

## **L'OUTILLAGE DU GISEMENT DE SAN FRANCESCO A SAN REMO (LIGURIE, ITALIE): NOUVEL EXAMEN**

par  
**André TAVOSO \***

La station de San Francesco a été découverte en 1960, en plein centre de la ville de San Remo (Ligurie italienne), lors de travaux de terrassement qui ont en même temps révélé et détruit le gisement. Une équipe de jeunes archéologues amateurs a pu heureusement récupérer dans les déblais l'essentiel du matériel archéologique avant que G. Isetti ne vienne, par la fouille d'un lambeau épargné par les travaux, démontrer l'existence d'un niveau archéologique en place dans un dépôt colluvial sablo-argileux.

Avec l'outillage lithique a été récoltée une faune dominée par le cerf, suivi du cheval et accompagné de quelques restes de rhinocéros et chevreuil, ce qui a conduit (LUMLEY et ISETTI, 1965) à attribuer le gisement "à la fin du Würmien II ou à l'Interwürmien II-III".

L'industrie a fait l'objet de plusieurs publications par G. Isetti et H. de Lumley (ISETTI, 1961; LUMLEY et ISETTI, 1965; LUMLEY, 1971) qui la rapportent à un Moustérien à denticulés, tardif et très évolué, riche en couteaux à dos naturel, de débitage et faciès levalloisiens et corréable à celui de la grotte Tournal, à Bize-Minervois (Aude). Ayant repris l'étude de ce grand gisement languedocien, nous avons été amené à réexaminer l'outillage de San Francesco.

### **ETUDE DE L'INDUSTRIE**

La collection que nous avons étudiée est riche: 5479 pièces dont 2485 éclats et lames entiers, 2388 fragments et 380 petits éclats. Elle a été constituée par ramassage exhaustif, encore que les conditions de la récolte aient sans doute entraîné une sous-représentation des petits éclats et débris.

A l'exception de quelques silex, elle se compose de deux types de roches tirées de galets du torrent de San Francesco, sur la rive occidentale duquel se situe le gisement: quartzites gris noirâtres et calcaires sublithographiques plus ou moins marneux issus des dépôts éocènes. Il s'agit de deux matières premières d'excellente qualité, encore que relativement fragiles.

\* UA 184 du CNRS.

Laboratoire du Paléontologie Humaine et de Préhistoire. Université de Provence Centre St Charles, Place Victor Hugo, 13331 Marseille Cedex 3 - France.

## OUTILS NUCLEIFORMES

### *Nucléus*

Nous en avons examiné une bonne série (226 pièces) mais leur proportion par rapport aux éclats n'est pas élevée: si l'on admet — grossièrement — que deux ou trois fragments correspondent à un éclat ou une lame, il y a un nucléus pour une quinzaine de produits de débitage. Ils ont subi une exploitation assez poussée puisque pour 55 nucléus sommaires, n'ayant fourni que quelques éclats tirés d'une extrémité ou d'un bord du galet, il y a 144 nucléus élaborés dont une face au moins a été entièrement épannelée.

Disques et discoïdes	64
Prismatiques	32
Levallois	29
Globuleux	19
Uni et bipolaires	27
Uni et bilatéraux	18
Fragments et inclassables	37

La série est dominée par les nucléus à enlèvements centripètes sur plan de frappe aménagé périphérique, parmi lesquels les disques sont deux fois moins nombreux (21 - 43) que les discoïdes. Ils sont presque tous unifaciaux. Les nucléus prismatiques sont nombreux, et n'ont la plupart du temps qu'un plan de frappe. Ils sont souvent épuisés et de dimensions réduites. Dans 7 cas, l'extrémité distale du nucléus a été reprise, sans doute pour rétablir une convexité propice à la bonne "sortie" des lames.

Les nucléus Levallois sont bien représentés mais leur indice (12,8 %) est très inférieur à celui des éclats, ce qui peut être dû au fait que l'exploitation de certains d'entre eux a été poursuivie sous une autre forme (nucléus disques) mais surtout à celui que très souvent, plusieurs éclats Levallois étaient tirés d'un même nucléus. Particulièrement typiques à cet égard sont les nucléus à lames, exploités selon le mode bipolaire alterne jusqu'à ce que l'aplatissement complet de la surface Levallois, la survenue d'un incident de taille (Fig. 1, n° 8) ou l'amenuisement excessif du plan de frappe (Fig. 1, n° 1) ne viennent interrompre la chaîne opératoire. Ce mode de débitage, que Boëda qualifie de récurrent (BOËDA, 1982), peut aussi être mis en évidence par l'examen des lames et éclats, dont la face dorsale porte fréquemment la trace d'enlèvements antérieurs opposés. Parmi les nucléus Levallois, certains sont à éclat débordant et ont livré des éclats ou lames à dos.

Nous avons classé parmi les nucléus globuleux une pièce sur laquelle l'artisan, après avoir dégagé une arête latérale très anguleuse, par enlèvements bifaciaux alternatifs, a déterminé un plan de frappe distal par l'enlèvement d'un grand éclat perpendiculaire au grand plan du galet. Il s'agit d'une ébauche de nucléus à crête latérale abandonnée à cause de l'épaisseur excessive du galet choisi, qui a empêché la rectification et l'affinement de la crête.

Notons enfin quelques nucléus sur éclat, technique attestée par ailleurs par l'existence d'éclats ou lames (Fig. 1, n° 3) à deux faces planes.

### *Les outils sur galets*

Ils ne jouent qu'un rôle très mineur puisque nous n'avons compté que quatre choppers (2 latéraux, 1 distal et un anguleux) et un chopping-tool. On pourrait d'ailleurs les considérer comme des ébauches de nucléus.

## ECLATS

### *Résidus corticaux*

Les éclats sans cortex dominant largement: 77 % (66,9 % des calcaires, 80,8 % des quartzites) et il y a très peu de talons corticaux: 2,4 % ce qui, pour une industrie entièrement tirée de galets, est la proportion la plus basse que nous ayons rencontrée. Les amorces sont peu nombreuses (4,9 %), les éclats et lames à bord ou dos cortical atteignent 18,1 %, ce qui d'après notre expérience des outillages moustériens sur galets est une proportion modérée. Cette série est extrêmement peu variée et certains types habituellement fréquents (TAVOSO, 1978) en sont absents ou presque: pour 2021 éclats déterminables<sup>1</sup>, il n'y a que 6 éclats à talon seul cortical. Cela correspond à une nette sous-représentation des étapes initiales du débitage: le dégagement du plan de frappe, l'épannelage et la mise en forme du nucléus se sont déroulés à l'écart de la zone d'où provient l'industrie, zone dans laquelle elle a sans doute été introduite après avoir subi une sélection (lames, éclats Levallois, éclats sans cortex) et où il n'y avait qu'un éclat entièrement cortical pour 12 nucléus!

Les deux types de roches utilisés ne diffèrent guère par leurs réserves corticales, si ce n'est par la proportion des éclats et lames à bord cortical, plus fréquents parmi les calcaires que parmi les quartzites (21 - 13,4 %).

### *Talons*

Les indices de facettage sont modérés (IFs: 31,2; IF1: 41) et les talons lisses dominent. Ils n'en témoignent pas moins d'une technique très sûre: peu étendus, ils portent souvent la trace de l'abattage de la corniche laissée par le contre-bulbe d'un enlèvement antérieur (Fig. 1, n° 6). Nous avons reconnu quelques talons frottés, technique que les expérimentateurs modernes ont retrouvée pour empêcher le dérapage du percuteur sur le point d'impact. Toute la série paraît avoir été obtenue par percussion directe à la pierre.

### *Débitage laminaire*

Le caractère le plus frappant de cet outillage est la valeur élevée de son indice laminaire: 34,8 % soit une lame pour deux éclats ce qui nous paraît un rendement trop élevé pour ne pas trahir l'intervention d'un tri, par l'artisan, des produits qui avaient le plus de valeur à ses yeux.

Ces lames sont régulières et de bonnes dimensions: 8 à 15 cm en général, avec des exemplaires qui atteignent 20 cm et un "record" de 229 mm. Les deux tiers d'entre elles ont été obtenues par débitage Levallois mais l'examen des lames initiales permet de reconnaître trois techniques de fabrication, correspondant chacune à un type de nucléus particulier.

- Les lames corticales (Fig. 2, n° 8) et les lames à dos ou bord cortical sont issues de nucléus prismatiques sommaires qui exploitent les possibilités d'un galet oblong, sans aménagement autre que le dégagement et la "gestion" du plan de frappe.
- Les lames Levallois ont été tirées de galets aplatis dont la plus grande surface disponible a été épannelée et mise en forme. L'importance du débitage récurrent est attestée par le fait que les lames à arêtes parallèles et enlèvements antérieurs opposés (débitage bipolaire) sont aussi nombreuses (37 % des lames Levallois) que celles dont les arêtes réticulées témoignent d'une préparation centripète. Nous avons aussi classé en lames Levallois des pièces régulières, à arêtes rectilignes mais tirées du même plan de frappe

<sup>1</sup> Nous n'avons tenu compte, pour cette étude, que des éclats entiers.

que les enlèvements antérieurs (débitage unipolaire); certaines proviennent sans doute de nucléus prismatiques, d'autres de nucléus Levallois à un stade avancé de leur exploitation. Ces dernières sont à notre avis les plus fréquentes car il s'agit, le plus souvent, de lames plates, tirées de nucléus peu carénés.

- Les lames à crête dorsale aiguë, peu nombreuses (2 % des lames environ) mais typiques (Fig. 2, n° 7), prouvent l'utilisation au moins occasionnelle du nucléus prismatique à crête latérale de type Paléolithique supérieur. L'incidence réelle de cette technique est difficile à chiffrer car lorsque tout résidu de la crête (Fig. 1, n° 6) a été enlevé, il n'est plus possible d'en distinguer les produits de ceux des autres nucléus à lames.

### **Débitage Levallois**

Comme pour les lames, le débitage Levallois a été fréquemment utilisé pour la fabrication des éclats et l'indice Levallois global est élevé: 48,4%. Les éclats obtenus par cette technique sont le plus souvent allongés, subrectangulaires et à tendance fréquemment laminaire. Il y a quelques pointes Levallois (1,6 %), peu typiques en général, et dont certaines pourraient d'ailleurs être classées en lames pointues.

### **Eclats et lames à dos**

Les éclats et les lames qui opposent un bord abrupt à un tranchant latéral sont, compte tenu du matériau utilisé, peu abondants: les dos en cortex représentent 7,4 % du débitage, les dos non corticaux 5,5 %. Ce type de produits n'a pas fait l'objet d'une fabrication préférentielle et il n'a pas plus été sélectionné pour la fabrication des outils parmi lesquels il n'atteint que 3 %.

Les dos non corticaux se répartissent à peu près équitablement dans deux catégories: sur les uns, le bord abrupt correspond à un enlèvement antérieur longitudinal ou à une face de fracture du nucléus, sur les autres il présente une série de facettes perpendiculaires aux deux faces de l'éclat, dont elles prolongent le talon sur un bord latéral. Ces éclats tirés en général de nucléus (Levallois, disques et discoïdes) à plan de frappe aménagé périphérique peuvent aussi être issus de la réfection du plan de frappe d'un nucléus prismatique.

Signalons enfin la présence d'une petite série (7,8 % des dos soit 1,2 % du débitage) de couteaux de Bize, éclats ou lames à dos aminci sur le nucléus (LUMLEY et ISETTI, 1965).

## **OUTILS SUR ECLATS**

Ils sont relativement nombreux puisque, sur 4 873 éclats et fragments, 479 (9,8 %) ont été retouchés. Ils sont souvent sur fragments (ou fragmentés lors de leur fabrication ou leur utilisation) et ce n'est que pour un tiers d'entre eux environ (170) que nous avons pu déterminer précisément le type technique de leur support.

Comparés aux éclats bruts, ils s'en distinguent par un léger accroissement des indices Levallois (55,5) et laminaire (40,5) et de la proportion des quartzites (46,7 % contre 38,2 % pour les éclats bruts).

Les encoches (34,4 %) y dominent les denticulés, les outils de type Paléolithique supérieur et les outils moustériens, qui sont en nombre à peu près égal (20 % environ).

Les outils moustériens sont peu différenciés: pour une centaine de pièces il n'y a que 8 pointes et racloirs convergents. Le groupe Paléolithique supérieur est essentiellement constitué de burins, très typiques, et d'outils à retouche abrupte (dos et troncatures) qui

atteignent chacun près de 10 % de l'outillage; les grattoirs et les perçoirs, peu nombreux et atypiques, n'atteignent pas 2 %.

La série contient en outre une bonne proportion d'éclats bruts (1,9 %) et outils à extrémités ou dos amincis (4 % des types primaires).

Pour 479 éclats retouchés, nous avons compté 553 types primaires, ce qui correspond à l'existence de 63 outils multiples qui sont aussi souvent homogènes (32/63) qu'hétérogènes. Dans ce dernier cas, ce sont les encoches (15/30) et les amincissements (10) qui sont le plus souvent associés à un autre outil. La retouche écailleuse simple a été le plus souvent utilisée (71 %), suivie par les coups de burin (9,7 %) et les retouches envahissante (8,9 %) et abrupte (7,7 %). Il n'y a qu'un très petit nombre d'outils à retouche Quina ou surélevée (1,3 %). En général profonde (86,6 %), elle peut être directe (59,8 %), inverse (21,9 %) ou bifaciale (8,7 %).

### *Outils de types moustériens*

#### — à bords retouchés convergents

Peu nombreux, ils sont représentés par cinq pointes et trois racloirs convergents déjetés. Deux des pointes ont été dégagées par retouche Quina, les autres sont à retouche écailleuse simple, comme les racloirs convergents.

#### — Racloirs

Peu abondants (18,4 % des outils), ils sont, dans l'ensemble, de médiocre facture: presque tous simples (82/88), souvent partiels (Fig. 1, n° 7), parfois fabriqués sur des supports épais et irréguliers, et de morphologie peu différenciée: les simples-droits dominent la série et les tranchants convexes et concaves sont de faible courbure. Les racloirs inverses (17 soit 3,5 % des outils) ne sont pas très abondants et les racloirs à retouche bifaciale (1,2 %) sont de type banal.

Il n'y a que quatre racloirs transversaux et un seul à retouche Quina. Dans neuf cas, un outil différent s'associe au racloir: encoche (3), denticulé (3), bec par encoches adjacentes (1), amincissement latéral (1) ou proximal (1).

### *Outils de type Paléolithique supérieur*

#### — Grattoirs

Ils ne jouent qu'un rôle tout à fait accessoire (1 %) dans cet outillage et sont de type banal: trois grattoirs frontaux simples pour deux carénés. L'un d'eux est associé à un racloir denticulé, un autre, à la limite de la troncature anguleuse, est contigü à une encoche clactonienne qui dégage un bec latéro-distal.

#### — Burins

Ils constituent par leur nombre (9,8 % des éclats retouchés) et leur qualité l'une des caractéristiques fondamentales de cet outillage. La plupart sont simples (42/47) mais nous avons compté quatre burins doubles et un burin triple (Fig. 1, n° 5).

Les burins d'angle dominent largement (36/53) les transversaux (8) d'axe (4) ou déjetés (5). Dans 36 cas, le coup de burin a été porté sur une cassure ou un méplat naturel du support (Fig. 1, n° 4; Fig. 2, n° 1) mais il y a aussi 5 burins dièdres (Fig. 2, n° 2) et 12 burins sur retouche: troncature (5) (Fig. 1, n° 5; Fig. 2, n° 5), talon de l'éclat (3) ou encoche

(1). Cinq de ces outils sont opposés à une base amincie (Fig. 2, n° 1), un autre est associé à un racloir denticulé par retouche bifaciale (Fig. 2, n° 5).

Il y a lieu de noter dans cette série la fréquence (17/53) des burins-plans, en général inverses (Fig. 1, n° 4) et l'existence de 10 burins carénoïdes, à biseau polygonal dégagé par retouche "tournante" qui passe du burin plan dorsal au burin normal puis au burin plan ventral (Fig. 2, n° 8).

#### — Perçoirs

Il n'y en a que trois, dont nous figurons le meilleur (Fig. 1, n° 6).

#### — Lames à dos

Nous avons décompté cinq toutes à dos partiel, proximal (1) ou distal (4). L'une d'elles, fracturée, pourrait être une pointe à dos cassée.

#### — Pointes à dos

Avec les burins, elles constituent l'élément le plus original de cet outillage où elles sont, par exemple, presque aussi nombreuses (5,2 % contre 5,8 %) que les racloirs simples convexes. A l'exception d'une seule pointe à dos total (de type Abri Audi), ce sont toutes des pointes à dos distal partiel que H. de Lumley a décrites sous l'appellation de "Couteau de San Remo", obtenues par l'enlèvement d'une courte série de retouches latéro-distale, tangente (13/24) ou sécante par rapport au bord de l'éclat. Trois de ces dernières sont à la limite de la troncature très oblique.

La retouche est profonde (une seule à retouche marginale), typiquement abrupte (21 cas sur 24) ou semi-abrupte, denticulée dans un cas.

#### — Troncatures

Bien représentées (3,3 %), elles se partagent équitablement en troncatures obliques et normales, rectilignes (12), légèrement convexe (1), concaves (2) ou anguleuse (1). Leur retouche est le plus souvent abrupte et profonde (Fig. 2, n° 2) mais nous avons aussi retenu quelques exemplaires à retouche écaillée simple (6 dont 4 à retouche marginale) qu'il n'eût pas été très cohérent de classer en racloirs transversaux étroits.

### *Encoches*

Ce sont, nous l'avons vu, les outils les plus fréquents de cette industrie (35,5 %); 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. Cette proportion, nettement plus élevée que celle qui caractérise les denticulés (51,3 %), peut laisser penser que, en dépit du soin que nous avons porté à éliminer les exemplaires atypiques, une partie des encoches que nous avons retenues correspond à des ébrêchures d'origines diverses (concassage, utilisation).

Un tiers (34,6 %) de ces encoches sont clactoniennes, le type le plus fréquent étant l'encoche latérale simple (140/165) suivi par l'encoche double (opposées 9, adjacentes 5) et par l'encoche distale (10). Dans 16 cas, une encoche est associée à un autre outil qui peut être un racloir, un denticulé ou un amincissement (Fig. 21, n° 3 et 4).

### *Denticulés*

Nombreux (22,2 %) et typiques, ils sont dégagés par encoches clactoniennes adjacentes dans un peu moins d'un cas sur cinq. Leur retouche est ordinairement simple et profonde, directe (52,8 %), inverse (21,7 %) ou mixte (16 %).

Ils peuvent être subdivisés en sous-types, dont le plus fréquent est le racloir denticulé, en général (79/82) simple et latéral (6 transversaux), suivi par le bec par encoches adjacentes (19).

Les grattoirs denticulés sont rares (2) et il n'y a que quatre racloirs convergents denticulés (pointes de Tayac) dont un déjeté triple. Cinq de ces denticulés seulement sont associés à un autre type d'outil (Fig. 2, n° 5).

### Amincissements

La fréquence des éclats et outils à bord ou extrémités amincis (1,9 % des éclats retouchés et 4 % des types primaires) est une autre caractéristique originale de cette industrie. Ce type d'aménagement se remarque en général à l'extrémité proximale de la pièce: 16 bases contre 7 bords distaux et un seul dos et sur quatre d'entre elles, les deux extrémités de la pièce (Fig. 2, n° 3) sont amincies. Il s'agit aussi souvent d'éclats bruts (10/20) que d'outils, parmi lesquels les burins (5/10) sont les plus fréquents (Fig. 2, n° 1), suivis des encoches (Fig. 2, n° 3 et 4), des racloirs (2) et d'une troncature.

L'amincissement a le plus souvent été effectué par retouche envahissante sur plan de frappe aménagé inverse (18 cas sur 24) par retouche semi-abrupte. Le bord ainsi dégagé peut être irrégulier et dans certains cas (Fig. 2, n° 3) décrit comme un denticulé.

### Hachereau sur éclat

C'est une pièce embarrassante, dont on pourrait aussi bien faire une ébauche de nucléus. De contour irrégulièrement rectangulaire, elle présente un bord gauche anguleux à retouche envahissante inverse, un tranchant distal oblique brut de débitage, un bord droit à retouche écailleuse inverse et une base amincie par un enlèvement envahissant inverse sur plan de frappe aménagé.

## CONCLUSIONS

L'industrie de San Francesco nous a présenté:

- un débitage fondamentalement moustérien, à nucléus Levallois, disques et discoïdes, mais adapté à la production de lames;
- un outillage sur éclats dominé par les formes indifférenciées (encoches et denticulés 56,5 %), où les types moustériens sont peu nombreux et médiocres et où les outils de types Paléolithique supérieur, abondants, ont une composition tout à fait originale: nombreux burins et outils à retouche abrupte, grattoirs très rares. La fréquence des outils et éclats à base amincie constitue un autre trait remarquable dans cette industrie.

Ces caractères l'isolent très nettement des séries moustériennes de la façade méditerranéenne (Ligurie, Provence, Bas-Languedoc, Catalogne), qui peuvent pour la plupart se rattacher aux faciès du Charentien ou au Moustérien typique riche en racloirs (LUMLEY, 1971). Ils l'isolent tout aussi nettement des premières manifestations régionales du Paléolithique supérieur qui se rapportent à l'Aurignacien.

On connaît cependant quelques outillages dont la composition — débitage Levallois, proportion élevée des denticulés, outils moustériens peu nombreux — évoque certains traits observés à San Francesco: l'Abri Mochi (grottes de Grimaldi), la grotte Tournal (Bize-Minervois, Aude) et l'Abri du Maras (St Martin d'Ardèche) ont ainsi livré des séries moustériennes qui, en plus de certains de leurs caractères typologiques, ont en commun leur âge récent: du Würm II supérieur à la fin de l'Interwürmien II-III.

L'Abri Mochi a livré, dans ses niveaux rapportés à la fin du Würmien II, un outillage moustérien assez riche (264 outils) décrit par H. de Lumley (LUMLEY, 1971). Le débitage est Levallois ( $IL = 24,4$ ), relativement laminaire ( $ILam = 14,4\%$ ). Les outils sont surtout des denticulés ( $IV_{ess} = 42,1$ ) et des encoches (11 %), mais les outils de type Paléolithique supérieur ( $III_{ess} = 6,8$ ) sont moins nombreux qu'à San Remo et surtout sont essentiellement représentés par des grattoirs. L'outillage à retouche abrupte ne compte que deux couteaux à dos atypiques et quatre troncatures. Enfin, les denticulés sont de facture médiocre, à retouche fréquemment mixte ce qui, étant donnée la nature caillouteuse du sédiment dont ils sont issus, pourrait indiquer qu'une partie d'entr' eux est due au concassage.

Située dans la vallée de la Cesse, affluent de l'Aude, la grotte Tournal nous a montré un remplissage très important, dont les niveaux moustériens peuvent être rapportés à la fin du Würmien II et à l'Interwürmien II-III (TAVOSO, 1986). Tiré de galets de quartzite par débitage Levallois ( $IL = 27$ ) non laminaire ( $ILam = 7,2$ ), l'outillage est riche en denticulés (38,8 %) et encoches (28,8 %). Les outils moustériens (22,1 %) sont surtout des racloirs simples et les outils de type Paléolithique supérieur, peu nombreux (6,7 %), essentiellement composés de burins parfois carénés, ne comptent comme outils à retouche abrupte que quelques troncatures. Les éclats et outils à base amincie sont fréquents.

Si l'on admet qu'une partie des encoches que nous avons décomptées à San Francesco sont accidentnelles, l'élément le plus caractéristique de cet outillage est, nous l'avons vu, la composition (et l'importance) de son groupe Paléolithique supérieur. De ce point de vue, aucun des deux gisements que nous venons d'évoquer ne s'en rapproche et si l'on peut relever quelques traits communs entre Bize et San Remo, ils ne justifient pas, à notre avis, la corrélation qui a été faite entre ces deux outillages. Elle est due à "l'illusion d'optique" créée par la présence dans la liste-type des couteaux à dos naturel. Bien qu'ils ne soient ni dans un cas, ni dans l'autre, spécialement abondants, leur proportion par rapport aux éclats retouchés exagère la ressemblance des diagrammes cumulatifs de ces séries pauvres en racloirs et riches en encoches-denticulés et "étouffe" le rôle beaucoup plus discriminant des burins et des outils à retouche abrupte.

Nettement plus convaincants sont les parallèles qu'on peut établir entre San Remo et le Moustérien final du Maras (COMBIER, 1967): débitage très Levallois, indices laminaires très forts, plus élevés même qu'à San Remo pour le Niveau 1, outils moustériens peu abondants (30 %), groupe Paléolithique supérieur très fort (32,1 % des éclats retouchés), dominé par les burins, souvent plans et parfois carénés. L'outillage à retouche abrupte (couteaux à dos, raclettes, troncatures) atteint 11 % et on pourrait lui ajouter, comme une variété de couteaux à dos, une série de racloirs à retouche inverse opposés à un bord abattu très caractéristique.

	San Francesco	Le Maras Niveau 3	Le Maras Niveau 1
IL	48,4	40,3	55,3
ILam	34,8	30	44,8
Groupe Moustérien	20,1	18	30
Groupe Paléolithique Supérieur	21,1	31	32,1
Encoches	34,4	8	9
Denticulés	22,1	37	26,8

Faut-il pour autant établir une corrélation entre les deux gisements et les attribuer à un même groupe humain qui aurait fait, à partir de la moyenne vallée du Rhône et de l'Ardèche, une incursion sur la Riviera italienne? Nous ne le pensons pas.

On peut en effet noter des différences, qui nous paraissent significatives, entre les deux types d'outillages: au Maras, les outils moustériens sont plus nombreux, plus diversifiés et de meilleure qualité, et les outils à bords retouchés convergents (8,2 %) contiennent une bonne série de pointes de Soyons, outil très spécifique dont nous n'avons pas reconnu d'exemplaire à San Remo. Les outils de types Paléolithique supérieur, encore plus abondants, n'ont pas la même composition: les burins (8,4 %) y devancent de nombreux perçoirs (7,3 %) et grattoirs (5,2 %). L'outillage à retouche abrupte quant à lui est dominé par les troncatures (6,1 % des éclats retouchés), les raclettes équilibrant à peu près les couteaux à dos (2,6 - 2,3 %). Les encoches enfin sont en proportion peu élevée (9 %).

Nous sommes plutôt enclin à voir dans les ressemblances entre San Francesco et le Maras un exemple de la convergence technologique qui peut être constatée entre les séries moustériennes d'âge récent ou tardif. Celles-ci sont en effet fréquemment enrichies en encoches et denticulés, ont un débitage très soigné avec dans certains cas un indice laminaire très élevé et les grattoirs, les burins, les pointes et couteaux à dos peuvent y atteindre des fréquences très fortes.

Ces phénomènes ne se sont toutefois pas déroulés tous ensemble, ni de la même façon: le Moustérien de Bize, qui est l'un des plus récents connus si l'on en croit les datations absolues disponibles qui le placent dans le 34ème millénaire B.P. (TAVOSO, 1986), est resté bien moustérien et n'est que riche en encoches et denticulés; pareillement, le Moustérien typique riche en racloirs du Bau de l'Aubesier ne se distingue que par un indice laminaire élevé (près de 20 %). A San Remo, par contre, se développent lames, encoches, denticulés, burins et pointes à dos d'un type très particulier, tandis qu'au Maras les lames et les denticulés s'accompagnent de burins, perçoirs et grattoirs.

Plus loin, à Arcy-sur-Cure, la grotte du Renne a montré à C. Girard (GIRARD, 1980), dans ses couches XII et XI, un Moustérien à denticulés de débitage non Levallois mais laminaire (ILam 22,2 et 19,5 %). Dans la couche XII, les 491 éclats retouchés sont surtout des encoches (30,5 %) et des denticulés (28,7 %); les outils de types Paléolithique supérieur (17,3 %) sont dominés par les grattoirs (4,1 %) suivis de près par les couteaux à dos (3,5 %), les troncatures, les raclettes et les perçoirs. Les burins n'atteignent pas 1 %.

L'impression qui se dégage de cet examen cursif est donc celle d'une évolution en mosaïque s'exerçant en outre sur des substrats différents: la proximité géographique et chronologique et l'existence de séries aux caractères intermédiaires suggèrent à J. Combier la possibilité d'une filiation entre le Moustérien de type Ferrassie et le Moustérien final du Maras, tandis qu'à Arcy, le Moustérien à denticulés paraît bien dériver du Moustérien typique auquel il se superpose.

Le Chatelperronien pourrait correspondre à une autre combinaison de ces mutations qui ont affecté les Moustériens récents. Il s'en distinguerait alors par la possession d'éléments culturels spécifiques du Paléolithique supérieur: parure, débuts de l'art mobilier, outillage en os, aménagement des habitats. La diffusion de ces éléments culturels peut se concevoir comme le résultat de contacts entre les Chatelperroniens et les premiers Auri gnaciens, sans qu'il soit besoin pour cela de faire appel à des contacts fréquents, massifs ou prolongés: la littérature ethnographique ne manque pas d'exemples de chants, danses, mythes, techniques ou objets qui parcourent en quelques décennies, siècles ou millénaires, des continents entiers, sans nécessiter de déplacements significatifs de populations.

Quoiqu'il en soit, et pour en revenir à la typologie, il paraît certain que le Moustérien à denticulés ne constitue ni dans le temps, ni dans l'espace, une entité homogène et que moins encore qu'aux autres faciès du Moustérien, on peut lui appliquer sans réserves l'interprétation traditionnelle qui fait de la composition des outillages lithiques une caractéristique culturelle typique d'un groupe humain particulier.

D'autres avant nous ont souligné (GUICHARD, 1976) le caractère irréaliste de cette interprétation, qui implique durant plus de 50 000 ans et d'un bout à l'autre de l'Europe l'existence d'un véritable quadrille de tribus qui se seraient croisées, cotoyées sans s'influencer, éloignées, cachées pour ressurgir dans telle ou telle stratigraphie. Par ailleurs, comme le même auteur l'a bien exprimé, notre définition des faciès n'a pas toute la rigueur que nous feignons lui prêter. Utilisant une statistique sommaire: liste-type inadaptée à la confrontation d'industries tirées de matériaux différents (galets, rognons), comparaison "à l'oeil nu" de pourcentages sans prise en compte de l'intervalle de confiance de ces pourcentages (LAPLACE, 1975), elle nécessite le recours à des critères complémentaires tels que le style ou la présence de fossiles directeurs. Or, si en dernière analyse la diagnose différentielle d'un Moustérien typique riche en racloirs et d'un Ferrassie peut ne reposer que sur l'Indice Quina, il faut admettre que cela ne concerne alors tout au plus que la façon de retoucher un dixième des racloirs. Peut être n'est-il pas indispensable de faire déplacer deux tribus pour expliquer leur succession dans une stratigraphie.

Le modèle proposé par L. et S. Binford (BINFORD et BINFORD, 1966), qui privilégie une explication fonctionnelle à la différenciation des outillages moustériens, soulève lui aussi d'importantes objections, comme la liaison fréquente d'un même type de Moustérien à un territoire donné et pendant de longues périodes (Bassin du Tarn: TAVOSO, 1978; Provence: LUMLEY, 1971) ou l'existence d'un même faciès dans des contextes différents. Le Moustérien de type Quina, pour ne citer que lui, est ainsi connu en grotte, sous abri, en plein air, dans des habitats longuement occupés ou sur des lieux de halte, dans des sites d'abattage avec consommation sur place ou dans des stations où le gibier a été introduit sous forme de quartiers. En outre, cette théorie suppose pour les outils moustériens une spécialisation fonctionnelle qui est non seulement loin d'être démontrée, mais même peu vraisemblable: lorsque dans un faciès les racloirs représentent 70 à 80 % des outils, il faut admettre ou bien qu'il s'agissait d'une industrie de monomaniaques, ou bien que les racloirs servaient à faire à peu près tout. C'est cette dernière explication que semblent appuyer les études tracéologiques.

La thèse de Mellars (MELLARS, 1969) qui voit dans le Moustérien une succession de phases durant lesquelles les faciès se seraient développés dans un ordre précis (Ferrassie - Quina - M.T.A.) ne rend pas compte, par exemple, de la récurrence du (ou des) Moustériens à denticulés, ou du fait qu'à la Baume Bonne, le type Quina précède le Ferrassie (LUMLEY, 1971). Par ailleurs, même si les datations absolues récemment publiées (VALLADAS, 1986) sont de nature à nous rappeler les incertitudes de notre perception chronologique de l'évolution des remplissages — nous pouvons aussi bien déclarer contemporains des outillages fabriqués à 5 000 ans d'intervalle qu'étaler sur tout un stade würmien un dépôt qui s'est formé en quelques millénaires —, certaines corrélations entre sites sont solidement établies (LAVILLE, 1975) et démentent le modèle proposé par P. Mellars.

Le problème c'est que, si aucune de ces trois théories ne suffit pour expliquer la totalité des faits, chacune d'elle contient sa part de vérité mais nous ne sommes pas en mesure, dans l'état atuel de la documentation et des études moustériennes, de reconnaître cette part.

Nous avons peut être trop compliqué les choses; certaine tribu australienne, fabriquant et utilisant un outillage typologiquement varié, ne se contente-t-elle pas de trois ou quatre mots pour désigner ses outils en pierre?

Or le Moustérien correspond à une technologie simple qui a été pratiquée par des gens qui ne devaient sans doute pas compter leurs racloirs pour transmettre à leurs descendants le pourcentage tribal. Lorsqu'on a défini trois ou quatre grands modes de débitage, deux types de retouche (racloir-encoche) suffisent en général pour décrire plus des trois quart d'un outillage.

La composition d'un outillage lithique est la conséquence de l'interaction d'un grand nombre de facteurs qu'on peut — grossièrement — regrouper en trois rubriques:

- ce qu'on a eu besoin de faire,
- ce qu'on savait faire,
- ce que l'on pouvait faire à l'aide des ressources disponibles.

Dans quelques cas favorables (invention technologique, utilisation de matières premières aux caractères très contrastés), il nous arrive de pouvoir faire la part de l'un ou l'autre de ces facteurs (TAVOSO, 1984; TAVOSO et VEZIAN, 1983) dans la variation des outillages, mais le plus souvent, nous n'en percevons que le résultat "global". L'expérience montre que ce résultat — ce qu'on a fait — ne variait pas au hasard puisqu'il est possible d'y reconnaître industries et faciès mais s'il est facile au typologue de mettre en évidence des différences dont il peut tester la significativité, si lorsqu'il dispose de données chronologiques et archéologiques fiables il peut ordonner ces différences en variations, en évolutions, il demeure très désarmé lorsqu'il s'agit pour lui de les expliquer.

Une des difficultés majeures auxquelles il se heurte tient au fait que les pierres taillées auxquelles il accorde l'essentiel de sa réflexion — mais dont la fabrication ne devait occuper qu'une part minime du "temps de travail" de leurs auteurs — n'ont été que les instruments de chaînes opératoires qui les dépassaient aussi bien en amont qu'en aval et qui, les traces d'utilisation le prouvent, mettaient en œuvre des matériaux organiques périssables dont les gisements ne conservent en général aucun vestige. Les outils lithiques n'ont sans doute pas été l'élément le plus déterminant de ces chaînes opératoires: lorsqu'on fabrique un javelot, l'essence, la morphologie, les dimensions de la branche choisie, la taille et la force de l'utilisateur prévu sont techniquement beaucoup plus contraignantes que la nature typologique du silex avec lequel on le met en forme. Les variations que nous constatons dans les outillages ont ainsi souvent pu n'être que le reflet de phénomènes qui échappent totalement à notre examen. Nous sommes ainsi persuadé que les facteurs environnementaux ont eu autant, sinon plus, d'importance dans l'évolution des outillages que les progrès purement techniques dans l'art de tailler les pierres. Il nous paraît tout à fait significatif que la période qui voit les outillages moustériens subir une mutation profonde et complexe, les *Homo sapiens sapiens* et le Paléolithique supérieur arriver en Europe occidentale, corresponde à une période d'instabilité climatique qui a marqué une pause dans la glaciation würmienne.

A ce changement climatique et à ses répercussions sur le monde animal et végétal, sur les techniques de la chasse, de l'habitat et de l'habillement, les populations moustériennes — qui pouvaient n'être ni très nombreuses ni très importantes — ont réagi en transformant leurs outillages. Elles ont pu le faire aussi bien en développant des techniques qu'elles pratiquaient déjà auparavant, qu'en adoptant des procédés répandus par diffusion culturelle lors de contacts entre groupes.

Les études moustériennes semblent actuellement être arrivées à un point de blocage: assez riche pour nous montrer qu'aucun modèle simple ne convient et nous conduire à poser les bonnes questions, notre documentation demeure trop pauvre pour nous permettre d'y répondre. Il s'en faut d'ailleurs de beaucoup que sa valeur soit partout à la hauteur de nos exigences: sur la façade méditerranéenne, le Moustérien est essentiellement connu par des outillages issus de fouilles anciennes manquant de finesse stratigraphique; en Dordogne des séquences capitales ne nous sont connues que par une série de diagnoses publiées sans décomptes; ailleurs on s'est contenté d'appliquer la "méthode Bordes" d'une façon automatique en la vidant, par le cumul des approximations tolérées, de toute signification.

Une remise à plat des faciès, à la lumière d'analyses plus fines et moins systématiques que celles que nous avons pratiquées jusqu'alors, s'impose. Elle nous montrera que si certains d'entre eux résistent à l'examen, d'autres sont beaucoup moins bien définis et présentent une variabilité interne très importante, supérieure aux fluctuations naturelles à

tous les phénomènes "biologiques", et aussi qu'il existe des séries à caractères intermédiaires entre plusieurs faciès: Quina-Ferrassie, Ferrassie-Typique, Denticulé-autres faciès.

Pour aller plus loin, et pour savoir si — et comment — la variation des outillages moustériens s'organise dans le temps et dans l'espace, il nous faudra affiner notre chronologie en menant à son terme l'étude des nombreuses stratigraphies qui n'ont pu être que décrisées par les fouilleurs et en multipliant les datations absolues. La spectrométrie de masse rend la fin des temps moustériens accessible au Carbone 14 mais il serait regrettable que la datation par thermoluminescence, dont les premiers résultats sont si alléchants, soit concurrencée par le développement des techniques de pointe.

En attendant le jour où nous pourrons, à 5 000 ans près, ordonner les gisements que nous étudions, il nous faudra veiller à ce que nos interprétations n'outrepassent pas le domaine dans lequel s'exercent nos observations et suivre le conseil du Poète qui nous dit (BOILEAU, 1674): "Vingt fois sur le métier remettez votre ouvrage".

## REMERCIEMENTS

Nous sommes très reconnaissant envers la Super Intendance des Antiquités et envers Monsieur Massimo Ricci pour la possibilité et les facilités qu'ils nous ont fournies pour l'étude de cette industrie au Musée de San Remo.

## RESERVES CORTICALES

	Calcaires		Quartzites		Total		
	N	%	N	%	N	%	
1	12	1	7	0,9	19	0,9	
2							
3	6	0,5	1	0,1	7	0,3	Eclat non Levallois
4	4	0,3			4	0,2	Lame non Levallois
5	6	0,5	3	0,4	9	0,4	Eclat Levallois
6			2	0,3	2	0,1	Lame Levallois
7							Pointe Levallois
8			1	0,1	1	0,05	
9	5	0,4	1	0,1	6	0,3	
10	26	2,1	7	0,9	33	1,6	Total Lames
11	2	0,2	2	0,3	4	0,2	Total Levallois
12	29	2,3	8	1	37	1,8	IFL : 41
13	30	2,4	16	2,1	46	2,3	IFs : 31,2
14	107	8,6	34	4,4	141	7	ITcx : 1,9
15	115	9,2	48	6,2	163	8	
16	61	4,9	14	1,8	75	3,7	Dos en cortex
17	10	0,8	4	0,5	14	0,7	Dos non cortical
18	835	66,9	625	80,8	1460	72,2	Petits éclats
TT	1248	100,0	773		2021		Fragments
							Nucléus

DECOMPTE TECHNIQUE

Eclat non Levallois	989	39,8
Lame non Levallois	294	11,8
Eclat Levallois	591	23,8
Lame Levallois	572	23
Pointe Levallois	39	1,6
	—	
	2485	
Total Lames	866	34,8 %
Total Levallois	1202	48,4 %
IFL : 41		
IFs : 31,2		
ITcx : 1,9		
Dos en cortex	184	7,4 %
Dos non cortical	137	5,5 %
Petits éclats	380	
Fragments	2388	
Nucléus	226	

## DECOMPTE TYPOLOGIQUE

### OUTILS DE TYPES MOUSTERIENS

8.	<i>Bords retouchés convergents</i>	(1,7 %)
	Pointe moustérienne	5
	Racloir déjeté	3

#### 88. *Racloirs* (18,4 %)

80	Simple droit latéral	31
	transversal	3
	convexe latéral	28
	concave latéral	17
	transversal	1
6	Double biconvexe	3
	droit convexe	2
	convexe concave	1
2	A dos aminci convexe latéral	1
	concave latéral	1

### OUTILS DE TYPE PALEOLITHIQUE SUPERIEUR

5.	<i>Grattoirs</i>	(1 %)	3.	<i>Perçoirs</i>	(0,6 %)
	Frontal simple	3	46.	<i>Dos ou bords abattus</i>	(9,6 %)
	Caréné	2	5	Lame à dos	5
47.	<i>Burins</i>	(9,8 %)	25	Pointe à dos total	1
	42 Simple sur méplat d'axe	3		partiel tangent	13
	d'angle	5		sécant	11
	transversal	5	16	Troncature rectiligne	12
	sur cassure d'angle	19		concave	2
	sur talon d'angle	3		convexe	1
	sur troncature d'angle	2		anguleuse	1
	transversal	1			
	dièdre d'axe	1			
	déjeté	4			
5	Multiple sur cassure	2			
	sur troncature	3			

## DECOMPTE TYPOLOGIQUE (suite)

### ENCOCHES — DENTICULES

#### 165. *Encoches* (34,4 %)

150	Simple latérale distale	140 10
15	Multiple double opposée contigüe triple	9 5 1

#### 106. *Denticulés* (22,1 %)

Bec par encoche adjacentes	19
Racloir denticulé simple	79
latéral	6
transversal	3
double	4
convergent	2
Grattoir denticulé	

### ECLATS A DOS OU BASE AMINCIS (2,1 %)

Base amincie	6
Base et bord distal	4

### DIVERS (0,2 %)

Hachereau sur éclat	1
---------------------	---

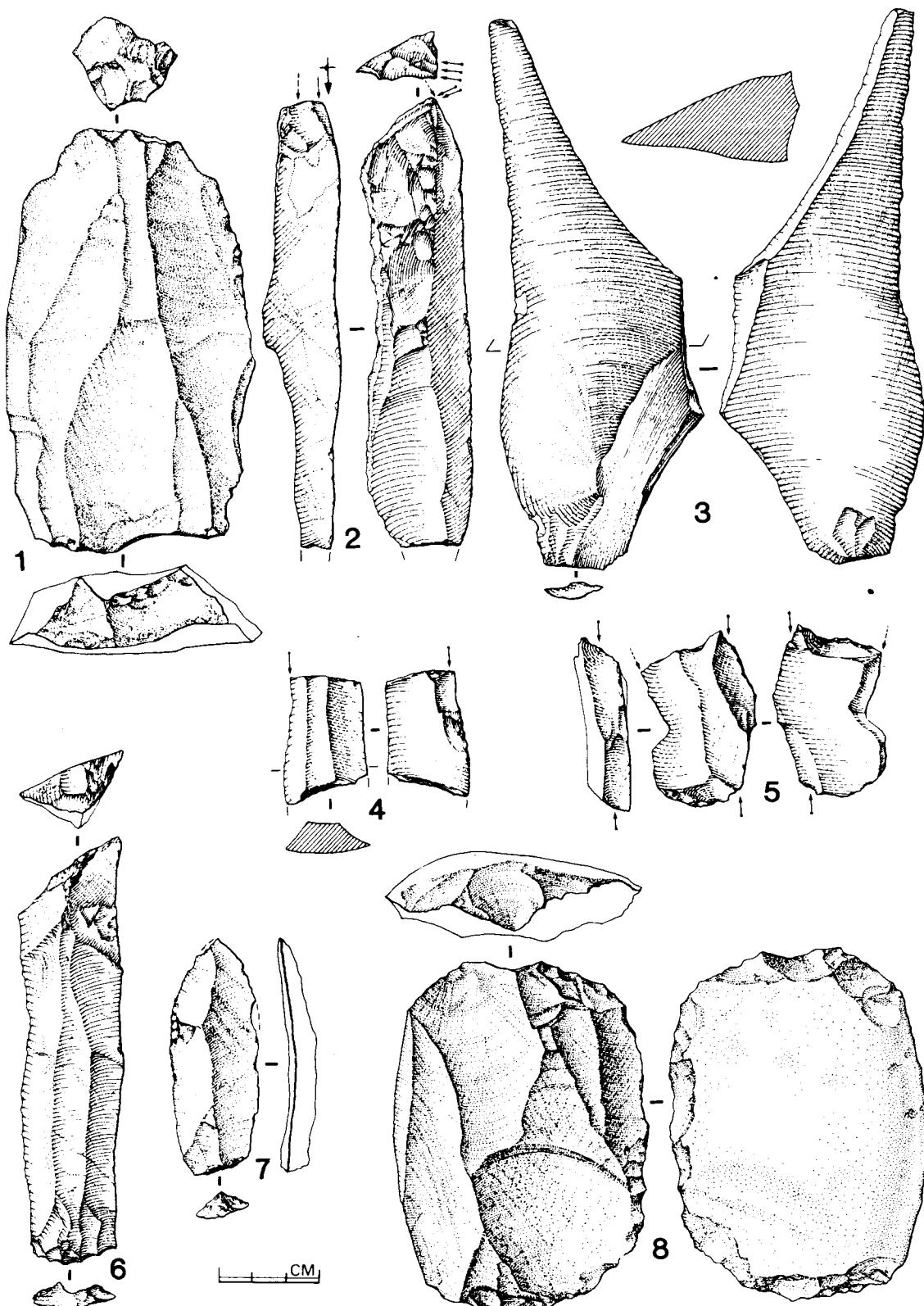
---

	Outils		Types primaires	
	N	%	N	%
Encoches	165	34,4	197	35,6
Denticulés	106	22,1	121	21,9
Paléo. Supérieur	101	21,1	108	19,8
Moustérien	96	20,1	102	18,5
Amincis	10	2,1	24	4,3
Divers	1	0,2	1	0,2
Total	479		55	

---

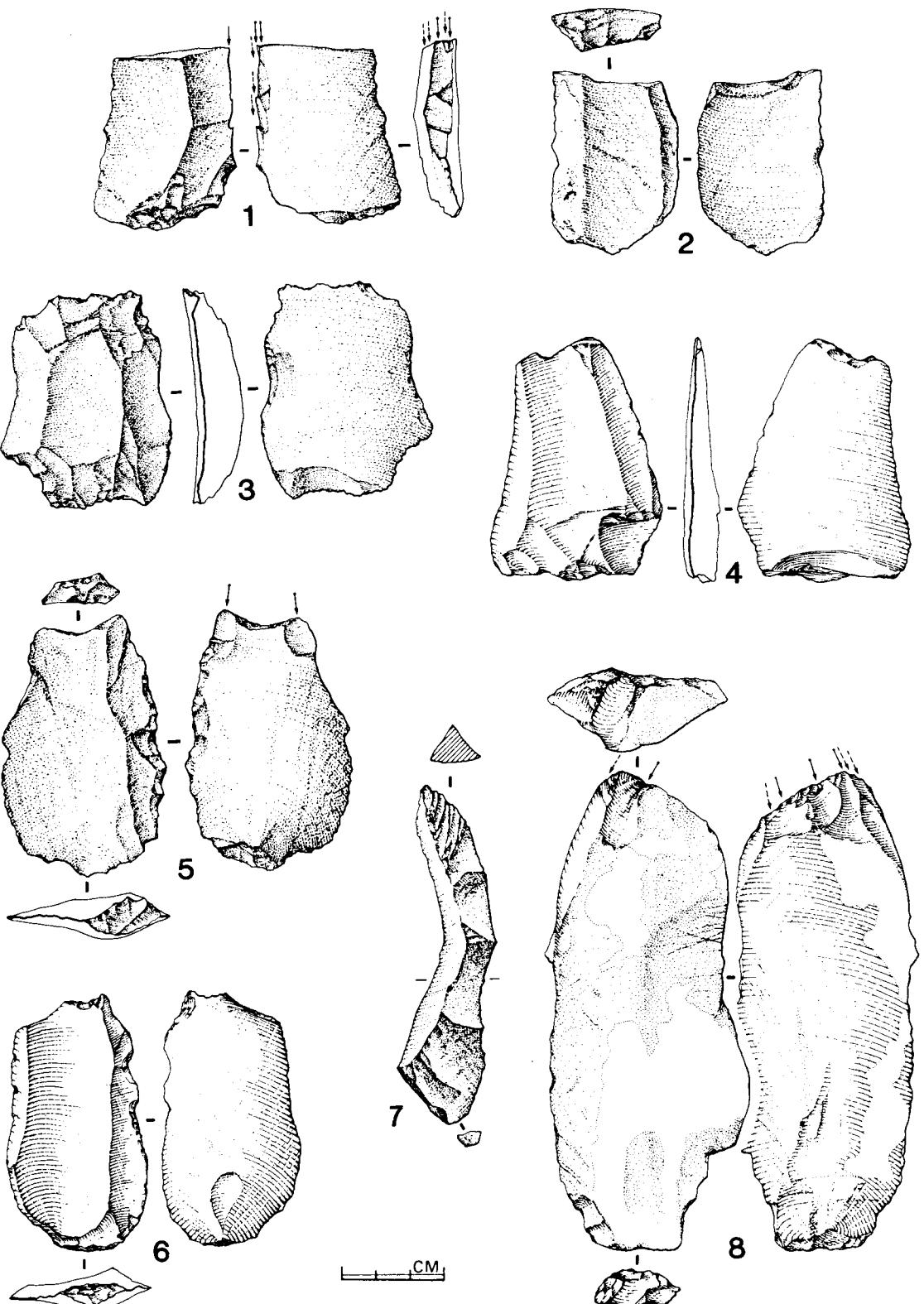
## BIBLIOGRAPHIE

- BINFORD L.R. et BINFORD S.R., 1966. A preliminary analysis of functional variability in Mousterian of Levallois facies. *American Anthropologist*, 68, 2, part. 2, pp. 238-295.
- BOËDA E., 1982. Approche technologique de la variabilité de la méthode Levallois: industries de Bagarre et Corbehem (Pas de Calais). *Bull. A.F.E.Q.*, n° 23, pp. 63-66.
- BOILEAU N., 1674. *L'Art Poétique*. Univers des Lettres Bordas. Texte intégral.
- BORDES F., 1953c. Essai de classification des industries moustériennes. *Bull. Soc. Préhist. franç.*, 50, pp. 457-466.
- COMBIER J., 1967. *Le Paléolithique de l'Ardèche dans son cadre paléoclimatique*. Public. de l'Inst. de Préhistoire de l'Univ. de Bordeaux, Mémoire n° 4.
- GIRARD C., 1980. Les industries moustériennes de la grotte du Renne à Arcy-sur-Cure (Yonne). *Gallia Préhistoire*. Tome 23, 1, pp. 1-36.
- GUICHARD J., 1976. Les civilisations du Paléolithique moyen en Périgord. In: *La Préhistoire Française*, t. I 2.
- ISETTI G., 1961. Una stazione paleolitica nel centro di San Remo. *Revue d'Etude Ligurie*, XVIIe année n° 1-4.
- LAPLACE G., 1975. Distance du KHI 2 et algorithmes de classification hiérarchique. *Dialektikê. Cahiers de typologie analytique*, Université de Pau.
- LAVILLE H., 1975. Climatologie et chronologie du Paléolithique en Périgord. Etude sédimentologique de dépôts en grottes et sous abris. *Etudes Quaternaires, Géologie, Paléontologie, Préhistoire*, Mémoire n° 4, 422 p.
- LUMLEY H. de et ISETTI G., 1965. Le Moustérien à denticulés tardif de la station de San Francesco (San Remo) et de la grotte Tournal (Aude). *Cahiers Ligures de Préhistoire et d'Archéologie*, t. 64, 1965; 1<sup>re</sup> partie, pp. 5-30.
- LUMLEY-WOODYEAR H. de, 1971. *Le Paléolithique inférieur et moyen du Midi Méditerranéen dans son cadre géologique*, t. I, *Ligurie-Provence*. V<sup>o</sup> Suppl. à *Gallia-Préhistoire*, 463 p.
- LUMLEY-WOODYEAR H. de, 1971. *Le Paléolithique inférieur et moyen du Midi Méditerranéen dans son cadre géologique*, t. II, *Bas-Languedoc-Roussillon-Catalogne*. V<sup>o</sup> Suppl. à *Gallia-Préhistoire*, 445 p.
- MELLARS P.A., 1969. The Chronology of Mousterian Industries in the Périgord Region of South West France. *Proc. Prehist. Soc.*, vol. XXXV, n° 6, pp. 134-171.
- TAVOSO A., 1978. Le Paléolithique inférieur et moyen du Haut-Languedoc. Gisements des terrasses alluviales du Tarn, du Dadou, de l'Agout, du Sor et du Fresquel. *Etudes Quaternaires. Géologie, Paléontologie, Préhistoire*, Mémoire n° 5, 404 p., 150 fig.
- TAVOSO A., 1984. Réflexion sur l'économie des matières premières au Moustérien. *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, t. 81, n° 3.
- TAVOSO A., 1986. Le remplissage de la grotte Tournal à Bize-Minervois (Aude). *Cypsela*, pp. 76-92.
- TAVOSO A. et VEZIAN J., 1983. La station moustérienne de l'Ermitage à Saint-Papoul (Aude). *Quartär* Band 33/34, 1984.
- VALLADAS H., 1985. *Datations par la thermoluminescence de gisements moustériens du Sud de la France*. Thèse de Doctorat d'Etat, Paris, Museum Nat. Hist. Nat., Univ. de Paris VI, 179 p. ronéo.



**FIGURE 1**

n° 1 et 8: Nucléus Levallois à lames; n° 2: Burin sur lame à crête; n° 3: Lame Kombewa;  
 n° 4: Burin plan inverse sur cassure; n° 5: Burin triple sur troncature;  
 n° 6: Lame à résidu distal à crête; n° 7: Racloir partiel  
 (Dessin J. Jaubert)



*FIGURE 2*

- n°1: Burin d'angle sur cassure, à base amincie; n°2: Troncature;
  - n°3: Encoche retouchée inverse à extrémités amincies;
  - n°4: Encoche distale à base amincie;
  - n°5: Burin double plan sur troncture associé à un racloir denticulé biface;
  - n°6: Percoir; n°7: Lame à crête;
  - n°8: Burin carènoïde sur lame corticale.
- (Dessin J. Jaubert)