



## Les niveaux moustériens de la grotte de Saint-Marcel (Ardèche)

Moncel Marie-Hélène

### ► To cite this version:

Moncel Marie-Hélène. Les niveaux moustériens de la grotte de Saint-Marcel (Ardèche) : Fouilles René Gilles. Reconnaissance de niveaux à débitage discoïde dans la vallée du Rhône. Bulletin de la Société préhistorique française, 1998, 95 (2), pp.141-170. halshs-00354971

**HAL Id: halshs-00354971**

**<https://shs.hal.science/halshs-00354971>**

Submitted on 23 Jan 2009

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

# **Les niveaux moustériens de la grotte de Saint-Marcel (Ardèche).**

## **Fouilles René Gilles. Reconnaissance de niveaux à débitage discoïde dans la vallée du Rhône**

Marie-Hélène MONCEL

### **Résumé**

*La grotte de Saint-Marcel a livré plus d'une dizaine de niveaux moustériens et au total près de 5 000 pièces lithiques. Certains niveaux sont très riches et permettent de mettre en évidence la pratique d'un débitage s'apparentant à la famille discoïde. Ce type de débitage n'a jamais vraiment été décrit dans la région pour les Moustériens récents et surtout n'avait jamais été constaté comme l'objectif technique majeure des tailleurs. Des nucléus "discoïdes" ont été depuis longtemps décrits dans les séries du Paléolithique moyen ardéchois mais toujours associés à des nucléus Levallois. La coexistence de deux schémas de débitage ou une exploitation finale de nucléus Levallois étaient souvent retenues comme hypothèse. À Saint-Marcel, tout le débitage est orienté de manière à produire des éclats épais, à talon large et épais, parfois débordants. Une comparaison avec les autres sites de la région et d'autres exemples de débitage discoïde met en valeur la part de l'originalité des occupations de la cavité.*

### **Abstract**

*The Saint-Marcel cave yielded more than 10 Mousterian levels and almost 5 000 lithic artefacts. Some levels provide a vast amount of information and show the use of the discoid type of knapping. This kind of exploitation has never really been described in this part of France for the late Mousterian. Discoid cores have long been observed in the Ardèche Middle Palaeolithic but always linked with Levallois cores. The practice of two knapping systems or a final discoidal exploitation on Levallois cores were often proposed as a hypothesis. In Saint-Marcel, all the knapping is aimed at obtaining thick flakes, with a large platform, sometimes with a back. A comparison with other sites of the district and other examples of discoidal knapping show the originality of the different occupations.*

### **INTRODUCTION**

**LA** grotte de Saint-Marcel d'Ardèche a été fouillée dans les années 1970 et pendant 10 ans par René Gilles. Outre le réseau spéléologique et des niveaux néolithiques, elle a livré une séquence moustérienne peu connue car non publiée par le fouilleur.

Cette série se répartie sur 17 niveaux, d'inégale importance. L'ensemble du matériel totalise 4 982 pièces. Ce site fait partie de l'occupation moustérienne récente des gorges de l'Ardèche et est à ce titre un témoin pour décrire et tenter d'expliquer la diversité du Paléolithique moyen de cette région, surtout que certains niveaux, suffisamment riches pour être exploitables, montrent la pratique d'un débitage discoïde, type de

chaîne opératoire jusqu'à maintenant peu identifié dans la moyenne vallée du Rhône. La définition retenue au préalable pour définir un mode de débitage discoïde s'est inspirée de l'étude d'E. Boëda (Boëda, 1993), soit un débitage, à partir de deux surfaces sécantes, non parallèle au grand plan du nucléus.

### LA GROTTES DE SAINT-MARCEL D'ARDÈCHE

La grotte de Saint-Marcel se situe dans la partie aval des gorges de l'Ardèche, à environ 5 km en amont du village de Saint-Martin, sur la commune de Bidon mais

la grotte appartient à celle de Saint-Marcel d'Ardèche (fig. 1). C'est un réseau karstique de grande ampleur, exploré sur plus de 20 km, creusé dans les calcaires du Barrémien supérieur à faciès urgonien, qui constituent les falaises du canyon de l'Ardèche. Le porche de la cavité s'ouvre actuellement à 40 m au-dessus de l'Ardèche, sur sa rive gauche, orienté au sud. La grotte comprend deux zones d'occupation, une à l'entrée appartient au Paléolithique moyen, l'autre à l'intérieur du réseau est de l'Âge du Bronze et du Néolithique. L'entrée a été obstruée par un dépôt de pente, comblant et protégeant les niveaux du Paléolithique moyen qui se trouvent aujourd'hui sous l'auvent du porche.

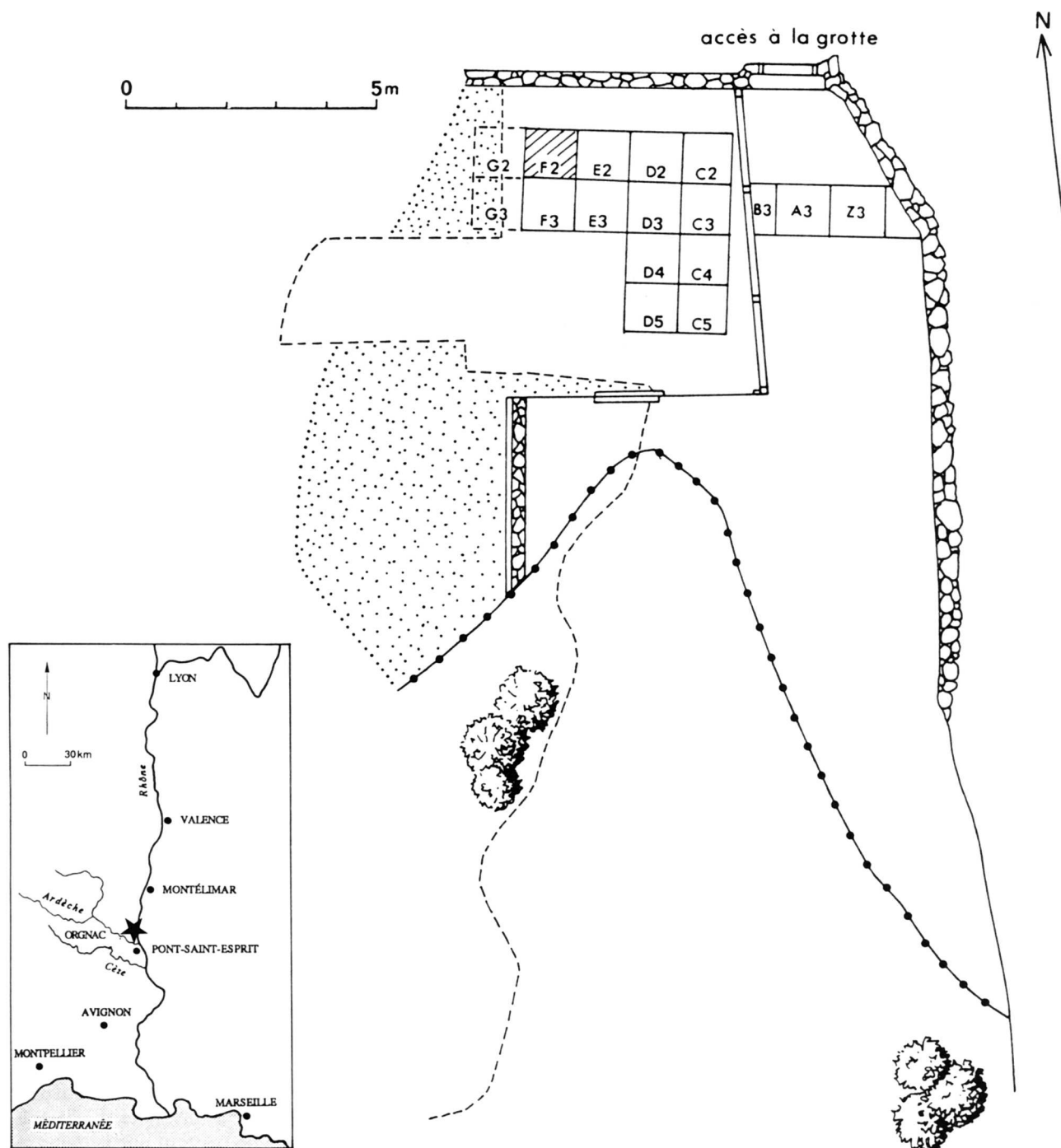


Fig. 1 — Localisation de la grotte de Saint-Marcel et emplacement du secteur fouillé à proximité du porche de la cavité (Gilles, 1986).

Les fouilles archéologiques ont débuté en 1974 par un sondage effectué par René Gilles. Puis des fouilles programmées ont été menées régulièrement jusqu'en 1984 par le même responsable (Gilles, 1986). Une fouille de 12 m<sup>2</sup> a été ouverte à l'entrée du porche dans les niveaux moustériens et le substratum a été atteint à 6,40 m d'épaisseur dans le carré F2. Le matériel moustérien étudié dans cet article provient pour la grande majorité de ces fouilles. En 1981, E. Debard a rectifié une coupe afin d'entreprendre l'analyse sédimentologique du gisement (Debard, 1988). Quelques pièces supplémentaires ont été récoltées à cette occasion.

L'étude sédimentologique a permis de partager en deux grands ensembles le remplissage, composé d'une quarantaine de couches (fig. 2). L'ensemble inférieur est constitué à la base d'argiles rouges déposées vraisemblablement lors des phases actives du réseau. Puis des sédiments venant de l'extérieur se sont surimposés et seraient attribuables au dernier interglaciaire (Debard, 1988). L'ensemble supérieur est formé de dépôts venant de l'érosion du versant et une sédimentation typique de porche. Un cône d'éboulis s'est alors formé à l'aplomb de l'auvent. Le ruissellement serait responsable de l'accumulation de sédiments sous le porche. L'analyse sédimentologique met en évidence plusieurs oscillations froides entrecoupées d'épisodes de petits rechauffements du climat dans un contexte toujours humide. Ce second ensemble serait donc attribuable à la dernière période glaciaire, en raison d'un retour des conditions froides dès sa base. Les couches u à k pourraient être contemporaines de l'Eowürm, soit la fin du stade isotopique 5. Pour les couches j à g, soit elles appartiennent encore à la fin de l'Eowürm, soit au stade isotopique 3 (lacune stratigraphique vraisemblable). La formation des couches f et e est liée à un épisode froid. Une datation d'ossements de la couche e donne un âge de 29 330 ± 650 B.P. (Evin *et al.*, 1985). Si cette date est juste, la couche e serait contemporaine de la couche R de la Baume d'Oullins et du niveau I du Maras, toutes deux renfermant un Moustérien considéré comme tardif (Combier, 1967 ; Moncel, 1996 ; Moncel, à paraître) (fig. 3). Toutefois, les données de la faune et de la flore ne vont pas dans le sens d'une telle lacune entre les dépôts des couches supérieures et celles des couches sous-jacentes (Debard, 1988).

L'installation humaine du Paléolithique moyen ne se rencontre que dans la partie supérieure du remplissage, sur une épaisseur d'environ 3,50 m, à partir de la couche u. Douze phases ont été mises en évidence par René Gilles, occupations d'inégale importance (Gilles, 1986). Certains niveaux sont par ailleurs très cendreaux, d'où des silex brûlés dans tous les niveaux. Elles seraient donc toutes plus ou moins contemporaines de la dernière période glaciaire, soit un Moustérien récent du premier stade du Würm ou du début du "Würm II" (Gilles, 1986), soit un Moustérien récent et un Moustérien tardif pour les couches f et e (Debard, 1988).

La faune n'est pas très abondante, très fragmentée, et est répartie dans la partie supérieure de la séquence, apportée vraisemblablement toute par l'homme. Elle est principalement constituée d'herbivores (Crégut-Bonnoure, *in* Debard, 1988). Le Renne en est absent.

Elle ne montre pas de changements essentiels tout au long de la séquence. La couche u, la plus profonde, est dominée par le daim dont tous les éléments osseux sont représentés, associé au chevreuil, au bouquetin, au sanglier, à l'ours (*Ursus spelaeus*) et à quelques restes d'Equidae (*Equus cf. germanicus* et *E. hydruntinus*) (déterminations de E. Crégut-Bonnoure, *in* Gilles, 1986 et Debard, 1988). De la couche u à la couche j, les restes osseux sont plus diffus. Le cerf est alors largement dominant avec du chevreuil, du bouquetin, du chamois et quelques restes de cheval. De la couche j au sommet de la séquence, le climat semble devenir plus tempéré avec l'apparition dans la végétation du pin de Salzmann indiquant des influences méditerranéennes dans un climat de type continental (déterminations de E. Robert Bazile, *in* Gilles, 1986). Le cerf élaphe est toujours majoritaire dans la faune, accompagné du chevreuil, du bouquetin, du sanglier, du cheval et de quelques éléments de *Bovinae*. Le paysage pourrait être à la fois boisé et ouvert. La faune est dans l'ensemble assez tempérée, témoignant peut-être d'un remplissage au cours d'une phase moins froide de la dernière période glaciaire (interstade ou interglaciaire). La faune se rapprocherait de celles du début du Würm (abondance des cervidés, rareté des bovinés et autres équidés) (Crégut-Bonnoure, *in* Debard, 1988).

Il est à noter par ailleurs que les bois de cervidés sont absents alors que les débris dentaires et crâniens sont abondants. Ceci pourrait signifier une occupation de la grotte au printemps ou pendant l'été si les conditions de conservations ne sont pas en cause (Gilles, 1985 ; Crégut-Bonnoure, *in* Debard, 1988).

L'étude de l'industrie, répartie en 12 ou 13 niveaux, n'a été jusqu'à maintenant que sommaire. Elle est définie par René Gilles comme un Moustérien typique, riche en racloirs, de débitage Levallois. Les niveaux supérieurs seraient plus riches en produits laminaires, en grattoirs et lames tronquées. La retouche Quina serait elle aussi bien représentée (Gilles, 1986).

## L'INDUSTRIE LITHIQUE DES NIVEAUX MOUSTÉRIENS

L'importance du matériel étant très inégale selon les niveaux, il a été choisi de développer beaucoup plus l'étude des niveaux les plus riches en s'aidant du cadre stratigraphique présenté par E. Debard (Debard, 1988) (tab. 1).

### Première phase d'occupation couches u à s

#### Couche u

La couche u est la couche profonde la plus riche avec 215 pièces, dont un nucléus. Mis à part 7 débris en quartz et micasciste, tous les artefacts sont en silex et chaille, de galets, de rognons et de plaquettes. La variété des couleurs des silex est grande (brun, gris, noir, rouge, rose, moucheté ou non). Cent cinquante huit éclats, soit 76 % des produits en silex et chaille,





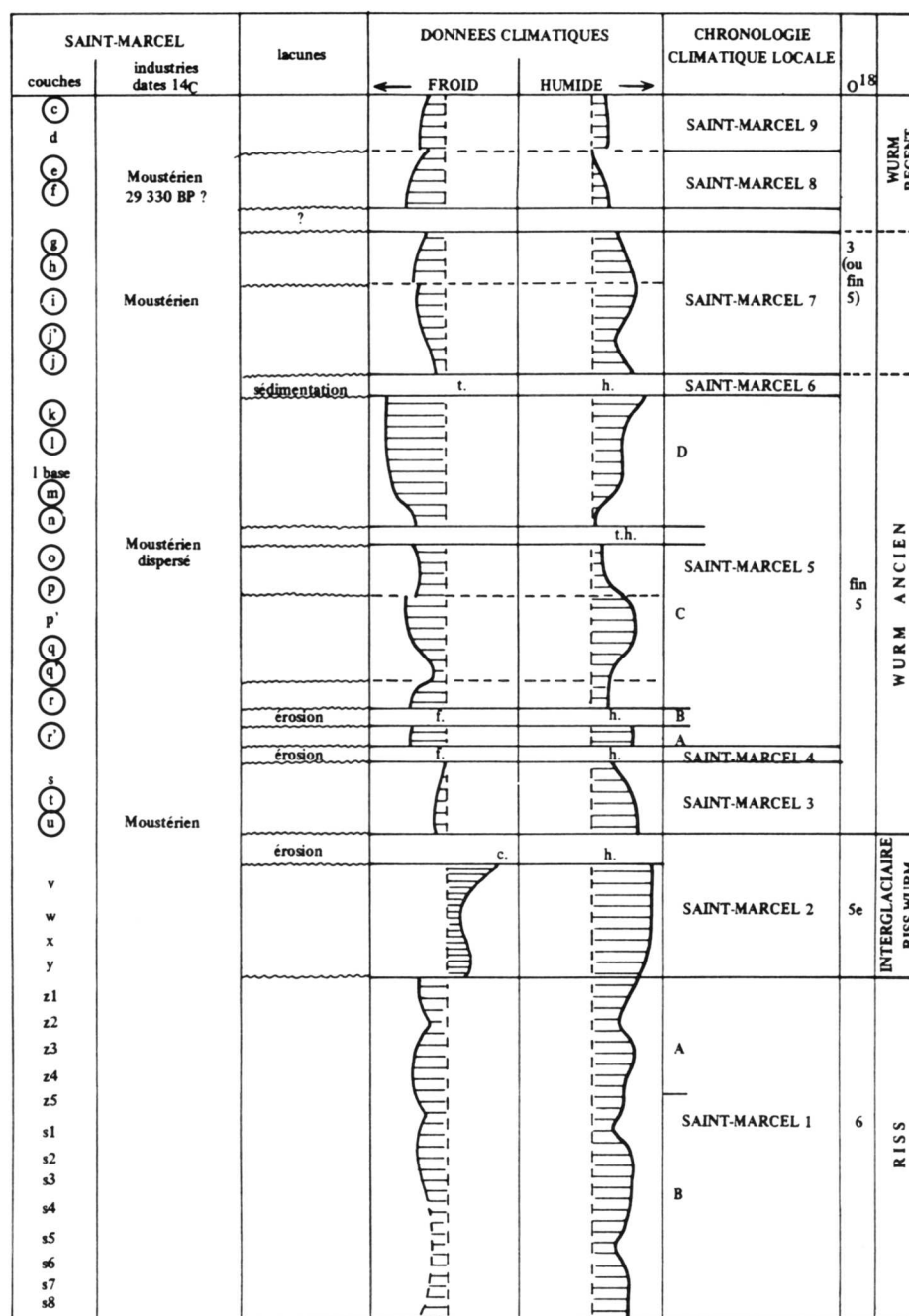


Fig. 3 — Synthèses paléoclimatique et chronologique du remplissage de la grotte de Saint-Marcel (Debard, 1988). Les couches renfermant du matériel lithique sont cerclées.

mesurent moins de 20 mm. Ils témoignent d'un débitage qui s'est déroulé sur place mais il est difficile de savoir si un module de petite taille était effectivement recherché ou si ces éclats sont des déchets de taille. Le reste de la série se situe entre 20 et 50 mm, plus souvent entre 20 et 30 mm, indiquant un débitage de toute manière de petite dimension.

Les éclats en partie corticaux et les entames représentent un peu plus de la moitié de la série. Certains éclats sont à dos. Les négatifs d'enlèvements sont unipolaires, entrecroisés ou centripètes. Les talons sont lisses, dièdres ou facettés.

Quatre éclats peuvent être de type Levallois car fins, dont un éclat laminaire. Le débitage serait récurrent centripète. Les dimensions de ces éclats varient entre 40 et 60 mm.

L'existence d'éclats débordants et d'éclats Levallois ne suffit pas à indiquer la pratique d'un débitage Levallois récurrent. En effet, l'unique nucléus est sur fragment de plaquette de silex (40 mm de long). Ses deux faces sont exploitées par des enlèvements centripètes. La section est losangique, les deux surfaces étant légèrement bombées. Les axes et les angles de débitage font penser à une exploitation plutôt de type

couches	éclats < 20 mm	éclats > 20 mm	nucléus	autres roches	outils	Total
c	2	—	—	—	—	2
e	9	—	—	1	1	10
f	8	24	1	2	—	36
	134	529	13	25	35- 4,9 %	701
	568	666	47	44	50- 3,7 %	1 235
i-i'	782	434	35	41	76- 6,4 %	1 238
j	262	165	9	97	23- 4,3 %	531
g	5	12	—	12	2	29
h	147	92	—	183	6- 1,4 %	423
m	5	4	—	22	1	31
	53	41	1	77	5	189
	24	26		52	7	102
n	2	25	2	28	—	55
o	—	8	—	19	—	27
r-r'	12	27	—	16	5	43
t	9	6	—	10	—	25
u	158	49	—	7	21-10 %	215
TOTAL						4 982

Tabl. 1 — Le matériel lithique des niveaux moustériens de la grotte de Saint-Marcel (Ardèche).

discoïde (Boëda, 1993). Certains éclats sont en effet assez épais.

Les outils sur éclats sont relativement peu nombreux : 18 racloirs, 3 outils convergents, soit 21 outils (10 % de la série en silex mais 52 % des éclats de plus de 20 mm). Les retouches sont écailleuses ou marginales, parfois scalariformes. Les bords sont retouchés sur la totalité ou partiellement, les racloirs sont simples ou doubles, opposés parfois à un dos cortical. Un seul racloir est bifacial et un autre outil porte un amincissement proximal. Un outil convergent est sur un éclat laminaire.

#### Couche t

Cette couche réunit 25 pièces, 15 en silex et chaille, 10 en quartz. Parmi les 15 pièces en silex, 9 ont une dimension inférieure à 20 mm et 9 fragments de quartz sur 10 sont également plus petits que 20 mm. Les 6 autres sont des éclats issus de plaquettes de silex, de galets de silex beige et noir, de chaille noire. Les longueurs ne dépassent pas les 50 mm. Les enlèvements sont unipolaires ou entrecroisés ; les talons lisses ou facettés.

### Deuxième phase d'occupation couches r' à k

#### Couches r et r'

43 pièces appartiennent à ces deux sous-couches, qu'il est difficile de distinguer à la fouille. Quinze pièces sont en quartz, une en calcaire. Ce sont des entames ou des fragments. Douze ont moins de 20 mm.

Vingt-sept éclats sont en silex en plaquette ou en galet et en chaille noire ou grise. Douze ont moins de 20 mm de long. Sinon, les longueurs ne sont pas supérieures à 60 mm. Les enlèvements sont unipolaires, centripètes ou entrecroisés. Un éclat est de type "Levallois"

récurrent (60 mm de long). Les talons sont corticaux, lisses, dièdres ou facettés.

Cinq éclats en silex ou chaille sont des outils : 1 bec (racloir et encoche), 1 outil convergent, 1 racloir double, 2 racloirs simples. Les retouches sont dans l'ensemble marginales. Le racloir double est sur l'éclat "Levallois" et est partiel.

#### Couches q et q'

Bien que distinguées à la fouille, ces deux couches ont été réunies en raison du faible nombre de restes lithiques, soit 27 au total. Dix-neuf sont en quartz, dont 14 de moins de 20 mm. Huit éclats sont en silex et chaille, dont 4 ont moins de 20 mm. Il n'y a aucun outil.

#### Couche p

La couche p regroupe 55 pièces, dont 28 en quartz, calcaire et basalte.

Vingt-sept sont en silex et chaille, de variété différente (noire, grise, brune, beige) issus de galets, de rognons et de plaquettes. La plupart mesurent de 20 à 60 mm. Les éclats à dos corticaux sont nombreux. Les enlèvements sont unipolaires ou entrecroisés ; les talons, lisses ou facettés. Un seul racloir double à retouches écailleuses est présent.

Deux nucléus sont sur des éclats de galet et de plaquette de silex (20 à 30 mm de long). Un présente une surface de débitage plane avec des enlèvements unipolaires convergents et l'autre quelques petits enlèvements unipolaires. Des lambeaux de surface d'éclatement sont encore visibles sur la surface de débitage. Le plan de frappe est cortical avec quelques petits enlèvements de préparation.

#### Couche o

Sur les 102 pièces que comptent cette couche, 52 sont en quartz ou en calcaire marneux, la plupart entre 20 et 50 mm. Ce sont presque tous des débris, des entames ou des fragments de galets, sans retouche. Un galet de quartz entier mesure 60 mm de long. Certains fragments de galets pourraient provenir de choppers tronqués.

Moins de 50 % de la série est donc en silex et chaille, issu de galets, de rognons et de plaquettes. Les couleurs sont variées, brun, beige, noir, gris, translucide, gris moucheté, rouge. Vingt-quatre éclats ont moins de 20 mm et 26 éclats, entre 20 et 40 mm en moyenne (90 mm pour le plus grand). Parmi ces derniers, on rencontre des entames, des éclats à dos corticaux, des éclats faiblement corticaux, des éclats épais à enlèvements centripètes, des éclats décortiqués à enlèvements unipolaires et entrecroisés, quelques lames et au moins 5 éclats fins. Les talons sont lisses, dièdres ou facettés.

L'ensemble des éclats témoignent d'un débitage récurrent entrecroisé ou unipolaire mais il est difficile de définir à quel type il peut se rattacher.

Sept outils sont sur éclat, 5 racloirs et 2 outils convergents. Les retouches sont écailleuses ou marginales, sur le bord le plus long, parfois opposées à un dos, sauf un racloir sur l'extrémité proximale, inverse. Les 2 outils convergents sont partiels.

### Couche n

La couche n est composée de 112 pièces en silex et chaille et 77 pièces en autres matériaux. Ces dernières sont pour la plupart en quartz, très rarement en quartzite, calcaire ou grès. Les deux tiers sont des fragments de moins de 20 mm. Le reste de la série mesure entre 30 et 50 mm, comporte souvent des entames et n'est jamais retouché.

Parmi les 112 pièces, en silex et chaille, une seule est un nucléus, 53 ont moins de 20 mm, sinon, la moitié mesure entre 20 et 30 mm (quelques éclats de 60 mm). Le silex est de nature très variée, chailleux ou non, noir, beige, brun caramel, gris, gris moucheté, rouge moucheté, provenant de galets ou de plaquettes. Une partie des éclats sont des entames ; certains portent un dos, la plupart ont des enlèvements unipolaires, parfois unipolaires convergents ou entrecroisés. Les talons sont très variés. Un éclat pourrait être "Levallois" et plusieurs sont de type Kombewa. Cinq outils ont été répertoriés : 2 racloirs, 2 outils convergents et 1 grattoir. Les supports sont indifférenciés. La retouche est écailleuse, partielle, parfois envahissante. Un des outils convergents a été aminci à la base sur l'autre face.

L'unique nucléus est de petite taille (40 mm), sur éclat de galet de silex. Le plan de frappe est en partie cortical, la surface de débitage est plane (face d'éclatement), avec des enlèvements entrecroisés.

Les produits de débitage et le nucléus ne permettent pas réellement de déterminer le ou les types de débitage pratiqués. Les nombreux produits corticaux confirment que le débitage s'est déroulé sur place mais les éclats décortiqués sont plutôt rares. La présence de petits éclats de type Kombewa et celle du nucléus sur éclat indiqueraient la pratique au moins d'un débitage sur face d'éclatement d'éclats, associé sans doute à un autre (éclats à dos et entames).

### Couche m

Trente-et-une pièces ont été regroupées dans ce niveau. Vingt-deux sont en quartz, quartzite et grès, 9 sont en silex. Parmi les pièces autres que le silex, 11 ont moins de 20 mm ; 19 sont en quartz, 2 en quartzite et 1 en grès. Ce sont des éclats ou des fragments de galets (jusqu'à 80 mm). Un éclat est un racloir fragmenté.

Cinq des 9 éclats en silex ont moins de 20 mm de long. Le silex provient apparemment de galets, de silex noir ou beige. Les dimensions n'excèdent pas les 40 mm. Aucune retouche n'est présente sur les éclats de silex.

### Couche l-l'

Ces deux sous-couches ont été réunies par commodité et pour des raisons stratigraphiques. Elles totalisent à elles-deux 423 pièces. Cent quatre vingt quatre pièces sont en quartz et calcaire marneux, soit presque la moitié de la série (43,5 %). 75 % sont des débris ou des éclats de moins de 20 mm. Les autres sont des entames, des fragments de galets, des éclats plus ou moins corticaux ou des débris. La taille maximum est de 60 mm. Ils résultent tous d'une activité de percussion ou de façonnage d'outils sur galet. Mais aucun de ces outils n'a été retrouvé à la fouille.

Deux cent trente neuf pièces sont en silex et chaille. Elles proviennent de plaquettes, de galets et de rognons, de type varié : gris, beige, caramel, noir, rose, brun moucheté, gris brun... 147 éclats mesurent moins de 20 mm, soit 61,5 % de la série en silex. La dimension moyenne des autres produits se fixe entre 20 mm et 40 mm, 60 mm au maximum pour quelques pièces. La variété technique des éclats est grande avec des entames, des éclats plus ou moins décortiqués, des éclats débordants et à dos corticaux, des éclats décortiqués, quelques lames. Plusieurs éclats sont épais avec une base large. Les négatifs d'enlèvements sont surtout unipolaires ou entrecroisés.

La présence de pièces corticales indique que le débitage s'est sans doute déroulé sur place. On y retrouve les différentes étapes du décortiquage. Il est plus difficile par contre de reconnaître le mode de débitage pratiqué. Il n'a été observé qu'un fragment de nucléus sur éclat. Les éclats, par des talons parfois un peu épais et larges, des dos, pourraient évoquer un débitage de type discoïde, toutefois sans aucune certitude.

Les outils sont peu nombreux (1,4 % de la série et 2,5 % des produits en silex) : 3 racloirs, 1 outil convergent, 1 denticulé (encoche clactonniennes) et 1 grattoir caréné. Les retouches sont écailleuses et marginales, parfois inverses, souvent partielles.

### Couche k

Sur les 29 pièces de cet ensemble, 12 sont en quartz et quartzite (débris, entames et fragments de galets), 17 en silex, dont 5 ont moins de 20 mm (plaquettes, galets de silex gris, brun, gris moucheté, brun moucheté). Les enlèvements ont des négatifs de directions variées et certains éclats sont débordants. Les dimensions n'excèdent pas les 50 mm.

Un racloir est double à retouches écailleuses et marginales et un grattoir est caréné.

## Troisième phase d'occupation couches j à g

### Couche j (et j')

La couche j est une des plus riches du gisement (533 pièces). Elle est formée de plus de 80 % de produits en silex, dont plus de la moitié a moins de 20 mm (tabl. 2). Le silex provient de galets, de plaquettes et de rognons, de couleurs variées, brun, noir, rose, gris, beige... (fig. 4).

silex (81,8 %) :	éclats (< 20 mm)	262 (56,2 %)
	éclats (> 20 mm)	165
	nucléus	9
autres roches :	éclats, débris	96
	nucleus	1
TOTAL		533

Tabl. 2 — Le matériel lithique de la couche j (et j') (Saint-Marcel).

### — Les nucléus

Parmi les 10 nucléus de la série, 9 sont en silex (4 de silex en plaquette, 2 de galet et 3 d'origine indéterminée). Leurs dimensions sont toutes comprises entre

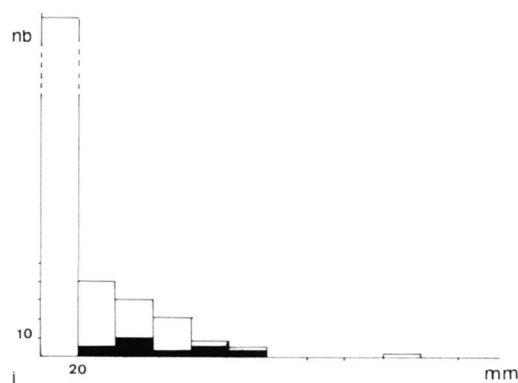


Fig. 4 — Dimensions des éclats (colonnes blanches) et des outils (plages noires) de la couche j (Saint-Marcel).

25 et 50 mm, la plupart entre 30 et 40 mm. Quant aux épaisseurs, elles ne dépassent pas les 25 mm, souvent les 15 mm. Ils semblent être pour la grande majorité épuisés, expliquant peut-être la fréquence élevée des petits éclats parmi la série. Ils ne seraient pas tous des déchets de taille mais, pour certains, des éclats de plein débitage.

Pour trois d'entre eux, le support est un éclat, dont la surface d'éclatement a été débitée.

Presque tous les nucléus montrent deux surfaces sécantes, dont une reste très corticale. Il s'agit vraisemblablement du plan de frappe avec des enlèvements de préparation périphériques. L'autre face est couverte par les enlèvements. Quatre catégories ont été distinguées : 5 nucléus à surfaces sécantes de section pyramidale, 1 nucléus à surfaces sécantes planes ou convexes, 2 nucléus sur face d'éclatement d'éclat et 1 nucléus prismatique. Mis à part pour le nucléus prismatique, les négatifs d'enlèvements sont tous centripètes ou entrecroisés. L'angle entre les facettes de débitage et le grand plan des nucléus, limité par l'arête périphérique, est plus ou moins ouvert mais jamais parallèle. Rien ne permet cependant d'affirmer qu'il y a eu deux modes de production distincts dans cette couche de part la convexité variable de la surface de débitage, en particulier d'un nucléus (convexité plus faible : Levallois ?) La diversité des sections peut refléter une variabilité dans l'angulation des axes de débitage d'un même schéma opératoire ("discoïde"), dépendant du support et des besoins.

#### — Les produits

Les éclats sont techniquement assez variés : entames, éclats fortement corticaux, éclats à dos cortical, éclats débordants, une dizaine de lames corticales ou non, moins d'une dizaine d'éclats fins pouvant être "Levallois". Ils mesurent entre 20 et 50 mm. Les éclats ont souvent un talon large et épais, lisse pour la grande majorité, facetté pour les éclats les plus fins. Ces caractères reflètent ce qui a été vu sur les nucléus, à savoir des indices d'un débitage de type discoïde. Les négatifs d'enlèvements sont unipolaires, entrecroisés ou centripètes. Les quelques éclats dits "Levallois" ne se distinguent pas en dimension de la série. Ils sont seulement

plus minces et peuvent être issus d'un schéma opératoire de type discoïde.

Les outils sur éclat sont au nombre de 23, soit 4,3 % de la série et sont uniquement en silex et chaille (5,2 % des produits en silex). Ils totalisent 15 racloirs, surtout simples, 7 outils convergents et 1 denticulé. Les retouches sont absentes des éclats les plus petits. Les dimensions des outils varient de 30 à 100 mm (le plus grand nombre entre 30 et 40 mm). Une lame de plus de 100 mm est retouchée. Les retouches sont écaillieuses ou marginales, assez souvent partielles. Deux pièces portent des retouches scalariformes (Quina). Le denticulé est clactonnien.

Le reste de la série est composé de quartz et de calcaire, sous forme de débris, d'entames et de fragments de galets. 50 % ont moins de 20 mm. Un demi-galet de grès et un fragment de micaschiste s'ajoute à la série.

Un fragment de quartz pourrait être un nucléus prismatique à facettes multiples. L'hypothèse d'un débitage sur d'autres roches que le silex est donc à évoquer.

#### Couche i (et i')

La couche i' n'ayant livré que quelques pièces, la série a été regroupée en un seul ensemble i-i'. Celui-ci totalise 1 238 pièces, une des assemblages les plus importants de la grotte (tabl. 3).

La plus grande partie de la série est composée de matériel en silex, issu de galets, de rognons et de plaquettes de silex, de couleurs et textures variées. Parmi le silex, plus de la moitié est formée d'éclats de moins de 20 mm. Les autres matériaux sont surtout des fragments de

silex : éclats (< 20 mm)	728	58,8 %
éclats > 20 mm)	321	
éclats Levallois	14 ?	1,1 %
lames	13	
fragments d'éclats	86	
nucléus et fragments	35	2,8 %
autres matériaux : quartz	33	
calcaire	3 + 2 nucléus	
basalte	2	
grès ou granite	1	
	41	3,3 %
<b>TOTAL</b>	<b>1 238</b> dont <b>79 outils (6,4%)</b>	

Tabl. 3 — Le matériel lithique de la couche i (et i') (Saint-Marcel).

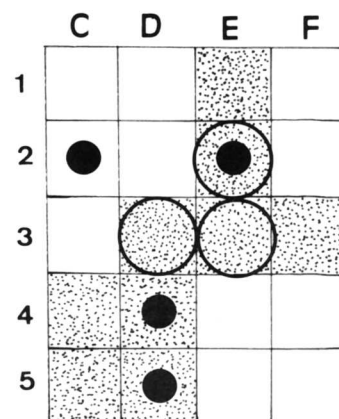


Fig. 5 — Répartition horizontale du matériel lithique de la couche i (Saint-Marcel). ronds noirs : éclats 20 mm. cercles : zones de la forte densité des nucléus.



quartz informes, provenant peut-être d'un façonnage de galet. Deux nucléus en calcaire marneux noir indiquent la pratique du débitage sur d'autres roches que le silex. Toutefois il reste rare et seuls trois éclats en calcaire ont été observés (exportation, fouille partielle...)

#### — Les nucléus

Parmi les 37 nucléus présents, 2 sont donc en calcaire noir. Tout le reste de la série est en silex. Onze sur fragment de galet, rognon et de plaquette, 15 sur face d'éclatement d'éclat et 9 sont des pièces brisées.

La dimension de tous les nucléus est en moyenne très réduite, moins de 50 mm, voir autour de 30 mm. Les surfaces semblent épuisées et les nucléus sur éclat, par la présence d'une partie de la face d'éclatement, montrent que des produits de très petite dimension étaient recherchés car une seule série a été débitée sur leur surface. La taille des galets et autres supports disponibles dans l'environnement n'explique pas seulement la taille des nucléus qui sont exploités jusqu'à des dimensions bien inférieures à celles des galets dans la nature. La longueur moyenne des éclats prouve par ailleurs la petitesse générale de la production, même si tous les éclats ne sont pas de plein débitage.

Les nucléus sur face d'éclatement d'éclat sont les pièces les plus nombreuses dans la série (15) et ont une dimension comprise entre 30 et 40 mm (fig. 6). Ils sont tous en silex, provenant de galet ou de fragment de plaquette et sont reconnaissables par la subsistance d'une partie de la face d'éclatement, plus ou moins envahissante. Le débitage est soit unipolaire ou unipolaire convergent, en général peu envahissant sur la surface, soit centripète ou entrecroisé, alors plus envahissant, sans toutefois couvrir toute la surface car périphérique. La face inférieure, qui sert de plan de frappe, est dans une majorité des cas corticale ou couverte de négatifs d'enlèvements centripètes. La préparation du plan de frappe reste sommaire. Les éclats débités sont toujours plus petits que 20 mm et obtenus en une seule série.

La possibilité de l'existence parmi ces nucléus sur éclat d'outils dont la face inférieure aurait été amincie est à évoquer. Cependant devant l'impossibilité de les identifier, toutes les pièces ont été considérées comme représentant un type de débitage sur éclat (utilisation de la convexité du bulbe) (Boëda, 1994 ; Moncel et Combier, 1992).

Les 11 autres nucléus en silex et les 2 pièces en calcaire marneux noir présentent tous deux surfaces opposées, sécantes, dont une est couverte d'enlèvements plus ou moins centripètes (les enlèvements ne convergent pas toujours au centre car parfois entrecroisés), sauf pour un nucléus polyédrique. Les surfaces de débitage peuvent être assez planes ou convexes, les derniers enlèvements ayant souvent réfléchi, ou sont de section pyramidale ou trapézoïdale (facettes) (fig. 7). Une des deux surfaces est corticale (base plane ou culot de galet), servant uniquement de plan de frappe, ou les deux surfaces sont totalement décortiquées avec de nombreux enlèvements (surface de débitage ou/et plan de frappe). Dans ce dernier cas, la section d'une des

surfaces est souvent plus pyramidale que l'autre. La faiblesse de la convexité de certaines surfaces de débitage est associée aussi bien à des nucléus peu épais (plan de frappe cortical et lui aussi peu convexe) qu'à des nucléus épais à base pyramidale (plan de frappe ou surface de débitage). Les deux nucléus en calcaire rentrent dans ces deux cas de figure.

Les nucléus dont une des deux faces, face de débitage, est plane peuvent faire penser à l'emploi d'un débitage de concept Levallois, récurrent centripète, bien que les négatifs d'enlèvements soient souvent assez creux (contre-bulbes profonds), tronquant nettement l'arête périphérique. Ceux dont la ou les deux surfaces de débitage sont de section pyramidale paraissent être plus proches de ce qui est définie habituellement comme appartenant à un mode de débitage discoïde (Boëda, 1993). Les deux schémas opératoires Levallois et discoïdes sont souvent considérés comme de conception différente (débitage parallèle au plan d'intersection des deux surfaces, débitage recoupant ce plan) (Boëda, 1993). La question est donc de savoir si ils ont pu cohabiter dans la couche i où si l'ensemble de la série témoigne de l'existence d'une variabilité interne au débitage de type discoïde, liée aux supports utilisés (souvent des éclats) ou à l'extrême intensité du débitage. Dans certains sites du Paléolithique moyen, il est supposé qu'un débitage discoïde secondaire a pu se dérouler en phase finale sur des nucléus Levallois, devant l'abondance des produits Levallois, des nucléus Levallois et la rareté des nucléus discoïdes (par exemple le niveau 1 d'Ornac 3 ; Moncel et Combier, 1992). À Saint-Marcel, aucun "type" de nucléus ne domine réellement et leur variabilité gêne une classification stricte (fig. 8). Sans doute parce que la différence entre les deux schémas de débitage n'est peut-être pas aussi importante que l'on ne l'imagine. Elle réside, entre autre, dans la notion de prédétermination qui est certes plus grande dans le cas du débitage Levallois (Boëda, 1993) que dans celui du débitage discoïde (absence de préparation de la surface de débitage) et dans la position des plans de débitage par rapport au grand plan du nucléus. Dans la couche i de Saint-Marcel, certains nucléus présentent bien certaines caractéristiques du débitage Levallois mais associés à des contre-bulbes souvent marqués (deux surfaces opposées hiérarchisées, surface de débitage peu convexe, un certain soin apporté à la préparation d'un plan de frappe individualisé). L'absence de remontages ne permet hélas pas de connaître les phases d'initialisation et donc d'identifier un éventuel décortilage indépendant. D'autres nucléus présentent au contraire des caractéristiques du mode de débitage discoïde (deux surfaces de débitage opposées gérées alternativement, section asymétrique, pyramidale, absence de hiérarchisation des surfaces et plan de frappe distinct). Enfin, certains nucléus présentent, et c'est une originalité à cette couche, des caractères mixtes : une seule surface de débitage pyramidale, un plan de frappe opposé, axes de débitage recoupant le plan du nucléus (contre-bulbes marqués) ou se situant dans le plan (enlèvements plans) et ceci parfois sur une même pièce avec une convergence peu centrée des enlèvements.



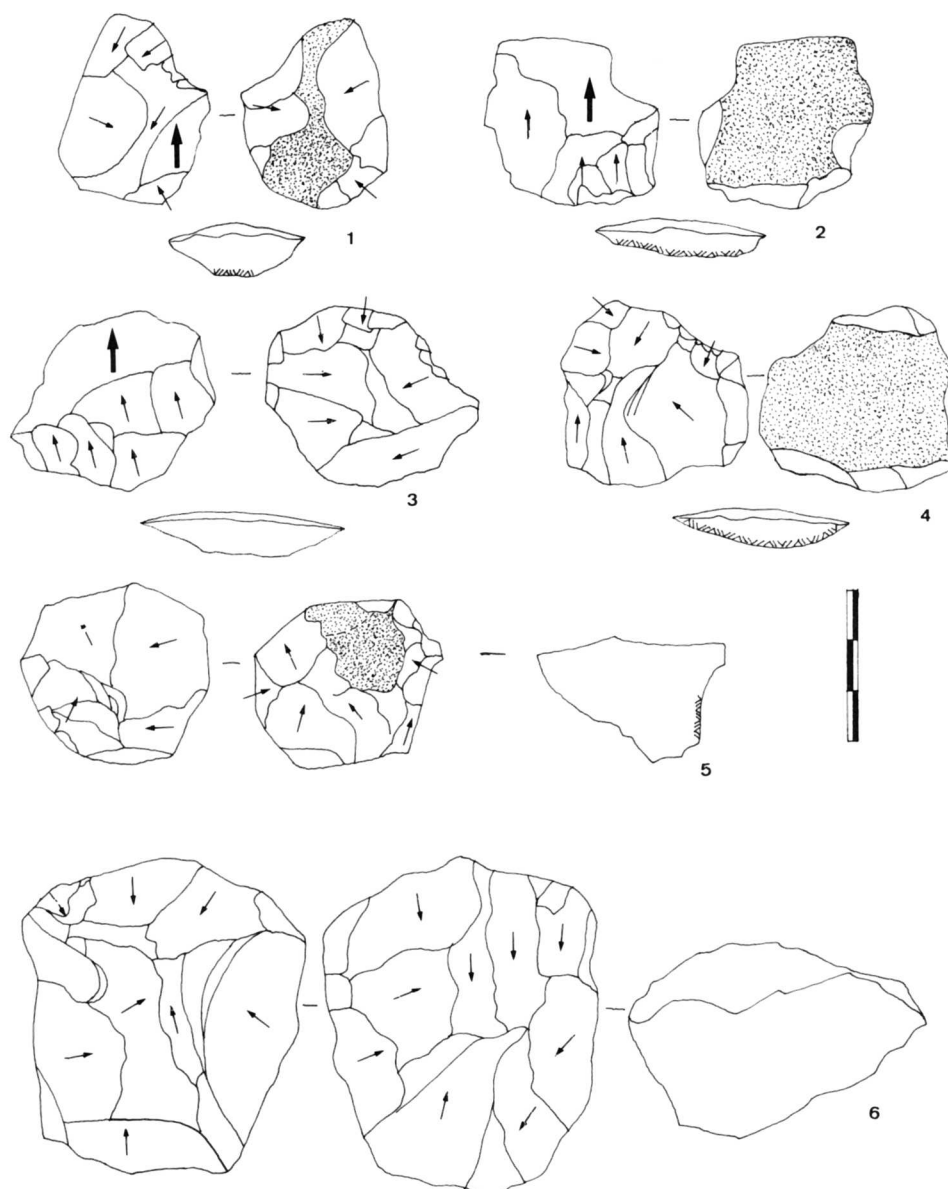


Fig. 6 — Nucleus sur éclat (n°s 1 à 4) et nucleus pyramidaux (n°s 5 et 6) de la couche i (Saint-Marcel). Les petites flèches indiquent la direction des enlèvements sur la surface de débitage du nucleus. Les grandes flèches matérialisent la surface d'éclatement qui subsiste sur les nucleus sur éclat.

Au vu du matériel de cette couche, et en particulier des nucleus, les deux méthodes, apparemment, coexisteraient. La présence de pièces à caractères mixtes pourraient conduire même à l'hypothèse d'une chaîne opératoire unique, les nucleus abandonnés présentant des stades différents, dans un premier temps Levallois puis discoïde.

Cependant les contre-bulbes marqués sur les nucleus et le résultat du débitage dans cette couche ne laissent en rien penser à un débitage en partie Levallois, même dans une phase initiale.

— *Les produits de débitage : témoins d'un mode de débitage discoïde ?*

L'analyse des éclats indique une production de petite taille. 69 % des éclats ont moins de 20 mm. Sinon, 15 %

mesure entre 20 et 30 mm, ce qui signifie que 84 % des éclats ont moins de 30 mm (fig. 9). La dimension réduite de la série, les éclats de moins de 20 mm pouvant être des éclats de plein débitage, est peut-être à mettre en relation avec les modules des galets et rognons disponibles dans l'environnement immédiat du site (tailles inférieures à 10 cm). Les nucleus abandonnés sont par ailleurs de très petite dimension. Seuls quelques éclats atteignent des dimensions de 50 à 80 mm. Les éclats supposés Levallois ne réunissent que 1,1 % de la série (14 pièces) et peuvent être d'origine accidentelle ou extraits de nucleus sur éclats, très plats. Ces derniers sont minces, de taille plus importante que la moyenne de la série (autour de 50 mm) et présentent des négatifs centripètes et unipolaires convergents. La plus grande partie de la série est composée d'éclats

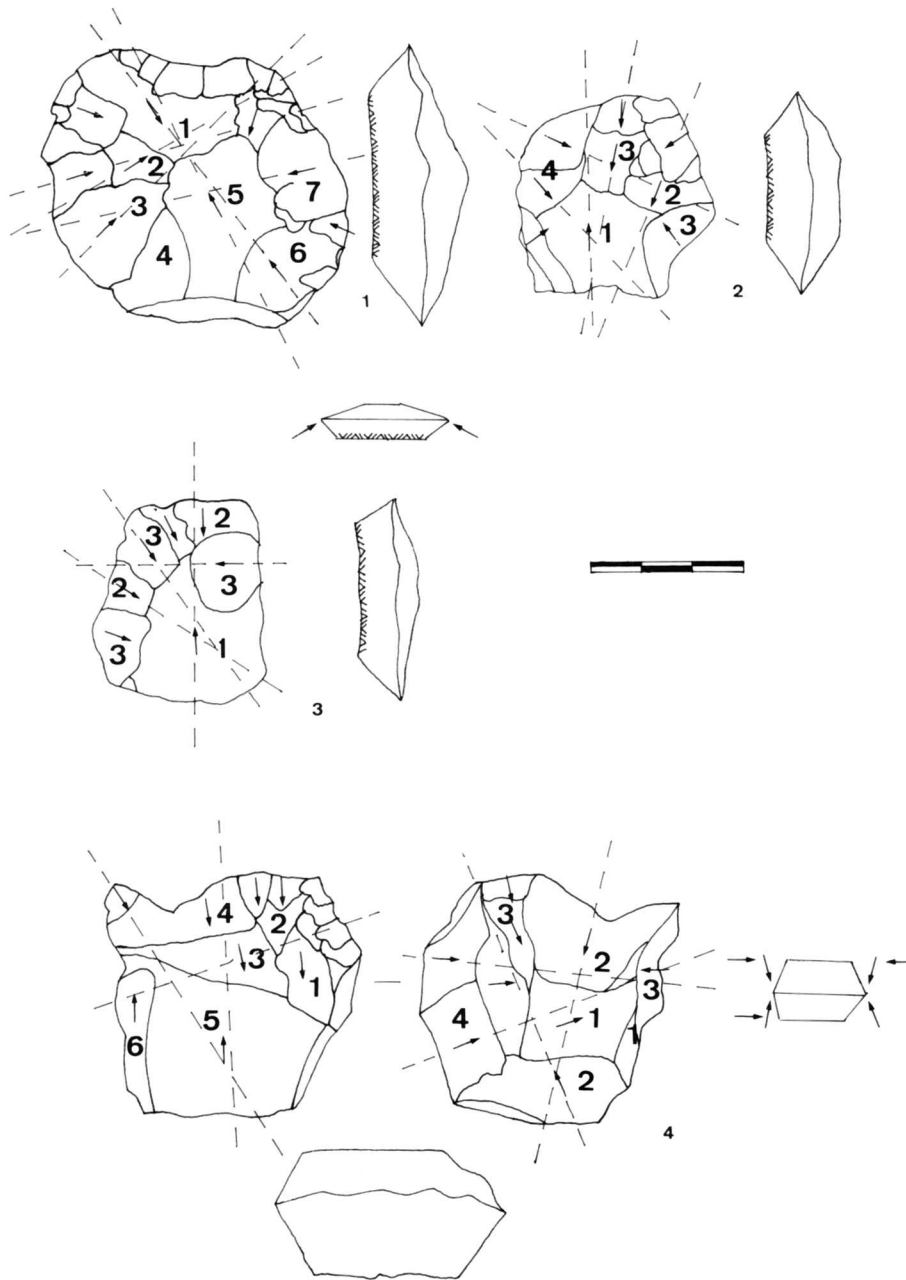


Fig. 7 — Orientation des enlèvements sur des nucléus à une surface de débitage (nos 1 à 3) et à deux surfaces de débitage (n° 4) de la couche i (Saint-Marcel). Les numéros indiquent l'ordre des enlèvements sur la surface de débitage. Les lignes tiretées permettent de visualiser l'absence de réelle convergence des axes du débitage vers le centre de la surface d'exploitation du nucléus.

courts (les lames sont rares), à talons souvent larges et épais (lisses, dièdres ou facettés), à talons-dos (pointes pseudo-Levallois), plus rarement débordants. Les bulbes sont parfois proéminents. Les négatifs d'enlèvements sont unipolaires, unipolaires convergents et entrecroisés, sous forme de facettes. Le cortex subsiste sur plus de la moitié des éclats, le plus souvent en lambeaux mais la présence d'entames confirme un débitage sur place.

L'ensemble de la production fait davantage penser à un débitage discoïde (Boëda, 1993). On peut imaginer bien sûr que certains produits puissent être des éclats pré-déterminants de préparation de convexité Levallois mais il faudrait alors supposer que les éclats Levallois ont été

presque tous exportés et que la série soit la réunion d'éclats de préparation des convexités Levallois et d'un débitage discoïde secondaire. Ce qui semble peu probable.

Il est vrai que les débitages Levallois et discoïde peuvent produire parfois des éclats morphologiquement très proches (Lenoir et Turq, 1995). Les éclats de gestion de la convexité de la surface Levallois ressemblent parfois à ceux extraits de nucléus discoïdes (talons épais, talon-dos, éclats débordants). Par ailleurs les deux méthodes peuvent utiliser les faces d'éclatement d'éclat, comme c'est le cas ici, et obtenir des produits similaires, du moins au début de l'extraction. La préparation des convexités latérales Levallois

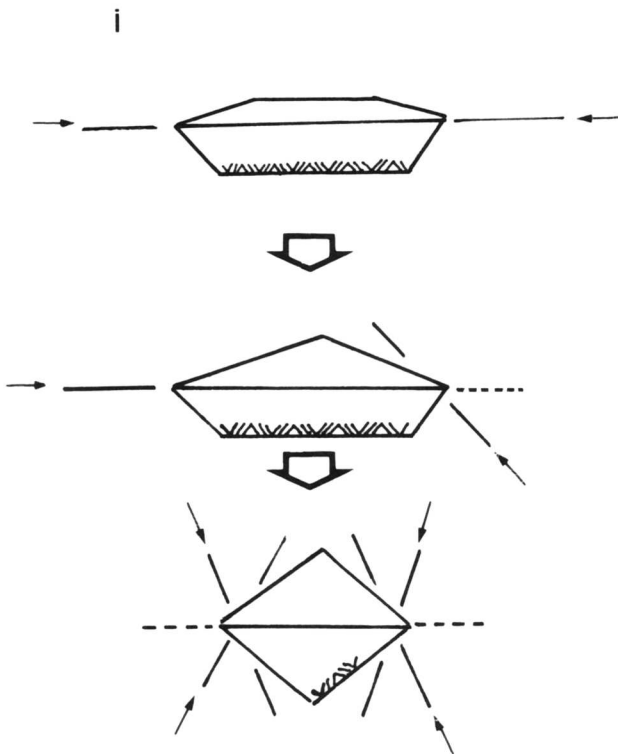


Fig. 8 — Variabilité des angles de frappe sur les nucléus de la couche i (Saint-Marcel). L'ensemble des nucléus appartient à une chaîne opératoire unique. La variation de l'angulation du plan de frappe permet de débiter des éclats de morphologie et d'épaisseur variées. Les nucléus sont abandonnés avec des surfaces plates, convexes ou pyramidales.

détermine la finesse de l'éclat alors que la convexité distale permet à l'éclat d'être plus ou moins envahissant. Ce qui n'est pas le cas sur un nucléus discoïde où la surface est débitée dès le décorticage, d'où des éclats souvent courts et épais. Le soin apporté à la préparation du plan de frappe est aussi un des éléments de contrôle du débitage Levallois, d'où la grande fréquence de talons facettés. Dans la série de la couche i, les talons facettés sont certes très fréquents mais sur des éclats épais, à talons larges. Ces observations, associées à la quasi-absence d'éclats Levallois et à la fréquence de nucléus pyramidaux vont vers l'hypothèse de la pratique généralisée d'un débitage discoïde, même si certains critères techniques sont communs aux deux méthodes, que ces deux méthodes ne sont pas fondamentalement différentes, du moins dans une partie des résultats, et qu'elles peuvent être parfois difficiles à distinguer dans une série. Sans remontage et à la seule observation des surfaces épuisées des nucléus, il s'avère que la différence entre nucléus discoïdes et Levallois n'est pas toujours aisée à faire, mis à part pour les pièces les plus typiques. Un regroupement des méthodes discoïdes et Levallois récurrentes centripètes se justifie d'ailleurs pour certains auteurs (Lenoir et Turq, 1995). Il est tout à fait possible que dans la couche i, la conception de débitage soit uniquement discoïde (comme tendrait à le prouver les éclats) mais que le type de support utilisé, par exemple, des éclats ou des

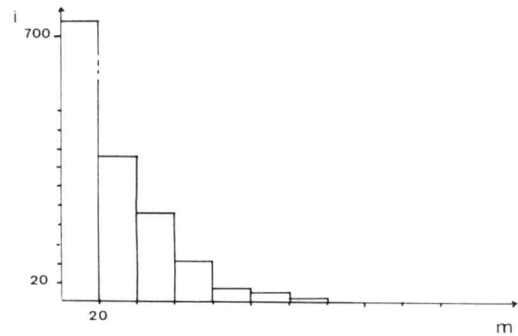


Fig. 9 — Dimensions des éclats de la couche i (Saint-Marcel). Axe des abscisses : longueur en mm, axe des ordonnées : nombre de pièces.

petits galets, conduisent dans certains cas à des nucléus peu épais, avec une surface de débitage relativement peu convexe, épuisée et à enlèvements réfléchis. Ceci voudrait dire que la frontière technique et conceptuelle est particulièrement ténue entre les deux méthodes. En résumé, la méthode de débitage employée dans la couche i est centripète, récurrente et de type "discoïde" (Boëda, 1993). Mais une certaine variabilité dans l'organisation des surfaces de débitage, l'inclinaison des plans de débitage et le choix d'éclat comme support aboutit à un résultat original et montre la diversité que peut prendre le mode de débitage discoïde.

#### — L'outillage sur éclat

La série retouchée comprend 79 outils sur silex, soit 6,4 % du matériel (tabl. 4).

Les racloirs simples sont les outils les plus fréquents, en particulier les racloirs latéraux (fig. 10). Le nombre d'éclats courts dans la série explique sans doute la fréquence de racloirs transversaux (recherche du tranchant le plus long). Les retouches sont écailleuses ou marginales, dans de rares cas scalariformes, parfois partielles. Les outils convergents sont souvent déjetés, formés de deux racloirs partiels ou d'un racloir et de quelques retouches sur l'autre bord tranchant. Quelques pièces présentent une retouche inverse ou un amincissement opposé à l'outil. Les pièces à dos ne paraissent pas avoir été systématiquement retouchées. Les outils ne se rencontrent jamais parmi les éclats de petite dimension, rarement parmi les éclats minces. La taille minimum est de 30 mm et jusqu'à plus de 60 mm.

#### Couche h

##### — Les types de silex

L'essentiel de la série est en silex, provenant surtout de galets et de rognons, très rarement de fragments de plaquette (3,5 % des restes identifiables), recoltés à proximité de la cavité (tabl. 5). De nombreux silex sont patinés mais il est possible de constater la grande diversité de couleurs et de granulé de la roche, gris, noir, rose, rouge, brun, beige, bleu, plus ou moins opaque, plus ou moins chailleux. Par ailleurs, le cortex, extrêmement varié, indique sans doute qu'un nombre élevé de galets et de rognons ont été rapportés dans la grotte. La part est cependant difficile à estimer mais un minimum

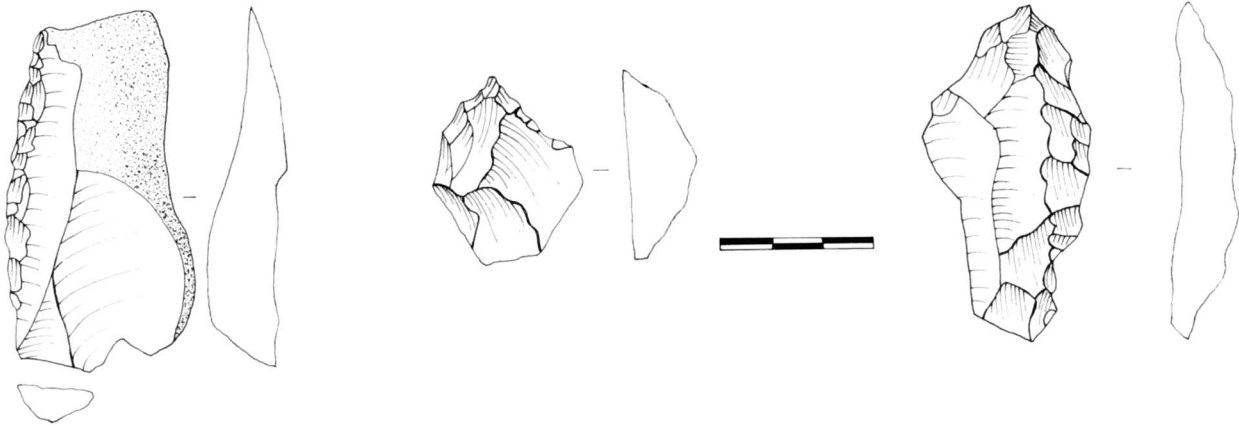


Fig. 10 — Racloirs et outils convergents de la couche i (Saint-Marcel).

racloirs simples latéraux	40	69,6 %
transversaux	11	
indéterminés	3	
racloirs simples et denticulés	3	15,2 %
racloirs doubles	4	
racloirs triples	1	
outils convergents	12	
perçoirs	1	
outils indéterminés	5	
<b>TOTAL</b>	<b>79</b>	

Tabl. 4 — L'outillage sur éclat de la couche i (et i') (Saint-Marcel).

silex : éclats (< 20 mm)	568
éclats (> 20 mm)	580
fragments	86
nucléus	47
autres roches	44
<b>TOTAL</b>	<b>1 235 dont 50 outils (3,7 %)</b>

Tabl. 5 — Le matériel lithique de la couche h (Saint-Marcel).

h	C	D	E	F
2	○ ● ○	○		○ ○
3		■ ○ ○ ●		
4	● ○ ○	● ● ●		
5	● ○ ○			

Fig. 11 — Répartition spatiale horizontale des pièces en silex gris moucheté (lot venant d'un seul galet) de la couche h (Saint-Marcel). Carré noir : nucléus ; ronds noirs : produits corticaux ; ronds blancs : produits non corticaux ; trait noir : remontage.

de 30 est sans doute probable, pour ce qui est de la série examinée (12 m<sup>2</sup> de fouille).

Deux lots de silex sont particulièrement bien individualisables et pourraient venir de deux galets. L'un est gris-chailleux avec 11 pièces réparties sur 5 m<sup>2</sup>. Un

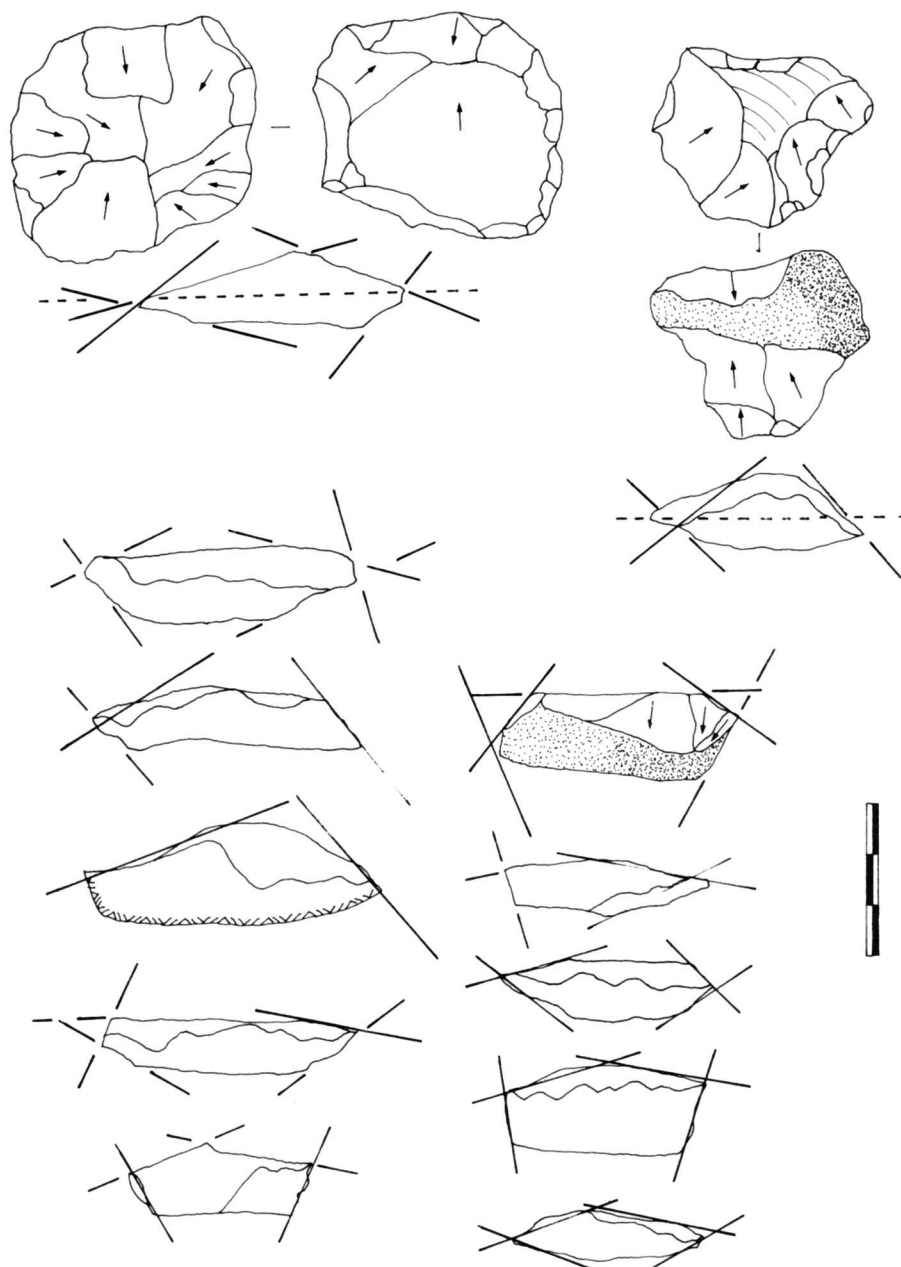
nucléus et un éclat raccordent. Les autres pièces sont des éclats à dos en cortex ou peu corticaux. Il manquerait les entames et les éclats décortiqués (exportation ?) Deux éclats sont des racloirs transversaux. L'autre lot, en silex gris moucheté, réunit 25 pièces dont deux gros éclats d'entame, signalant un galet d'assez grande taille (fig. 11). Cinq éclats corticaux sont de petite taille, le reste est non cortical, plus ou moins épais, souvent débordant, à talon large facetté (dimensions de 20 à 40 mm). Un des petits éclats corticaux se raccorde avec une des deux grandes entames. Il y a 2 racloirs. Apparemment, une grande partie des pièces corticales manquent. Un nucléus, épuisé et brisé, est identifiable. Toutes les pièces sont dispersées sur la surface de la fouille et indique une exploitation intensive des galets et sans doute une exportation de certaines pièces.

#### — Les nucléus en silex

Outre les 11 fragments, la série est composée de 36 nucléus entiers, en silex ou chaille, presque tous issus de galet ou de rognon. Un seul aurait comme support un fragment de plaquette, justifiant la relative rareté des produits dans ce type de silex.

Trente-cinq des 36 nucléus entiers montrent que le débitage est organisé à partir de deux surfaces sécantes. Elles peuvent être autant deux plans de débitage qu'une unique surface d'exploitation opposée à un plan de frappe. La section des surfaces présente une très grande variabilité de forme, allant de bipyramidale, pyramidale à convexe, voire plate.

Il était encore tentant dans un premier temps de classer les nucléus selon la forme de la section, isolant les nucléus bipyramidaux et pyramidaux des pièces aplaties, que l'on pouvait associer à un débitage de concept Levallois. En réalité, il s'avère que, comme dans les autres niveaux, l'ensemble des nucléus obéit à des règles techniques identiques (angles des plans de débitage plus ou moins ouverts par rapport au grand plan du nucléus) qui aboutissent à un résultat final varié, fonction à la fois du type de support et de la longueur de l'histoire de la pièce (les nucléus mesurent en moyenne de 30 à 50 mm, sont épuisés et bien plus petits que la plupart des éclats).



**Fig. 12** — Nucléus sur éclat de la couche h (Saint-Marcel). Traits noirs : plans de débitage ; tiretés : grand plan du nucléus ; les petites flèches indiquent la direction des axes de débitage.

Vingt-huit nucléus présentent une section très aplatie, avec une surface de débitage, convexe, opposée à un plan de frappe (fig. 12). Dans la presque totalité des cas, il est possible d'affirmer que le support est un éclat. Le plan de frappe correspond à la surface supérieure de l'éclat, plus ou moins corticale, et la surface de débitage est la face d'éclatement (qui subsiste parfois encore en lambeaux). Les négatifs d'enlèvements montrent un débitage entrecroisé ou centripète, envahissant ou périphérique. Une seule série d'éclats paraît avoir été obtenue, de petite dimension (en général de moins de 25 mm). Le type de support paraît donc expliquer la faiblesse de la convexité de la surface de débitage et l'opposition entre la fonction des deux surfaces. Mais la face d'éclatement n'est pas débitée parallèlement au

grand plan de l'éclat. Les axes de débitage recoupent plus ou moins ce plan, laissant des contre-bulbes très creux, avec des points d'impacts très en retrait du bord du nucléus mordant profondément sur la face opposée. L'arête périphérique du nucléus abandonné est alors très sinueuse. Les éclats obtenus paraissent être à talon large et épais.

Vingt-huit nucléus attestent donc de l'existence d'une récupération d'éclats et de l'extraction d'une seule série d'enlèvements sur la surface d'éclatement, mais selon un plan d'extraction qui n'est pas parallèle au grand plan de l'éclat. Ces nucléus ne peuvent être toutefois responsables que de la production d'une partie de la série qui ne mesure guère plus que 20 mm (environ 50 %).

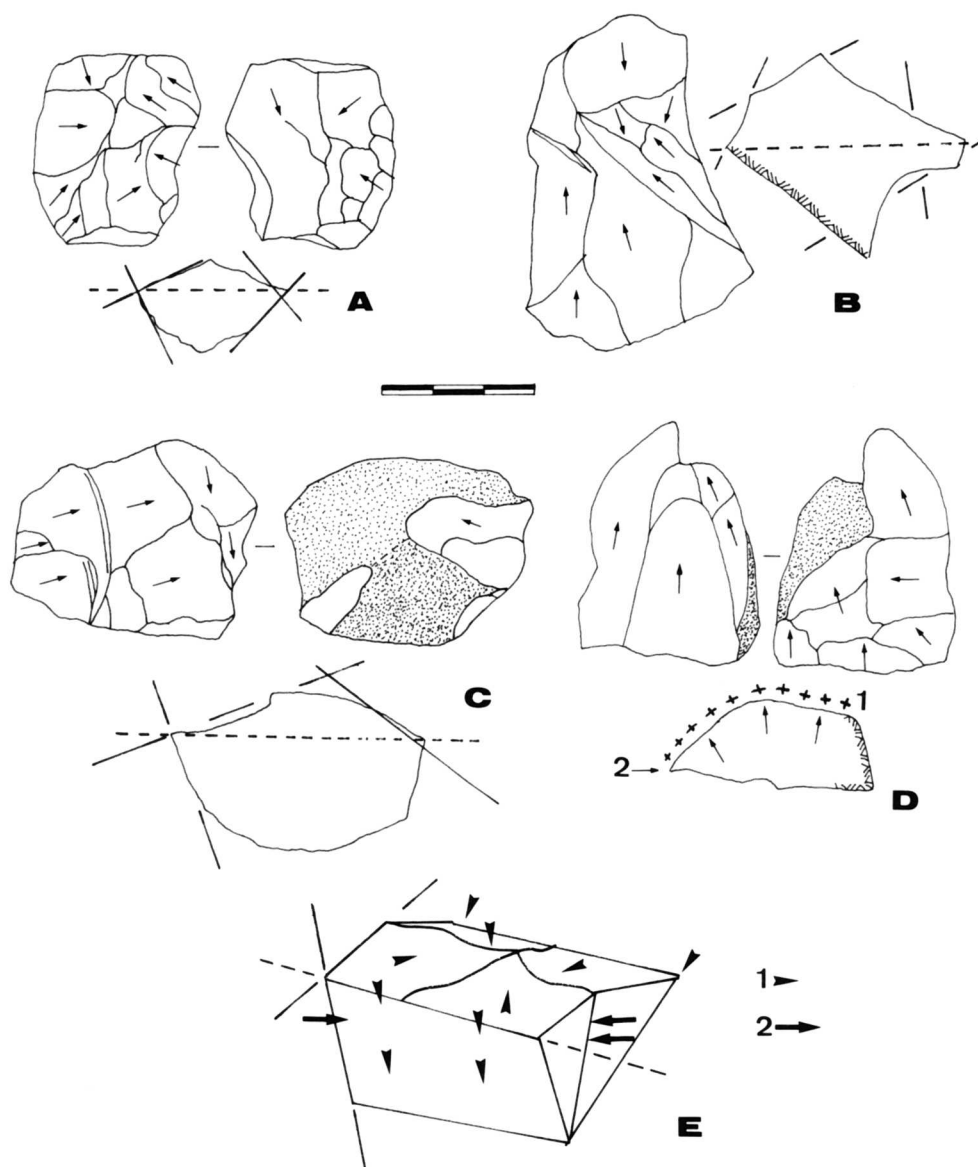


Fig. 13 — Nucléus pyramidaux et nucléus unipolaire de la couche h (Saint-Marcel). A, B, C : nucléus bipyramidaux ; D : nucléus unipolaire (1 et 2 : deux phases du débitage, croix noires : surface de débitage unipolaire) ; E : schéma de débitage sur un nucléus bipyramidal (1 et 2 : 2 phases du débitage) ; traits noirs : plans de débitage ; tiretés : grand plan du nucléus.

Sept autres nucléus présentent une section bipyramidale ou pyramidale et ont sans doute comme support un galet ou un rognon (culot de cortex parfois visible) (fig. 13). Dans 3 cas sur 7, une des deux surfaces est peu exploitée, restant très corticale, sinon les deux surfaces sont couvertes par des enlèvements entrecroisés ou centripètes. Une des deux surfaces est toujours plus pyramidale que l'autre et porte du cortex quand il subsiste. L'axe des enlèvements est très oblique par rapport au plan du nucléus, avec des contre-bulbes profonds et la dernière série refléchit souvent. La convergence totale des enlèvements vers le centre du nucléus est rare, d'où des pièces peu symétriques. Dans un cas, il a été tenté de poursuivre l'exploitation du nucléus épuisé en créant deux nouvelles surfaces orthogonales sur la face la plus pyramidale. Cet essai a

vite été abandonné en raison d'un fort réfléchissement. Ces nucléus mesurent en moyenne entre 30 et 50 mm, beaucoup plus petits que la série d'éclats. En l'absence de remontages, il est impossible d'affirmer que le nucléus n'a connu que ce type de gestion tout au long de son histoire. Il l'est cependant probable.

Un seul nucléus se démarque du lot par une exploitation unipolaire semi-périphérique, dans le volume d'un fragment de galet, à partir d'un plan de frappe préférentiel orthogonal (fig. 13, D). Un enlèvement ayant fortement outrepassé et emporté une partie du bord du nucléus, il a été tenté de poursuivre l'exploitation sur la face opposée, tentative vite avortée.

En définitive, la quasi-totalité des nucléus est gérée selon les mêmes règles, que le support soit un éclat ou un bloc. Deux surfaces sécantes, des enlèvements avec



un angle ouvert par rapport au grand plan du nucléus et à l'arête périphérique caractérisent le type de débitage. Les éclats obtenus sont à talon épais et sont soit courts (gestion "centripète" de direction cordale), soit allongés (gestion entrecroisée avec parfois débordement). La faible convexité de certaines pièces s'explique par le type de support, éclat, dont la forme subsiste (une seule série extraite peu envahissante) malgré le creux des contre-bulbes et non par une conception différente du débitage. Dans les autres cas, la section plus ou moins pyramidale semble être due à une variation dans l'inclinaison des axes de débitage, peut-être volontaire, permettant d'obtenir des éclats d'épaisseurs diverses. Ce type de débitage s'apparente à ce qui est décrit comme discoïde (Boëda, 1993).

#### — Les produits en silex

Cinq cent soixante huit éclats de silex mesurent moins de 20 mm et sont dispersés sur toute la surface de la fouille bien que certains carrés soient plus riches, C3, D3, C4 et C5.

Cinq cent quatre vingt autres éclats, soit la moitié de la série des produits de débitage, ont plus de 20 mm. Les dimensions varient jusqu'à 70 mm mais la moyenne se situe entre 30 et 40 mm.

entames, éclats très corticaux	56	
éclats peu corticaux	44	
éclats à talon cortical	48	
éclats débordants		20,7 %
dos en cortex	61	
dos décortiqué	39	
pointes pseudo-Levallois	20	
éclats sans cortex		51,9 %
fins	83	
éclats laminaires, lames épaisses	61	
éclats courts (LL < L),		
éclats carrés (LL = L)	157	

Tabl. 6 — Les types d'éclats dans la couche h (Saint-Marcel).

Les éclats peuvent être regroupés en trois grandes catégories (tabl. 6) : les éclats corticaux (36 % ou 25 % sans les éclats à dos en cortex), les éclats débordants (20,7 %) et les éclats décortiqués qui sont les plus nombreux (51,9 %) (fig. 14 et 15). La présence d'entames et de 36 % d'éclats corticaux indiquent à la fois un débitage qui s'est déroulé sur place et un décortilage progressif. Les éclats les plus recherchés sont les éclats courts ou carrés, à talons épais et larges (27 %) et les éclats débordants et pointes "pseudo-Levallois".

Les entames mesurent de 20 à 100 mm, avec de rares enlèvements unipolaires ou entrecroisés. Ce sont des angles de galets ou de rognons, avec un talon cortical, lisse ou dièdre. Il en est de même pour les éclats peu corticaux. Certains ont une extrémité distale abrupte (partie de bord de nucléus de petite taille). Les éclats à talon en cortex sont de petite dimension (20 à 50 mm) et épais. Les éclats débordants sont variés : éclats à dos en cortex (de 30 à 70 mm, épais, à talons lisses, à négatifs d'enlèvements unipolaires ou entrecroisés), éclats débordants partiels ou sur la totalité de l'éclat (mêmes

caractéristiques que les précédents, sauf pour les talons plus souvent facettés), pointes "pseudo-Levallois" (talon-dos facettés, épais, enlèvements entrecroisés). Les éclats sans cortex sont la plupart courts ou carrés, épais, à enlèvements unipolaires ou entrecroisés. Une partie des éclats décortiqués sont cependant laminaires ou même des lames. Ces produits allongés sont épais, à talon large ou réduit, avec des enlèvements unipolaires, unipolaires convergents ou entrecroisés, voire centripètes. Leur section est soit triangulaire, soit trapézoïdale. Leur extraction est guidée par une ou deux nervures-guides. Enfin, un groupe d'éclats a été individualisé en raison de sa finesse, contrastant avec le reste de la série. Ils mesurent de 20 à 50 mm, sont à talons lisses ou facettés, à négatifs d'enlèvements unipolaires ou entrecroisés. Ils sont en outre en général courts ou carrés. Dans une chaîne opératoire Levallois, ils pourraient être considérés comme des éclats prédéterminés Levallois. Dans ce cas présent, ces éclats paraissent plutôt être des sous-produits issus de la chaîne opératoire de type discoïde décrite sur les nucléus. Signalons que seuls 6 % de ces éclats portent des retouches.

En définitive, les tailleurs ont recherché deux grandes catégories morphologiques de produits : des éclats avec un tranchant opposé à un dos (talon ou bord de nucléus ou de bloc), les plus fréquents, et des éclats allongés épais sans dos.

#### — L'outillage sur éclat

L'outillage sur éclat, rare (3,7 % de la série) est uniquement sur du silex issu de galet ou de rognon, jamais de plaquette.

Les outils sont présents dans presque toutes les catégories de produits, sauf sur les entames et les éclats à surface peu corticale (tabl. 7). Certains supports paraissent avoir été cependant plus souvent sélectionnés que d'autres comme les éclats débordants, corticaux ou non (24,6 % retouchés) ou les éclats allongés (14,7 % retouchés), pièces les plus produites par le débitage. Presque tous les types de supports semblent avoir été toutefois des supports potentiels pour la retouche.

La plupart des outils sont des racloirs (36 sur 40 pièces non fracturées ; les fragments d'outils semblent être tous des racloirs brisés). Les outils convergents forment la seconde catégorie avec 4 pièces. Le racloir est toujours situé sur le tranchant le plus long de la pièce ce qui donne des racloirs latéraux sur les éclats longs et

Types d'éclats	nombre d'outils	
entames	0	
éclats peu corticaux	0	
éclats à talon cortical	4	8,3 %
éclats à dos cortical	8	14,5 %
éclats non corticaux : débordants	6	10,1 %
laminaires	9	14,7 %
fins	5	6,4 %
courts	8	5,5 %
fragments et débris	10	11,6 %
TOTAL	50	3,7 %

Tabl. 7 — Types de support et outillage sur éclat de la couche h (Saint-Marcel).

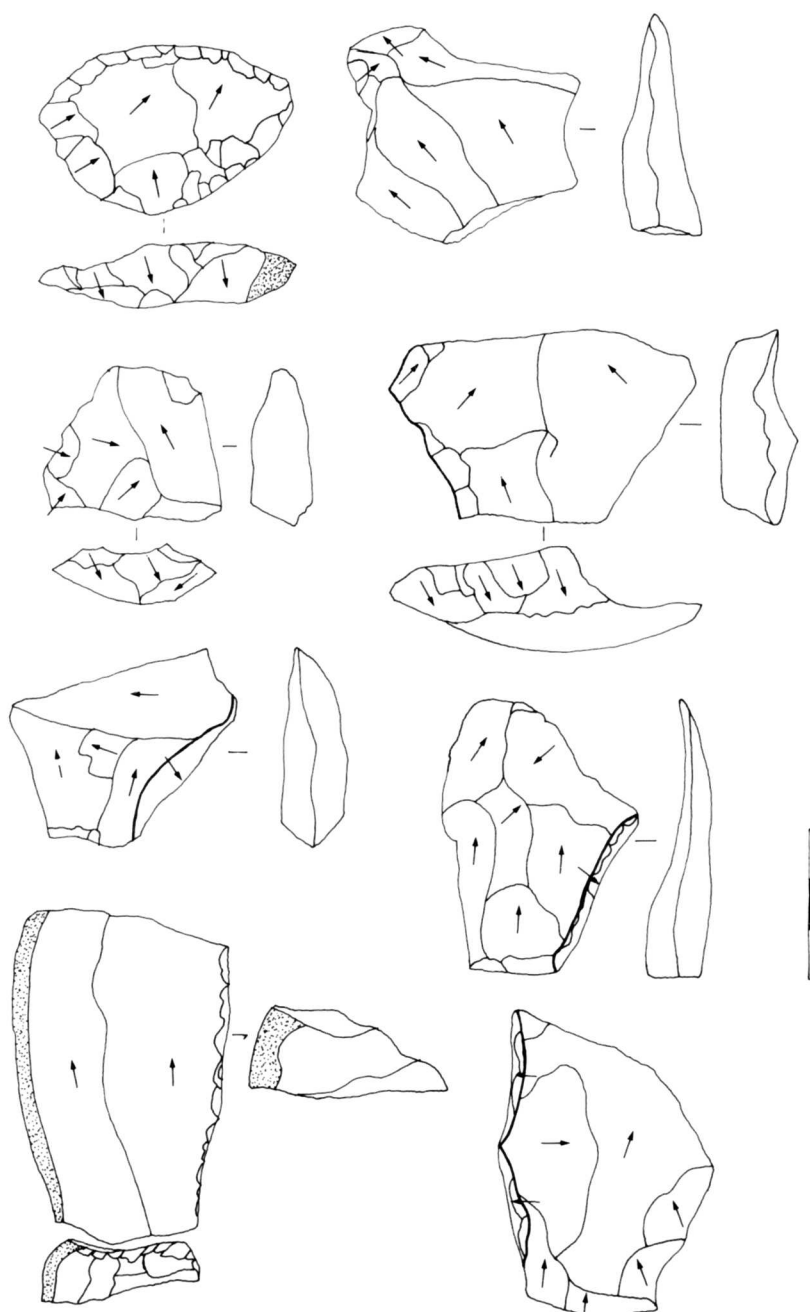


Fig. 14 — Éclats débordants et pointes pseudo-Levallois de la couche h (Saint-Marcel).

des racloirs transversaux sur les éclats courts. Dans le cas des éclats débordants, le racloir est opposé au dos, cortical ou non, comme pour les éclats courts ou l'outil est opposé au talon large et épais (même aspect qu'un dos). Les éclats laminaires ou lames retouchées par une retouche continue le sont généralement partiellement. Quelques racloirs sont doubles. La retouche modifie peu le support, écailleuse, parfois marginale, partielle ou sur tout le bord. Les outils convergents ont souvent un des deux bords brut, le support choisi étant un éclat toujours triangulaire.

#### — Les autres matières premières

Trente-sept des 44 pièces sont en quartz blanc. Quatorze mesurent moins de 20 mm, 3 sont des débris de plus de 20 mm et 19 des éclats de plus de 20 mm. Ces

derniers mesurent de 20 à 60 mm, plus ou moins corticaux (pseudo-entames), sont allongés, carrés ou courts, à talons larges et épais. Les négatifs d'enlèvements sont unipolaires ou entrecroisés. Il est difficile de déterminer le type de chaîne opératoire à l'origine de ces éclats, façonnage ou débitage, aucun outil aménagé n'ayant été retrouvé. Une petite pièce en quartz pourrait être toutefois le résidu d'un nucléus totalement épuisé (25 mm de long sur 15 mm d'épaisseur). Il se présente sous la forme de deux surfaces sécantes avec des enlèvements plus ou moins convergents. Le mode de débitage serait également de type discoïde et témoignerait peut-être d'un débitage complémentaire dans des matériaux autres que le silex, roche la plus récoltée. Trois autres pièces sont en quartzite, 2 en granit, 1 en micaschiste et 1 en calcaire noir marneux.

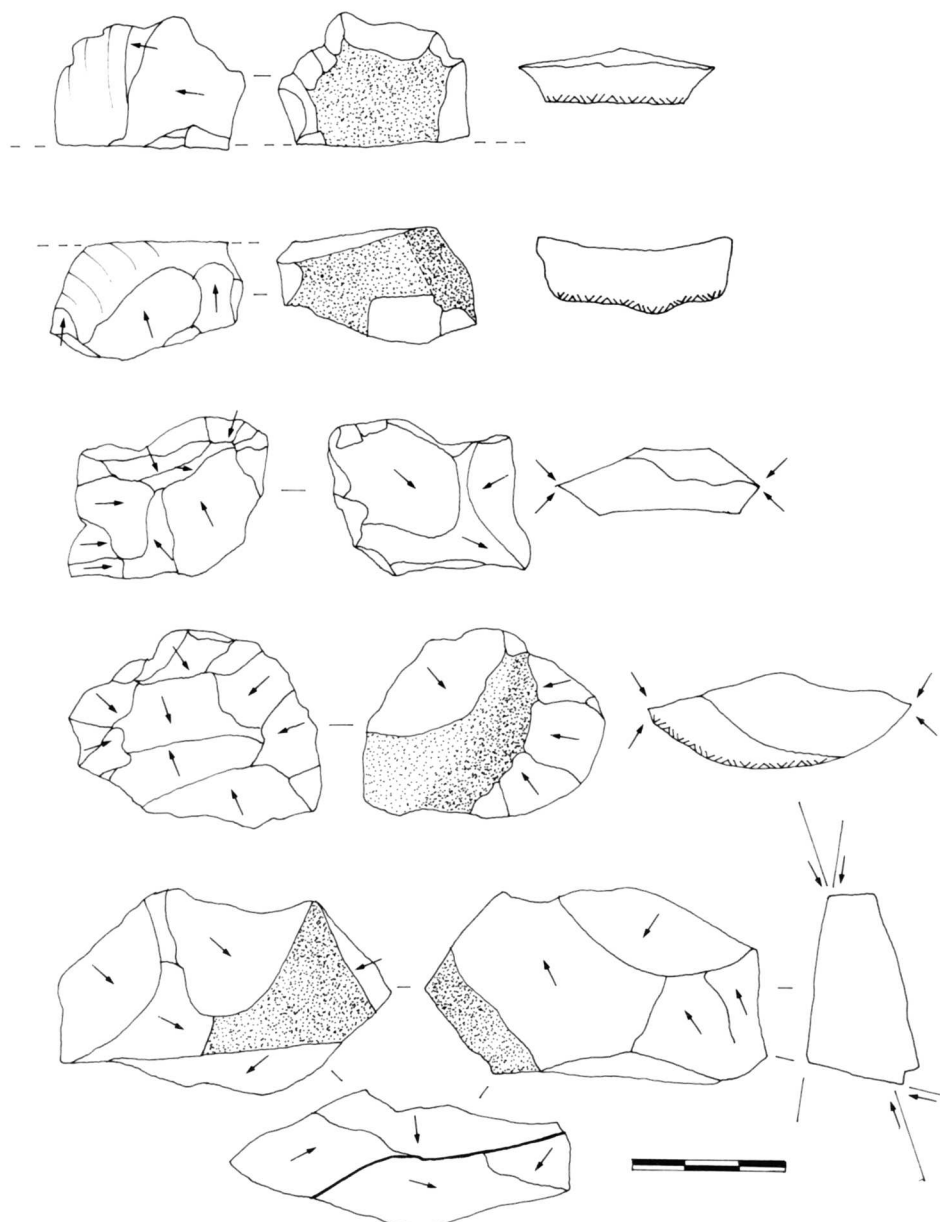


Fig. 16 — Nucléus sur éclat de la couche g (Saint-Marcel).

Les nucléus à section pyramidale présentent pour la plupart deux surfaces de débitage non hiérarchisées. Il peut subsister sur une des deux faces des lambeaux de cortex. Seule une pièce voit l'opposition entre un plan de frappe très cortical et une surface de débitage, peu convexe. Cinq pièces permettent d'observer une variante : une troisième surface de débitage recoupe perpendiculairement les deux surfaces sécantes (recherche de pièces particulières ?) (4 cas) et une surface de débitage, exploitée selon plusieurs axes, s'étend sur la périphérie du nucléus et est orthogonale à la surface de débitage supérieure pyramidale. Le résultat final est une pièce globuleuse mais en réalité, le nucléus a été conçu selon deux surfaces sécantes. Le type de support, un fragment de plaquette, paraît pouvoir expliquer

cette variation qui intervient dans l'exploitation finale (pièce cubique).

Les nucléus sur éclat portent une série de quelques enlèvements plats, unipolaires, unipolaires convergents ou entrecroisés.

#### — Les produits

La variété de silex est grande et l'absence de patine sur une petite partie des pièces a permis de distinguer, comme dans d'autres couches, des lots selon la couleur (mais nombreuses variantes autour d'une couleur et diversité des cortex) qui permettent de dire qu'un grand nombre de galets, de rognons (estimation de 20 à 30 pièces) et quelques plaquettes ont été apportés dans la grotte (tabl. 10). L'examen individuel de chacun de

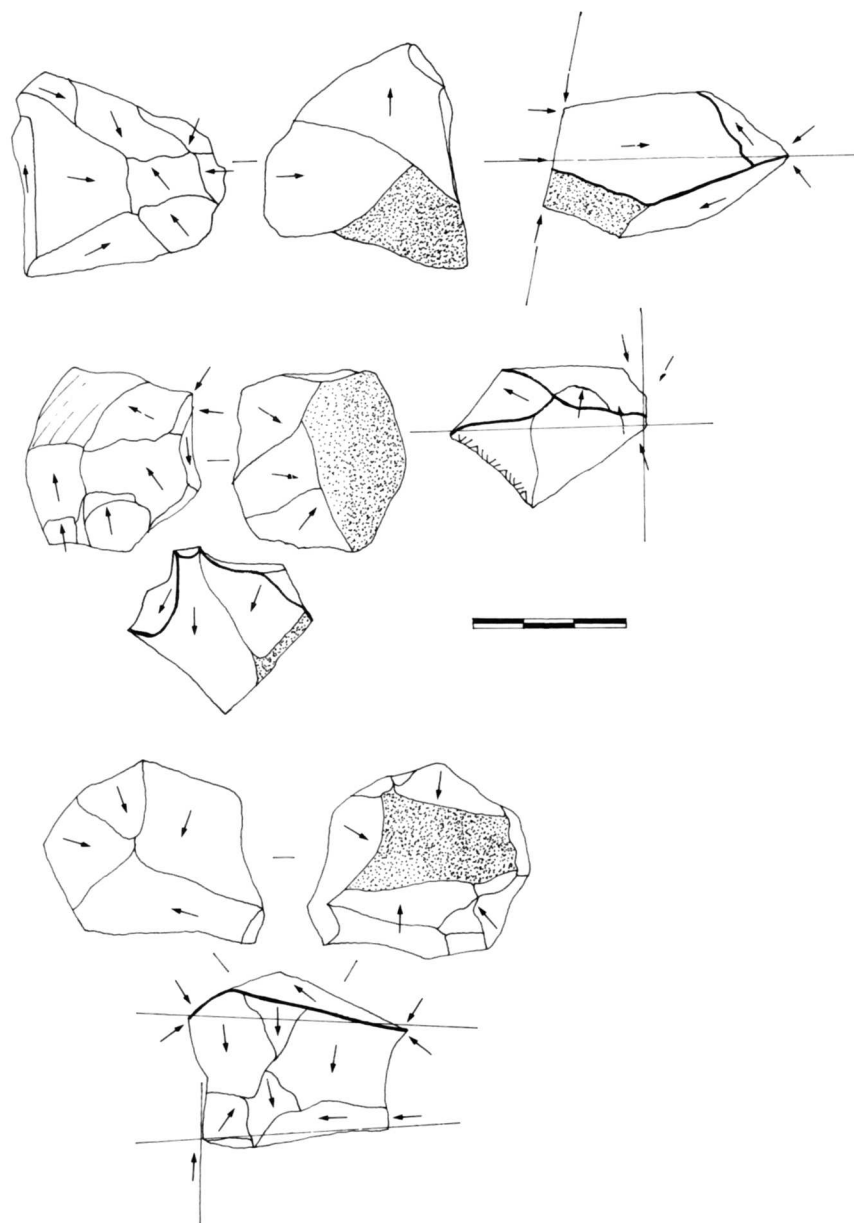


Fig. 17 — Nucléus pyramidaux de la couche g (Saint-Marcel). Les traits noirs indiquent les plans de débitage.

ces lots indique que le débitage s'est apparemment déroulé de la même manière quelque soit le type et la qualité du silex (plus ou moins chailleux) et sur place.

silex	éclats corticaux	sans cortex
chailleux gris-noir	25 (8 entames)	46
moucheté gris à beige	11	16
brun moucheté	8	16
rose à rouge brun	3	18
chailleux opaque	8	3
gris/gris-brun	6	9
plaquette	21	19
indéterminé	102	218

Tabl. 10 — Les types de silex présents dans la couche g (Saint-Marcel).

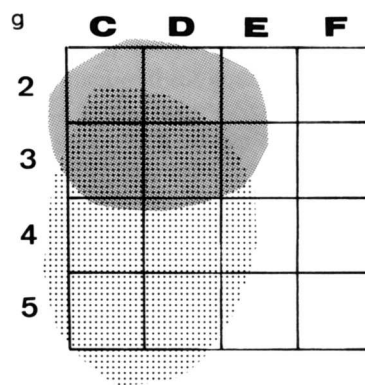


Fig. 18 — Répartition spatiale horizontale des produits de débitage de la couche g (Saint-Marcel) : zones de densité maximum, trame noire : éclats > 20 mm et nucléus en silex ; trame claire : micro-éclats et autres roches ; ou trame noire : silex plaquette, silex galet, rognon gris brun, rose à rouge, moucheté gris.

brun moucheté, gris noir ; trame claire : silex galet chaille opaque, moucheté gris.

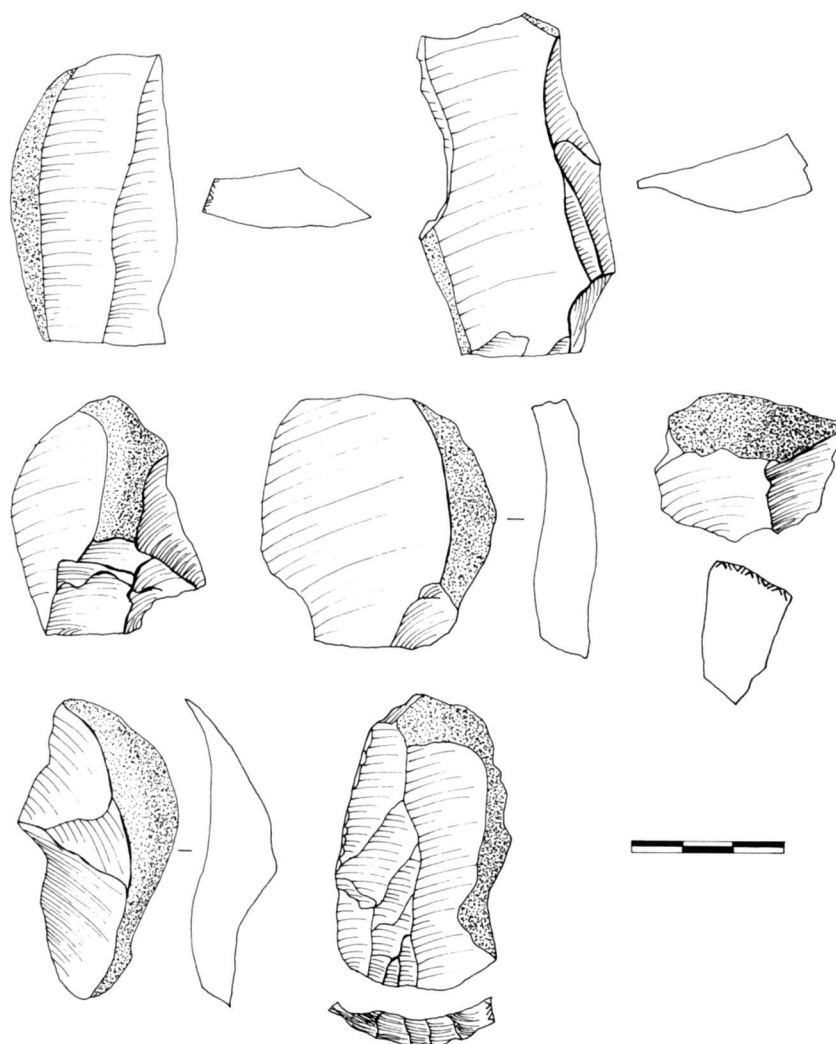


Fig. 19 — Produits corticaux de la couche g (Saint-Marcel). Les éclats à dos corticaux sont parmi les pièces les plus typiques du débitage.

Les éclats corticaux, dont des entames, sont présents pour chaque type.

Aucun remontage n'a pu être hélas réalisé pour confirmer cette hypothèse. La diversité des types de silex à l'intérieur de chaque lot de couleur est très grande. Les types réunissent parfois seulement quelques pièces, sinon une dizaine, voire quelques dizaines, d'où le peu d'espoir de remontage. Cette diversité des lots réunissant quelques silex indique que, soit, il y a eu exportation de matériel, soit la fouille partielle n'a permis de récolter qu'une partie de la série. La répartition sur le sol des différents types est très variable mais difficilement interprétable. Les nucléus et les éclats sont pour la plupart regroupés dans la partie nord-ouest de la fouille, les microéclats plus dispersés sur toute la partie ouest.

Les produits ont pu être classés en une dizaine de groupes, témoignant d'une recherche de pièces de morphologies (section en particulier) très spécifiques (tabl. 11) (fig. 19, 20 et 21).

Par ordre d'importance, les éclats les plus produits sont les éclats "carrés" (32,3 %) et les éclats débordants (21,1 %), en particulier avec un dos en cortex. Les

entames ou éclats très corticaux	42	8,7 %
éclats peu corticaux	59	17,6 %
surface corticale	26	
talon en cortex		
éclats débordant (dos/tranchant)		21,1 %
dos en cortex	56	
bord de nucléus	40	
éclats talon-dos (pointes pseudo-Levallois)	6	1,2 %
éclats non corticaux		
éclats laminaires (LL = 2 L)	56	11,6 %
éclats carrés (LL = L)	156	32,3 %
éclats courts (LL = 1/2 L)	42	8,7 %
TOTAL (éclats identifiés)	483	

Tabl. 11 — Les types d'éclats de la couche g (Saint-Marcel).

pièces corticales regroupent 37,8 % des pièces de la série et la plupart portent des lambeaux de cortex. Elles indiquent sans doute, qu'après une entame du bloc, le décortiquage s'est effectué progressivement (un tiers de produits corticaux), se confondant avec le débitage (éclats à talon en cortex). Le débitage s'est déroulé de

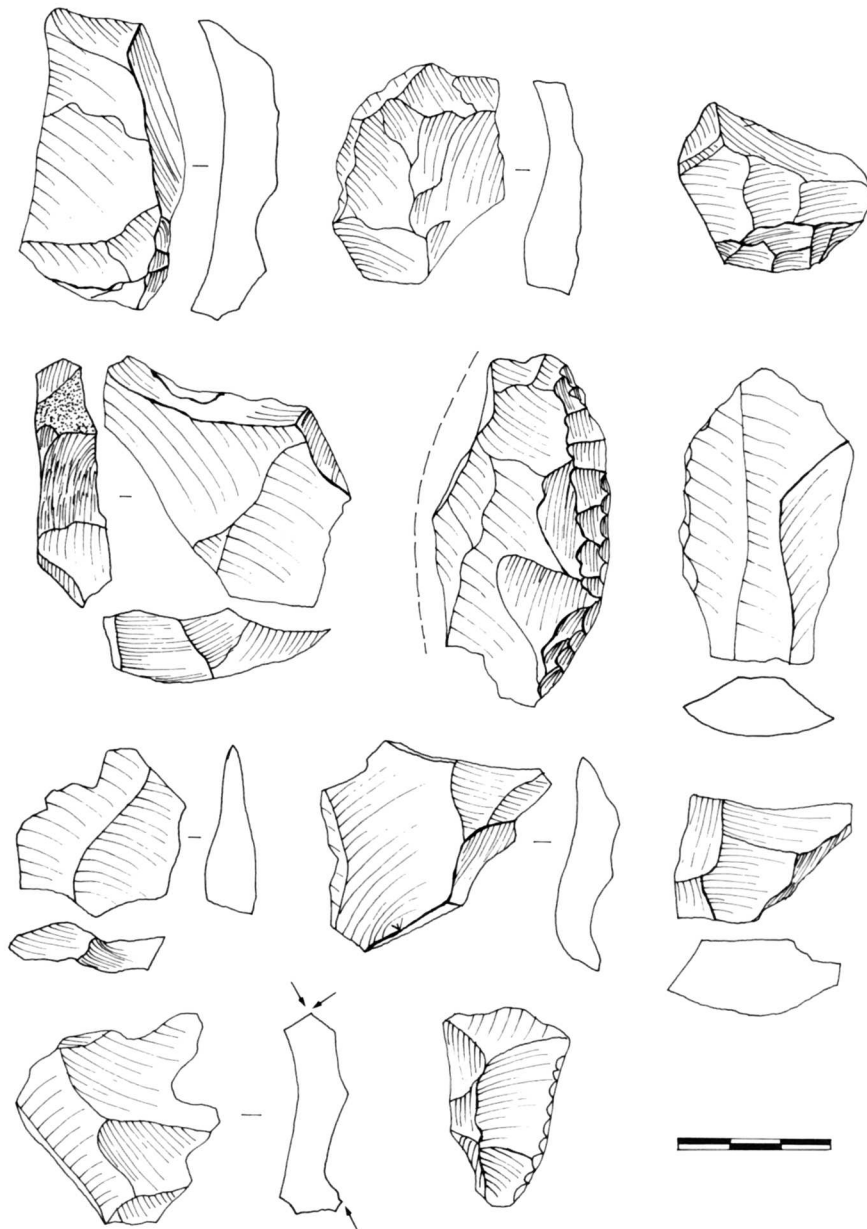


Fig. 20 — Éclats débordants, pointes pseudo-Levallois et éclats à talon large et épais de la couche g (Saint-Marcel).

manière à produire des éclats débordants, soit avec un dos en cortex, au début de l'exploitation, soit ensuite emportant le bord du nucléus. La plupart de ces éclats débordants ont un dos parallèle ou sub-parallèle au tranchant. Très peu sont des pointes "pseudo-Levallois" (talon-dos). La variabilité de l'allongement des éclats, qu'ils soient débordants ou non, indique que plusieurs modules étaient recherchés qui ne peuvent, au regard des fréquences, être uniquement dûs au hasard ou être des sous-produits : éclats laminaires (à section triangulaire ou trapézoïdale), éclats carrés et éclats courts (en éventail). La plupart de ces éclats, qu'ils soient débordants ou non, ont des talons épais, parfois larges, lisses ou facettés. L'angle de frappe peut être très ouvert. Les négatifs d'enlèvements sont unipolaires ou unipolaires convergents pour les éclats

laminaires (de forme parfois triangulaire), unipolaires et entrecroisés pour les éclats carrés et unipolaires pour les éclats courts. Le mode de débitage s'apparente donc bien encore au type discoïde. Le nucléus est géré par des enlèvements centripètes ou entrecroisés, de direction cordale (d'où la fréquence des négatifs entrecroisés). Certains éclats sont débordants à toutes les phases du débitage, d'autres envahissent plus ou moins la surface de débitage (réfléchissements fréquents). Certains éclats courts pourraient être des éclats avortés, bien qu'ils ne soient pas tous réfléchis.

#### — L'outillage sur éclat

Les outils sur éclats sont très rares (35 outils, 4,9 %). Ils sont sur tous les types de produits identifiés, peut-être un peu plus souvent sur les enlèvements non corticaux.



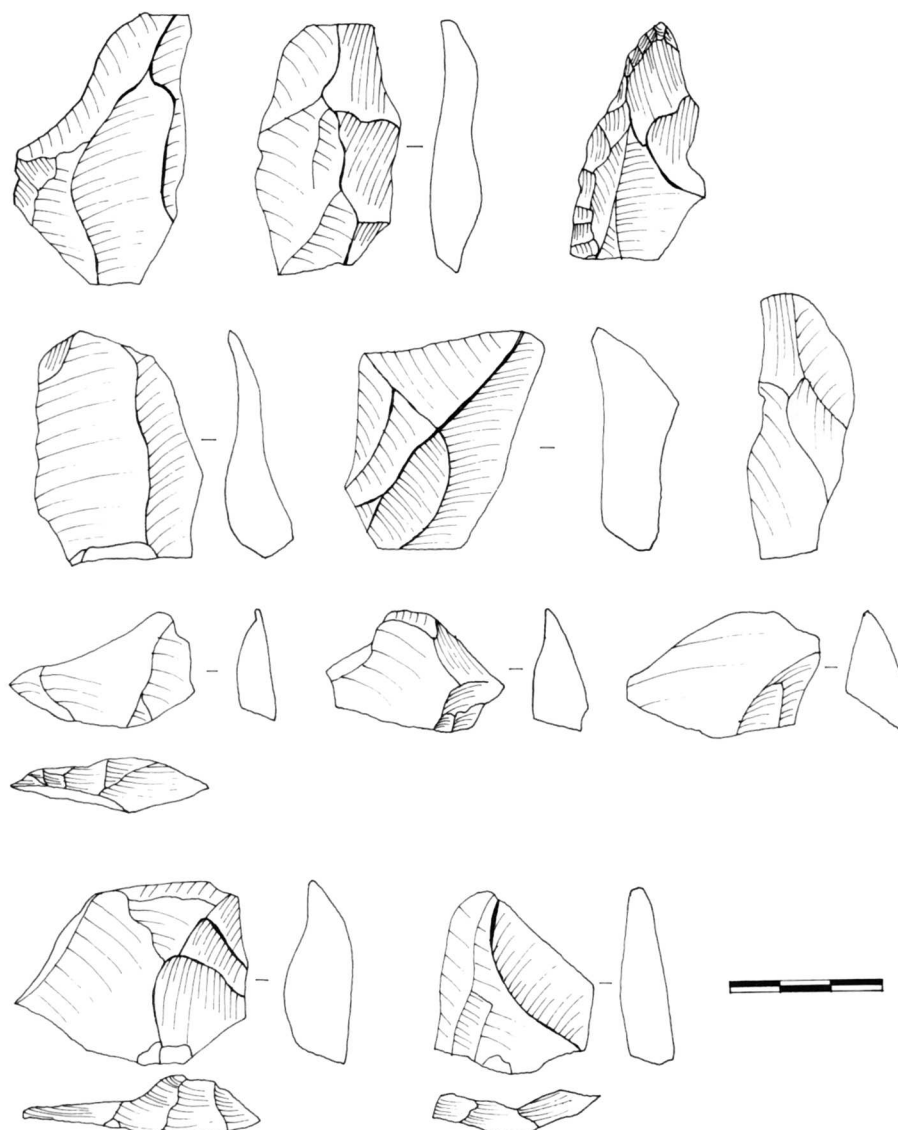


Fig. 21 — Éclats à talon large et épais de la couche g (Saint-Marcel).

Mais certaines entames portent des retouches. Sur les éclats débordants, le tranchant retouché est toujours opposé au dos.

La plupart des outils sont des racloirs simples, rarement doubles. Quelques outils convergents sont sur des produits triangulaires. La retouche modifiée ne général peu la forme de la pièce qui est choisie manifestement en fonction de l'outil désiré. Ce qui explique sans doute le faible taux de l'outillage. La production variée offre tous les types de supports recherchés, sans nécessiter de retouches. Les retouches sont marginales ou écaillleuses, souvent partielles, parfois denticulées.

#### Quatrième phase d'occupation ? couches f et e

Les deux couches, dont l'âge pose problème (plus ou moins grande ancienneté), sont assez pauvres. Peu

d'éléments peuvent donc en être déduits et il est difficile de les comparer avec des Moustériens tardifs (Maras, Baume d'Oullins) et de discuter de leurs caractéristiques (Moncel, 1996).

#### Couche f

Trente-six pièces sont attribuables à cette couche, dont une en quartz et une en calcaire. La plupart sont en silex issu de plaquettes, de galets et de rognons.

Huit éclats ont moins de 20 mm. Les dimensions maximums n'excèdent pas les 50 mm. Les enlèvements sont unipolaires ou entrecroisés. Certains éclats sont à dos. Deux petites lames ont été observées.

Un seul nucléus est présent, en silex brun, brisé, sur éclat ou fragment de galet. Une face est corticale, l'autre, très plane, laisse voir des enlèvements bipolaires.

### Couche e

Seules 10 pièces ont été observées dans cette couche, dont une en quartz. Les autres sont en silex ou en chaille (galets et rognons). Ce sont des éclats ou des débris, plus ou moins corticaux. Les enlèvements sont unipolaires ou entrecroisés. Les longueurs n'excèdent pas les 40 mm. Un denticulé par des encoches retouchées est présent.

### Dernière phase d'occupation couche c

Deux pièces isolées ont été récoltées dans cette couche supérieure. Elles peuvent être intrusives. Ce sont deux éclats de silex, de 20 à 25 mm de long.

## LE PALÉOLITHIQUE MOYEN DE LA GROTTE SAINT-MARCEL

### L'exploitation de l'environnement minéral

Quelle que soit la richesse des couches, les matériaux récoltés se répartissent en deux groupes : les silex et chailles, les plus fréquentes, et d'autres types de roches comme le quartz, le calcaire, le quartzite.

Les silex et chailles sont de types très divers avec des couleurs variées : rose, brun, gris, rouge, noire, pour les plus fréquentes. Le cortex et les micro-fossiles permettent de savoir que le silex ou la chaille sont arrivés sous forme de galets, de rognons et de plaquettes. Il est difficile d'estimer avec certitude la part de chacun de ces supports, part qui peut en outre varier selon les couches. Mais il est possible de dire qu'il n'y a pas véritablement de choix prédominant, sauf dans de rares couches. Il semble que les hommes soient allés récupérer un peu tous les silex disponibles dans l'environnement immédiat, d'où la grande diversité d'aspects.

Trois secteurs riches en silex et chailles existent aux alentours (fig. 22) : la zone d'Orgnac avec du silex tertiaire en plaquette, la zone de Laval-Saint-Roman avec des rognons de jaspes de couleurs variées, toutes deux au sud de la grotte, sur le plateau entre la vallée de l'Ardèche et celle de la Cèze. La troisième zone est située plus au nord dans le secteur de Rochemaure, le Teil avec des silex en rognons brun chocolat du Crétacé, des poudingues renfermant des galets de silex (Moncel et Combier, 1992 ; Onoratini et Joris, 1995). Outre ces trois zones, des galets de silex sont abondants dans le lit du Rhône, très variés, provenant des Alpes mais aussi de la zone de Rochemaure et des cours d'eau affluents. Ce qui fait que les occupants de la grotte de Saint-Marcel avaient un large choix et ont pu très bien récolter tous les types de silex et chailles à proximité du site, du moins dans un périmètre de 3 à 4 km au maximum. Ceci expliquerait la grande diversité de couleurs et de supports observés à la fouille, tous disponibles sur les berges du Rhône, de l'Ardèche et sur le plateau d'Orgnac l'Aven. Les hommes n'ont manifestement pas cherché uniquement des matériaux de la meilleure qualité possible puisqu'ils ont utilisé aussi de la chaille à grains parfois grossiers.

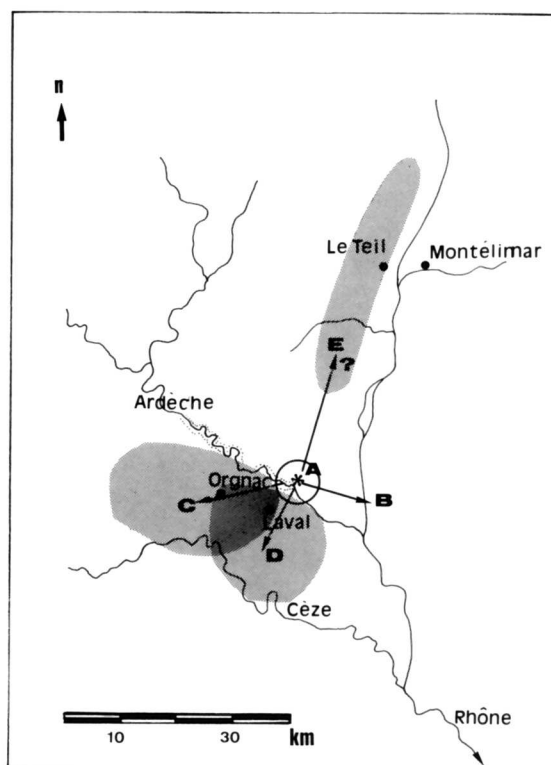


Fig. 22 — L'environnement minéral entre Montélimar et la vallée de la Cèze et le territoire de collecte des matériaux pour les niveaux moustériens de la grotte de Saint-Marcel (étoile). A : collecte de rognons et galets de silex dans le lit de l'Ardèche, à proximité immédiate de la cavité ; B : collecte de galets de silex et autres dans le lit du Rhône ; C : collecte de plaquettes de silex sur le plateau d'Orgnac ; D : collecte de rognons de silex dans le secteur de Laval Saint-Roman ; E : collecte supposée de rognons et galets de silex dans la zone de Rochemaure-Le Teil-Meysses.

La collecte du quartz, calcaire et des roches autres que le silex s'est effectuée dans les mêmes secteurs, à quelques kilomètres de la cavité. Les galets de quartz et de quartzite sont de dimensions plus grandes dans le lit du Rhône que dans celui de l'Ardèche. Selon les besoins, une collecte sélective a pu avoir lieu. Ces roches ont été réservées le plus souvent à la percussion et au façonnage alors que le silex et la chaille étaient destinés au débitage. Mais dans certains niveaux, des pièces nucléiformes en quartz et en calcaire noir prouveraient que le débitage n'a pas seulement concerné que les silex et que les règles techniques qui leurs ont été appliquées sont semblables. Les lieux de récolte étant sensiblement les mêmes, il n'y a qu'un pas pour considérer cette collecte comme secondaire. Elle l'est quantitativement mais elle est peut-être aussi désirée en raison des aptitudes différentes des roches. Ces matériaux, en moindre grande quantité dans la plupart des sites ardéchois, sont pourtant souvent sélectionnés avec soin (dimension, type...) (Moncel, 1996) et ne sont pas à considérer comme des compléments de fortune (Mourre, 1996). Signalons qu'aucune retouche n'a pu être observée sur les pièces débitées dans ces roches. Le type de collecte des matériaux à Saint-Marcel correspond bien à ce qui est observé dans tous les ensembles moustériens de la moyenne vallée du Rhône

du stade 9 au stade 3. Cette récolte avant tout locale s'explique sans doute en raison de l'abondance des roches disponibles qui ne paraît pas varier selon les conditions climatiques. Les choix techniques observés ne sont donc pas liés à la quantité de roches accessibles. Seule la dimension des blocs pourrait expliquer certains choix techniques ou morphométriques dans l'environnement ainsi que la taille des produits.

### Les modes de production des couches j, i, h et g

Dans les niveaux les plus riches de la grotte de Saint-Marcel (de la fin du stade 5 au stade 3), il semble certain que le schéma de débitage pratiqué est unique et s'apparente à ce qui est décrit comme discoïde (nucléus "discoïdes" convexes et pyramidaux, produits de débitage épais et à dos), c'est-à-dire un débitage à partir de deux surfaces sécantes et selon un angle ouvert par rapport au plan du nucléus (Boëda, 1993). Il se déroule sur galet, rognon et plaquette. Des éclats sont récupérés en complément (fig. 23). Quelques rares cas de nucléus prismatiques, globuleux ou unipolaires montrent la coexistence possible de modes de débitage très secondaires dans certaines occupations.

Certains nucléus "discoïdes" s'apparentent à des nucléus Levallois récurrents centripètes par la faiblesse de la convexité de leur surface de débitage bien que les contre-bulbes des enlèvements soient profonds. Le type de support, souvent des éclats plats, abuse et donne l'illusion d'être en présence parfois de ce mode de débitage alors que ces pièces ne témoignent que des variantes d'une exploitation qui gère le bloc en volume et non selon un plan. La distinction sur certains nucléus d'un plan de frappe opposé à une surface de débitage très convexe, voire pyramidale, la dissymétrie entre les deux surfaces, laisse supposer toutefois une frontière technique beaucoup moins nette entre certains types de débitage discoïde et de débitage Levallois et à une variabilité interne dans la gestion des nucléus discoïdes (fonction des supports, des angles de frappe, des roches, des besoins, de la durée de vie du site, création d'une troisième surface de débitage...) Le choix de distinguer dans un certain nombre de cas les deux surfaces (plan de frappe, section plus ou moins pyramidale) peut être considéré comme volontaire, donnant une production diversifiée. C'est une solution technique confortable, conjoncturelle, qui ne nécessite aucune mise en forme préalable du bloc.

Dans les quatre niveaux, les nucléus abandonnés sont épuisés et de petite taille (30 à 50 mm), sur fragment et sur éclat. Cette exhaustion des nucléus ne signifie pas obligatoirement que la matière première manque ou qu'elle est toujours de petite taille. La recherche de certains types de supports dans une certaine quantité demandait peut-être d'aller jusqu'au bout de l'exploitation. Les éclats produits ont tous en commun d'être épais, débordants, courts, à talon large et épais, de dimension entre 30 et 50 mm en moyenne. Seul dans le niveau h, les produits laminaires sont plus fréquents. Les outils sur éclats sont très rares (de 3 à 10 %) et ce sont surtout des racloirs à retouches écailleuses ou

marginales qui ne modifient pas vraiment la forme des éclats. La retouche scalariforme n'est donc pas toujours systématiquement associée à des éclats épais (Moncel, à paraître). Le tranchant le plus long est celui qui est retouché, qu'il soit en position latérale, distale ou opposé à un dos. Le mode de débitage choisi fournit apparemment des produits qu'il n'est pas nécessaire de reprendre, car en quantité suffisante tels quels.

La permanence du choix du mode de débitage discoïde, du moins avec certitude sur une partie de la séquence, est difficile à expliquer. Ce phénomène se répète dans un grand nombre de sites sans raison apparente si ce n'est la venue successive et rapide dans le temps d'une même communauté culturelle ou des raisons économiques (activités, position du site...) qui justifie l'emploi répété des mêmes pratiques techniques. Des raisons économiques ne sont pour le moment pas apparentes à Saint-Marcel.

### Saint-Marcel d'Ardèche dans la moyenne vallée du Rhône

Les niveaux à débitage discoïde dominant de la grotte de Saint-Marcel font figure d'exception dans la vallée du Rhône. Ils montrent qu'ainsi, contrairement à ce que l'on pensait pour la région, les manières de faire ne sont pas plus uniformes chez les groupes moustériens les plus récents. Les trois niveaux supérieurs d'Ornac 3 et le niveau G de Payre montraient déjà l'emploi distinct de deux schémas opératoires dès les stades 9 à 5, à savoir Levallois et discoïde, aboutissant à des produits morphologiquement assez différents (Moncel et Combier, 1992 ; Moncel, 1996).

La plupart des sites moustériens des stades isotopiques 4 et 3 (Baume d'Oullins :  $31\,750 \pm 583$  ; Ranc de l'Arc :  $41\,300 \pm 1\,900$  et  $42\,000 \pm 2\,000$  ; Néron :  $43\,000 \pm 1\,100$  (couche III) ; Moula :  $33\,200 \pm 1\,500$  et  $> 49\,000$ ), donc contemporains des niveaux de la grotte de Saint-Marcel, et localisés à proximité et le long des gorges de l'Ardèche, sont rattachés à un vaste ensemble charentien de type Ferrassie ou typique, de faciès Levallois, hormi la grotte du Figuier, considérée comme du Moustérien de type Quina. Une grande uniformité semblait donc de mise pour ces Moustériens ardéchois jusqu'à ces dernières années. La reprise des collections lithiques a confirmé l'usage très répandu du débitage Levallois, donc effectivement une certaine uniformité des manières de faire, mais enseigne tout de même qu'une certaine variabilité technique existe au sein de la pratique de ce mode de débitage. La grande majorité des niveaux moustériens, montrant l'utilisation d'un débitage Levallois, emploie une méthode récurrente centripète et/ou uni-bipolaire successive ou en parallèle (niveaux 8 à 4 du Maras, Baume d'Oullins, Ranc pointu n° 2, Ranc de l'Arc, Néron, Moula) (Moncel, 1996, Defleur *et al.*, 1994 ; Defleur, 1990). Certains de ces Moustériens, semble-t-il tardifs, développent par ailleurs une production secondaire de lames à partir toujours d'un débitage Levallois unipolaire (niveaux 3 à 1 du Maras, Ranc Pointu n° 2, Néron, Moula) ou une production de petits éclats qui ne paraissent pas toujours être due à un manque de matières premières

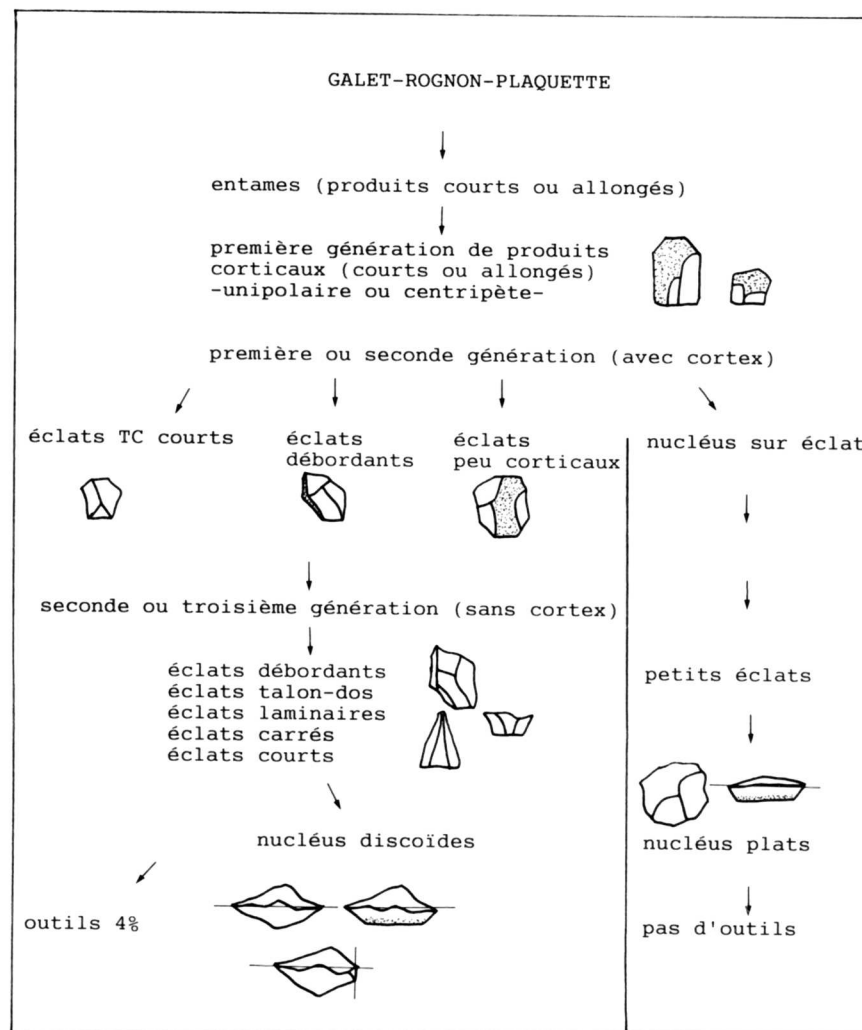


Fig. 23 — Chaîne opératoire discoïde des niveaux moustériens j, i, h et g de Saint-Marcel.

(Ranc de l'Arc, Baume d'Oullins). La présence de nucléus discoïdes reste donc toujours très rare dans tous ces sites et ils semblent plus être liés à une étape finale du débitage Levallois qu'à une chaîne opératoire indépendante. La grotte du Figuier fait figure d'exception en raison de la fréquence élevée de la retouche Quina qui en fait un Moustérien original pour la région. Mais au vu des premières observations d'un échantillonnage du matériel, le débitage Levallois est encore employé au côté de nucléus "discoïdes" et un nucléus à lame y a été reconnu (Moncel, 1996).

Les niveaux moustériens de la grotte de Saint-Marcel permettent donc de reconnaître pour la première fois l'existence individualisée d'une chaîne opératoire discoïde employée par certains groupes de la région et donc d'une certaine diversité des comportements techniques des hommes du Paléolithique moyen ardéchois. Le comportement typologique est quant à lui très uniforme avec la prédominance des racloirs.

Dans les départements limitrophes, la plupart des gisements en cours de fouilles ou d'étude indiquent que le débitage Levallois est aussi la méthode largement la

plus employée. Dans le Vaucluse, à Bérigoule (Murs), à la Combette (Bonnieux) et à la Baume des Peyrards (Buoux), la méthode est unipolaire et/ou centripète aux côtés de nucléus sur éclat (Texier et Jaubert, *in* Buisson-Cattil, 1994 ; Texier et Francisco-Ortega, 1995). Au Bau de l'Aubasier (Monieux), la méthode est uniquement récurrente unipolaire et produit de nombreuses lames (Lebel, *in* Buisson-Cattil, 1994) comme aux Sablons, à Bas-Guillotte ou dans le site du Masque (de Lumley, 1969). Quelques nucléus discoïdes paraissent être des nucléus Levallois en fin de parcours. Apparemment, le débitage discoïde n'est pas une méthode vraiment employée par les groupes fréquentant cette région et rejoint en cela la tendance générale qui existe en Ardèche. Seule la Combette verrait la pratique parallèle d'une autre chaîne opératoire, qui ne s'est peut-être pas déroulée sur place, visant à produire de grands éclats à dos et à longs tranchants.

Dans le Gard, à Ioton (Beucaire) et à Brugas (Vallabrix), les chaînes opératoires de débitage ne sont pas que de type Levallois. Les nucléus sont souvent très épuisés à Ioton, informes, mais quelques uns sont



apparemment centripètes “discoïdes”. L’analyse récente du mode de débitage semble le prouver (Bourguignon, 1997). Les entames et les éclats talon-dos sont fréquents ; les éclats Levallois absents (Meignen, 1976). À Brugas, les éclats Levallois sont présents mais rares et il est probable qu’un débitage discoïde succède sur les nucléus à une exploitation Levallois (Meignen, 1981). La présence d’une petite fréquence de retouche Quina, parfois de retouche biface ou de dos aminci, d’éclats Levallois, dans ces deux gisements, comme à la Roquette dans le Gard ou au Baume des Peyrards dans le Vaucluse, les a fait attribuer à un Moustérien de type Quina, de faciès oriental (Meignen, *in* Turq *et al.*, 1990 ; Texier et Jaubert, *in* Buisson-Cattil, 1994). La reconnaissance d’un Moustérien Quina dépend aujourd’hui d’une étude approfondie des méthodes de débitage qui sont quelque peu différentes de la méthode discoïde définie par E. Boëda (Boëda, 1993 ; Bourguignon, 1997 ; Moncel, à paraître). La présence de quelques pièces à retouche Quina sur support épais ne suffit plus à identifier ce type de Moustérien, ni à reconnaître un faciès original, dans ce cas oriental (rareté de la retouche Quina). Une relecture des données de ces deux sites gardois amène à penser que le système de débitage peut être mixte, à la fois Levallois récurrent, centripète à Brugas, unipolaire à Ioton, puis se terminer par un débitage discoïde (Meignen, 1994) ou uniquement discoïde (ni “Levallois”, ni “Quina”).

La grotte de Saint-Marcel paraît donc être plus proche des sites du Gard que de ceux du Vaucluse par la production d’éclats épais. La Drôme n’a livré actuellement que peu de données exploitables pour ces périodes. Les études archéozoologiques dans les sites ardéchois ne montrent apparemment pas pour le moment la présence d’habitats spécialisés et il est donc difficile d’associer une activité cynégétique à un type de débitage. Les herbivores sont généralement dominants et plusieurs espèces sont toujours chassées. Le renne est plus fréquent au Figuier, au Maras, à Néron et à l’abri Moula (contexte froid) mais il est aussi associé à du cheval au Figuier. Le cheval et les cervidés sont souvent présents comme espèces secondaires. Seul l’abri Moula verrait une forte prédominance de renne, associé à un taux égal de racloirs et de denticulés (Defleur, 1990), fait typologique plutôt rare dans la région.

À Saint-Marcel, à la base de la séquence, les daims, bouquetins et chevreuils dominent, puis le cerf devient le plus fréquent mais avec d’autres espèces (chevreuil, bouquetin, chamois, cheval). Rien ne permet donc, à partir des activités de subsistance, de justifier l’emploi de telle ou telle méthode de débitage. Le silex, matière première la plus utilisée, est récoltée à proximité des sites sous toute forme (galet, rognon, plaquette). Les outils sont plus ou moins fréquents (racloirs prédominants), selon la méthode pratiquée qui nécessite plus ou moins de retouches (écailleuses). Les lames des Moustériens tardifs sont laissées brutes. Rien ne permet donc à l’heure actuelle d’expliquer les choix de méthodes de débitage par des fonctions de sites différentes ou même des conditions climatiques, si ce n’est un choix culturel. Il est tout de même sûr que les modes de débitage ont été choisis et ne sont pas le reflet d’une

inaptitude ou d’un manque de matières premières adéquates. À Saint-Marcel, les hommes ont cherché des produits épais, parfois à dos, à talons larges ou à talons-dos. Ce choix ne peut pas être expliqué pour le moment par des raisons fonctionnelles.

Dans le Gard, à Ioton, le cheval domine, associé à un débitage peut-être discoïde. Dans le Vaucluse, les différentes analyses semblent rattacher les différences techniques et typologiques à des fonctions particulières de site. Ainsi à la Combette, sur les grands éclats à dos et à longs tranchants issus vraisemblablement d’une autre chaîne opératoire que le Levallois, les études tracéologiques indiqueraient des actions de dépeçage, de découpe de peaux, de raclage et de coupe de plantes herbacées. Le lieu de chasse est en effet très favorable (haltes de chasse courtes, chasse de jeunes adultes — cheval et bouquetin — ou récupération de carcasses au pied de la falaise) bien que le silex manque directement sur place (pièces importées) (Brugal, *in* Buisson-Cattil, 1994). Au Bau de l’Aubesier, *Bos primigenius* et le cheval sont les animaux les plus fréquents dans les niveaux inférieurs, montrant la chasse de deux ongulés dont le comportement est pourtant assez différent. En général, les autres sites montrent que les hommes ont chassé des herbivores de comportement relativement similaire. L’occupation est plutôt dans ce gisement de longue durée ; le site serait de boucherie, les animaux ayant peut-être été rabattus vers les falaises (Faure et Guérin, 1989 ; Fernandez, 1995). À la Baume des Peyrards, les niveaux profonds ont livré des restes de bouquetins, de cerfs et d’aurochs. Puis le cerf devient dominant pour être remplacé dans les niveaux supérieurs par le cheval, le bouquetin et la marmotte, témoins d’un climat plus froid. À Murs, le site est un atelier de taille (silex local et exploitation intensive) et les éclats Levallois auraient été consommés sur place mais le matériel osseux non conservé ne permet pas de proposer des hypothèses supplémentaires.

Bien que le débitage Levallois domine, la matière première locale, le silex, la variabilité technique interne des sites semblerait donc liée selon les auteurs à la fonction des gisements, dans des contextes climatiques eux-mêmes différents, ce qui n’est pas encore démontrable pour l’Ardèche. Il faut toutefois nuancer le fait que certains sites où la même espèce domine offre des comportements techniques un peu différents et des comportements techniques sont parfois semblables alors que les espèces chassées sont elles différentes.

### LA QUESTION DU DÉBITAGE DISCOÏDE AU PALÉOLITHIQUE MOYEN

Au vu des études récentes sur les sites du Paléolithique moyen, les méthodes de débitage semblent pouvoir être regroupées actuellement en quatre grands ensembles, eux-mêmes variables : Levallois, discoïde, de type “Quina” et laminaire (Boëda, Geneste et Meignen, 1990 ; Revillion, 1995), produisant éclats, lames ou pointes selon les méthodes.

La présence de nucléus “discoïdes” est souvent signalée en petit nombre dans des séries de faciès nettement Levallois et il est envisagé une phase finale de débitage centripète pour les nucléus Levallois. Depuis plusieurs années, plusieurs analyses de gisements français et européens livrent cependant la preuve de l'existence de schémas opératoires entièrement de type discoïde, même si un mode de débitage Levallois est employé en parallèle.

À La Borde (Lot), un débitage discoïde est sur le quartz local (96 %) et un débitage Levallois, secondaire, concerne le silex (4 % des roches). Les nucléus discoïdes sont à deux surfaces sécantes ou une des deux surfaces de débitage est orthogonale à l'autre, sur la périphérie du galet (rôle de la forme du bloc). Le débitage du quartz livre des entames, des éclats débordants, des pointes pseudo-Levallois. Les racloirs et les denticulés sont les outils les plus fréquents, associés à un outillage lourd. Le silex qui provient d'environ 5 km est beaucoup plus souvent retouché et les nucléus Levallois de grande taille. À Coudoulous (couche 4, Lot), il semble que le débitage discoïde succède à un débitage Levallois, comme aux Fieux (couche K, Lot). Le quartz est encore la roche la plus utilisée. Enfin à Mauran (Haute-Garonne), le silex et le quartzite, roches les plus récoltées, ont été gérées selon un mode discoïde. Le silex, par contre, a subi une exploitation plus diversifiée, discoïde, laminaire (nucléus prismatique) et multidirectionnelle, peut-être en raison de la qualité supérieure de la roche ou de raisons fonctionnelles (Jaubert *et al.*, 1990 ; Champagne, 1990 ; Farizy *et al.*, 1994).

À Saint-Marcel, le silex est abondant à proximité. Les nucléus que nous avons regroupés sous le terme général de “discoïde” (bien que diversifiés) montrent, semble-t-il, la même variabilité, une ou deux surfaces de débitage, convexité plus ou moins prononcée de la surface d'exploitation. Mais un seul mode de débitage est employé pour toute la production et les racloirs, outils les plus fréquents, sont rares.

La particularité des quatre gisements cités est l'association archéologique entre le débitage discoïde et la chasse d'une espèce dominante : l'aurochs à La Borde (93 %), le bison à Coudoulous (95 %), le bison aux Fieux (86 %) et les bovinés à Mauran (98 %), dans un contexte chronologique et environnemental différent : Würm ancien aux Fieux, stades 5 ou 7 à La Borde et à Mauran et stades 7 ou 9 à Coudoulous (Jaubert, 1990 ; Champagne *et al.*, 1990 ; Farizy *et al.*, 1994). On pourrait donc aisément rattacher l'activité spécialisée à ce choix de débitage et au besoin d'éclats épais (pour des denticulés). Mais un débitage Levallois peut tout à fait fournir des supports épais, en particulier dans les phases d'initialisation ou de réavivage des convexités. Attribuer une raison économique au débitage discoïde est donc encore prématuré (comme à une économie de matière première ou à des conditions environnementales).

Un site de la France septentrionale, Beauvais (Oise), témoigne lui-aussi de l'association entre une espèce dominante, le renne, et le débitage discoïde (Locht *et al.*, 1994 et 1995). Le site est daté du stade 6 ou 4 et atteste d'une fréquentation humaine des régions nordiques

pendant les périodes froides. Le débitage discoïde montre par ailleurs les mêmes traits et la même variabilité qu'à Saint-Marcel, à savoir des nucléus plats aux nucléus pyramidaux, avec soit deux surfaces non hiérarchisées, soit un plan de frappe opposé à une surface de débitage (direction cordale des enlèvements). Le creux des contre-bulbes permet aussi de ne pas attribuer certains nucléus à un mode de débitage Levallois. D'autres nucléus montrent deux surfaces séparées par un angle de 90-110° en raison de la forme des blocs et une troisième surface est parfois créée en phase finale. Les éclats débordants et les pointes pseudo-Levallois sont les produits les plus courants, la dimension et le tranchant semblant être les critères de choix (Locht *et al.*, 1995). L'outillage est rare et peu varié (racloirs) car les produits bruts correspondent sans doute aux besoins. Le mode de débitage discoïde s'expliquerait dans ce cas par la recherche de supports particuliers liés à l'activité spécialisée de boucherie, liée elle-même à la situation topographique favorable du site (Locht *et al.*, 1995).

Les niveaux i, j, g et h de Saint-Marcel montrent les mêmes caractéristiques du débitage discoïde, en particulier celles de la gestion observées sur les nucléus à Beauvais. Les produits recherchés sont toutefois plus variés que dans tous les autres gisements : éclats débordants, éclats talon-dos, éclats à talons larges triangulaires ou d'autres formes, pointes épaisses et larges à la base, éclats courts et épais. En outre, il n'y a apparemment pas d'espèces animales réellement dominantes dans aucun des niveaux de Saint-Marcel même si le cerf est plus fréquent vers le sommet de la séquence. L'emploi du débitage discoïde, qui paraît être un véritable mode opératoire de débitage au Paléolithique moyen à part entière et non un seul sous-produit du débitage Levallois, ne peut donc être encore relié à une activité spécialisée en Ardèche. La grotte de Saint-Marcel, dans l'état des connaissances actuelles, serait une sorte de contre-exemple aux autres sites, échantillonnage peut-être peu représentatif de la réalité. Le mode de débitage discoïde serait plutôt une des solutions techniques adoptées au Pléistocène moyen. Elle se retrouve en Europe Centrale dans des niveaux micoquiens comme à Kùlna ou en Italie à Fumane (Boëda, 1995, Peresani et Sartorelli, 1996). Les niveaux moustériens de la grotte de Saint-Marcel montrent que la diversité de la production issue d'un débitage discoïde ou d'un débitage Levallois peut être parfois aussi grande et somme toute peu différente. Les produits des différentes étapes des deux chaînes opératoires, du décorticage au plein débitage, offrent, dans ce cas précis, des catégories morphologiques, d'épaisseur et de dimensions en fait assez identiques : éclats fins, épais, à dos, à talons larges. La similitude du résultat entre certaines productions de type discoïde et Levallois tendrait à aller vers l'idée que le choix d'une des deux solutions pourrait être, dans certains cas, plus lié à une tradition technique propre à un groupe qu'à une activité particulière. L'association entre une espèce animale et le débitage discoïde dans plusieurs gisements pourrait être le fruit du hasard, fonction des conditions climatiques, topographiques et cynégétiques du site.



Il est donc bien évident que l'attribution de toutes les occupations Paléolithique moyen de la moyenne vallée du Rhône à la grande famille des Charentiens (Ferrassie) et Typique est insatisfaisant. Contrairement à d'autres régions plus septentrionales où l'occupation humaine n'aurait pas été continue (Tuffreau, 1987), la fréquentation régulière de la région, des stades 9 à 3, peut être liée à sa situation méridionale, directement sous les influences méditerranéennes guidées par la vallée du Rhône. Les fluctuations climatiques ont dû être relativement limitées, même si elles ont indéniablement existé. La région, de part sa position géographique, ses données topographiques, pourrait être considérée comme une enclave abritée, riche en matière première. Elle n'aurait pas connu la diversité des Moustériens que l'on rencontre dans le sud-ouest de la France, diversité qui a permis de proposer des modèles sur les liens entre les tendances typologiques et les conditions climatiques (Rolland et Dibble, 1990). Le seul site ardéchois, qui paraît s'individualiser, est le Figuier (Quina) mais il est mal connu et mal daté, de même que l'abri Moula dont l'étude est en cours. La diversité des comportements techniques dans la moyenne vallée du Rhône, alors que les données typologiques restent très uniformes, est à l'heure actuelle assez indépendante de la chronologie (sauf peut-être

pour les Moustériens tardifs "laminaires", employant la méthode Levallois pour produire des lames à partir de petits rognons), des conditions climatiques, des activités ou de la disponibilité de la matière première, très abondante (peu de réaffûtage des outils). Cette région pourrait être un cas à part pour des raisons géographiques et climatiques particulières, d'où l'absence de sites d'activités réellement spécialisées. Une occupation différentielle de l'espace ne serait pas nécessaire (abondance du gibier toute l'année, plusieurs biotopes contigus...), à l'inverse de régions comme les Causses, les contreforts des Pyrénées, les grandes plaines du nord de l'Europe ou même le Vaucluse.

## Remerciements

Ce travail intervient après la disparition de M. René Gilles qui a consacré sa vie et son énergie à la connaissance de la Préhistoire de l'Ardèche. René Gilles a passé plus de 10 ans de sa vie à fouiller la grotte de Saint-Marcel. Je sais qu'il aurait aimé mené lui-même à terme l'étude du matériel. Celle-ci lui est dédiée en souvenir de tout ce qu'il m'a appris sur la région. Que sa famille et le Conservateur du Musée d'Ornac soient remerciés pour m'avoir permis de regarder le matériel lithique de cette fouille. ■

## RÉFÉRENCES

- BALAZUC J. (1986) — *Spéléologie du Département de l'Ardèche*, éd. de la Bouquinerie Ardéchoise, 190 p.
- BLANC J. et CHAMLEY H. (1975) — Remplissage de réseaux karstiques à la grotte de Saint-Marcel d'Ardèche, *A.F.E.Q.*, n° 2, p. 71-82.
- BLANC J. (1976) — Recherches géologiques à la grotte de Saint-Marcel d'Ardèche, *Géologie méditerranéenne*, t. III, fasc. 4, p. 227-236.
- BOËDA E., GENESTE J.-M. et MEIGNEN L. (1990) — Identification de chaînes opératoires lithiques du Paléolithique ancien et moyen, *Paléo*, n° 2, p. 43-80.
- BOËDA E. (1993) — Le débitage discoïde et le débitage Levallois récurrent centripète, *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, t. 90, n° 6, p. 392-404.
- BOËDA E. (1995) — Caractéristiques techniques des chaînes opératoires lithiques des niveaux micoquiens de Kůlna (Tchékoslovaquie), *Paléo*, suppl. n° 1, Actes du colloque de Miskolc, p. 57-73.
- BOËDA E. (1995) — Levallois : a volumetric construction methods, a technique, *Monography World Archeology*, n° 23, p. 41-69.
- BOURGUIGNON L. (1997) — *Le Moustérien de type Quina : nouvelle définition d'une entité technique*. Thèse de l'Université de Paris X.
- BRUGAL J.-P., JAUBERT J. et TEXIER P.-J. (1989) — Découverte d'un site moustérien de plein air en Vaucluse (Bérigoule, Murs), *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, t. 86, n° 3, p. 69-71.
- BRUGAL J.-P. et JAUBERT J. (1996) — Stratégie d'exploitation et mode de vie des populations du Paléolithique moyen : exemples des sites du sud de la France, in : *La Vie Préhistorique*, Société Préhistorique Française, éd. Faton, p. 148-156.
- BUISSON-CATIL J. (éd.) (1994) — Le Paléolithique moyen en Vaucluse. A la rencontre des chasseurs néandertaliens de Provence nord-occidentale, *Notices d'Archéologie vauclusienne*, n° 3, Avignon, 142 p.
- CHAMPAGNE F., CHAMPAGNE C., JAUNZON P. et NOVEL P. (1990) — Le site préhistorique des Fieux à Miers (Lot). Etat actuel des recherches, *Gallia Préhistoire*, t. 32, p. 1-28.
- COMBIER J. (1967) — *Le Paléolithique de l'Ardèche dans son cadre bioclimatique*, mém. n° 4, Bordeaux, Delmas, 462 p.
- COMBIER J. (1990) — De la fin du Moustérien au Paléolithique supérieur. Les données de la région rhodanienne, in : Colloque de Nemours, *Paléolithique moyen récent et Paléolithique supérieur ancien en Europe*, 1988, *Mém. Mus. Préh. Ile de France*, n° 3, p. 267-277.
- DEBARD E., BAZILE F., BAZILE-ROBERT, GILLES R. et GUILLERAULT (1986) — Les oscillations climatiques entre 125 000 ans et le maximum glaciaire dans le Bas-Vivarais (sud-est de la France), *A.F.E.Q.*, n° 25-26, p. 47-56.
- DEBARD E. (1988) — *Le Quaternaire du Bas-Vivarais d'après l'étude des remplissages d'ovens, de porches de grottes et d'abris sous roche. Dynamique sédimentaire, paléoclimatologie et chronologie*, Doc. des Laboratoires de Géologie, Université de Lyon I, n° 13, 315 p.
- DECROIX-BOURHIM C., PAUTRAT Y., RAYNAL J.-P., VERJUX C. et COMBIER J. (1990) — Le Moustérien "charentien" de la vallée du Rhône, du Massif Central et de Bourgogne, *Coll. Les Moustériens charentiens*, Brive, 3 p.
- DEFLEUR A. (1990) — Le Moustérien de l'abri Moula (Soyons, Ardèche), *Bull. Soc. Ét. Sc. nat. Vaucluse*, p. 59-85.
- DEFLEUR A., VALLADAS H., RADULESCU C., COMBIER J. et ARNOLD M. (1990) — Stratigraphie et datation C14 en spectrométrie de masse par accélérateur du Moustérien récent de l'abri du Ranc de L'Arc (Ardèche, France), *C.R.A.S.*, série II, t. 311, p. 719-724.
- DEFLEUR A., BEZ J.-F., CREGUT-BONNOURE E., FONTUGNE M., JEANNET M., TALON B., THINON M. et COMBIER J. (1994) — Industrie, biostratigraphie, restes humains et datation du gisement de la Baume Néron (Soyons, Ardèche), *C.R.A.S.*, t. 318, série II, p. 1409-1414.

- EVIN J., MARECHAL J. et MARIEN G. (1985) — Lyon natural radio-carbon measurements X, *Radiocarbon*, New Haven, vol. 27, n° 2B, p. 386-454.
- FARIZY C., DAVID F. et JAUBERT J. (sous la dir.) (1994) — *Hommes et bisons du Paléolithique moyen à Mauran (Haute-Garonne)*, XXX<sup>e</sup> suppl. à *Gallia Préhistoire*, 266 p.
- FAURE M. et GUERIN C. (1989) — Analyse paléontologique préliminaire du gisement moustérien du Bau de l'Aubesier (Vaucluse), XXIII<sup>e</sup> Congrès, in : *La Vie Préhistorique*, Société Préhistorique Française, éd. Faton, p. 30.
- FERNANDEZ P. (1996) — *Le cheval et l'aurochs : biostratigraphie et stratégie alimentaire des Néandertaliens au Bau de l'Aubesier à Monieux (Vaucluse)*. Mém. de D.E.A., Université de Lyon II, 127 p.
- GILLES R. (1977) — Saint-Marcel, *Gallia Préhistoire*, t. 20, fasc. 2, p. 576-577.
- GILLES R. (1980) — Saint-Marcel, *Gallia Préhistoire*, t. 23, fasc. 2, p. 481-483.
- GILLES R. (1985) — Saint-Marcel, *Gallia Préhistoire*, t. 28, fasc. 2, p. 390-392.
- GILLES R. (1986) — La grotte de Saint-Marcel d'Ardèche, *Ardèche Archéologie*, n° 3, p. 1-7.
- JAUBERT J. et al. (1990) — *Les chasseurs d'aurochs de La Borde : un site du Paléolithique moyen (Livernon, Lot)*, Dossiers d'Archéologie Française, n° 27, 158 p.
- LENOIR M. et TURQ A. (1995) — Recurrent centripal debitage (Levallois and discoidal): continuity or discontinuity?, in : Dibble H.L. et Bar-Yosef O., *The definition and interpretation of Levallois technology*, Prehistory Press, *Monography World Archaeology*, n° 23, p. 249-255.
- LOCHT J.-L. et SWINNEN C. (1994) — Le débitage discoïde du gisement de Beauvais (Oise): aspects de la chaîne opératoire au travers de quelques remontages, *Paléo*, n° 6, p. 89-104.
- LOCHT J.-L., SWINNEN C., ANTOINE P., AUGUSTE P., PATOU-MATHIS M., DEPAEPE P., FALGUERES C., LAURENT M. et BAHAIN J.-J. (1995) — Le gisement paléolithique moyen de Beauvais (Oise), *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, t. 92, n° 2, p. 213-227.
- LUMLEY H. de. (1969) — *Le Paléolithique inférieur et moyen du midi méditerranéen dans son cadre géologique*, *Gallia Préhistoire*, 2 t., 453 p. et 445 p.
- MEIGNEN L. (1976) — Le site moustérien charentien de Ioton (Beaucaire, Gard): étude sédimentologique et archéologique, *A.F.E.Q.*, fasc. 1, p. 3-17.
- MEIGNEN L. (1981) — L'abri moustérien du Brugas (Vallabrix, Gard): premiers résultats, *Gallia Préhistoire*, t. 24, fasc. 1, p. 239-253.
- MEIGNEN L. et al. (1993) — *L'abri des Canalettes. Un habitat moustérien sur les grands Causses (Nant, Aveyron). Fouilles 1980-1986*, éd. Centre de Recherches Archéologiques, n° 10, C.N.R.S., 345 p.
- MONCEL M.-H. et COMBIER J. (1990) — L'exploitation de l'espace au Pléistocène moyen: l'approvisionnement en matières premières lithiques. L'exemple du site d'Orgnac 3 (Ardèche, France), *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, t. 87, n° 10-12, p. 299-314.
- MONCEL M.-H. et COMBIER J. (1992) — L'industrie lithique du site d'Orgnac 3, *Gallia Préhistoire*, fasc. 1, p. 1-55.
- MONCEL M.-H. (1994) — L'industrie lithique des trois niveaux supérieurs de l'abri du Maras (Ardèche), Actes de la Table Ronde: les industries laminaires au Paléolithique moyen, *Dossier de Documentation Archéologique*, n° 18, C.N.R.S., p. 118-123.
- MONCEL M.-H. (1996) — Le Moustérien de la Baume d'Oullins (Ardèche), *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, t. 93, n° 2, p. 169-173.
- MONCEL M.-H. (1996) — Le Moustérien de la grotte du Ranc Pointu (Ardèche), *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, t. 93, n° 2, p. 164-169.
- MONCEL M.-H. (1996) — Remarques sur le Moustérien de type Quina de la grotte du Figuier (Ardèche), *Ardèche Archéologie*, n° 13, p. 6-13.
- MONCEL M.-H. (1996) — Une nouvelle industrie du Paléolithique moyen ancien: le site de Payre (Ardèche, France), *C.R.A.S.*, série IIa, t. 323, p. 275-282.
- MONCEL M.-H. (1996) — L'outillage sur galet au Paléolithique moyen: l'exemple de trois sites ardéchois (moyenne vallée du Rhône, France), *L'Anthropologie*, t. 100, n° 4, p. 529-554.
- MONCEL M.-H. (1996) — L'industrie lithique de l'abri du Maras (Ardèche, France). Contribution à la connaissance des Moustériens tardifs et du débitage laminaire au Paléolithique moyen, *Gallia Préhistoire*, t. 38, fasc. 1, p. 1-41.
- MONCEL M.-H. (à paraître) — La couche 5 de Sclayn (Belgique): les chaînes opératoires de débitage et les objectifs de la production (Moustérien de type Quina), in : M. Otte, *Monographie, E.R.A.U.L.*, Liège, manuscrit déposé en 1996.
- MOURRE V. (1996) — Les industries en quartz au Paléolithique. Terminologie, méthodologie et technologie, *Paléo*, n° 8, p. 205-225.
- ONORATINI G. et JORIS C. (1995) — Le campement salpétrien de la Rouvière, *Ardèche Archéologie*, n° 12, p. 9-23.
- PERESANI M. et SARTORELLI A. (1996) — Lithic assemblage variability at the Mousterian site of Fumane Cave (Northern Italy), Forlì, Italie, *XIII<sup>e</sup> Congrès U.I.S.P.P.*, Abstracts.
- REVILLION S. (1995) — Technologie du débitage laminaire au Paléolithique moyen en Europe septentrionale: état de la question, *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, t. 92, n° 4, p. 425-443.
- ROLLAND N. et DIBBLE H.L. (1990) — A new synthesis of middle Paleolithic variability, *American Antiquity*, 55, p. 480-499.
- TEXIER P.-J. and FRANCISCO-ORTEGA I. (1995) — Main Technological and Typological Characteristics of the Lithic Assemblages from level 1 at Berigoule (Murs, Vaucluse), *Monography World Archeology*, n° 23, p. 213-227.
- TUFFREAU A. (1987) — *Le Paléolithique inférieur et moyen du Nord de la France (Nord, Pas-de-Calais, Picardie) dans son cadre stratigraphique*, Thèse d'Etat, Université de Lille, 2 t., 609 p.
- TURQ A., GENESTE J.-M., JAUBERT J., LENOIR M. et MEIGNEN L. (1990) — Les Moustériens charentiens du sud-ouest et du Languedoc oriental: approche technique et variabilité géographique, *Coll. Les Moustériens charentiens*, Brive, p. 53-64.

Marie-Hélène MONCEL

U.M.R. 6569, Institut de Paléontologie Humaine,  
1 rue René-Panhard, 75013 Paris