

CHAPITRE 6 ANALYSE TECHNOLOGIQUE ET SPATIALE DES REMONTAGES

Rebecca MILLER

INTRODUCTION

Trois classes de données ont été intégrées dans l'étude technologique de l'ensemble lithique aurignacien :

- 1) toutes les pièces plus grandes qu'un cm ont été mesurées en planimétrie (x, y, z) lors des fouilles pour établir la répartition spatiale du matériel ;
- 2) une série de caractères (type de produit de débitage, type d'outil, type de matière première, portion, longueur, largeur, épaisseur, type de talon, type de cortex, proportion de cortex, position de retouche) a été encodée pour chaque pièce mesurée et le décompte établi pour les petites pièces trouvées au tamisage ;
- 3) le remontage du matériel reconstitue les schémas opératoires, permettant une analyse technologique dynamique de l'ensemble, l'estimation du nombre de nucléus taillés, l'estimation des dimensions originales des blocs de silex et l'interprétation des buts des tailleurs (formes de supports obtenus, objets exportés).

Ce chapitre présente les résultats des analyses réalisées à partir de ces données pour l'ensemble de remontages pour étudier les déplacements anthropiques sur le site, indiqués par la nature des remontages de pièces éloignées, et pour reconstituer les schémas opératoires, représentées par des séries montrant les différentes phases de débitage. Ces résultats ont été ensuite utilisés pour l'étude de la technologie laminaire (chapitre 7) et lamellaire (chapitre 8) ayant eu lieu à cet atelier aurignacien.

MÉTHODOLOGIE

Phase 1: Remontage des artefacts

Après les analyses préliminaires de l'ensemble, toutes les pièces mesurées en planimétrie ont été triées par carré, par présence de cortex, par type de produit de débitage, par similarité des inclusions, par portion.

Quand des pièces remontent, elles reçoivent un numéro de série de remontage ; les numéros identifiant les pièces sont notés sur une fiche d'inventaire de remontages et encodés dans la base de données. Quand deux ou plusieurs séries se remontent en une série, un seul numéro de série est retenu. Les pièces sont positionnées avec une colle non permanente qui permet de décoller les pièces ultérieurement, ce qui est crucial pour l'analyse de la séquence des enlèvements. Une colle permanente est déconseillée, même pour les cassures, parce qu'elle

empêche la relecture des faces et des bords cachés et un solvant pourrait détruire les numéros marqués sur les pièces.

Phase 2: Reconstitution des séries de remontages et des représentations graphiques

Les conventions proposées par E. Cziesla (1990) ont été suivies pour reconstituer les séquences de remontages. Il distingue : (1) les séquences technologiques - reconstitution (d'une partie) de la séquence de débitage, (2) les cassures - intentionnelles ou post dépositionnelles et (3) les modifications des artefacts - par exemple, la retouche d'un outil ou l'enlèvement d'une chute de burin (Cziesla 1990; p. 9).

La première étape consiste donc en la "lecture" d'une série pour identifier le type de remontage et transcrire l'ordre des enlèvements dans une séquence (Fig. 1).

Ensuite, les données spatiales sont intégrées pour réaliser des représentations graphiques. Les symboles proposés par E. Cziesla sont utilisés, avec l'addition de certains symboles supplémentaires (Fig. 2). Dans les graphiques, des lignes joignent uniquement la séquence de débitage, en indiquant l'ordre des enlèvements et non les surfaces qui se touchent. Elles facilitent donc la lecture de la séquence de débitage et de la répartition spatiale des pièces qui se remontent (voir exemples ci-dessous). Enfin, les séries sont analysées pour interpréter les schémas opératoires.

REMONTAGES

Ensemble des pièces remontées

Petits éclats et déchets de taille non compris, l'ensemble aurignacien comprend 1346 pièces lithiques. Le total correspond à 332 pièces, se remontant en 113 séries (25 % de l'ensemble) (Tableau 1).

Type de remontage	Nombre de séries	Total des pièces
cassure	39	87
technologique	66	226
modification	7	17
gélifraction	1	2
TOTAL	113	332

Tableau 1. Types de séries de remontages.

Table 1. Types of refit series.

Série n° 104	
69B.142 + 70C.11 + 68A.186	cassure : lame mésiale + lame mésiale (grattoir) + lame distale
↓	↓
68A.84	éclat entier
↓	↓
68A.221	lame proximale

Figure 1. Dans la série n° 104, cinq pièces remontent dans une séquence technologique qui présente le débitage successif d'une lame (cassée postérieurement), un éclat et une autre lame. Un grattoir a été fabriqué sur la première lame après la cassure de la partie distale.

Figure 1. In series n° 104, five artifacts refit in a technological sequence that shows the successive removal of a blade (broken later), a flake and another blade. An endscraper was made on the first blade after the distal end of the blade was broken.

Pièces non retouchées	Pièces retouchées
● éclat ou éclat laminaire	⬆ burin
I lame/lamelle	⬆ perçoir
⊞ lame à crête	⊞ lamelle à dos
⊞ flanc	⬆ racloir ou grattoir
▭ tablette	Modifications
▲ débris	I chute de burin
□ nucléus	
Remontages	
→	séquence technologique
-----	cassure
-----	modification d'outil

Figure 2. Symboles utilisées pour les représentations graphiques de séries de remontages (d'après Cziesla 1990, p. 10, Fig. 1).

Figure 2. Symbols used for graphic representations of refit series (after Cziesla 1990, p. 10, Fig. 1).

Les cassures comprennent principalement des lames et des éclats brisés, rarement d'autres produits de débitage. Les lames sont plus fréquemment brisées que les éclats.

Les séries de type "technologique" montrent des séquences de débitage. Bien que les séquences soient relativement courtes (le nombre de pièces remontées varie entre 2 et 17 pièces), leur lecture permet d'identifier les différentes phases de débitage et les particularités des techniques employés. Ces phases comprennent le décorticage d'un bloc de silex, la mise en forme d'un nucléus, la réalisation des supports (lames, éclats laminaires, lamelles et éclats).

Les séries de type "modification" indiquent la phase de fabrication ou de modification d'un outil. À Maisières-

Portion	Avant		Après	
	n	%	n	%
entier	339	26,8	359	29,5
proximal + entier	568	44,9	570	46,8
distal + entier	678	53,6	683	56,1
TOTAL	1265		1217	
DEL'ENSEMBLE				

Tableau 2. Fréquences des artefacts par portion, avant et après remontage.

Table 2. Frequencies of artifacts by portion, before and after refitting.

Canal, il s'agit des remontages de burins et des chutes de burin et la fabrication d'un denticulé.

Enfin, il existe un seul remontage naturel – une petite chute de gel d'un éclat, les deux trouvés ensemble.

Estimation du nombre minimum de produits de débitage

L'effet de cassure sur un ensemble lithique augmente le nombre d'artefacts par comparaison avec le nombre réellement produit lors du débitage d'un nucléus et lors de la fabrication d'outils. Les fréquences pour l'ensemble comprennent des pièces entières et brisées. Le nombre effectif des objets peut être estimé par le calcul des fréquences des pièces proximales et/ou distales et des pièces entières après remontage. L'utilisation de portion comme *proxy* est analogue au calcul du NMI pour les ensembles fauniques, en utilisant les éléments uniques (crânes, fémurs droits, etc.). Pour les pièces lithiques, chaque objet aura un seul fragment proximal et un seul fragment distal, mais peut avoir plusieurs fragments mésiaux.

Le Tableau 2 indique que le "NMI" pour les produits de débitage se situe entre 568 (objets entiers + fragments proximaux) et 678 (objets entiers + fragments distaux) d'un ensemble de 1265 pièces. Après remontage, le "NMI" a diminué. Le manque de différence plus marquée est dû au fait que la plupart des remontages des cassures ne reconstituent pas un objet entier, étant soit des remontages technologiques, soit la reconstitution d'une partie des pièces brisées.

Un tableau croisé des produits de débitage et portions indique que les lames sont plus susceptibles d'avoir été brisées (21 entières sur 378, ou 6 %) par comparaison avec les éclats (192 entiers sur 554, ou 35 %).

L'ensemble des pièces remontées compte 332 objets qui, après remontage, représentent 236 produits de débitage (Tableau 3). Le nombre d'objets est diminué de 96 (ou 29 %) de l'ensemble de pièces remontées. Par exemple, 136 lames ou fragments de lames font partie de l'ensemble, mais, après remontage, le nombre effectif de lames (entières et partielles) est de 84.

Produits de débitage	Avant remontage		Après remontage	
	n	%	n	%
lames	133	40,06	84	35,59
éclats	126	37,95	96	40,68
éclats laminaires	16	4,82	17	7,20
chutes de burin	16	4,82	11	4,66
lames à crête primaire	12	3,61	6	2,54
tablettes primaires	8	2,41	8	3,39
flancs	7	2,11	5	2,12
tablettes secondaires	3	0,90	3	1,27
éclats de réaménagement de plan de frappe	3	0,90	3	1,27
segments de lame (petits fragments mésiaux)	3	0,90	0	0,00
lames à crête secondaire	2	0,60	2	0,85
lamelles	3	0,90	1	0,42
TOTAL	332	100,00	236	100,00

Tableau 3. Ensemble de remontages (n=332). Fréquences de produits de débitage avant et après remontage de pièces brisées (provenant des séries de type “cassure” et des pièces brisées provenant des séries de type “technologique”). Il faut noter que certaines pièces remontées ne sont toujours pas entières.

Table 3. Assemblage of refitted artifacts (n=332). Frequencies of reduction products before and after refitting of broken pieces (in series of type “breaks” and broken artifacts refitting into technological series). It should be noted that not all artifacts are whole after refitting.

ANALYSES TECHNOLOGIQUES ET INTERPRÉTATION DES SÉRIES DE REMONTAGES

Remontage de pièces éloignées sur le site

Plusieurs séries de remontages contiennent des pièces dispersées sur plus de 2 m (entre 2,10 m et 4,45 m). Il s'agit de neuf séries technologiques (n° 2, 4, 6, 10, 71, 94, 102, 104, 112), trois séries de modifications (n° 123, 129, 132) et deux séries de cassures (n° 41, 54). L'analyse de telles séries a été effectuée pour expliquer la dispersion de pièces sur le site.

Toutes les séries sauf le n° 123 comprennent des pièces dans la zone principale ainsi qu'une pièce (parfois deux) éloignée des autres, la plupart du temps plus haut vers le sud (carrés 70-72 C-D). Pourtant, dans quatre cas, les pièces se remontent entre les deux zones d'activité spécialisée. Parmi les pièces éloignées, on compte trois outils (racloir, grattoir et burin dièdre), ainsi qu'une chute de burin retouchée qui se remonte sur un burin busqué.

Il est fort probable que les pièces éloignées ont été utilisées lors de l'occupation du site, ou au moins menées de la zone principale de débitage, puis abandonnées. Comme discuté dans le chapitre 5, la déclivité de la couche descend vers le nord ; les deux zones de débitage se trouvent plus bas sur la pente que les pièces éloignées. De telles pièces n'auraient donc pas été déplacées par des processus naturels, mais plutôt par l'homme.

Estimation des dimensions originelles des blocs

Étant donné l'absence des nucléus, qui dans tous les cas donneraient des dimensions minimum, les dimensions

originelles des blocs ont été estimées d'après les dimensions des artefacts entiers (ou presque) les plus grands et du remontage des pièces corticales. Certains blocs mesuraient au moins entre 15 et 20 cm de longueur, comme l'indique la présence d'une lame néo-crête de plus de 16 cm (série n° 119), d'un remontage de lames et d'éclats corticaux de 15 cm (série n° 11) et d'une lame de plein débitage à l'extrémité distale brisée de plus de 14 cm (série n° 100). Pourtant, il y avait probablement des blocs d'un module plus réduit comme l'indique la présence de lames à crête (dont une partiellement corticale) d'environ 7 cm de longueur (71B.5). La largeur des blocs est également une estimation minimale puisqu'il y a une seule série de remontages (n° 10) reliant deux flancs corticaux d'un même bloc avec une largeur de 8 cm et une longueur minimum de 12 cm. Bien qu'elles ne se remontent pas ensemble, les séries n° 10 et 11 paraissent être issues du même rognon, d'après la similarité du cortex.

La largeur minimum de blocs est mieux estimée par une série de tablettes complètes (série n° 34), généralement restées au moins en partie corticales sur les flancs ; celles-ci donnent la meilleure idée de la largeur minimum des blocs entre 6 et 8 cm.

Phases de débitage représentées

Les séries technologiques et les modifications décrites dans cette partie ont été choisies pour illustrer les différentes phases de débitage ayant eu lieu lors de l'occupation du site (Tableau 4). Toutes les phases sont représentées, comme attendu à un atelier de taille : de la phase d'enlèvement du cortex des blocs bruts à la mise en forme et au réaménagement des nucléus de la production des lames et des lamelles à la fabrication d'outils.

Exemple	Phase	n° de séries	n
Série technologique			
1	décortilage des blocs bruts	10	9
2	décortilage des blocs bruts	11	7
3	décortilage des blocs bruts	3	6
4	mise en forme de nucléus avec grattoir	104	5
5	mise en forme des nucléus : production de lames à crête	4	8
6	mise en forme des nucléus : production de lames à crête	74	2
7	réaménagement des plans de frappe lors du débitage laminaire	6, 34	8
8	production de lames	100	17
Modifications			
9	fabrication d'un denticulé	96 (+97)	5 (+2)
10	fabrication d'un burin simple	52	5
11	production des burins busqués (ou de lamelles)	121-124, 129, 133-134	16
Cassures			

Tableau 4. Exemples de séries de remontages pour les phases de débitage.

Table 4. Examples of refit series for different reduction phases.

Décortilage des blocs

L'enlèvement du cortex des blocs bruts paraît avoir été réalisé systématiquement et dans une seule phase. La phase commence typiquement avec l'enlèvement d'un éclat primaire, suivi par des lames et des éclats portant du cortex latéral.

1. Série n° 10 (n=9): décortilage d'un bloc

Cette série (Fig. 3)¹ est le meilleur exemple pour estimer la forme et les dimensions originelles du bloc brut du silex et le processus de décortilage employé. En effet, il y a deux séquences de débitage qui se rejoignent, sur des faces opposées du nucléus, pour reconstituer la moitié (hémisphérique) de la surface originale du bloc. Le nucléus lui-même n'a été pas retrouvé. Le diamètre transversal du bloc brut peut être estimé à 8 cm (avec les deux éclats primaires sur des faces opposées), le diamètre longitudinal à un minimum de 11,5 cm (un bout cortical, l'autre non remonté). Le nucléus ainsi préparé aurait eu une forme allongée et cylindrique.

Un éclat primaire, retouché en racloir (1+7), a été le premier enlèvement de cette face du bloc, suivi par une lame (192+208) à partir du même plan de frappe, qui a été entre-temps préparé. Quelques éclats (163, 64+86, 104, 244) ont été débités de la face opposée.

Tous les artefacts se trouvent dans le centre de la zone de concentration (carrés 68-69 A-B), à part le racloir trouvé, brisé, à plus de trois mètres.

2. Série n° 11 (n=7): décortilage d'un bloc

Cette série (Fig. 4), probablement du même bloc que la série n° 10 d'après la similarité du cortex, présente l'enlèvement du cortex d'une seule face. Après l'enlèvement d'un éclat (193), le nucléus a été tourné de 90° pour enlever deux lames, une

indiqué par son négatif sur une lame de plus de 12 cm de longueur (244+240+228+296). Une lame plus courte, portant des traces d'amincissement dorsal près du plan de frappe (9) a été débitée dans le même sens, suivie par un éclat (189), dans le sens opposé. Les deux talons sont lisses. Comme la série n° 10, tous les artefacts se trouvent ensemble, à part une lame.

3. Série n° 3 (n = 6): décortilage d'un bloc

Un premier éclat laminaire (149+150) porte des négatifs dans trois sens différents. La séquence représentée est la continuation de la phase de décortication sur une seule face du nucléus (Fig. 5). Tous les enlèvements ont été

1	72B.1 + 72C.7	racloir sur éclat primaire, cassure distale
↓		
2	69B.192 + 69A.208	lame partiellement corticale
↓		
3	68A.163	éclat primaire
↓		
4	69B.64 + 69A.86	éclat partiellement cortical
↓		
5	69A.104	éclat laminaire épais, partiellement cortical
↓		
6	68A.244	éclat partiellement cortical

Figure 3a. Maisières-Canal, tranchée 2, Aurignacien. Série n° 10.

1	69A.193	éclat partiellement cortical
↓		
2	69B.244 + 69B.240 + 69B.228 + 69A.296	lame partiellement corticale
↓		
3	69B.189	éclat cortical
↓		
4	67B.9	lame avec cortex latéral

Figure 4a. Maisières-Canal, tranchée 2, Aurignacien. Série n° 11.

¹ Dessins à la fin du chapitre.

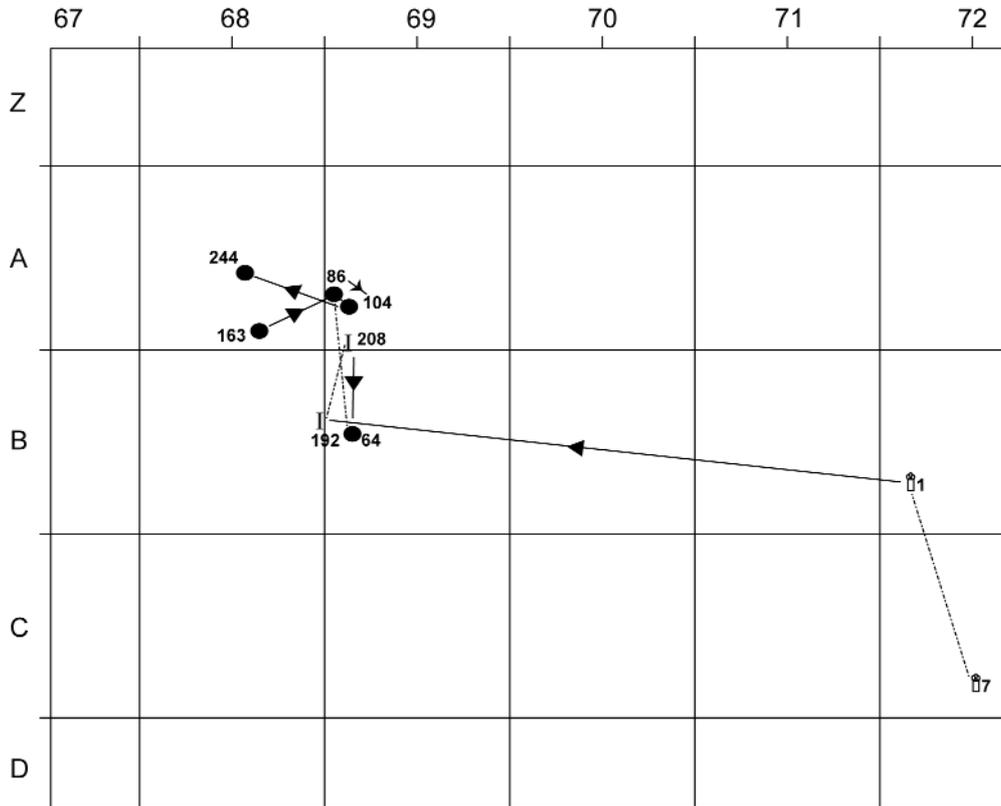


Figure 3b. Maisières-Canal, tranchée 2, Aurignacien. Série n° 10.

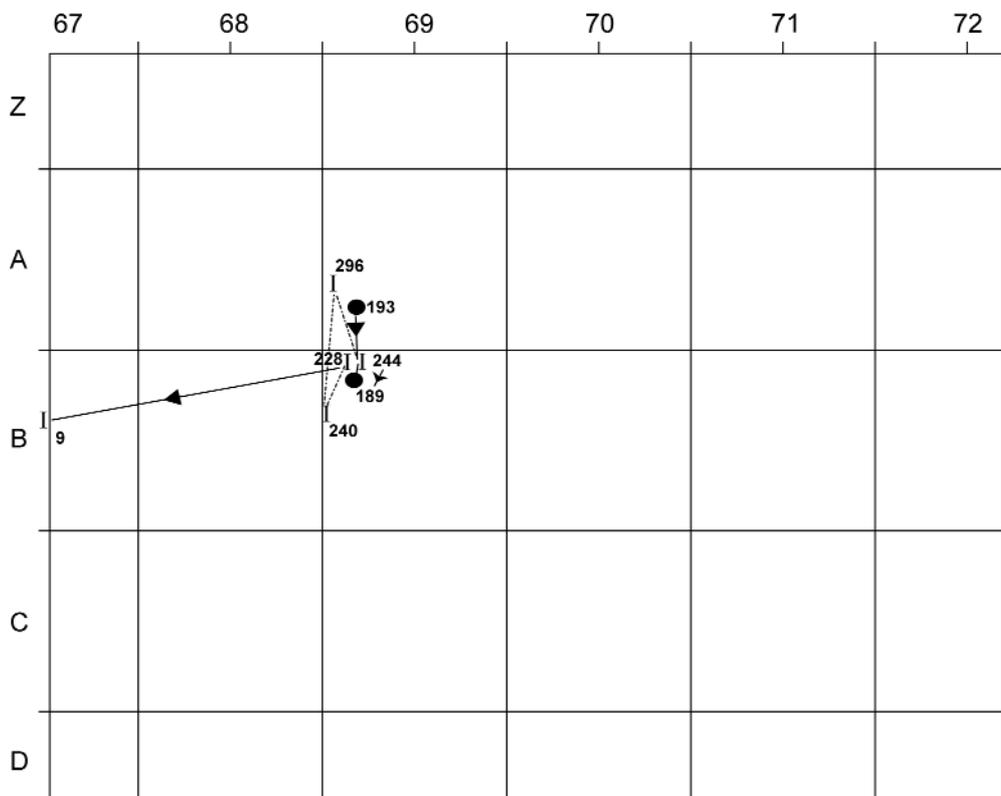


Figure 4b. Maisières-Canal, tranchée 2, Aurignacien. Série n° 11.

1	69B.149 + 69B.150	éclat laminaire large, partiellement cortical
↓		
2	69A.156 + 69B.129	lame entière, partiellement corticale
...		<i>éclat débité de 69A.345 pour préparer le plan de frappe (non remonté) un autre enlèvement (non remonté)</i>
3	69A.345	éclat laminaire large, partiellement cortical
↓		
4	69A.321	lame distale, partiellement corticale

Figure 5a. Maisières-Canal, tranchée 2, Aurignacien. Série n° 3.

1	68B.142 + 70C.11 + 68A.186	lame corticale (mésiale + mésiale [grattoir distal] + distale)
↓		
2	68A.84	éclat laminaire partiellement cortical
↓		
3	68A.221	lame proximale partiellement corticale

Figure 6a. Maisières-Canal, tranchée 2, Aurignacien. Série n° 104.

1	68A.160	éclat laminaire, partiellement cortical
↓		
2	68A.145	éclat large, partiellement cortical
↓		
3	70D.7	éclat avec cortex sur l'extrémité distale
↓		
4	69B.151	éclat partiellement cortical
↓		
5	69B.243	lame à crête
↓		
6	69B.157 + 69A.286	lame à crête

Figure 7a. Maisières-Canal, tranchée 2, Aurignacien. Série n° 4.

1	69C.18	lame à crête
↓		
2	68A.161	lame à crête

Figure 8a. Maisières-Canal, tranchée 2, Aurignacien. Série n° 74.

réalisés à partir du même plan de frappe, en déplaçant la position du point d'impact vers la droite pour créer une face plate. Le cortex diffère de celui des séries n° 10-11 et provient donc d'un autre bloc ; pourtant, la même technique a été exploitée. Les artefacts ne sont pas dispersés.

Mise en forme des nucléus

4. Série n° 104 (n=5) : décorticage et mise en forme d'un nucléus

Après l'enlèvement d'une lame primaire (non remontée), une lame (142+11+186) de plus de 12 cm de longueur a été enlevée, suivie par un éclat laminaire (84) avec des négatifs d'au moins deux courtes lames, puis une lame (221) avec du cortex sur un bord. Cette dernière a des négatifs dorsaux indiquant que quelques fines lames (non remontées) intervenaient. Toutes ont été débitées dans la même direction, avec une différence de plusieurs mm entre chaque plan de frappe. Après cassure, une lame a été retouchée en grattoir par des retouches abruptes sur l'extrémité distale.

Toutes les pièces se trouvent dans la zone principale, sauf le fragment de grattoir qui est éloignée de 2,8 m dans le carré 70C (Fig. 6).

5. Série n° 4 (n=8): production de lames à crête

Dans cette série (Fig. 7), on voit clairement la phase de préparation des lames à crête : une série d'éclats pour créer la crête, puis l'enlèvement de deux lames à crête.

Quelques enlèvements précèdent le premier éclat (160) dans cette série, mais celui-ci et le deuxième éclat (145) ont été produits à partir d'un plan de frappe cortical. Les quatre premiers enlèvements de la série – tous des éclats – ont été débités dans le même sens ; leurs négatifs constituent un nouveau plan de frappe qui a servi à préparer une lame à crête (243) par enlèvement d'une série de plus petits éclats (non remontés). À ce moment, le nucléus a été tourné de 90° (dans le sens inverse des aiguilles d'une montre) pour réaliser la lame à crête (243), légèrement rebroussée. Son négatif a servi de plan de frappe pour préparer une deuxième lame à crête (286+151), également rebroussée, débitée dans le même sens. Les artefacts ont été découverts ensemble, à part un éclat.

6. Série n° 74 (n=2) : production de lames à crête

Cette série (Fig. 8) correspond à une lame à crête (18) et une lame à crête seconde (161). Les dimensions plus réduites que dans la série 4 reflètent une différence dans les dimensions des nucléus lors de la préparation des lames à crête.

Les lames à crête remontées se trouvent dans la zone principale de débitage avec peu de dispersion (Fig. 9-10).

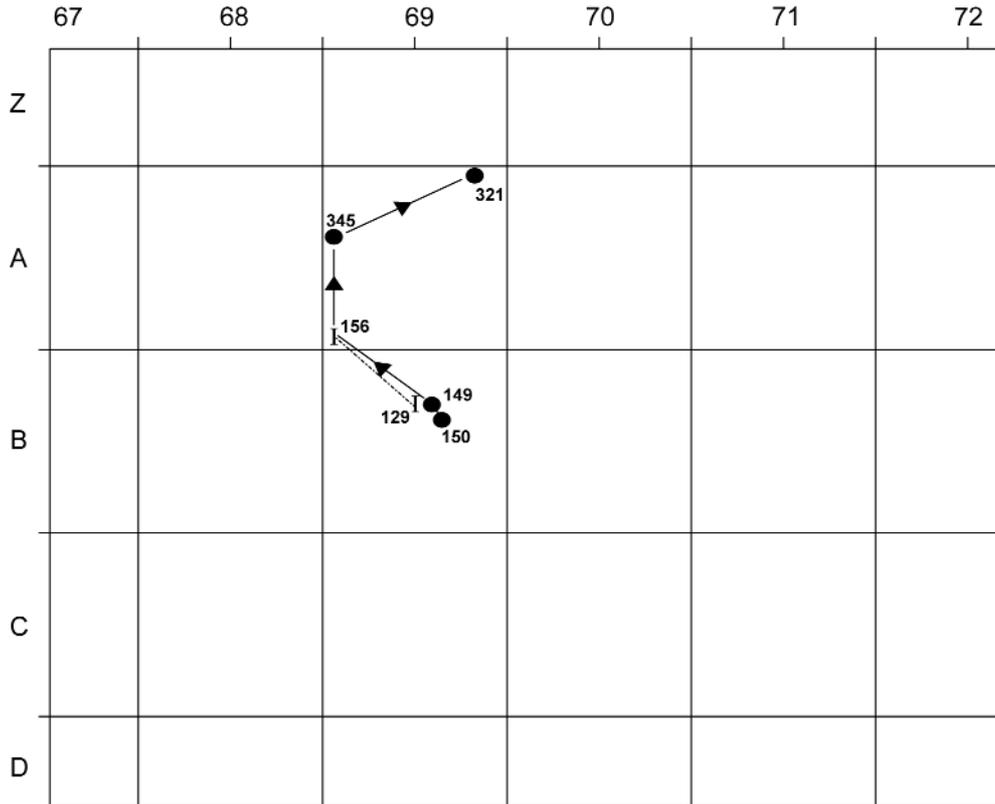


Figure 5b. Maisières-Canal, tranchée 2, Aurignacien. Série n° 3.

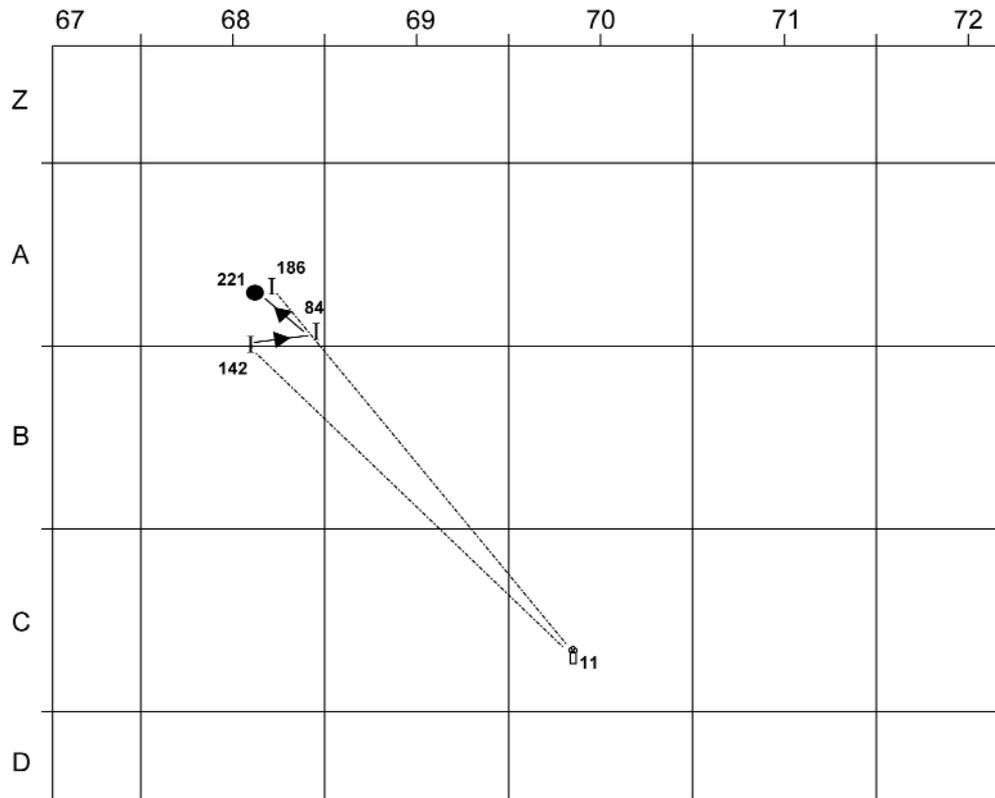


Figure 6b. Maisières-Canal, tranchée 2, Aurignacien. Série n° 104.

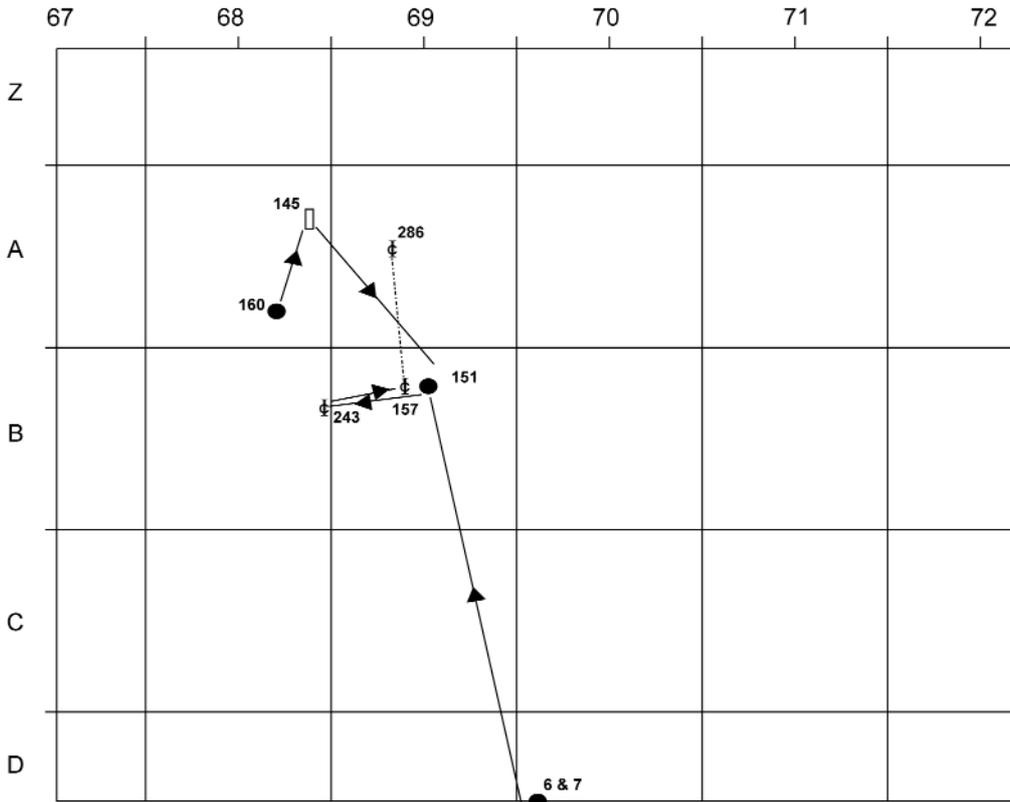


Figure 7b. Maisières-Canal, tranchée 2, Aurignacien. Série n° 4.

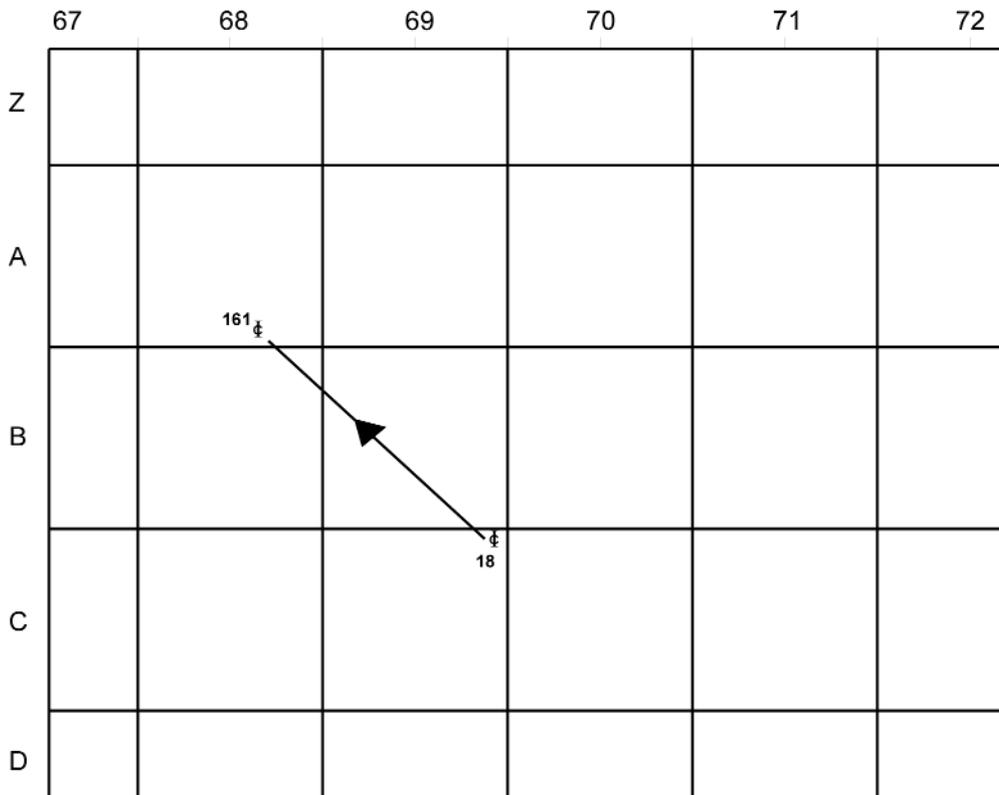


Figure 8b. Maisières-Canal, tranchée 2, Aurignacien. Série n° 74.

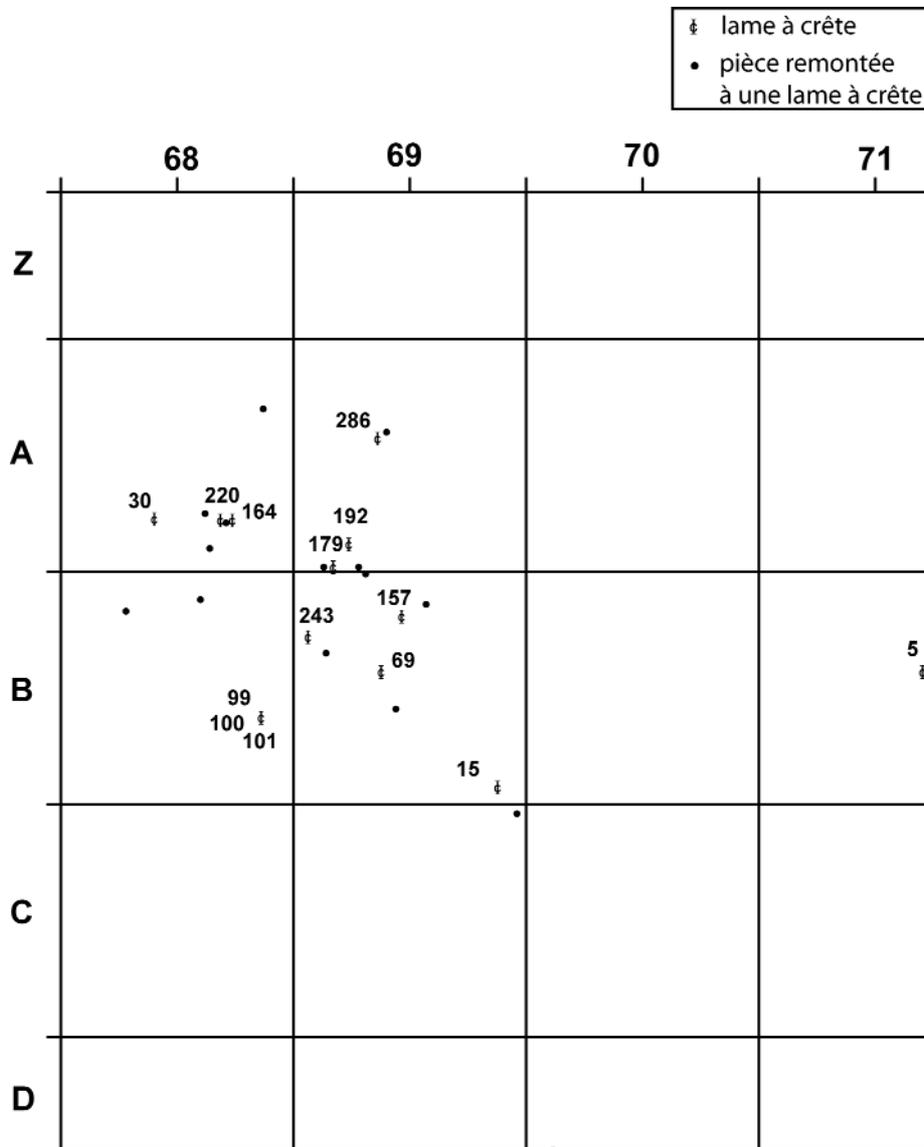


Figure 10. Maisières-Canal, tranchée 2, Aurignacien. Lames à crête, avec indication des numéros de pièces. (Sept séries de remontage comprennent des lames à crête.)

Figure 10. Crested blades, with artifact ID indicated. (Seven refit series include crested blades.)

Série n° 6		Série n° 34
1	72D.15	69B.245
↓		
2	69B.55a	68A.89
↓		
3	69B.237	69B.10
↓		
4	69B.252	69B.191

Figure 11a. Maisières-Canal, tranchée 2, Aurignacien. Séries n° 6 et n° 34.

1	69A.116 + 69B.168	lame
↓		
2	69B.179 + 68B.115 + 68B.116	lame (116 : burin sur cassure)
↓		
3	68A.46	lame
↓		
4	69B.215	lame
↓		
5	69A.93 + 68A.118	lame
↓		
6	68B.73 + 68B.54	lame
↓		
7	69B.66 + 68B.80	lame
↓		
8	68B.96 + 68A.93	lame
↓		
9	69A.213 + 68A.18	lame

Figure 12a. Maisières-Canal, tranchée 2, Aurignacien. Série n° 100.

Leur nombre et répartition indiquent qu'elles ont fait partie de la technique du débitage laminaire.

7. Série n° 6 (n=4) et série n° 34 (n=4) : réaménagement de plan de frappe lors du débitage laminaire

La série n° 6 comprend quatre tablettes, partiellement corticales, débitées dans le même sens (Fig. 11). Après l'enlèvement de la première tablette, quelques supports ont été débités à partir d'une face, ce qui est indiqué par une différence d'un cm entre les talons des deux premières tablettes (15 et 55a). Entre la deuxième et la troisième, une différence de 8 mm indique la même procédure, mais la troisième et la quatrième tablettes ont été enlevées en séquence directe, sans enlèvement de supports. La troisième tablette (237) a été retouchée en burin dièdre.

La série n° 34, également de quatre tablettes, diffère par le fait qu'elles ont été enlevées en séquence directe (Fig. 11). Du cortex est présent sur le bord latéral et les extrémités distales, suggérant que le but était la mise en forme des nucléus ainsi que le réaménagement du plan de frappe lors de la phase de plein débitage. Contrairement aux autres séquences de décorticage (par exemple, la série n° 3), dans lesquelles le point d'impact sur le même plan de frappe dévie vers la droite ou la gauche, ici le point d'impact se

déplace vers l'arrière du plan de frappe. Néanmoins, le principe est le même : du cortex est successivement enlevé et se trouve latéralement sur les artefacts.

Production de supports

8. Série n° 100 (n=17) : production de lames

Cette série (Fig. 12) montre la production de lames non corticales en séquence. Il est notable que, à part un fragment mésial transformé en burin sur cassure (68B.116), aucune des lames n'ont été retouchées. Toutes les lames sont longues, larges et légèrement courbes ; il est possible que la séquence entière soit simplement la mise en forme d'un nucléus pour la production ultérieure de lames plus petites et plus standardisées. De plus, un but pouvait être d'éliminer une grande inclusion plus grenue. Les deux premières lames (116+168 et 179+115+116) portent des traces d'autres lames de même longueur, entre 10 et 15 cm. Ensuite, une lame (215) s'est terminée par un rebroussement au contact avec l'inclusion. Cinq lames (dont quatre remontées) ont été ensuite débitées en alternant le point d'impact à gauche et à droite sur le plan de frappe. La dernière lame (213+18) diffère des autres, étant plus petite et triangulaire en section ; elle a servi à redresser la nervure sur le nucléus. Un total de neuf lames se remontent dans cette série, avec cinq autres représentées par des négatifs au cours de la séquence et au moins quatre avant les deux premières lames de la série, donc 18 lames débitées à partir d'une seule face et du même plan de frappe. Toutes ont été découvertes dans la zone de concentration, où ils ont été débitées.

Modifications

9. Série 96 (n=7) : fabrication d'un denticulé

Six éclats, tous entiers, ont été débités sur une tablette massive à partir de la face ventrale pour produire une

1	68B.31	éclat entier
↓		
2		<i>non remonté</i>
↓		
3	68B.50	éclat entier
↓		
4	68A.16	éclat entier
↓		
5	68A.108	éclat entier
↓		
6	68A.153	éclat entier
↓		
7	68B.120	éclat entier
↓		
8	67A.32	éclat entier
↓		
9	68A.149	éclat entier
↓		
10	69B.167	tablette (denticulé)

Figure 13a. Maisières-Canal, tranchée 2, Aurignacien. Séries n° 96 et 97.

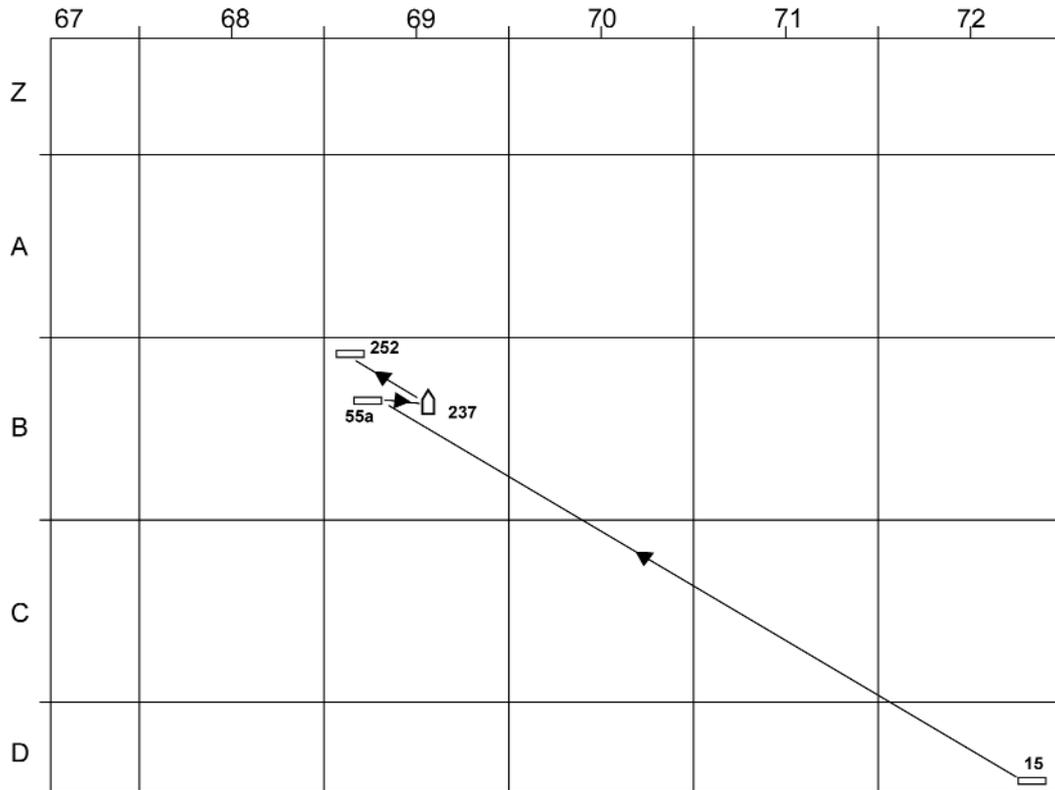


Figure 11b. Maisières-Canal, tranchée 2, Aurignacien. Série n° 6.

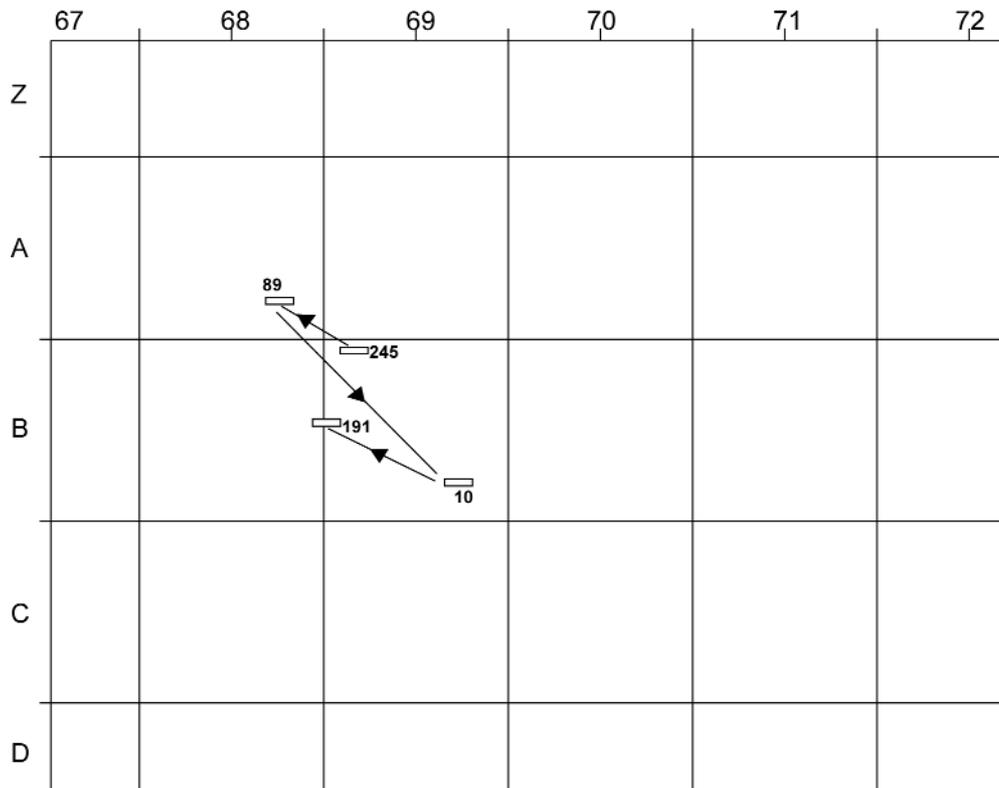


Figure 11b. Maisières-Canal, tranchée 2, Aurignacien. Série n° 34.

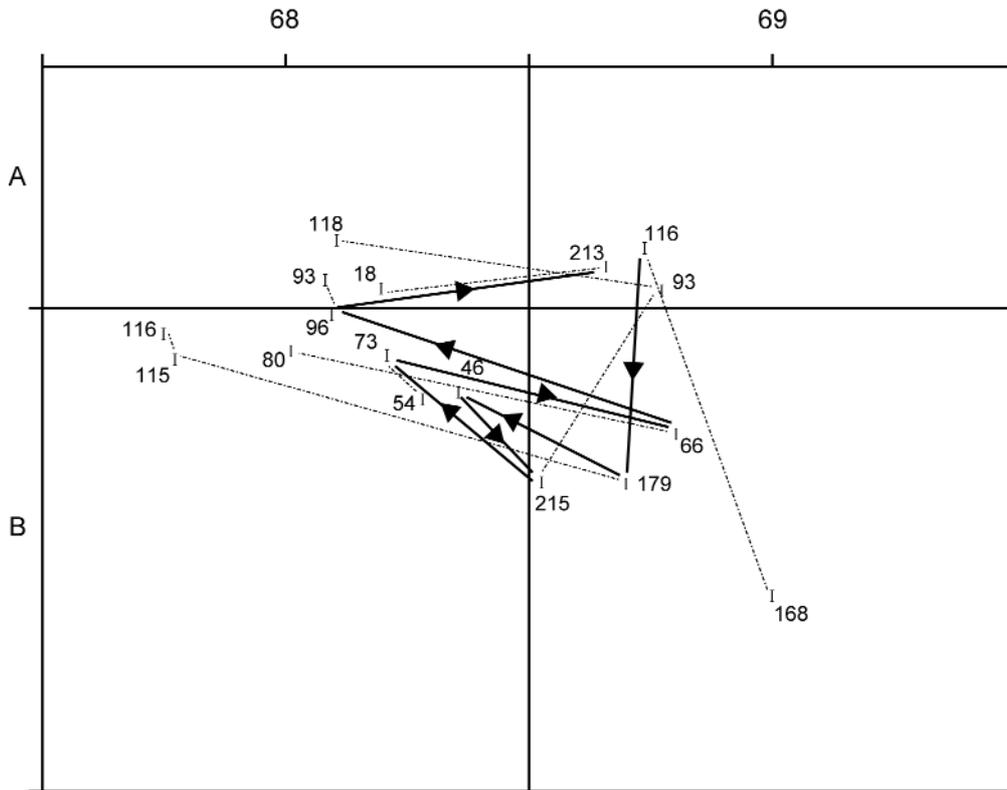


Figure 12b. Maisières-Canal, tranchée 2, Aurignacien. Série n° 100.

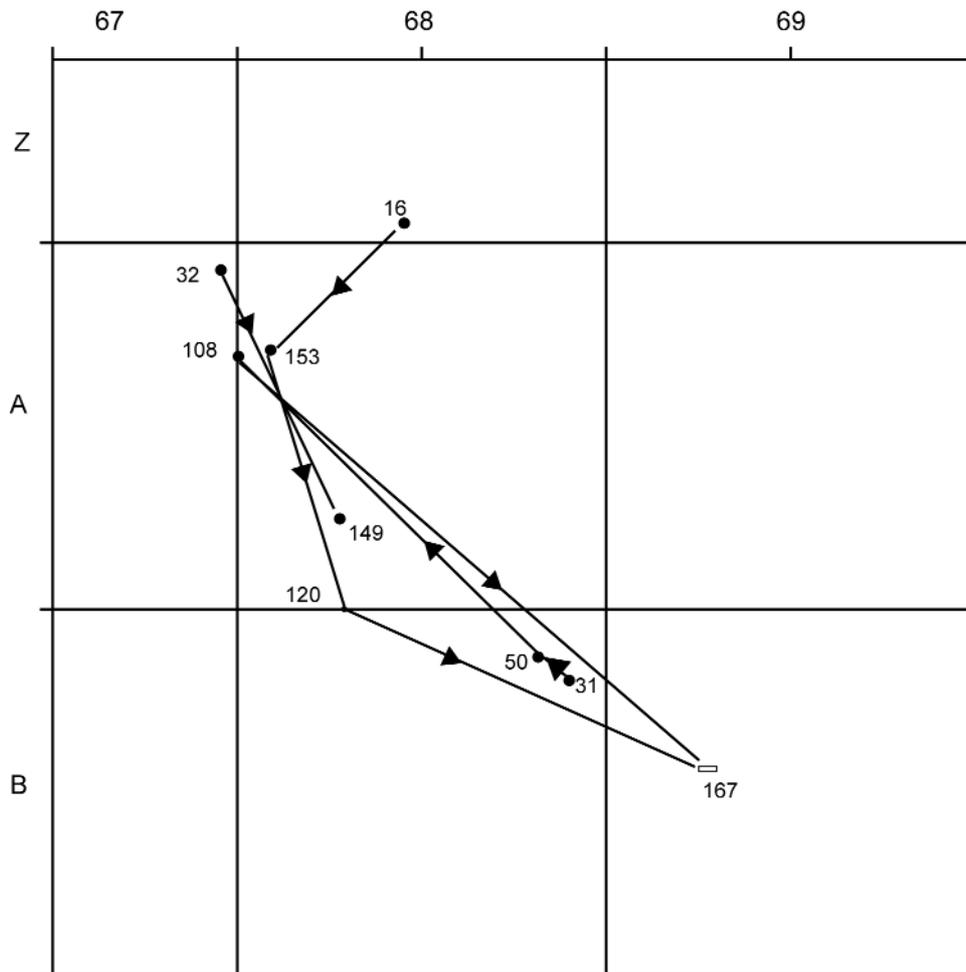


Figure 13b. Maisières-Canal, tranchée 2, Aurignacien. Séries n° 96 et 97.

1	69A.175	lame distale
↓		
2	68A.60	lame distale
↓		
3	68A.53+68A.209	cassure : lame distale (burin simple)
↓		
4	68A.201	chute de burin

Figure 14a. Maisières-Canal, tranchée 2, Aurignacien. Série n° 52.

retouche abrupte et denticulée sur le bord distal (Fig. 13). Deux autres éclats (série n° 97) ont la même morphologie et appartiennent très probablement à la série 96. Les éclats ont été trouvés groupés à l'écart de la zone principale et indiquent l'endroit de fabrication. Le denticulé se trouve plus loin, dans le carré 69B, où il a sans doute été utilisé.

10. Série n° 52 (n=5) : fabrication d'un burin simple

Cette série (Fig. 14) contient une séquence de trois lames avec du cortex latéral, débitées dans le même sens. La troisième (53+209) a été transformée en burin simple par l'enlèvement de deux chutes de burin sur le bord gauche, opposé au bord cortical.

11. Séries n° 121-124, 129, 132-134 : burins

Une des particularités à Maisières-Canal est le nombre élevé de burins busqués. Le remontage des chutes de burin clarifie la technique employée pour créer les burins busqués, mais contribue également au débat sur le statut de burins busqués comme outils ou nucléus à lamelle.

Tous les burins busqués sauf un (Fig. 15-16), ainsi qu'un burin caréné et un burin dièdre, peuvent être remontés aux longues chutes de burin. L'exception diffère des autres par le fait qu'il a été créé sur une lame à crête massive et non sur des lames (Fig. 16:1). Bien qu'il reflète la même technique de production, le bord à partir duquel une longue chute de burin aurait été débitée est plus large et plusieurs petits éclats ont été débités à sa place.

De longues chute de burin, de 4 à 6 cm de longueur, parfois finement retouchées, parfois portant la trace d'une chute précédente, proviennent du côté servant de plan de frappe aux enlèvements burinants multiples de burins carénés ou busqués (Fig. 17). Dans le cas des burins busqués, ces petites chutes de burin sont arrêtées par une encoche retouchée (voir série n° 123 pour le remontage d'une longue chute de burin et d'un éclat de l'encoche).

Les remontages indiquent qu'une longue chute de burin a été enlevée d'un bord du support (bord droite : 6, gauche : 1), c'est-à-dire de l'extrémité distale d'une lame non corticale. Pour les séries n° 121 et 122, les extrémités proximales de la chute de burin dépassent le front de 13-14 mm, indiquant qu'une série de petites chutes de burin (ou lamelles) a été débitée en séquence (Fig. 11). La même observation paraît être valable pour la série n° 124, mais le burin et la chute de burin sont tous les deux brisés.

Les burins busqués et les chutes de burin se trouvent au bord de la zone principale de débitage, dans les carrés 68-69 Z-A (Fig. 18). Cela indique que les activités technologiques associés aux burins busqués ont eu lieu

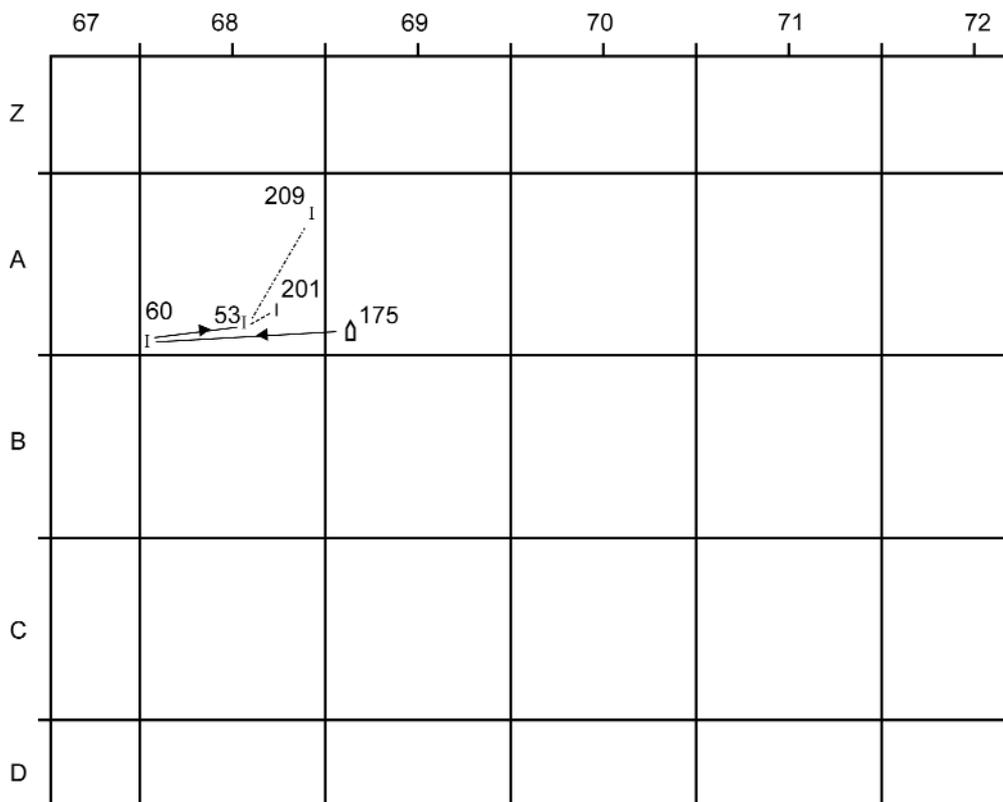


Figure 14b. Maisières-Canal, tranchée 2, Aurignacien. Série n° 52.

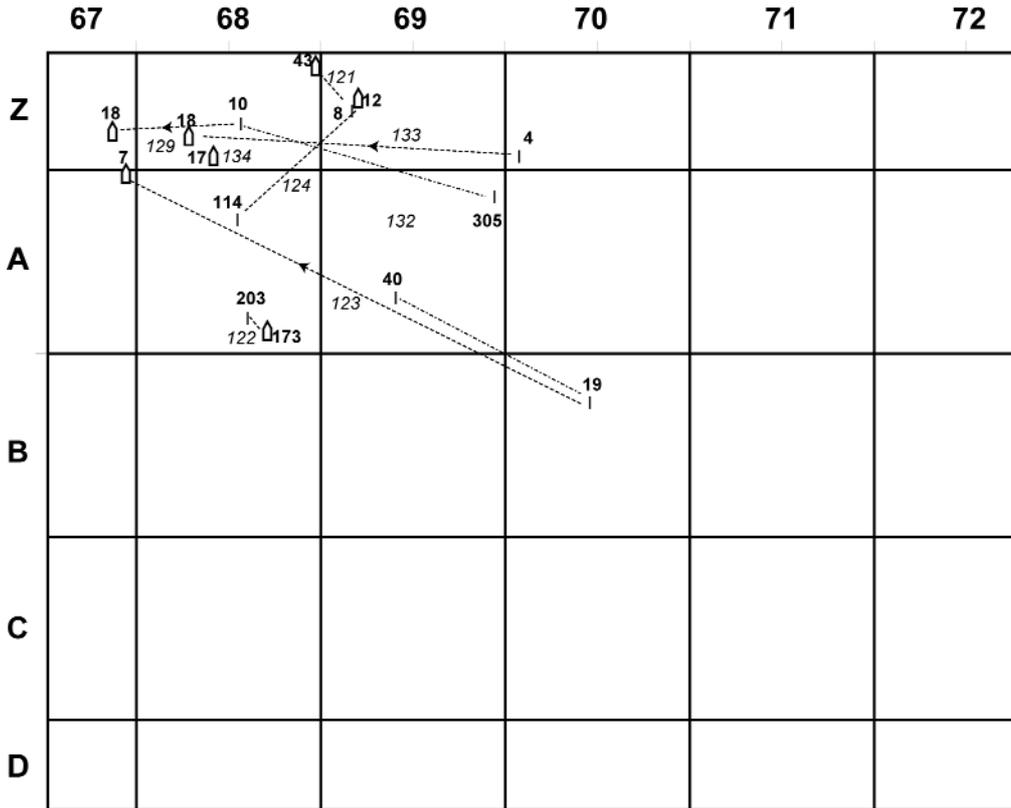


Figure 18. Maisières-Canal, tranchée 2, Aurignacien. Modifications (n° de série en italique). 121 : burin carené ; 122-124, 129, 133-134 : burins busqués.

Figure 18. Modification refit series. 121: carinated burin; 122-124, 129, 133-134; busked burins.

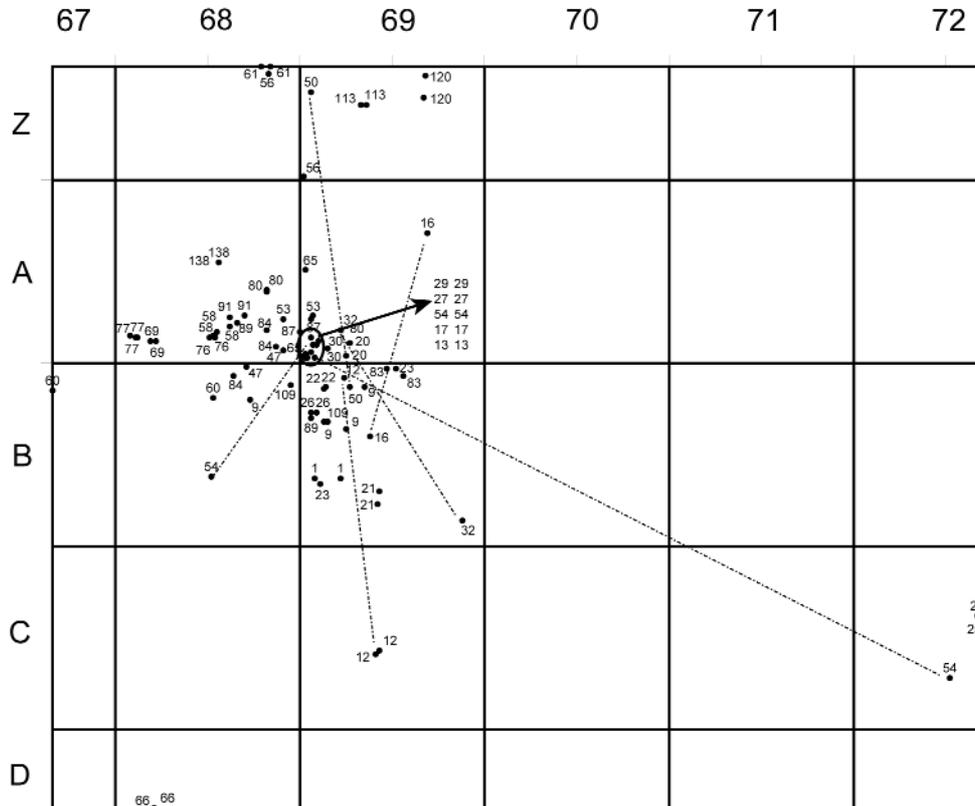


Figure 19. Maisières-Canal, tranchée 2, Aurignacien. Répartition des cassures.

Figure 19. Spatial distribution of refitted broken artifacts.

dans une zone très limitée et en une seule fois. Il apparaît que les supports de burins busqués – des lames – ont été débités dans la zone principale, et ensuite sujets à une phase secondaire, soit la fabrication de burins busqués, soit le débitage lamellaire. Plus spécifiquement, l'enlèvement de longues chutes de burin pour créer le plan de frappe pour les petites chutes de burin et le débitage de ces dernières, a eu lieu lors du même épisode et les burins ont été ensuite abandonnés au même endroit. Ces observations suggèrent que l'activité technologique avait comme but la production de lamelles et non de burins busqués, ou alors les burins n'auraient pas été abandonnés directement après leur fabrication.

Cassures

Les cassures comptent 87 pièces en 39 séries (pièces brisées qui appartiennent aux séries technologiques non comprises). Elles comprennent 21 lames, 8 éclats, 4 chutes de burin, 2 flancs, 2 lames à crête, 1 éclat laminaire et 1 petit segment de lame. La majorité de pièces brisées se trouvent à proximité (Fig. 19). Parmi les fragments plus dispersés, deux fragments mésiaux d'une lame entière se trouvent éloignés des fragments proximal et distal, un fragment distant de plus de trois mètres (série n° 54, voir chapitre 7, Pl. 4:1). Un flanc entier, massif et partiellement cortical, a été brisé en deux épisodes (série n° 12, Fig. 20). La première résultait en la séparation de deux fragments (69B.200 de 69C.8 et 9) distants de 1,5 m. Ultérieurement, le fragment dans le carré 69C a été brisé en deux sur place par le gel. Les deux fragments d'une autre lame entière (série n° 16) et les deux fragments d'une lame à crête entière (série n° 32, Fig. 9:2) sont séparés d'un mètre. Enfin, les deux fragments d'une lame entière, retouchée en denticulé (série n° 50, voir chapitre 4, Pl. 7:2), se trouvent distants de plus de 1,40 m.

La plupart de ces pièces ont été brisées sur place, sans déplacement et sans doute en raison de cryoturbation ; un flanc montre clairement qu'une cassure a été en raison du gel. D'autres pièces, comme par exemple les séries n° 12 et 54, ont été certainement brisées lors de l'occupation.

DISCUSSION

Les avantages d'une analyse de remontages sont bien évidents à plusieurs niveaux :

1) Pour les études technologiques d'un ensemble lithique, une dimension dynamique est ajoutée pour comprendre les gestes, les techniques et les choix du tailleur. Avec les données de Maisières-Canal, il a été possible de reconstituer les schémas opératoires du débitage laminaire et lamellaire et de la fabrication des outils, notamment un denticulé et des burins.

2) La répartition spatiale des pièces lithiques a une signification plus claire pour interpréter les activités ayant eu lieu lors de l'occupation. On voit qu'il existait deux zones de débitage spécialisées, une zone principale pour la préparation des nucléus et la production laminaire, une autre qui exploitait des lames produites pour la production lamellaire. La dispersion plus loin des pièces indiquent également que l'installation a été plus étendue et que d'autres activités ont certainement eu lieu.

3) La répartition verticale de remontages montre qu'il s'agit bien d'une seule occupation, avec un léger mouvement vertical en raison de cryoturbation et latéral du ruissellement.

BIBLIOGRAPHIE

CZIESLA E., (1990) - On Refitting Stone Artefacts. In : *The Big Puzzle*, International Symposium on Refitting Stone Artefacts, Monrepos 1987, édité par E. Cziesla, S. Eickhoff, N. Arts & D. Winter. Studies in Modern Archaeology, Vol. 1. Bonn : Holos, p. 9-44.

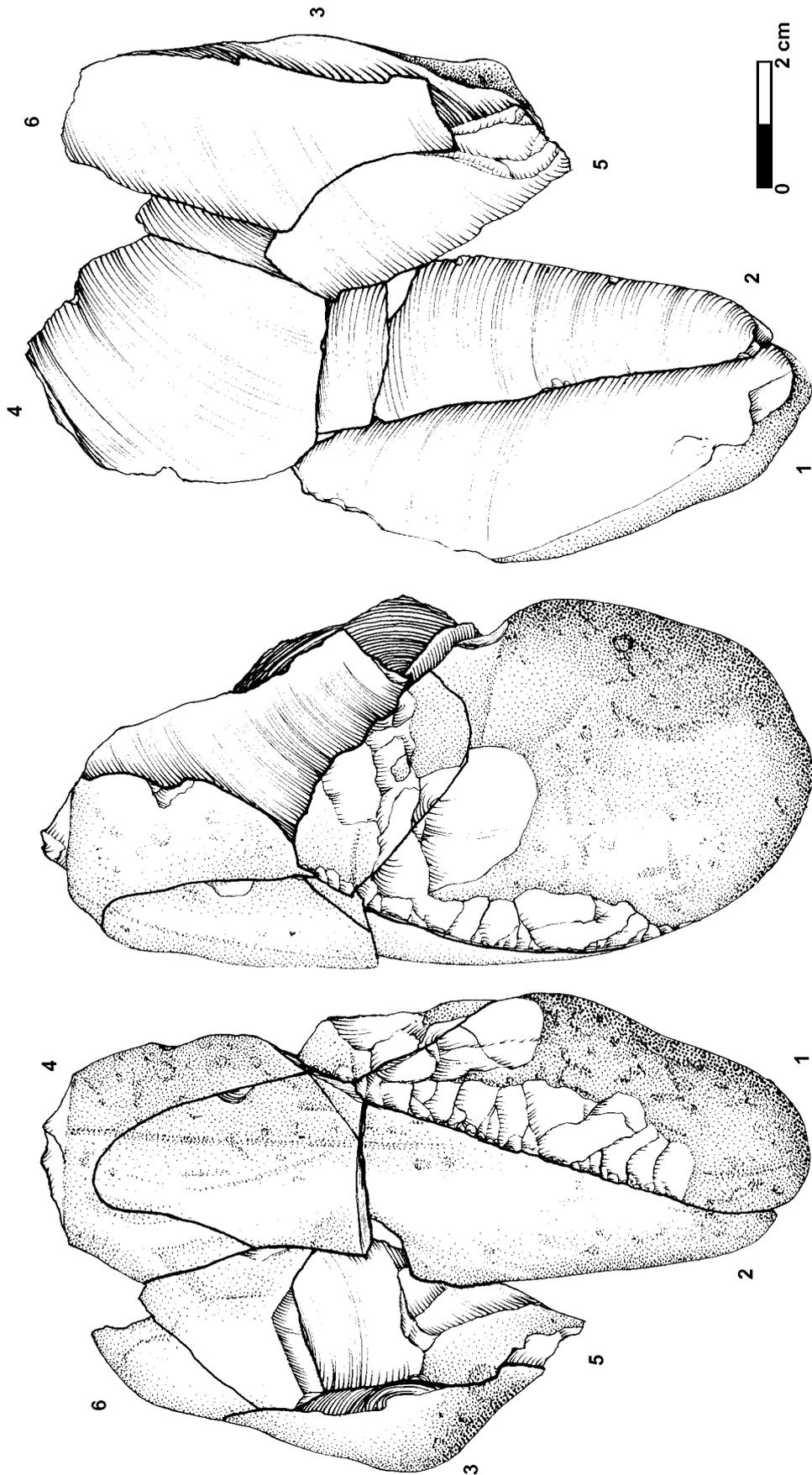


Figure 3c. Maisières-Canal, tranchée 2, Aurignacien. Série n° 10.

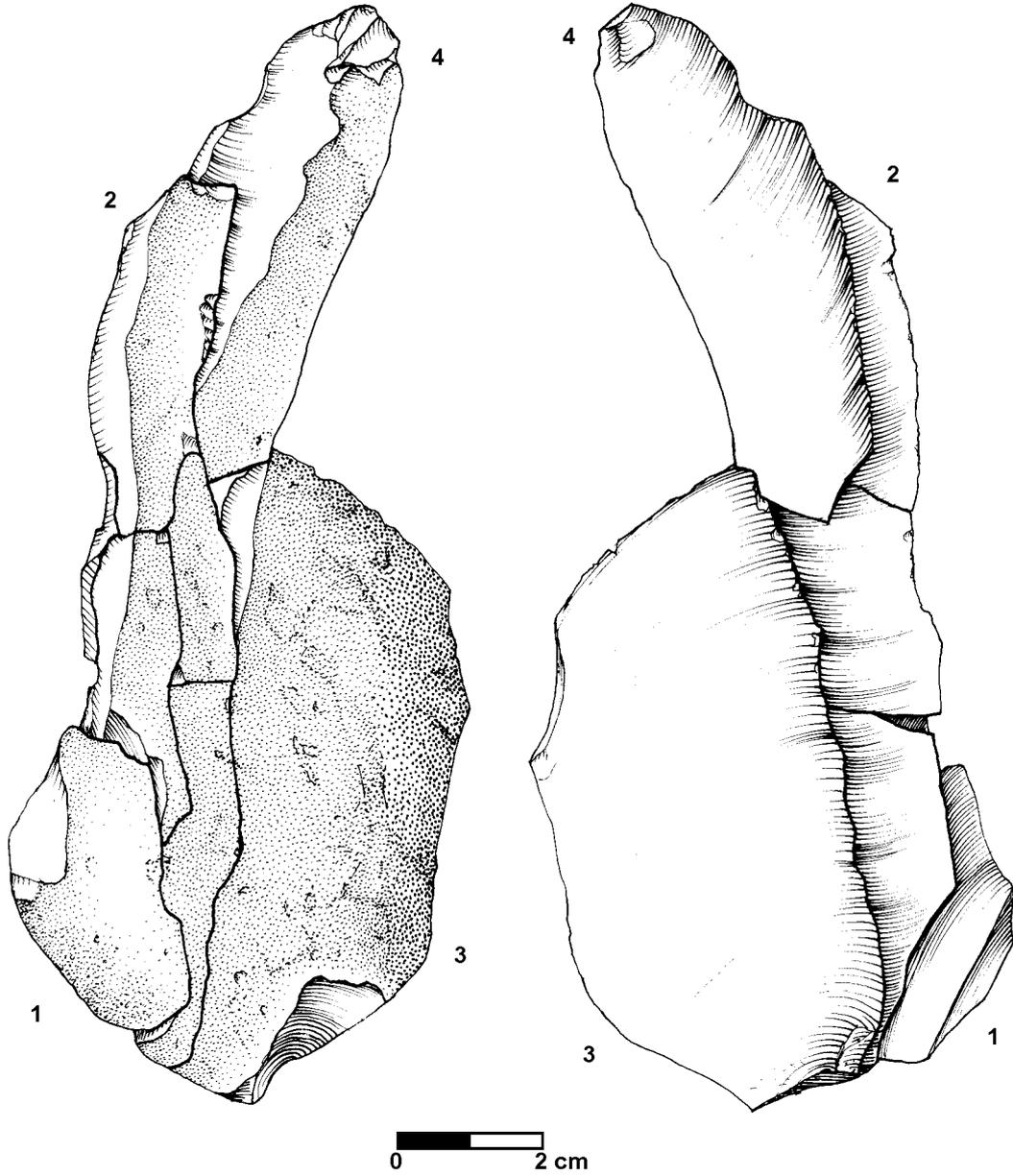


Figure 4c. Maisières-Canal, tranchée 2, Aurignacien. Série n° 11.

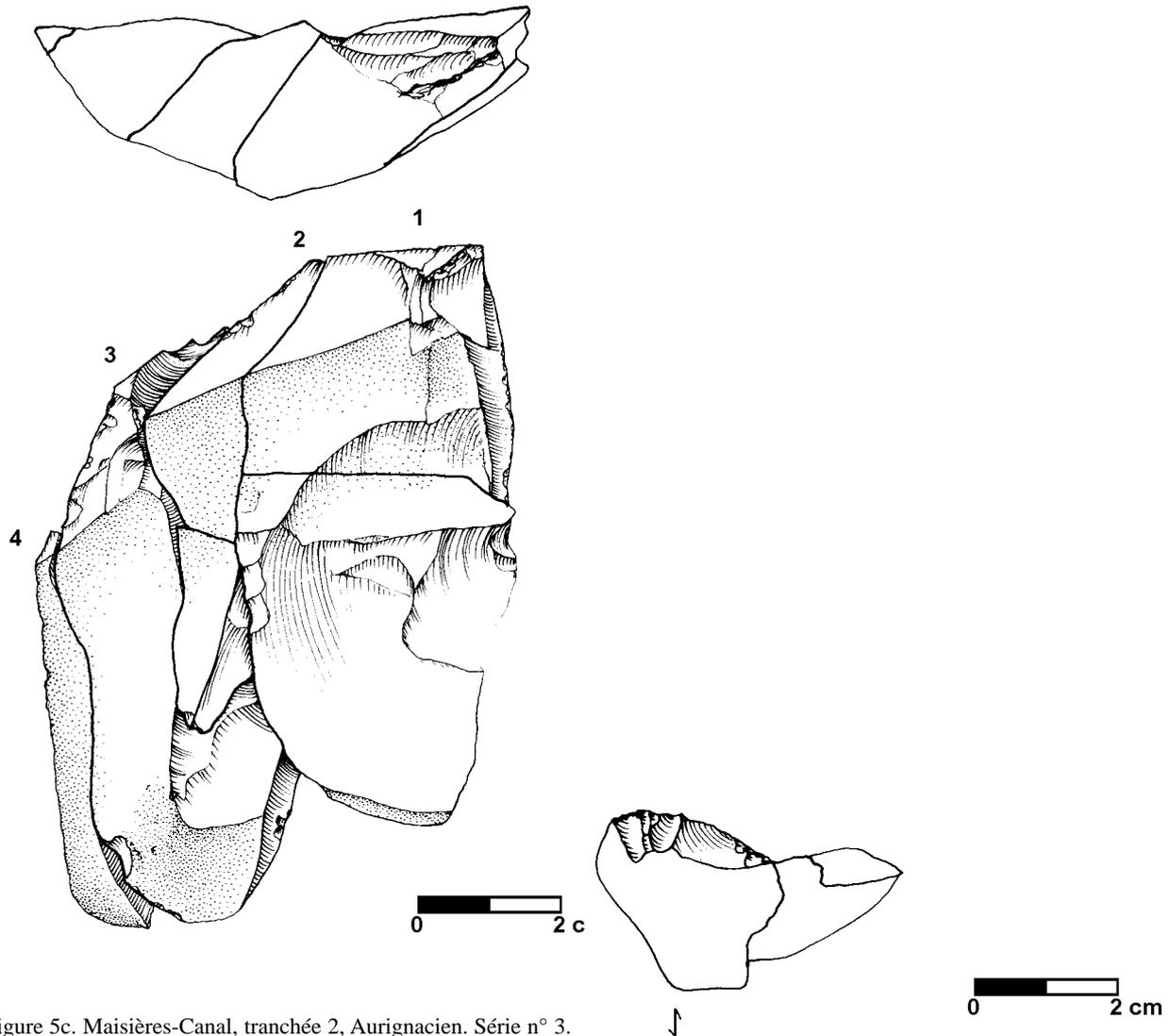


Figure 5c. Maisières-Canal, tranchée 2, Aurignacien. Série n° 3.

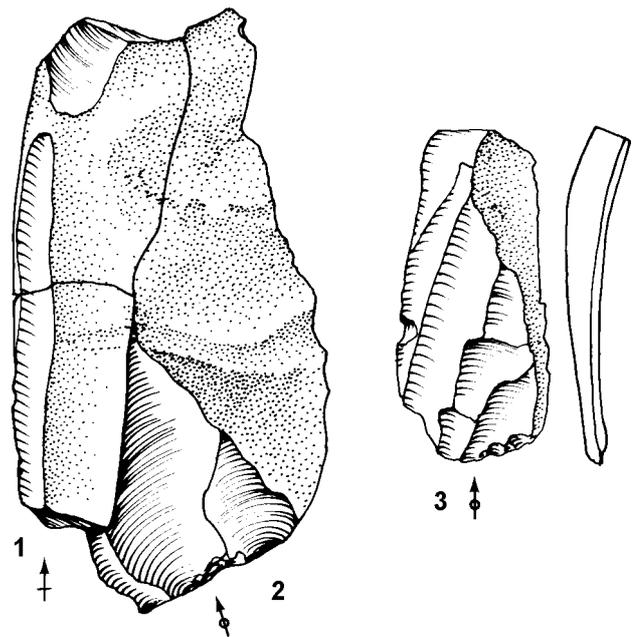


Figure 6c. Maisières-Canal, tranchée 2, Aurignacien. Série n° 104.

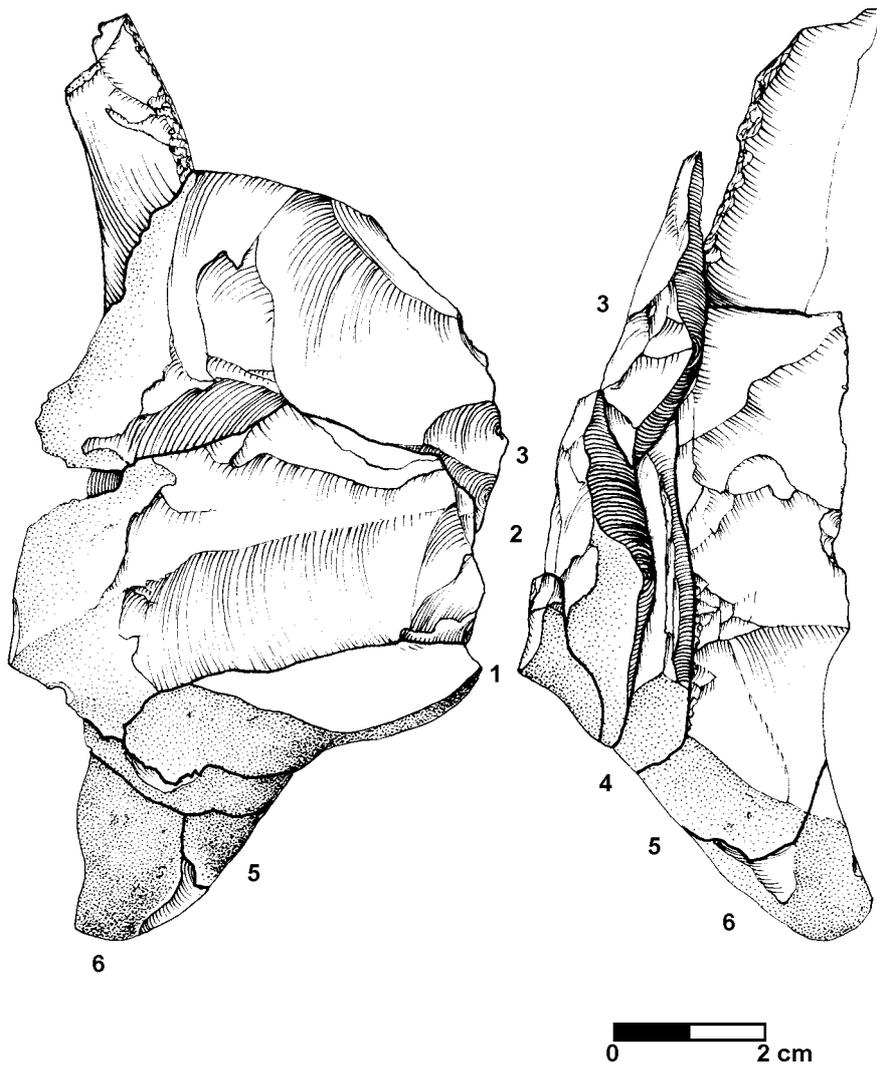


Figure 7c. Maisières-Canal, tranchée 2, Aurignacien. Série n° 4.

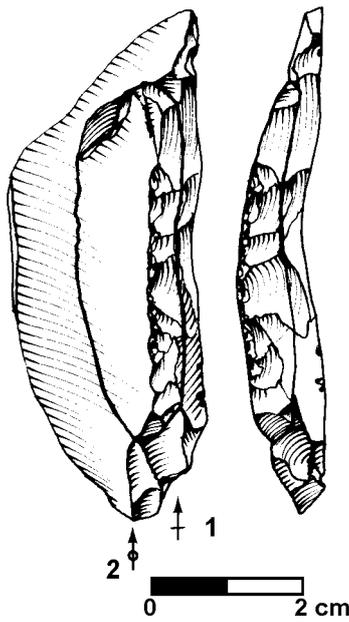


Figure 8c. Maisières-Canal, tranchée 2, Aurignacien. Série n° 74.

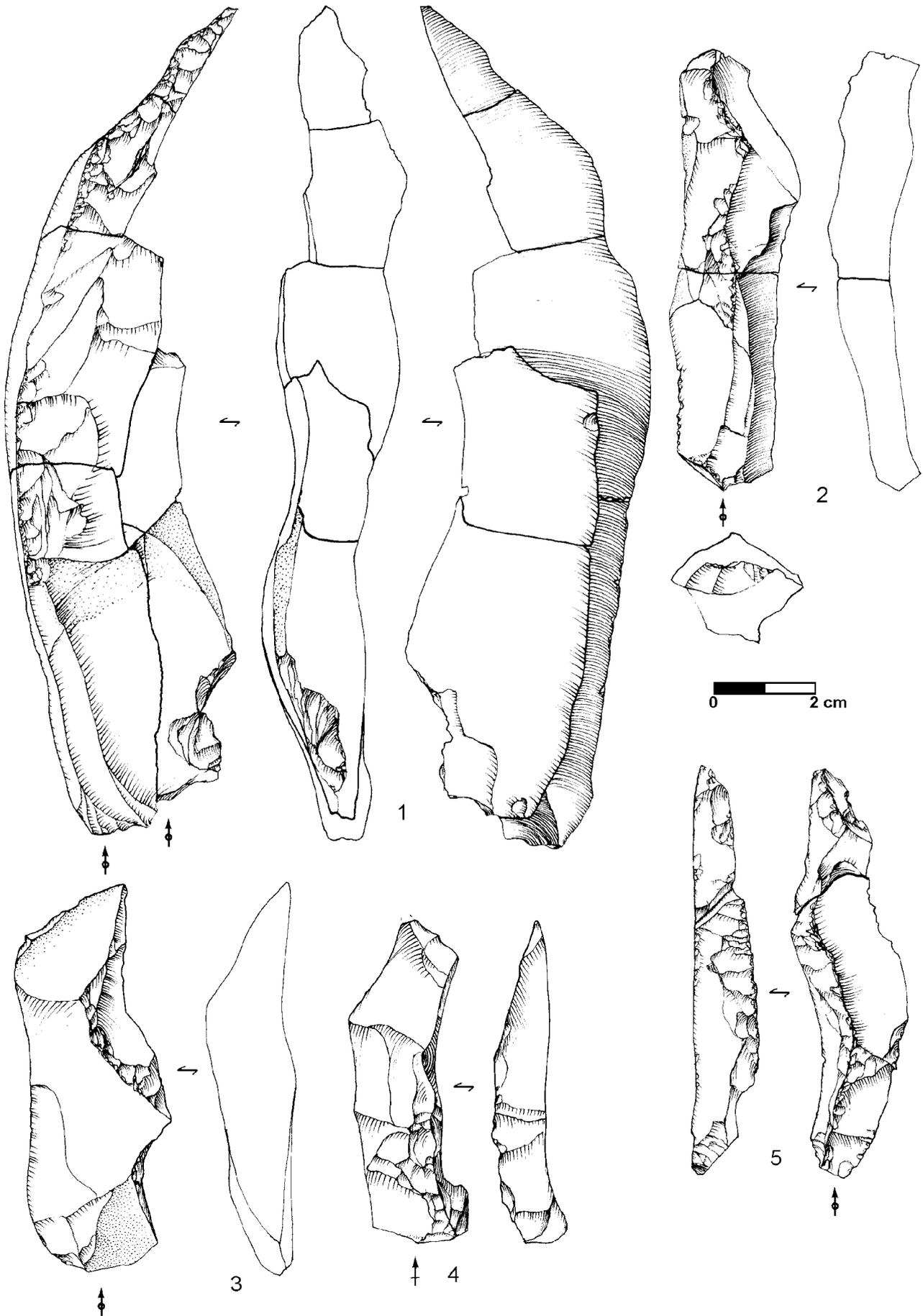


Figure 9. Maisières-Canal, tranchée 2, Aurignacien. Lames à crête / Crested blades.

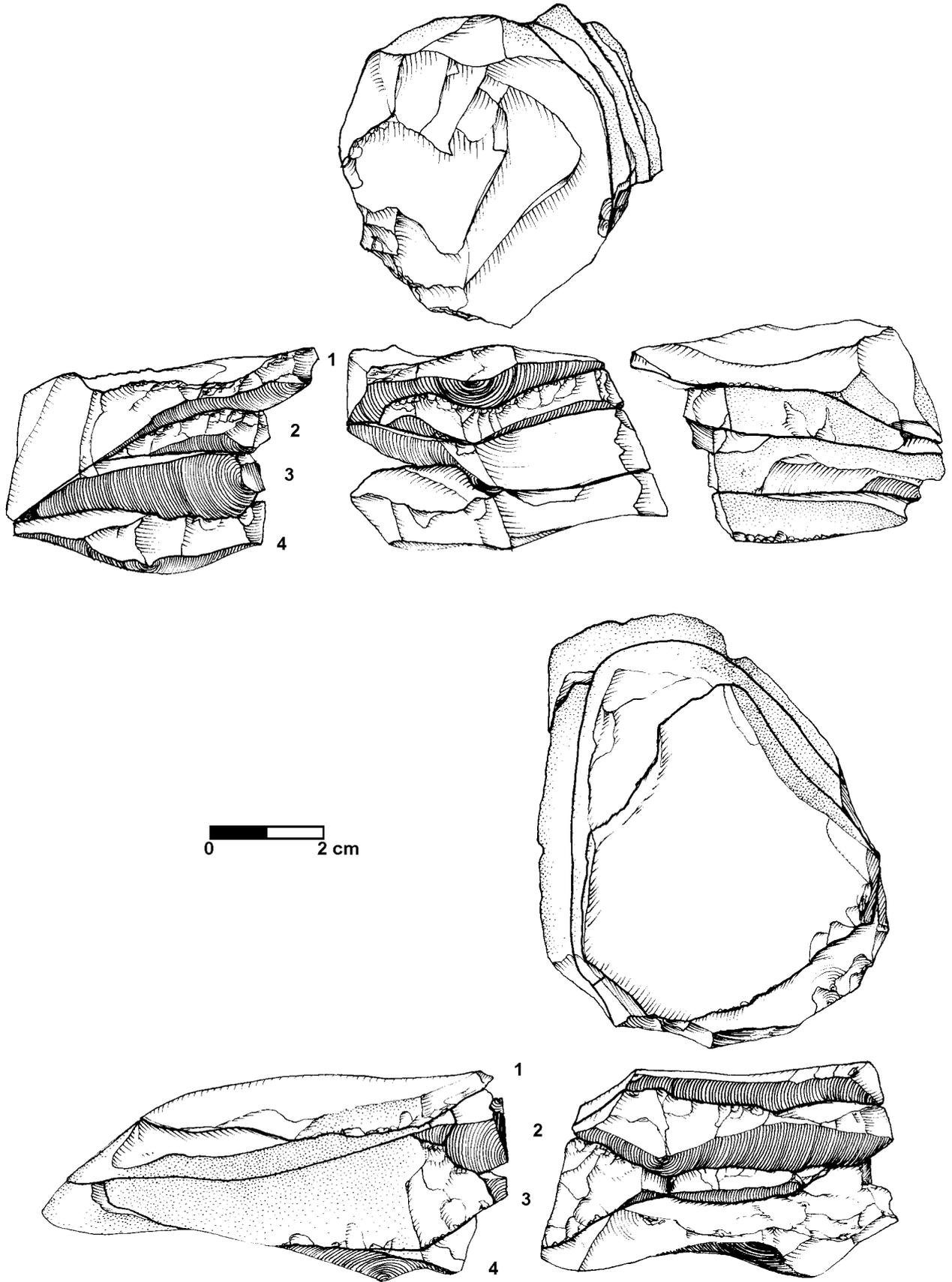


Figure 11c. Maisières-Canal, tranchée 2, Aurignacien. En haut : série n° 6 ; en bas : série n° 34.

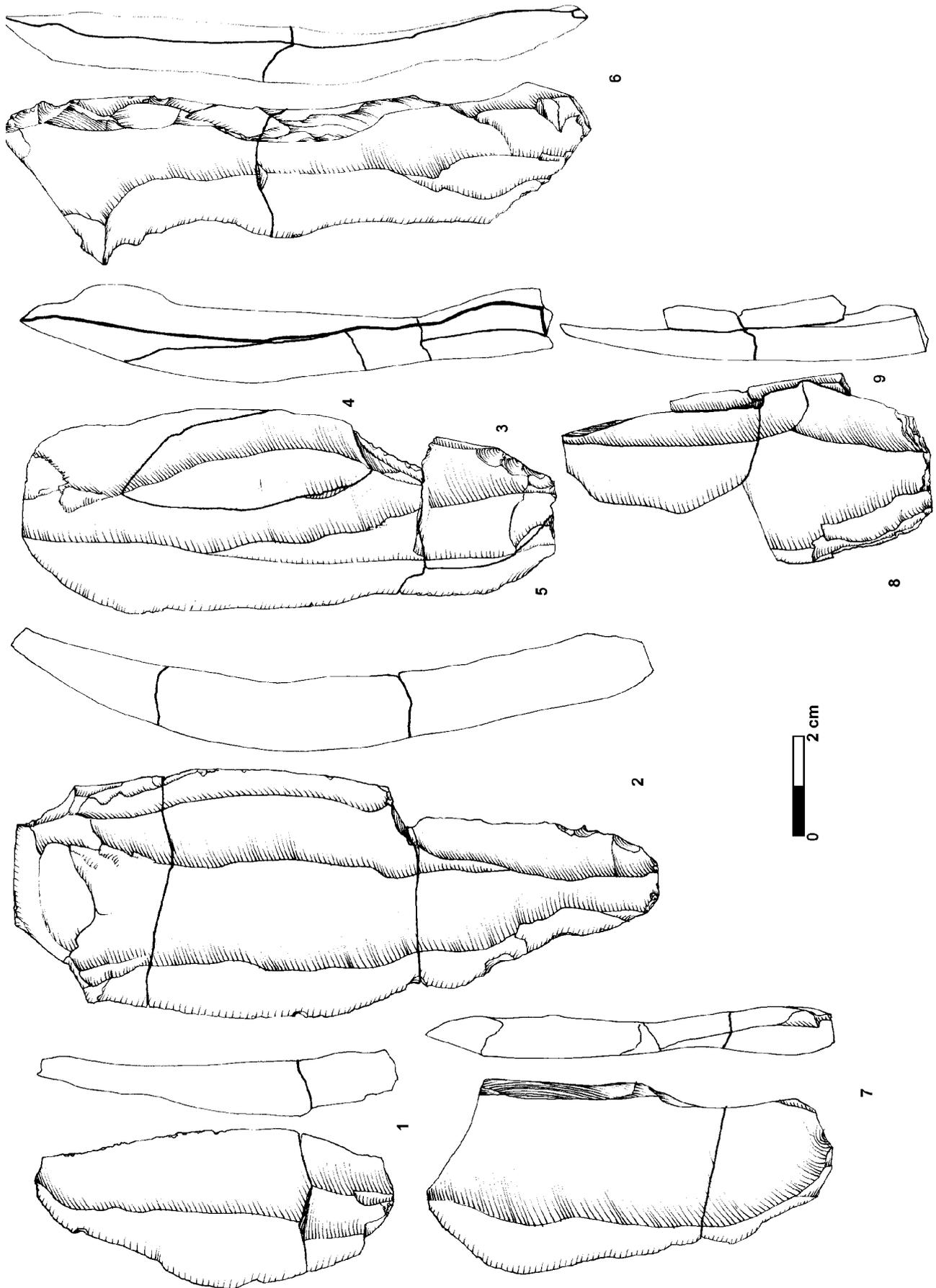


Figure 12c. Maisières-Canal, tranchée 2, Aurignacien. Série n° 100. Numéros indiquent l'ordre de la séquence.

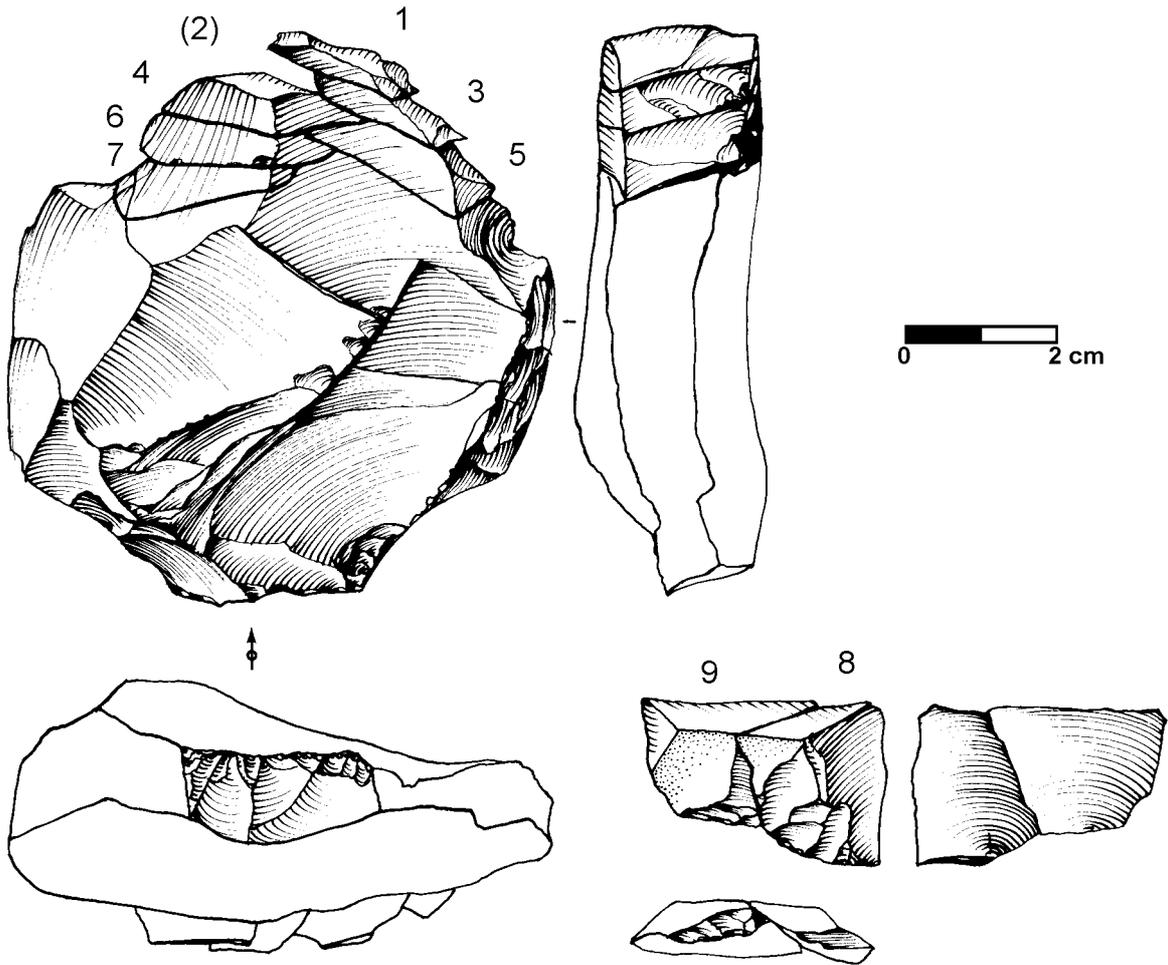


Figure 13c. Maisières-Canal, tranchée 2, Aurignacien. Séries n° 96 et 97 (8 et 9).

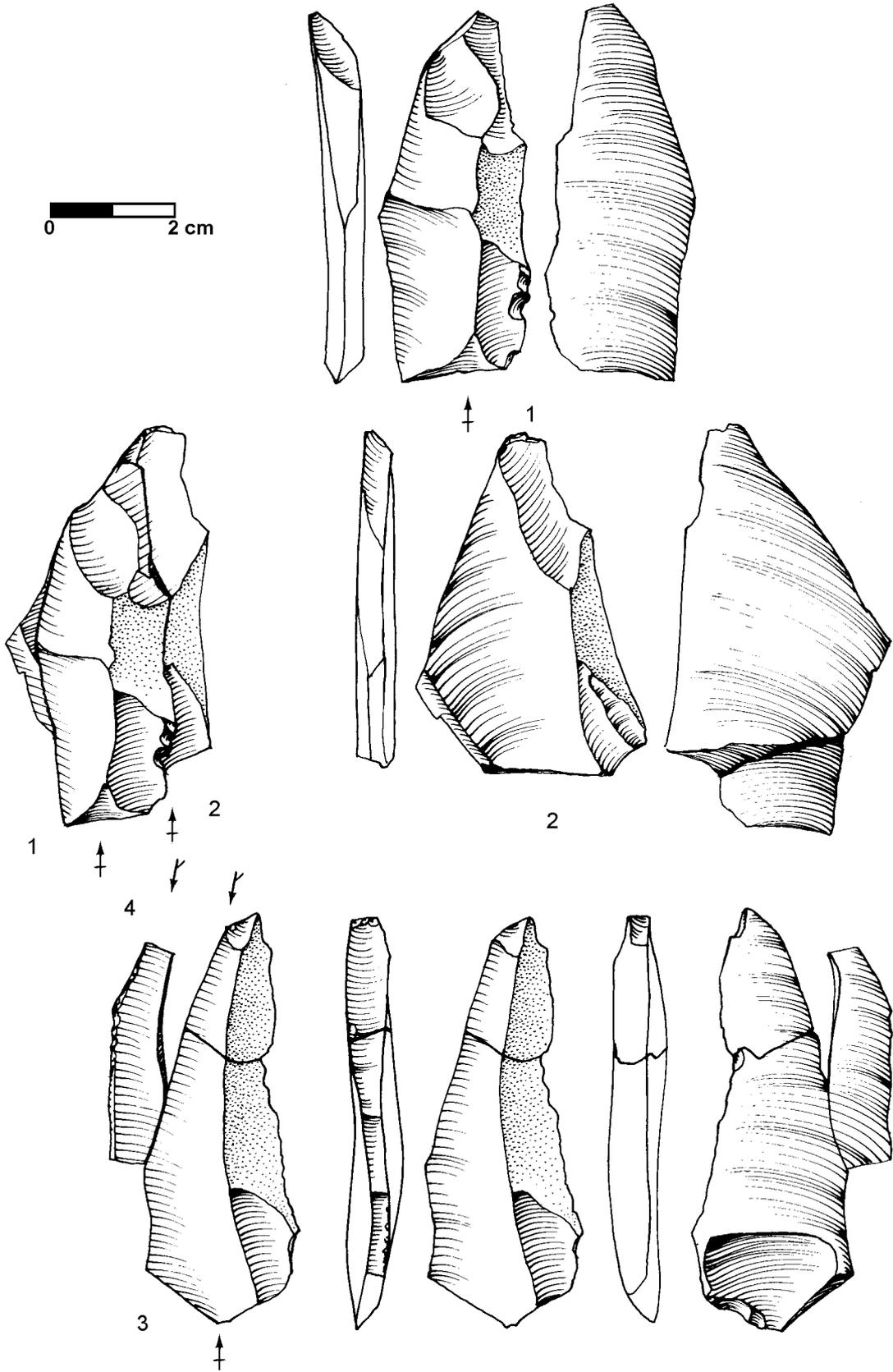


Figure 14c. Maisières-Canal, tranchée 2, Aurignacien. Série n° 52.

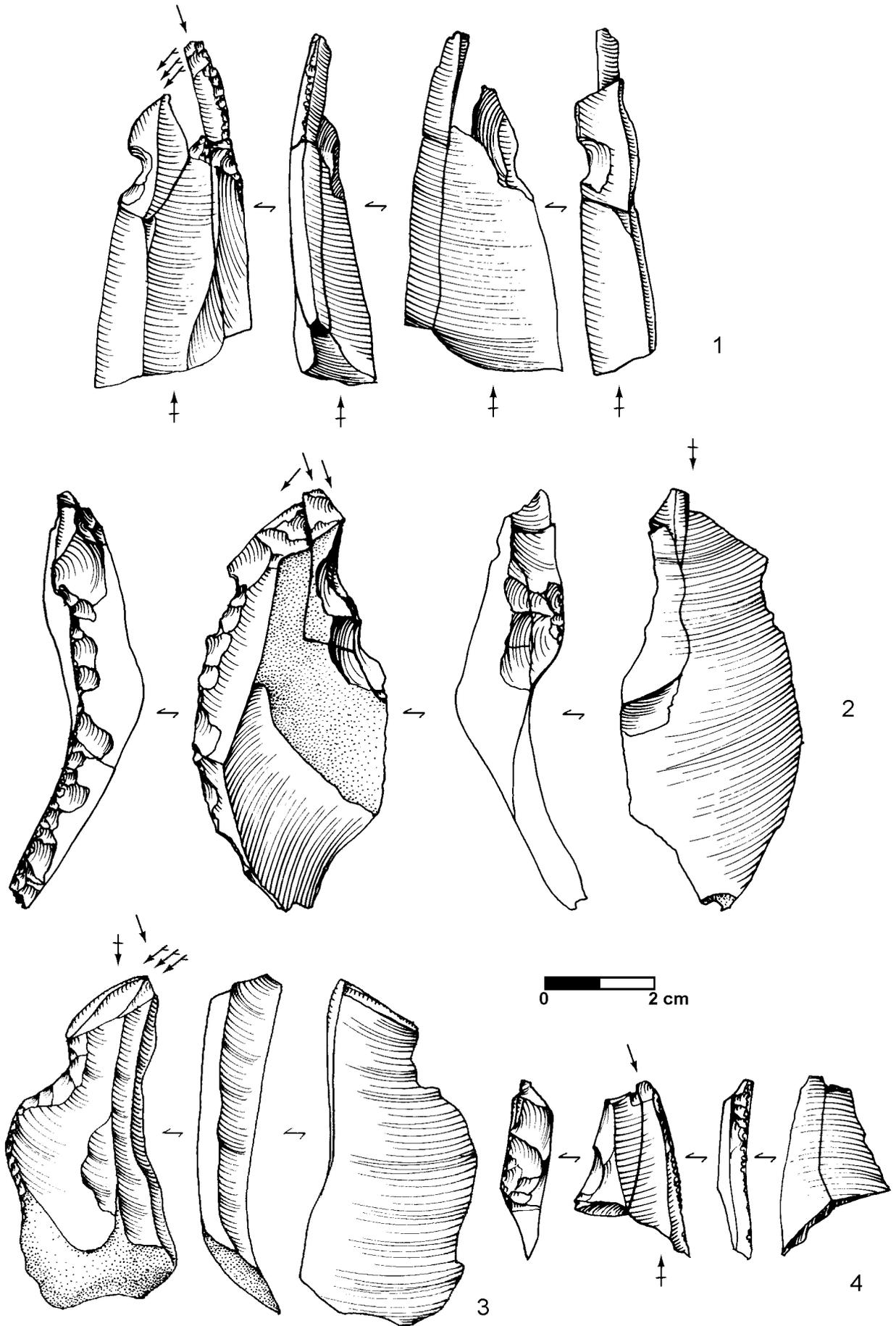


Figure 15. Maisières-Canal, tranchée 2, Aurignacien. 1-4 : burins busqués / busked burins (1 : série 123 ; 2 : série 129 ; 3 : série 134 ; 4 : série 124).

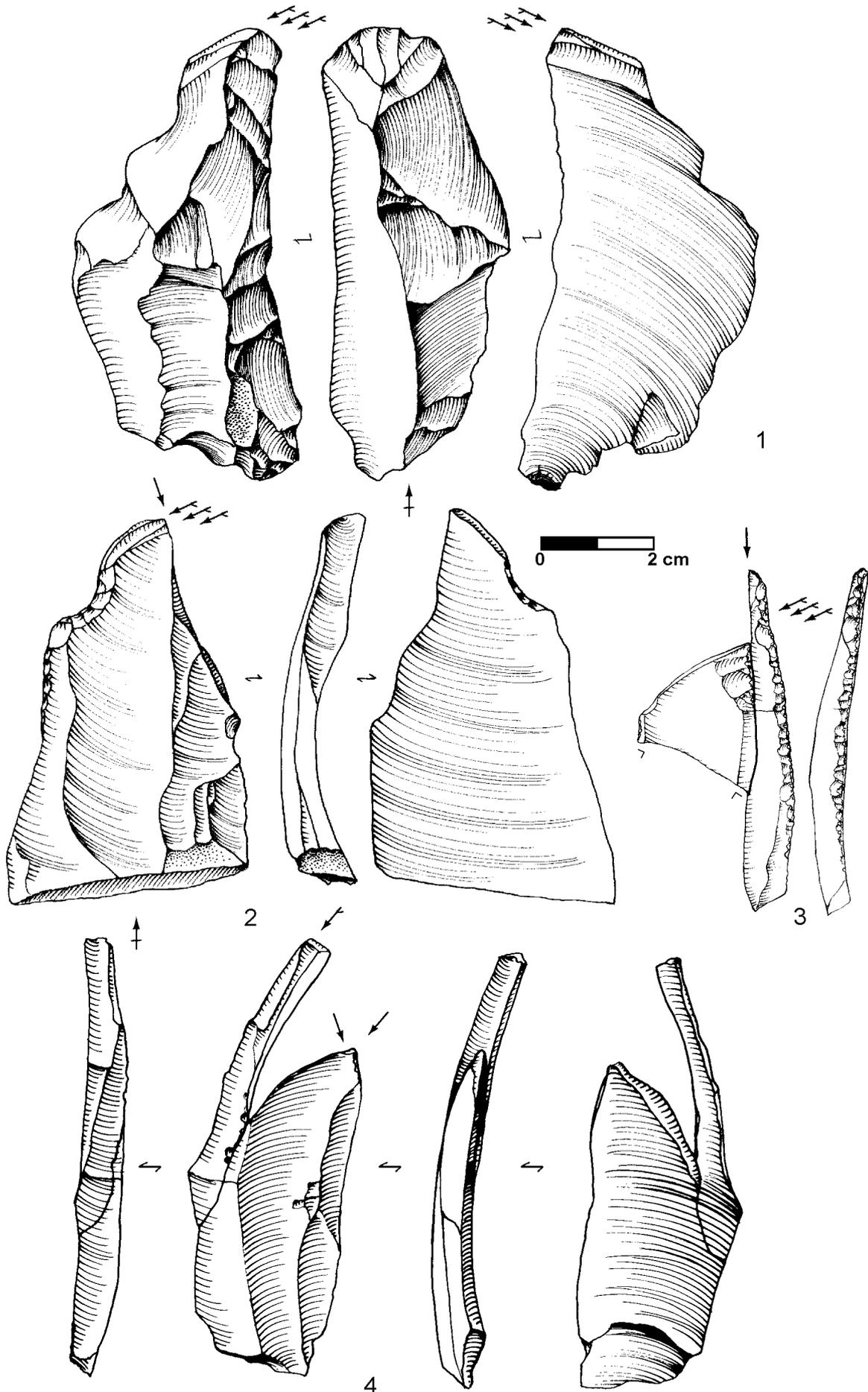


Figure 16. Maisières-Canal, tranchée 2, Aurignacien. 1-2, 4 : burins busqués / busked burins ; 3 : burin caréné / carinated burin. (1 : 68A215 ; 2 : série 133 ; 3 : série 121 ; 4 : série 122).

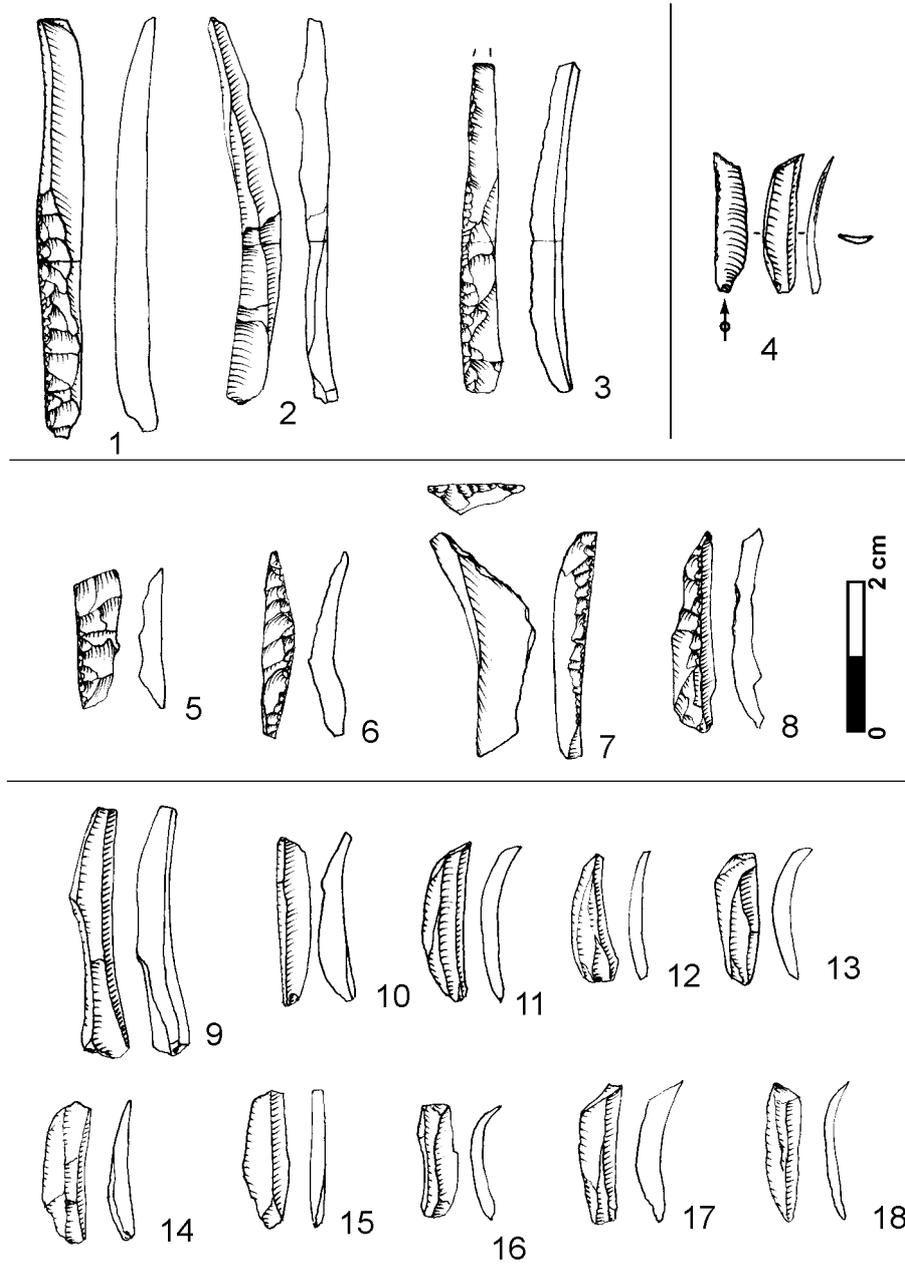


Figure 17. Maisières-Canal, tranchée 2, Aurignacien. Chutes de burin. 1-3 : longues chutes de burin retouchées ; 4 : lamelle Dufour. 5-8 : petites chutes de burin avec retouche. 9-18 : petites chutes de burins sans retouche.

Figure 17. Burin spalls. 1-3: long retouched burin spalls; 4: Dufour bladelet; 5-8: small retouched burin spalls; 9-18: small unretouched burin spalls.

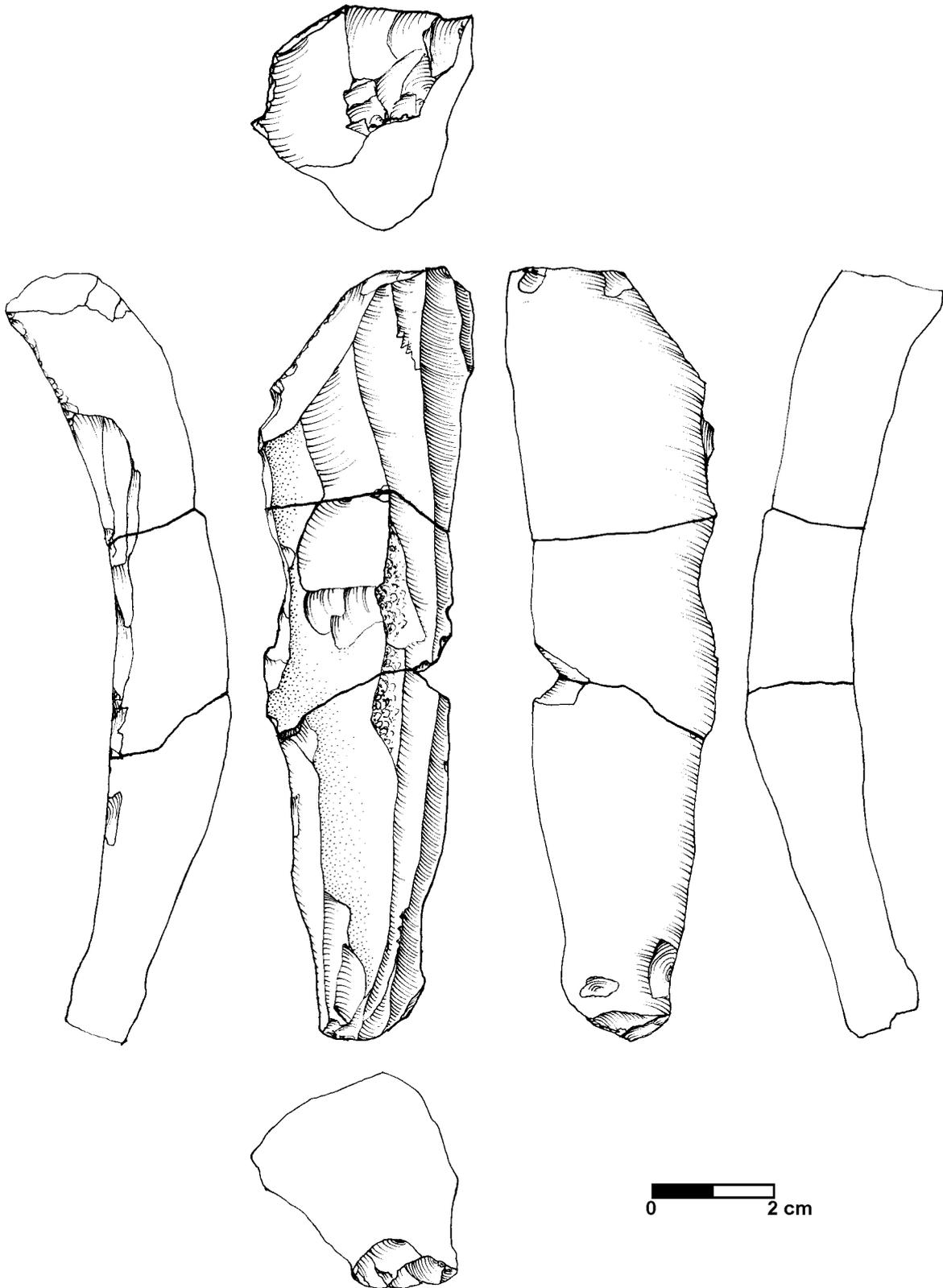


Figure 20. Maisières-Canal, tranchée 2, Aurignacien. Flanc, série n° 12.