

<i>Mustela vulgaris</i>	<i>Cricetus frumentarius</i>
<i>Gulo borealis</i>	<i>Myodes torquatus</i>
<i>Canis lupus</i>	<i>Lagomys speloeus</i>
<i>Canis vulpes</i>	<i>Castor fiber</i>
<i>Canis?</i>	<i>Lepus timidus</i>
<i>Vulpes lagopus</i>	<i>Sus scrofa</i>
<i>Felis catus</i>	<i>Hemione sp?</i>
<i>Equus caballus</i>	<i>Capra?</i>
<i>Cervus tarandus</i>	<i>Capra ibex</i>
<i>Cervus elaphus</i>	<i>Ovis aries?</i>
<i>Cervus capreolus</i>	<i>Bos primigenius minor</i>
<i>Antilope saïga</i>	<i>Bos</i>
<i>Antilope rupricapra</i>	<i>Bison europoeus</i>
Nombreux oiseaux	<i>Ovibos moschatus</i>

Rutot distingue, parmi les "boeufs de petite taille", huit boeufs musqués. Le nombre de chevaux est actuellement porté à 79 sur la base uniquement du décompte des molaires<sup>45</sup>.

Du point de vue du paléoenvironnement, la faune est dominée par des espèces tempérées et montre un net adoucissement du climat. La rareté du Renne qui est de plus dominé par des espèces sylvicoles en est un bon exemple<sup>46</sup>. Cette association faunique traduit la présence de biotopes variés.

La supériorité en nombre de restes de chevaux correspond probablement à un choix humain.

### III. Les fouilles récentes

#### III.1. Méthode et description des fouilles

Lorsque les fouilleurs ont découvert le niveau archéologique, la richesse de celui-ci (six silex et un os fragmenté sur une surface de 40 cm<sup>2</sup>) rendait nécessaire la pose d'un carroyage définitif. En outre, la stratigraphie semblait correspondre à celle décrite par E. Dupont, ce qui laissait présager la découverte d'une nouvelle surface d'habitation.

Le point zéro (a), servant uniquement à la prise des altitudes, est pitonné sur la paroi droite de la grotte, au niveau du sol actuel (Fig. 6). Un zéro peint en rouge le signale (Photo 7).

L'origine de l'axe principal de la fouille, également pitonné, se trouve à 59 cm au-dessus du point zéro, un peu à droite de celui-ci (Fig. 6). Un axe perpendiculaire, marqué par une borne en béton (b) portant le sigle "ULG 85", a été implanté dans la paroi gauche de la cavité (Photo 8). L'autre extrémité (c) de cet axe est pitonnée sur le substrat rocheux précédant la grotte. Tous ces points sont à égale altitude. Le carroyage décrit un angle de 45° par rapport à l'axe de la grotte.

45 Dewez M., 1987.

46 Cordy J.-M., 1988.



Photo n° 7 : Point 0, servant uniquement à la prise des altitudes. Cliché S. Cabboi.



Photo n° 8 : Point b : borne en béton marquée "ULG 85". Cliché E. Teheux.

La surface de la fouille était divisée en carrés d'un mètre de côté (Fig. 8). Le premier se situe à 5 m par rapport à la paroi de la grotte, sur l'axe principal. La surface s'étend sur 11 m de long (carrés 1 à 11) et 6 m de large (carrés N à S).

Les tranchées 1 à 4 se trouvent sur la terrasse actuelle de la grotte et ne contiennent que les déblais des fouilles précédentes. La tranchée 5 marque une rupture de pente dessinée par le substrat rocheux (e). Elle forme la limite occidentale de la fouille. Aucun vestige ne fut retrouvé en N5 contrairement aux carrés O5 et P5 où quelques ossements et silex ont été mis au jour. Les carrés Q5 et R5 contenaient une poche de déblais qui se poursuivait jusqu'au milieu des carrés Q6 et R6 (a).

Les carrés S5, S6 et une partie du S7 sont tronqués par la tranchée de E. Dupont, qui forme la limite septentrionale de la fouille (b). La limite méridionale du chantier a été déterminée par une rupture de pente vers la Lesse.

Une "berme-témoin" a été conservée à l'est comprenant les carrés Q9, R9, S9, Q10, R10, S10 et Q11, R11, S11 (d). En effet, à l'époque magdalénienne, se trouvait à cet endroit, une forte pente vers la Lesse. La possibilité d'y retrouver des vestiges en place y est très faible. Nous avons donc proposé de garder cette partie intacte afin de pouvoir y faire des vérifications stratigraphiques ou autres.

Les déblais de tous les carrés ont été tamisés dans la Lesse sur une maille de 2,5 mm. Seuls les sédiments du carré Q8 ont été prélevés, afin d'être tamisés en laboratoire à l'Université de Liège sur des mailles de 2,5 mm, 1 mm et 0,5 mm. Cette sélection nous a permis de récolter des charbons de bois de petite dimension, ainsi que la malacofaune et la microfaune, afin de compléter les analyses.

### III.2. Perturbation du niveau archéologique

La nature du dépôt sur lequel s'installe le niveau archéologique, un éboulis cryoclastique très ouvert, a favorisé un glissement d'une partie du matériel vers le bas (Photo 9). Des vestiges ont été découverts en certains endroits (carré Q8), à 50 cm en-dessous de la couche magdalénienne. Sur le terrain, la limite entre le niveau d'occupation proprement dit et la partie de celui-ci qui était perturbée a été dans bien des cas difficile à discerner. Toutefois la projection des artefacts en altitude nous a permis de relativiser ce problème.

Cependant, le caractère très aéré de la couche sous-jacente a causé de nombreux effondrements et ravinements (soit des coupes, soit du niveau en cours de fouille). Tous les objets retrouvés hors contexte ont été inventoriés sous la dénomination "CHA n° du carré R". Le carré Q6 a subi de forts dommages formant une zone vide (c) sur les plans de répartition<sup>47</sup> (Fig. 5).

---

47 Le matériel a été inventorié sous CHA Q6 R.

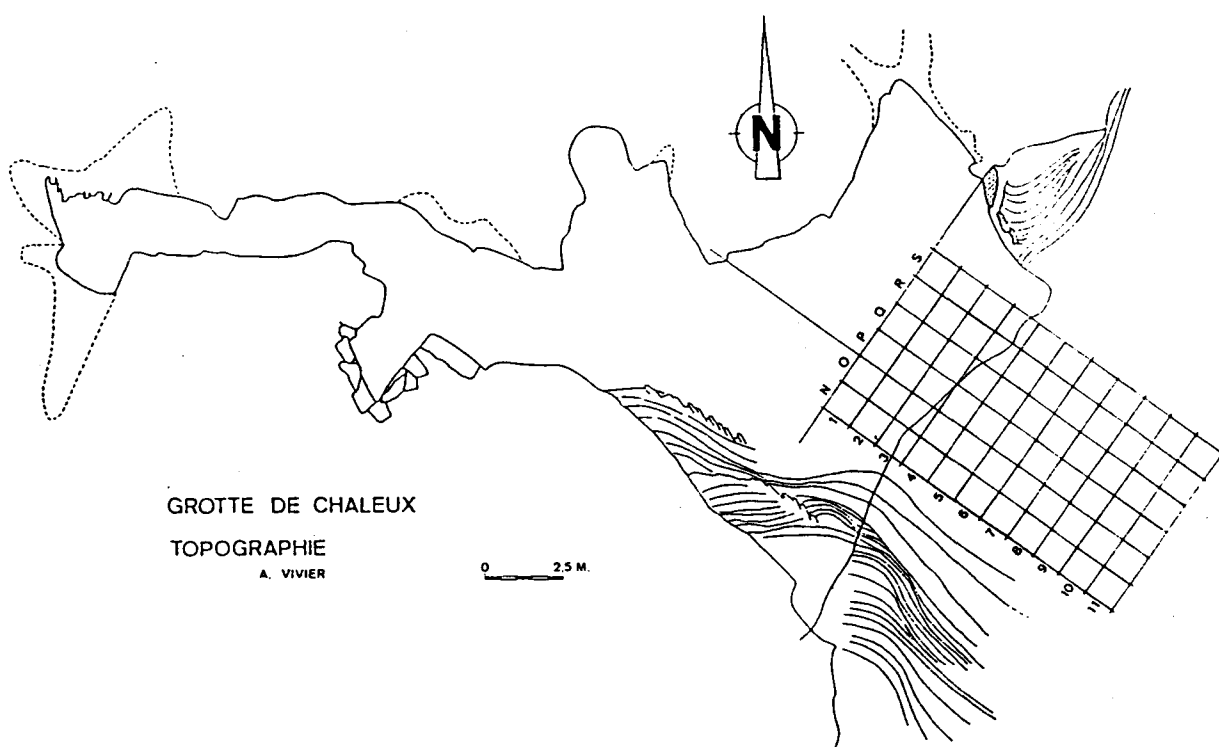


Fig. 8 : Vue d'ensemble du carroyage.



Photo n° 9 : Carré R7 : une partie du matériel archéologique a glissé dans le cailloutis inférieur. Cliché S. Cabboi.

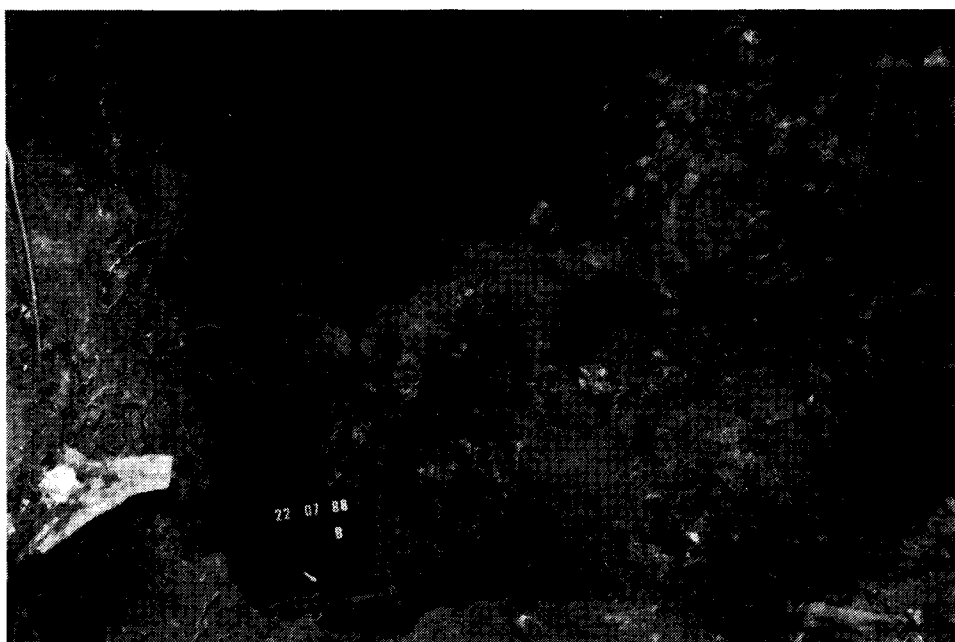


Photo n° 10 : Carré R8, on distingue la rupture de pente vers la Lesse. Cliché S. Cabboi.

Lors du sondage effectué en 1985, une lentille de terre noirâtre signala le foyer bien au dessus de la structure elle-même. Ce phénomène semble indiquer des échanges verticaux vers le haut au sein de la matrice caillouteuse<sup>48</sup>.

Dans la tranchée O, du matériel fut découvert dans l'éboulis qui surmonte le niveau magdalénien. Ces traces avaient tout d'abord été interprétées comme étant un second niveau d'occupation. Il semble, d'après les projections verticales de ces vestiges, qu'ils proviennent d'un glissement d'une partie de la couche archéologique qui se trouvait au sud-ouest de ces carrés (carrés N). De même, dans les carrés N10 et N11, les rares documents mis au jour proviennent d'un colluvionnement du niveau d'habitat situé en amont.

Dans les carrés R6 et S7, la présence de racines a considérablement perturbé le niveau archéologique. Les vestiges dans cette zone ont été écrasés et déplacés vers le bas.

Signalons également que plusieurs fouilles clandestines ont endommagé une partie du site. Ce sont les carrés N8, N9 et O8, O9 qui ont subi les dégâts les plus importants.

### III.3. Stratigraphie

Une première coupe a été relevée par A.-G. Krupa et J.-L. Lochet et décrite par E. Teheux en 1985 (coupe O-P) (Fig. 9 et Photo 10).

A la base de la coupe, une importante masse de cailloutis calcaire anguleux forme une couche épaisse au minimum de 60 cm<sup>49</sup>, **couche 5**. Ce dépôt ne contient que très peu de sédiment et semble provenir d'un seul écroulement d'une partie de la grotte. Le niveau archéologique, **couche 4**, se dépose directement sur cette masse pierreuse. L'abondant matériel est compris dans une lentille argileuse brune, épaisse en moyenne de 25 à 30 cm. Sur cette dernière s'installe à l'ouest une seconde masse caillouteuse, **couche 3**, moins épaisse que la précédente et qui s'arrête brusquement vers l'est. Elle constitue une poche concentrée à l'ouest. Sur ce cailloutis, à l'ouest, et au sud sur le niveau archéologique, nous distinguons un niveau constitué de limon gris-beige comprenant un fort pourcentage de cailloux anguleux ou légèrement érodés, **couche 2**. Cette couche se subdivise en deux parties (**b**, **c**) selon qu'elle présente plus ou moins de calcite. Enfin, sous la couche d'humus actuel, **couche 1**, un niveau de terre brun-rougeâtre à cailloutis anguleux vient couronner l'ensemble, **couche 2 a**.

La coupe P/Q, relevée en 1987 par F. Cornet et L. Brassinne et décrite par E. Teheux, présente la même disposition (Fig. 10 et Photo 11) :

La couche archéologique est en partie englobée entre deux masses de calcaire. Le cailloutis supérieur, **couche 5**, se concentre au nord-ouest formant

---

48 Otte M., Teheux, E., 1987.

49 Epaisseur de la couche à l'extrémité ouest de la coupe.

Fig. 9 : Chaleux 1985 : coupe S-O (I)  
Carrés : P8, P10, P11, P12

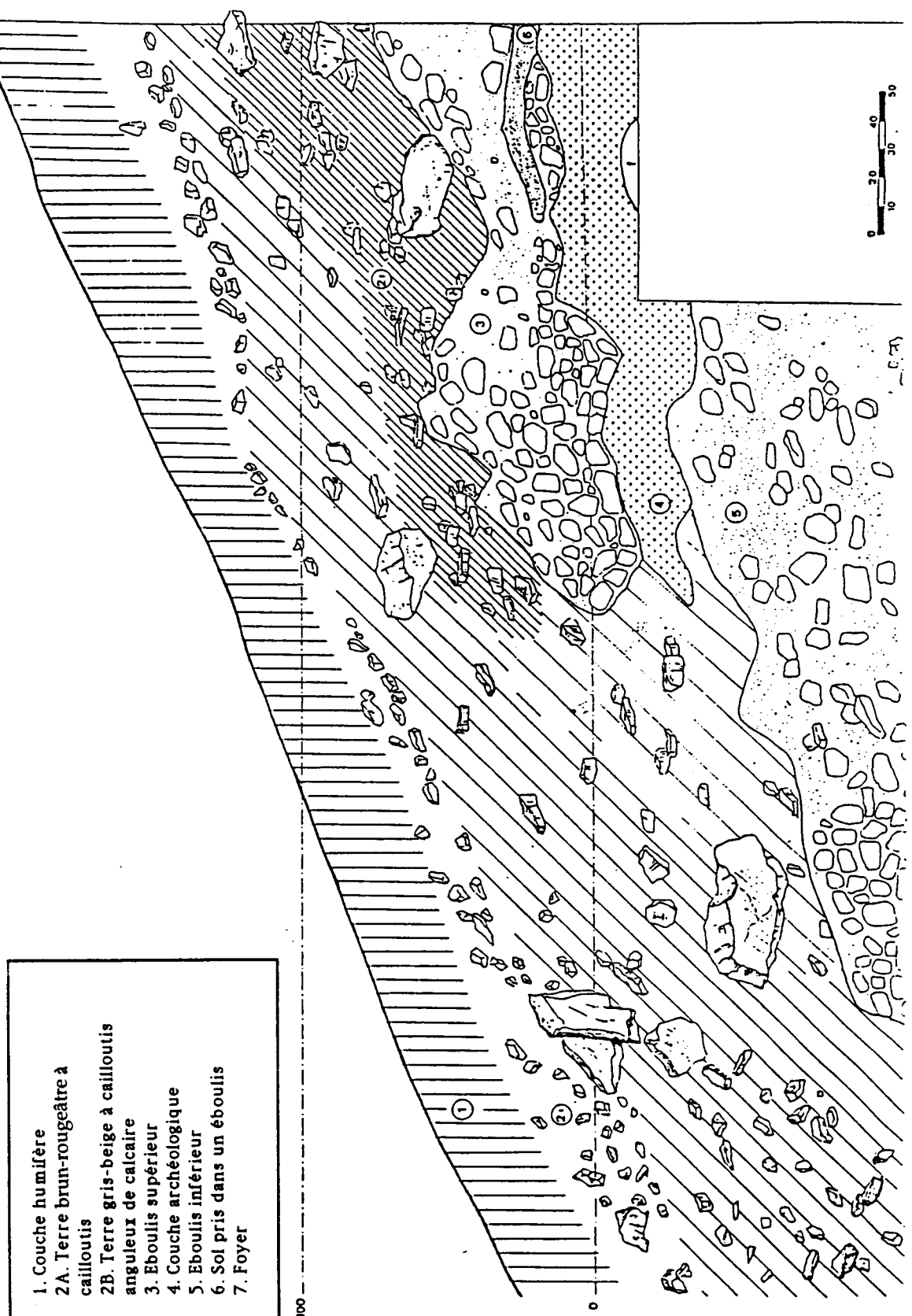


Fig. 10 : Chaleux 1987 : coupe P-Q

1. Couche humifère
2. Terre brun - rougeâtre à cailloutis anguleux
- 3a. Eboulis cryoclastique comblé par un fin limon. Le cailloutis, légèrement érodé, à un diamètre inférieur à 20 mm
- 3b. Idem, mais avec quelques gros blocs de calcaire épars dans le dépôt fortement calcifié
- 3c. Idem, mais sans calcite
4. Niveau archéologique : lentille argileuse avec quelques blocs de calcaire
5. Eboulis supérieur formé de gros blocs de calcaire (15-20 cm de diamètre) très ouvert
6. Eboulis inférieur
- R. remblais d'origine inconnue

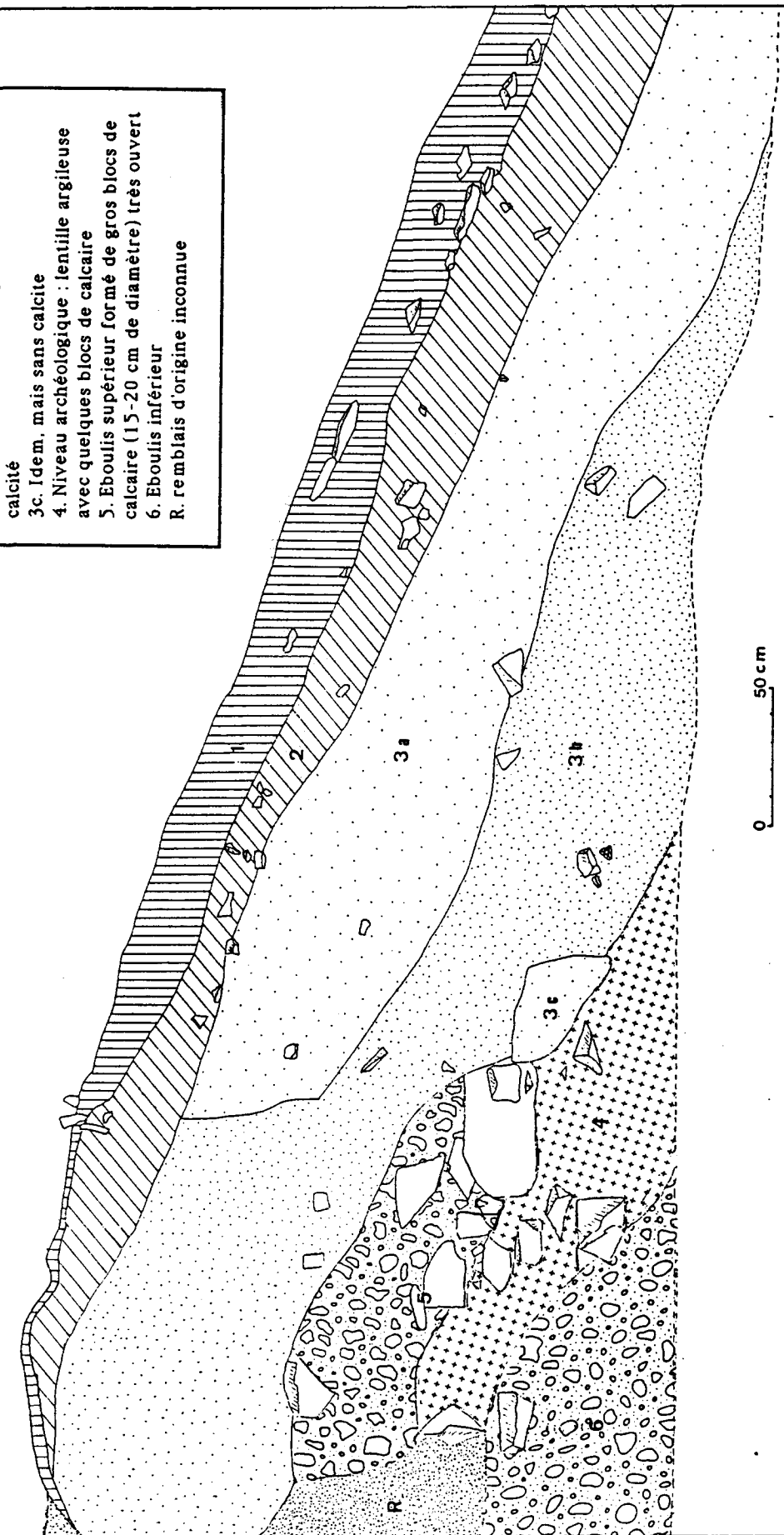




Photo n° 11 : Coupe stratigraphique O.P. Cliché E. Teheux.

une poche épaisse de 40 à 50 cm, tandis que l'éboulis inférieur, **couche 6**, d'une épaisseur beaucoup plus considérable, se retrouve sur toute la longueur de la surface de fouille. La **couche 3** (correspondant à la couche 2 sur le relevé précédent) est également calcifiée de manière différente du sommet à la base (**a**, **b**, **c**). La **couche 2** (correspondant à la couche 2a de la coupe de 1985) vient surmonter l'ensemble.

### **III.4. Organisation spatiale des documents**

#### **III.4.1. Distribution verticale du matériel archéologique**

La dispersion verticale des vestiges montre de très fortes différences d'altitudes longitudinalement et latéralement. Grâce à la projection automatique de la répartition du mobilier effectuée par F. Tilkin en 1986, l'unité du niveau archéologique a pu être démontrée (Fig. 11). Les documents compris dans le sédiment argileux forment un niveau homogène présentant un double pendage.

La première déclivité est orientée ouest-est (Fig. 12 et Fig. 13). Dans les carrés occidentaux en bordure de fouille, un substrat rocheux marque la rupture de pente par rapport au niveau de la terrasse. L'obliquité, très forte sur un mètre, s'atténue par la suite pour former un léger replat où se concentre une grande partie du matériel. Une nouvelle rupture de pente beaucoup plus marquée se dessine deux mètres plus loin (carrés Q8-R8-S8). Sur cette pente plongeant vers la Lesse, le matériel archéologique se présentait toujours à l'oblique ou à la verticale (Photo 10). Il n'était plus compris dans une lentille argileuse mais reposait directement sur les fragments de roche du niveau inférieur.

La seconde déclivité sud/nord-est est plus régulière (Fig. 14). Le pendage dessine à peine une amorce de palier avant de plonger vers la Lesse au nord-est.

Les remontages effectués sur les dalles de psammite et de grès montrent qu'une partie du matériel a légèrement glissé le long du double pendage (Fig. 15 à 19). Cependant, il semble que les dalles de grandes dimensions et probablement une bonne partie des vestiges compris dans la lentille d'argile n'aient pas bougé considérablement dans la partie comprise sur le replat.

#### **III.4.2. Structures évidentes**

##### ***Le foyer***

Le foyer fut découvert durant l'été 1985 par une équipe d'étudiants en archéologie dirigée par E. Teheux (Fig. 20 et Photos 13, 14, 15). Voici la description fournie par M. Otte et E. Teheux en 1987<sup>50</sup> :

"Il s'agit d'un foyer à cuvette et bordure de pierres de 100 à 120 cm de diamètre total.

---

50 Otte M., Teheux, E., 1987.

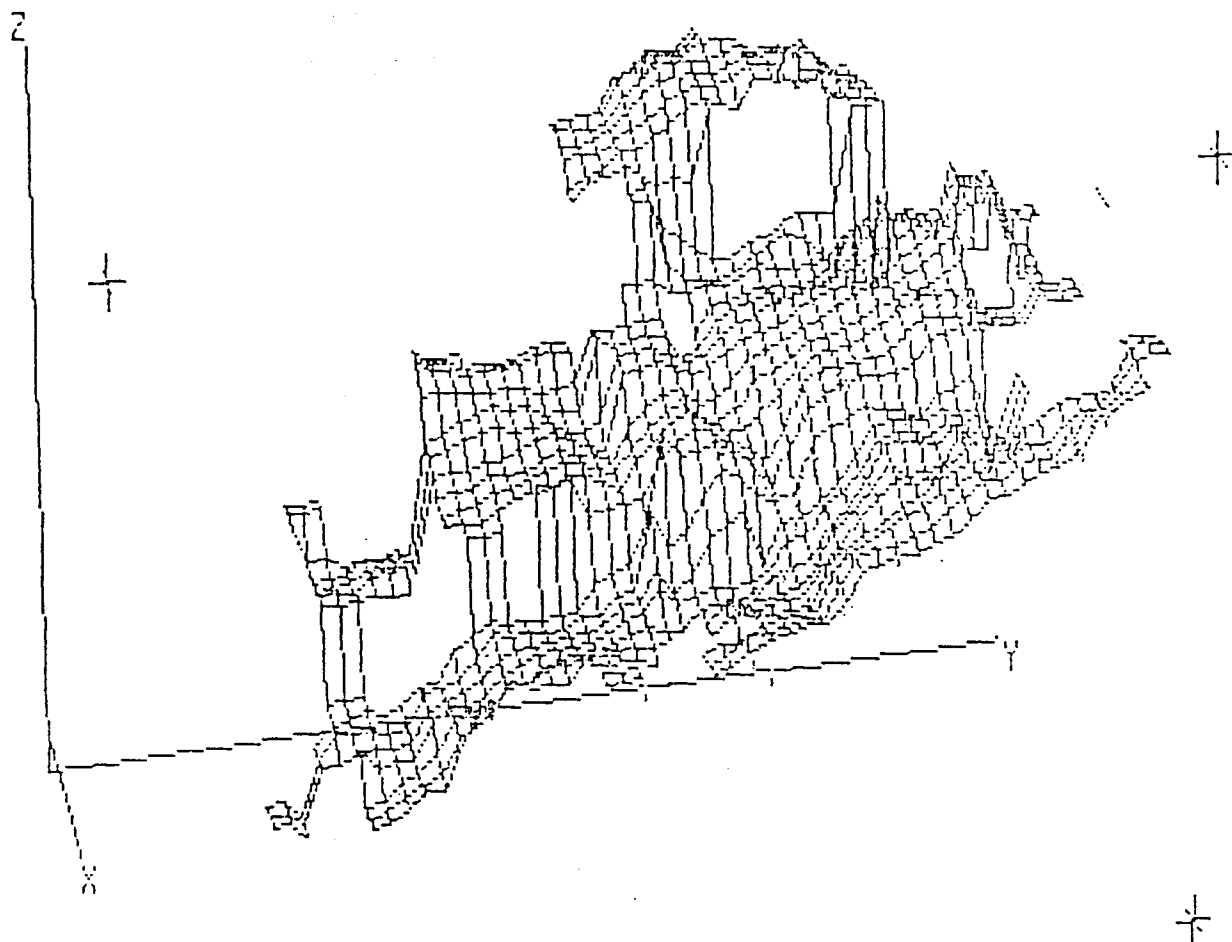


Fig. 11 : Reconstitution de l'ancienne topographie de la surface d'occupation à partir de la moyenne des profondeurs d'artefacts (F. Tilkin). Le foyer se situait dans la partie inférieure à l'avant, sur un replat horizontal.

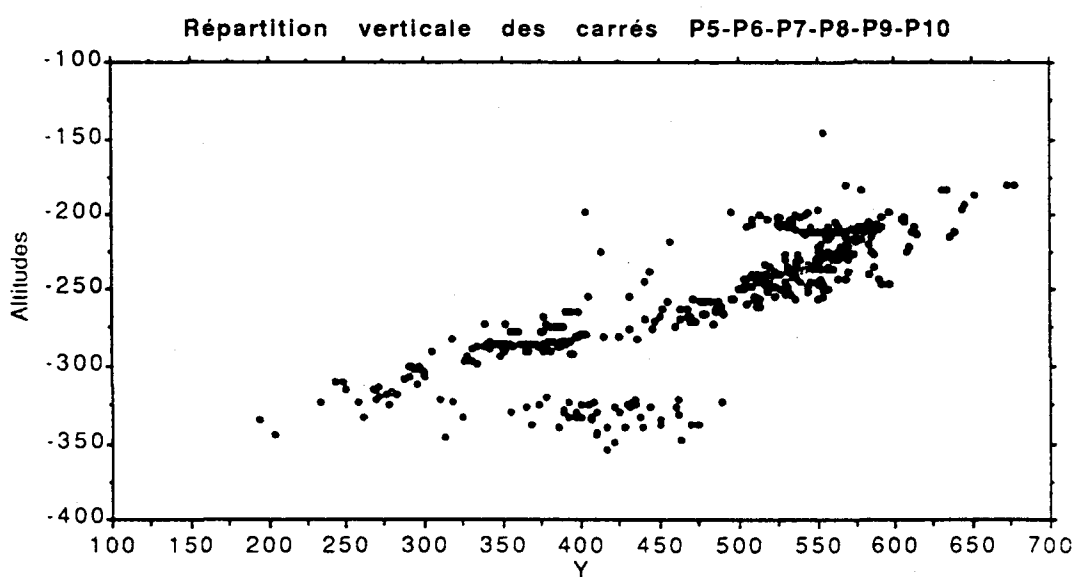
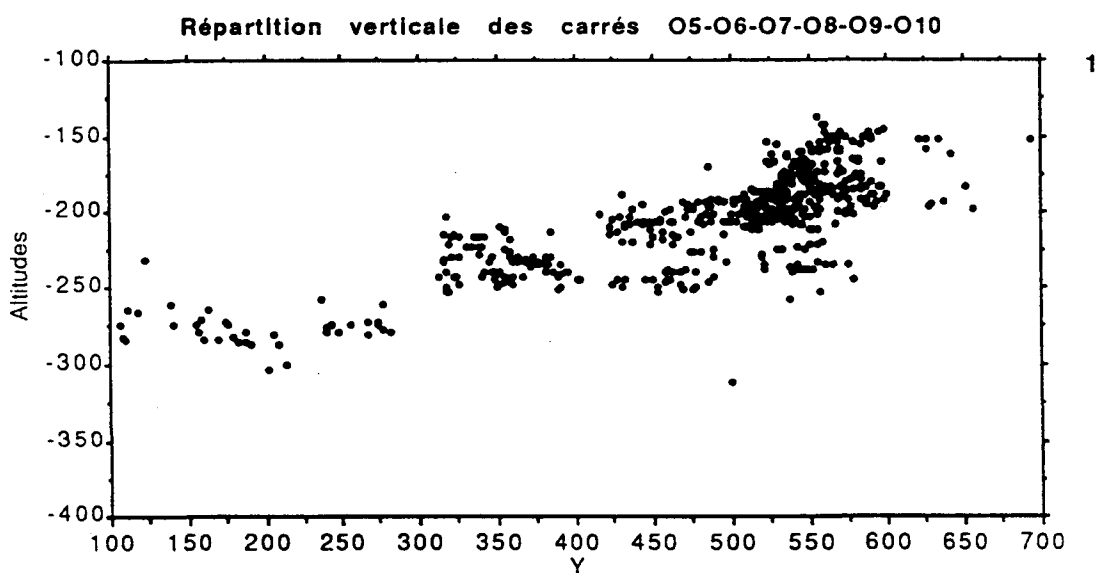


Fig. 12 : Répartition verticale du matériel : 1. tranchée O; 2. tranchée P.

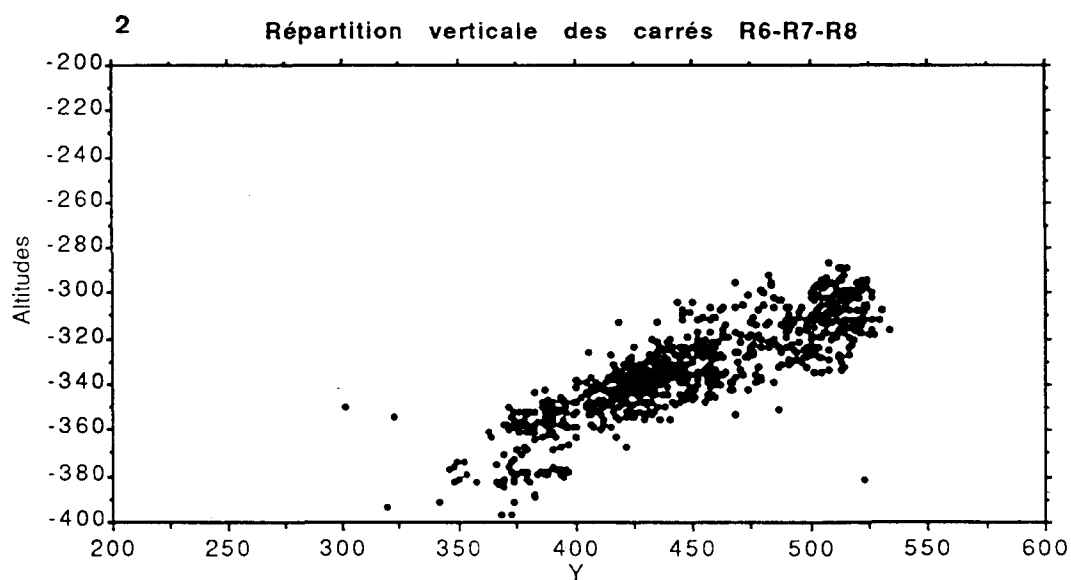
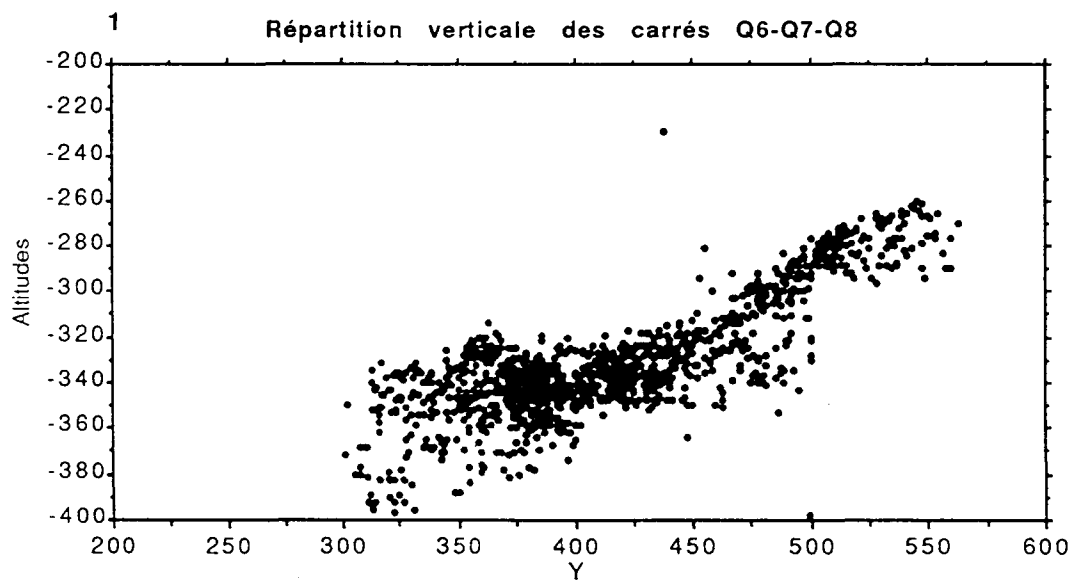


Fig. 13 : Répartition verticale du matériel : 1. tranchée Q; 2. tranchée R.



Photo n° 12 : Coupe stratigraphique P.Q. (montage). Cliché E. Teheux.

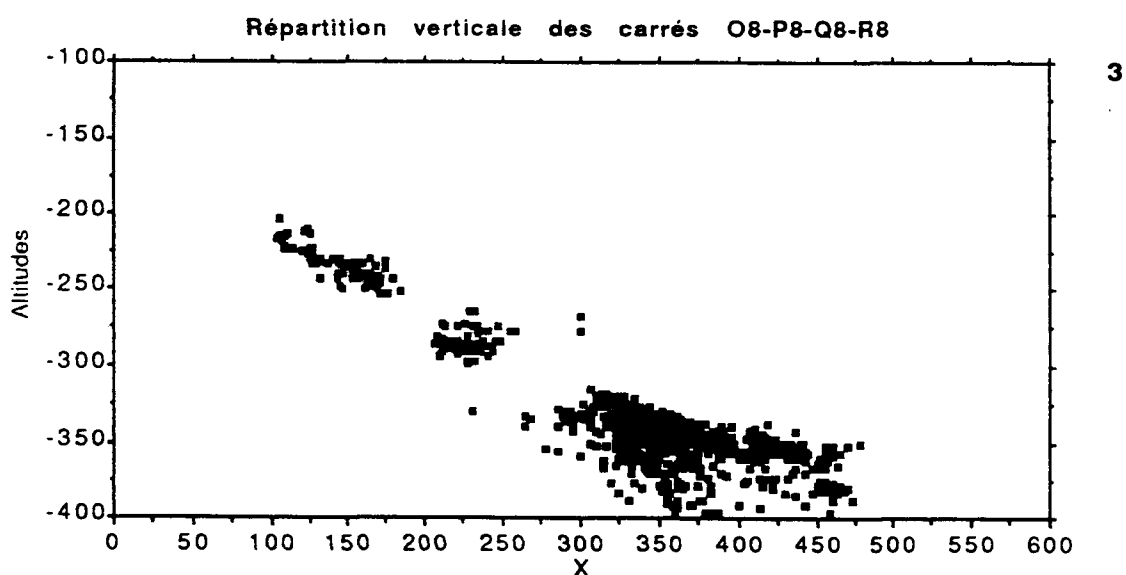
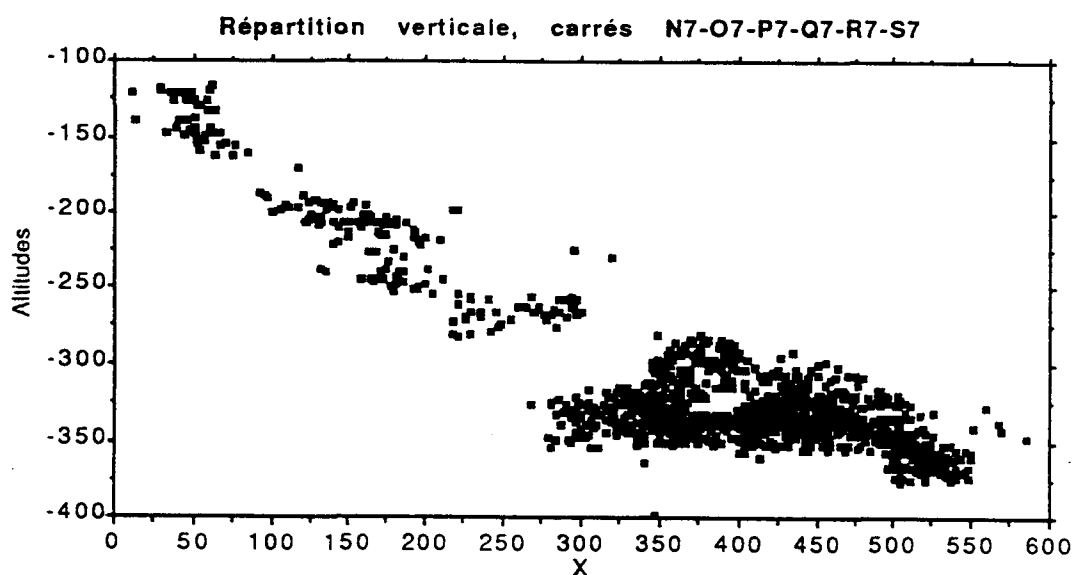
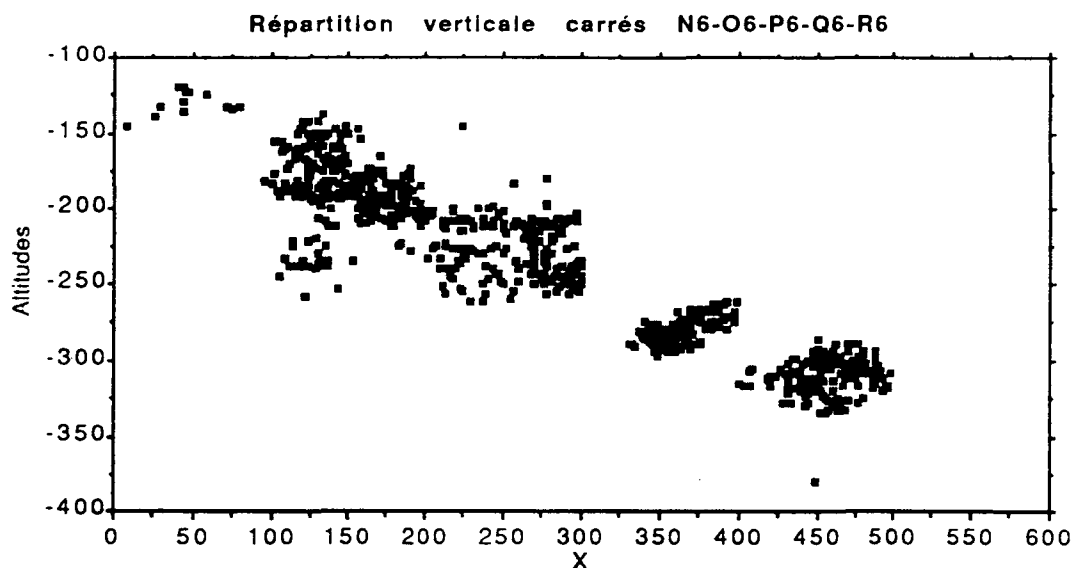


Fig. 14 : Répartition verticale du matériel : 1. tranchée 6; 2. tranchée 7; 3. tranchée 8.

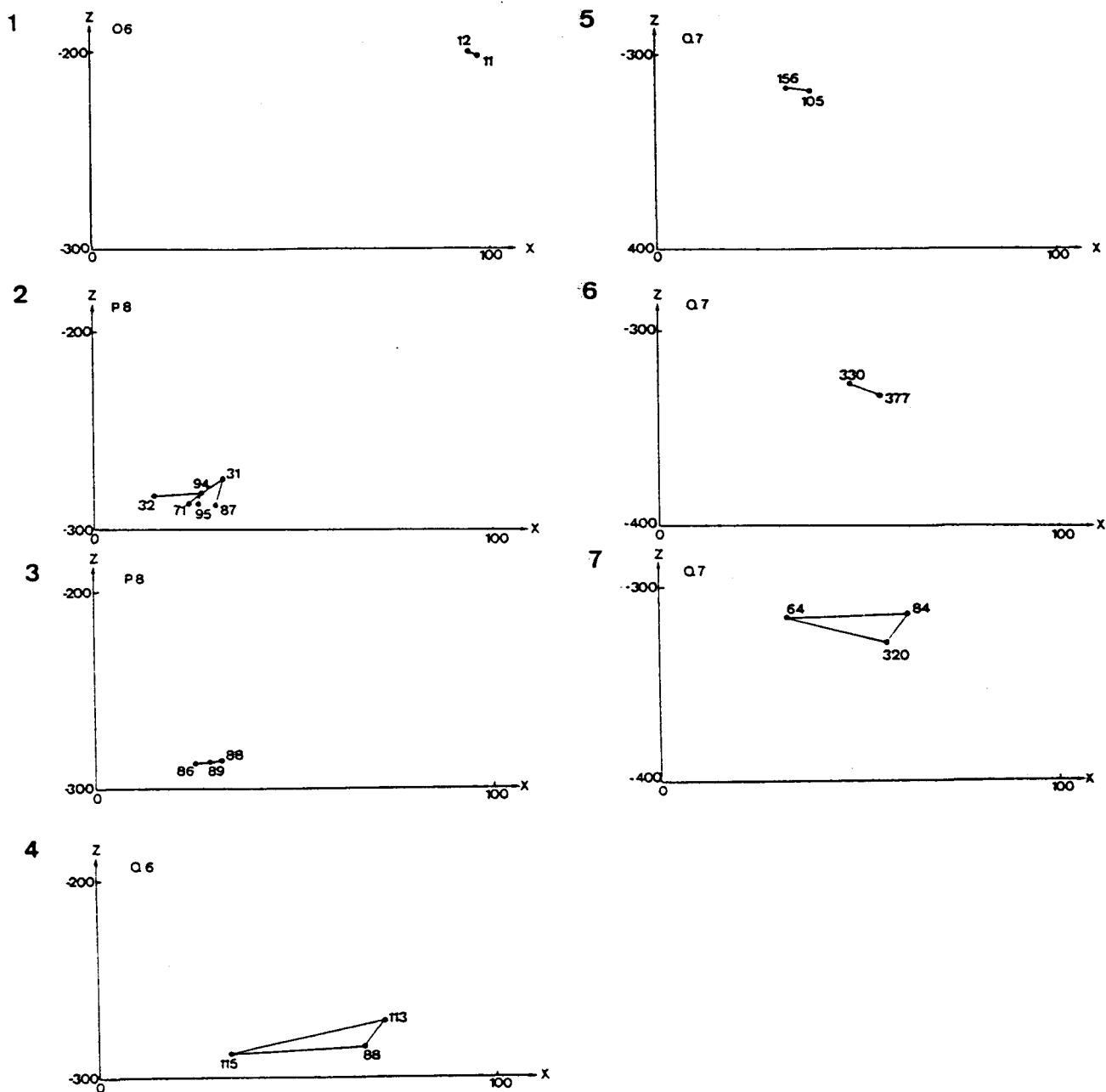


Fig. 15 : Remontages des plaquettes de psammite et de grès : représentation verticale.

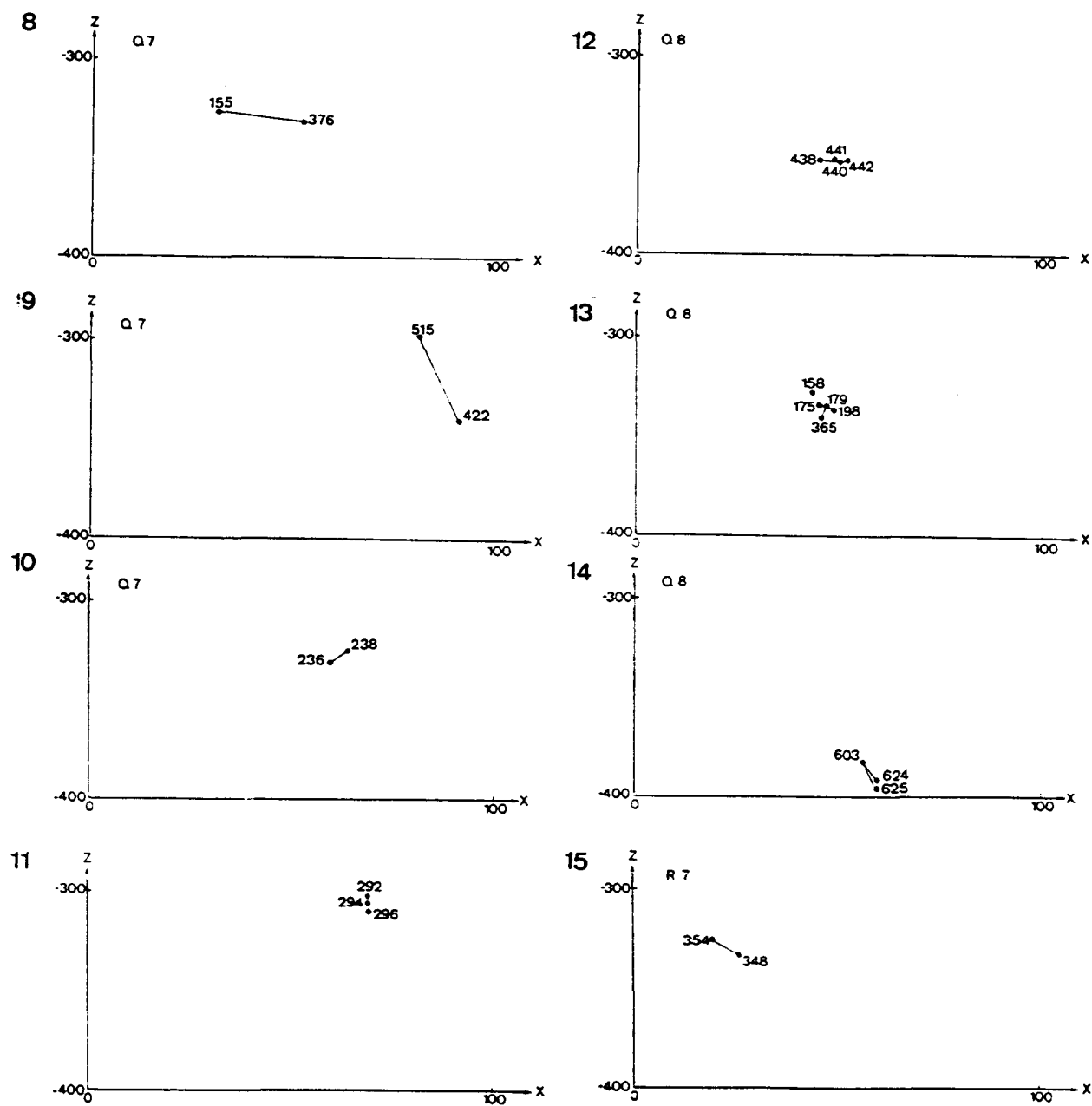


Fig. 16 : Remontages des plaquettes de psammite et de grès : représentation verticale.

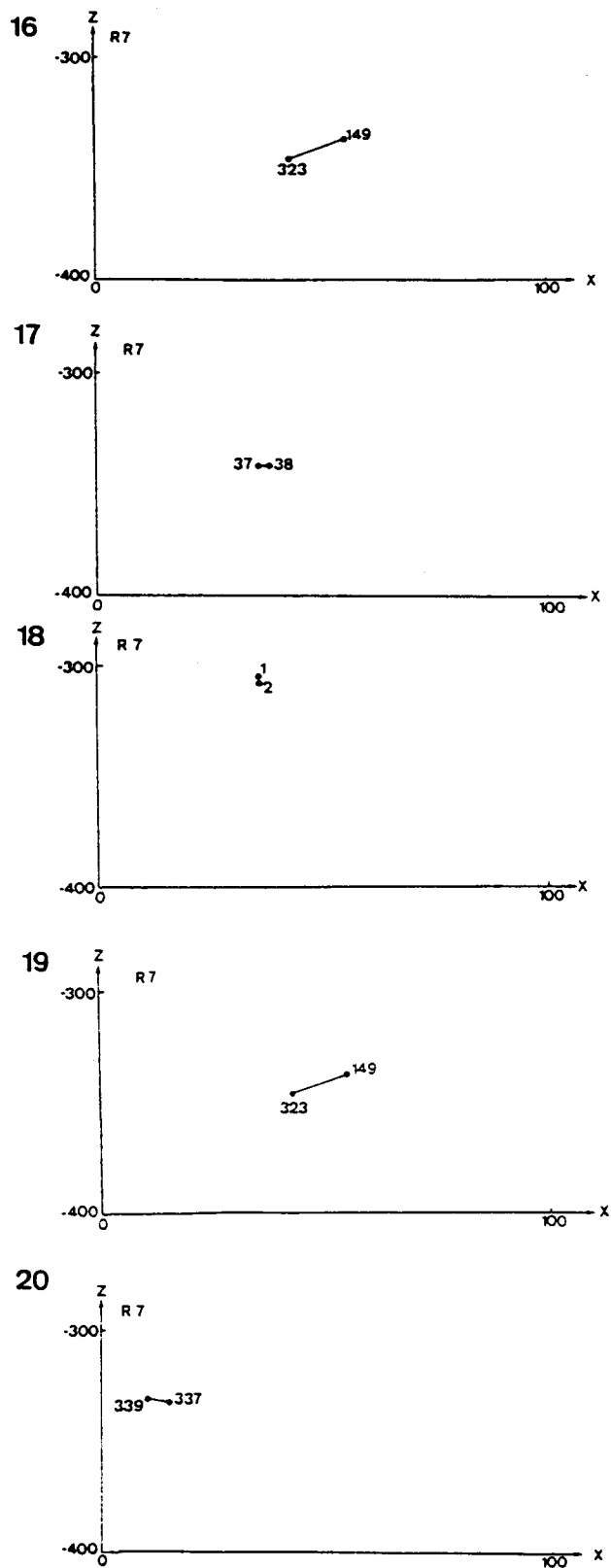
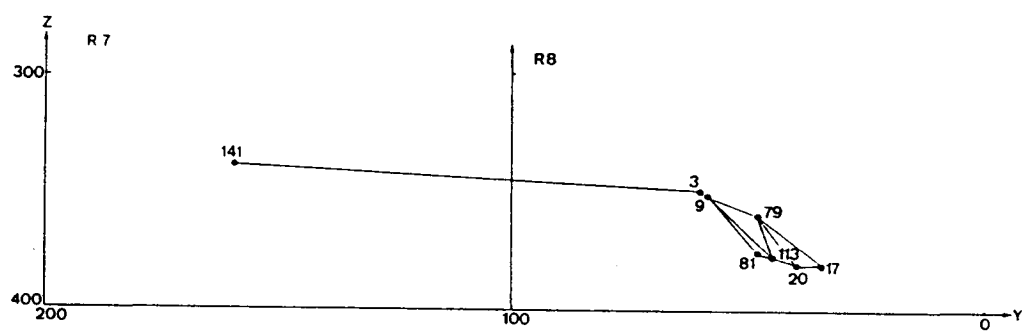
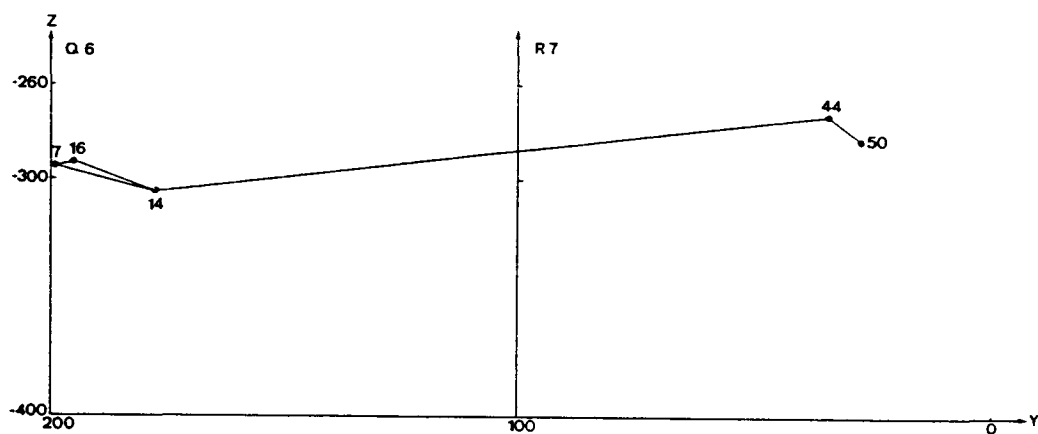


Fig. 17 : Remontages des plaquettes de psammite et de grès : représentation verticale.

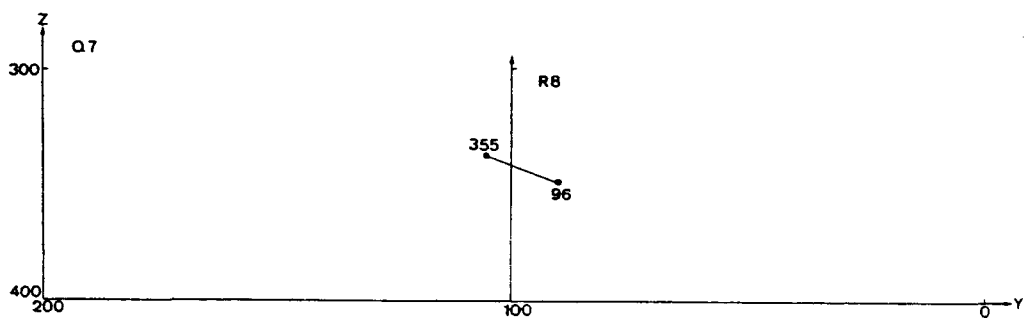
22



23



24



26

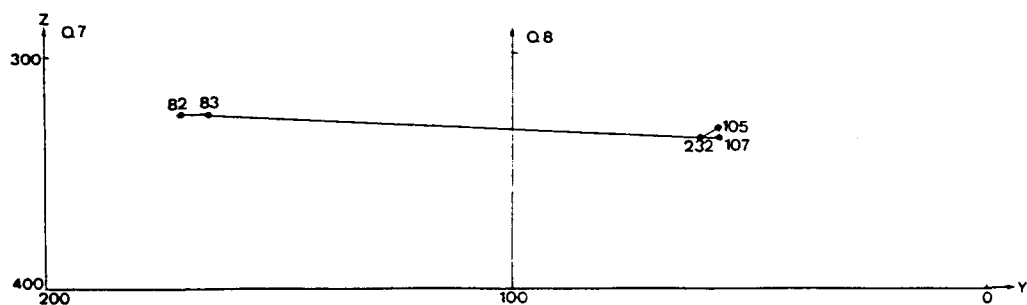
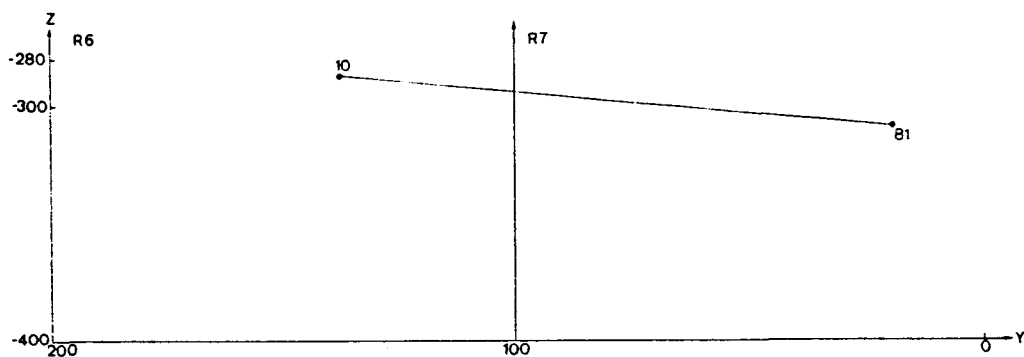
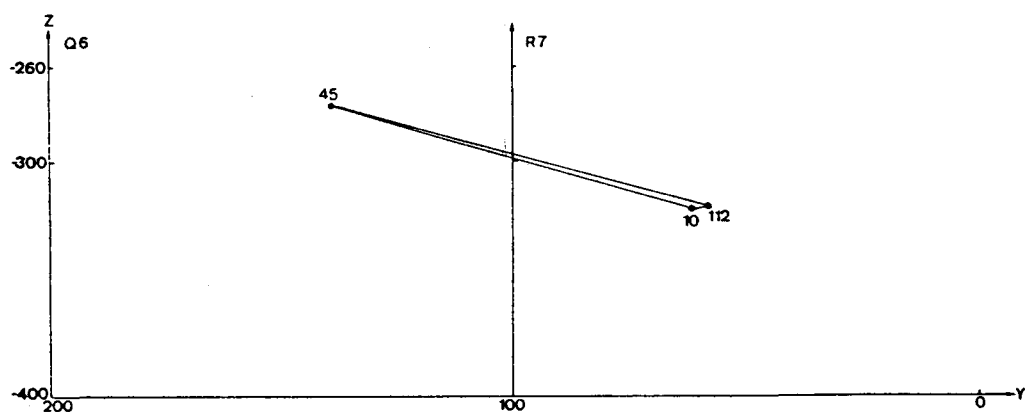


Fig. 18 : Remontages des plaquettes de psammite et de grès : représentation verticale.

27



29



30

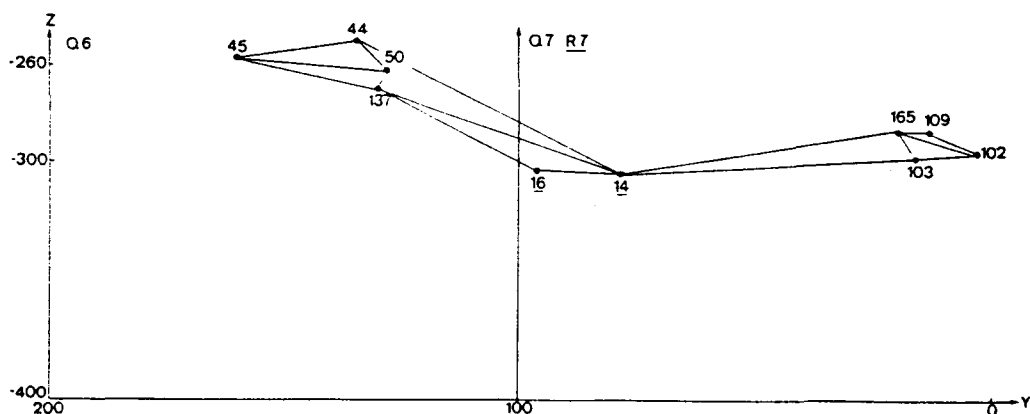


Fig. 19 : Remontages des plaquettes de psammite et de grès : représentation verticale.

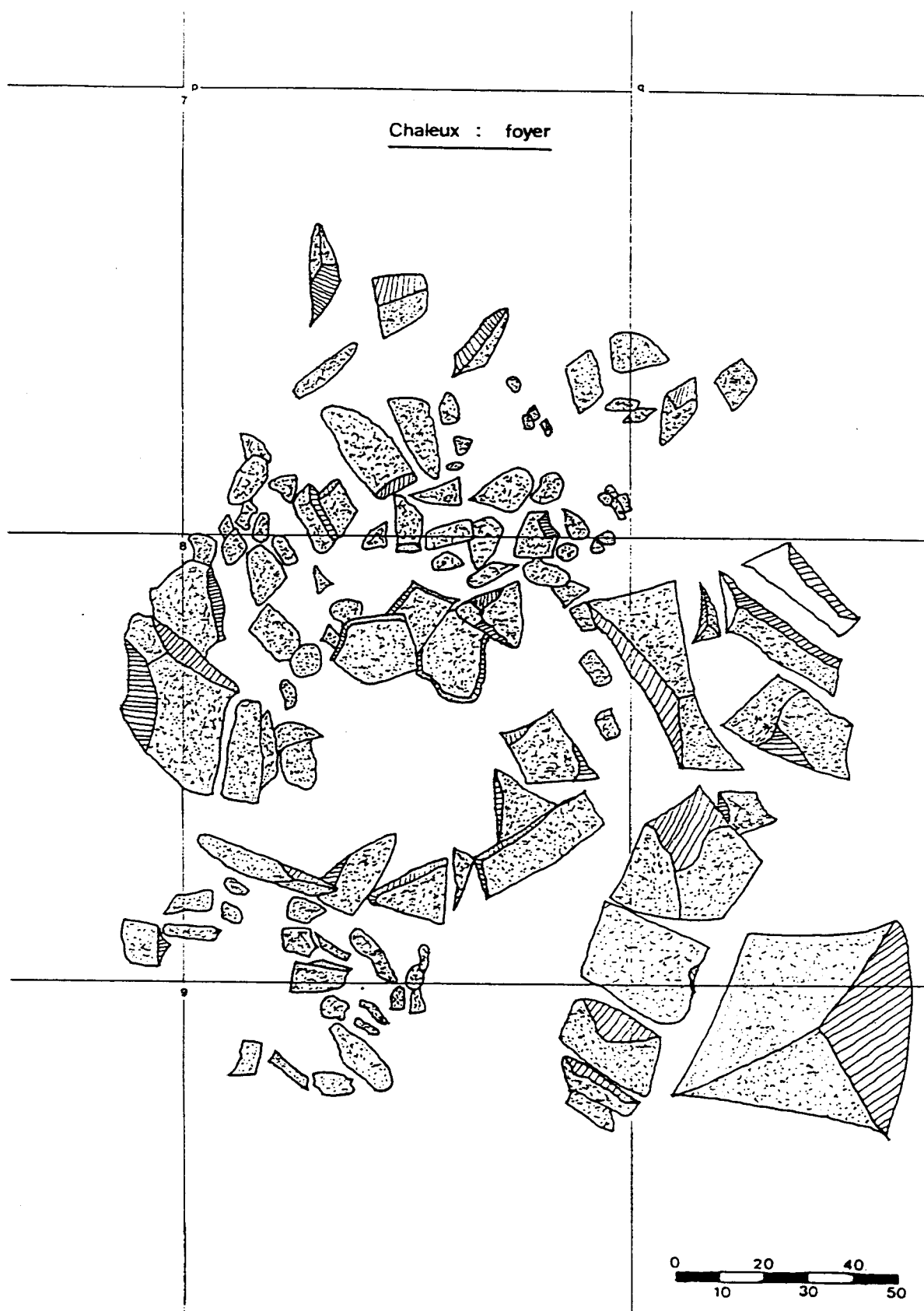


Fig. 20 : Plan du foyer découvert en 1985 (relevé B. Streel, J.-Ph. Marchal).



Photo n° 13 : Vue du foyer. Cliché M. Otte.

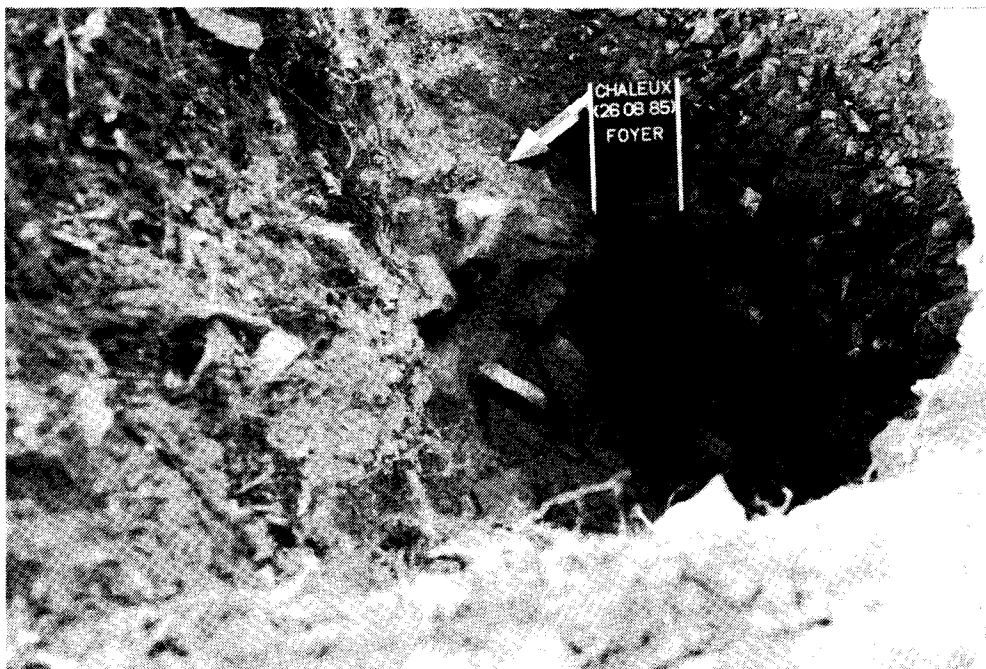


Photo n° 14 : Vue du foyer. Cliché E. Teheux.



Photo n° 15 : Moulage du foyer. Cliché M. Otte.

"La cuvette, creusée directement dans l'éboulis a un diamètre de 40 cm pour une profondeur de 15 cm. remplie de terre charbonneuse et cendreuse, elle contient peu de silex et d'os brûlés (quatre silex et quelques fragments d'os). La proximité de l'amorce de pente a peut-être contribué à ce manque".

"La bordure de pierre est constituée de blocs de calcaire, de quartzite et de plaques de psammite. Les vides interstitiels entre ces éléments sont comblés par de la terre et de petites pierres brûlées ; l'ensemble forme une couronne indurée et rubéfiée".

La projection en plan et en coupe du matériel découvert lors des fouilles récentes, démontre qu'aucun vestige n'a été mis au jour sur et sous le foyer (Fig. 9 et 14:3). L'espace libre, correspondant exactement à l'emplacement du foyer, indique soit que ce dernier a été construit au début de l'occupation du replat, soit que la couche archéologique a été surcreusée afin d'y installer la structure de combustion, ce qui paraît peu probable. La première solution semble la plus appropriée. Cependant lorsque M. Otte et E. Teheux ont fait analyser les sédiments afin de les dater par paléomagnétisme, ceux-ci n'offraient pas d'altération thermique suffisante. Cela signifierait, d'après les auteurs, que le foyer fut utilisé durant un laps de temps relativement court<sup>51</sup>. Or le matériel mis au jour est abondant et diversifié; il semble au contraire révéler un ou des établissements humains durant une période relativement longue. Si le foyer est contemporain du début de l'installation sur le replat, nous pouvons supposer qu'il a fonctionné pendant toute la durée de l'occupation magdalénienne. Cela impliquerait que le foyer fut curé et rénové au fur et à mesure de son utilisation. Les sédiments découverts dans la structure correspondraient alors à la dernière utilisation de celle-ci. Aucun rejet de foyer proprement dit n'a été trouvé qui aurait permis d'attester cette hypothèse.

### *Zones ocrées*

Des traces d'ocre ont été décelées dans deux zones bien délimitées. La première se situe à l'ouest du foyer dans les carrés O6 et O7 où plusieurs petites plages d'un rouge prononcé coloraient le sol (Fig. 21). La seconde surface, située au nord, nord-ouest du foyer (carrés Q6, R6, Q7, R7, Q8 et partiellement R8), était abondamment ocrée. L'argile en cet endroit présentait une couleur rouge-brun plus marquée que dans les autres secteurs de la fouille. Un grand nombre de plaques de psammite montrait sur la face supérieure des taches d'ocre rouge.

Les fragments d'oligiste découverts lors des fouilles se concentrent uniquement dans ces deux zones, les autres secteurs en sont totalement dépourvus. A l'ouest du foyer, huit fragments (soit 13 gr) ont été mis au jour, tandis que dans la zone abondamment ocrée, vingt-deux fragments (70 gr) étaient découverts.

---

51 Otte M., Teheux, E., 1987, p. 190.

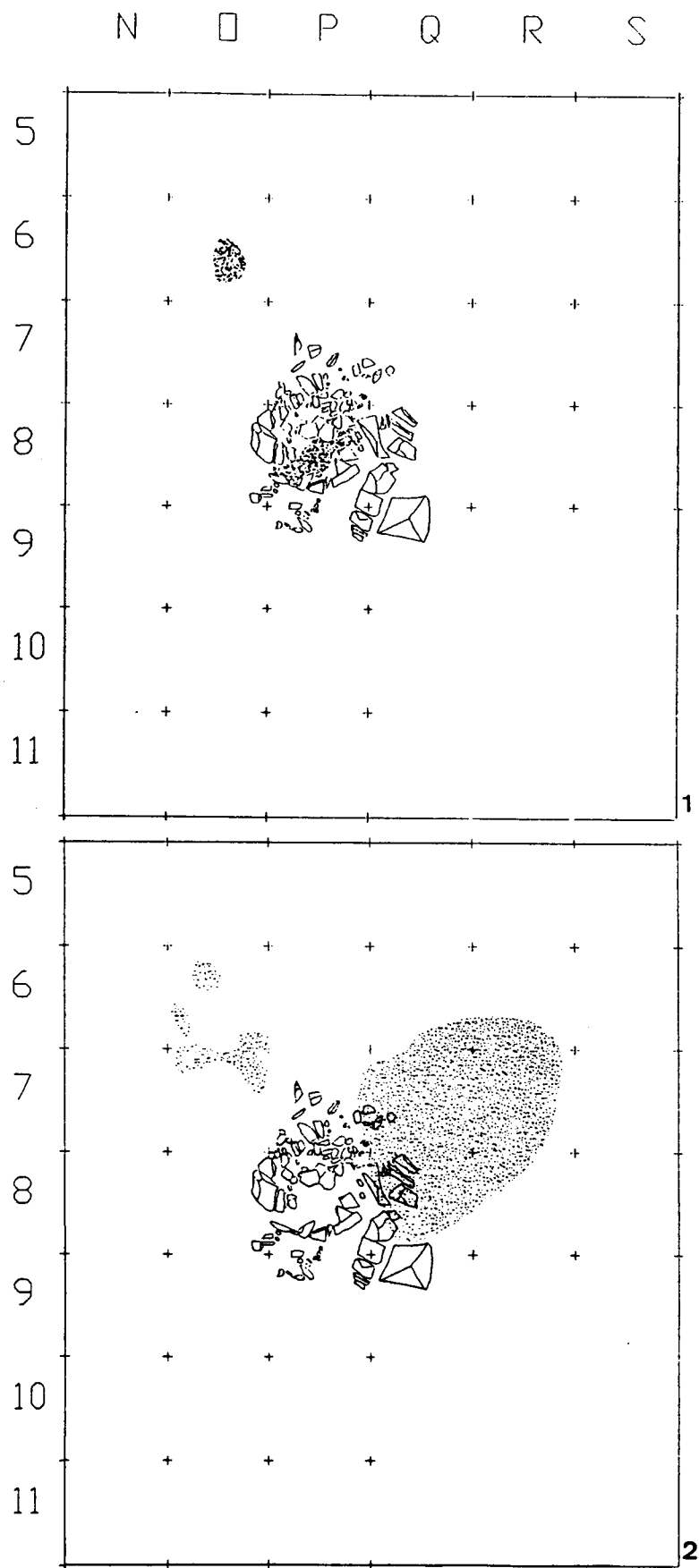


Fig. 21 : 1. représentation du foyer et des cendres; 2. répartition des zones ocrées.

### III.4.3. Distribution horizontale du matériel

L'espace autour du foyer est organisé en arc de cercle de façon dissymétrique avec à l'est et au sud-est, une zone pauvre en vestiges et au nord et nord-ouest, deux zones à forte densité de matériel (Fig. 22). Ces dernières sont partiellement séparées par l'éboulement d'une partie du carré Q6 qui s'est avéré, au tamisage, contenir un nombre important d'artefacts. Il est possible que les deux concentrations ne formaient qu'une seule surface riche en vestiges.

La nappe à l'ouest du foyer s'étend sur quatre carrés : O6, P6, O7, P7 (zone ouest), celle au nord du foyer correspond approximativement à la zone ocrée décrite précédemment : Q6, R6, Q7, R7, Q8 et le sommet de R8 (zone nord) (Photos 16 et 17).

Ces surfaces riches occupent une grande portion du replat plus ou moins horizontal. Cependant, notons que le carré O8, également compris sur le replat, est pauvre en vestiges. Il est probable que cette surface ait subi des dommages ou alors les activités qui s'y déroulaient n'ont pas laissé de traces.

A première vue, le matériel pris dans son ensemble ne montre pas de répartition particulière, c'est pourquoi nous avons projeté séparément chacune des catégories d'artefacts afin d'y déceler une éventuelle organisation<sup>52</sup>.

Le matériel lithique dans son ensemble est disposé en arc de cercle autour du foyer, accentuant la dissymétrie entre les zones riches et pauvres (Fig. 23).

Lorsque l'on isole les produits de débitage, on peut faire les mêmes observations (Fig. 24). Les zones à très haute densité d'esquilles (plus de 100), se limitent à cinq carrés qui ont également fourni les plus nombreux éclats et lames (les éclats étaient plus fréquents dans la partie à l'ouest du foyer à l'inverse des lames, plus fréquentes au nord). Les trois nucléi ont été découverts dans la concentration septentrionale.

La répartition de l'outillage en général est assez comparable, avec une grande majorité des outils comprise dans les deux zones riches.

Cependant, quelques précisions peuvent être apportées. Les lamelles à dos, bien que présentes sur tout le site, se concentrent surtout dans la moitié supérieure des carrés Q8 et R8 à proximité immédiate du foyer où 31% des outils à dos abattus étaient découverts (tamisage compris) (Fig. 25:1). A l'inverse, les burins se rassemblent essentiellement dans la zone ouest à une distance moyenne de la structure de combustion de 163 cm<sup>53</sup> (Fig. 25:2). Les perçoirs montrent une disposition un peu particulière puisque, outre ceux mis au jour dans les surfaces riches en documents, dix perçoirs, c'est à dire 27% de l'ensemble, ont été découverts dans la bordure du foyer à une distance moyenne de 75 cm du centre de la structure (un seul présentait des traces

---

52 Dans les conclusions, nous avons tenu compte du matériel retrouvé lors des tamisages. Celui-ci n'a pas été reporté sur les plans de répartition.

53 Distance calculée à partir du centre du foyer.

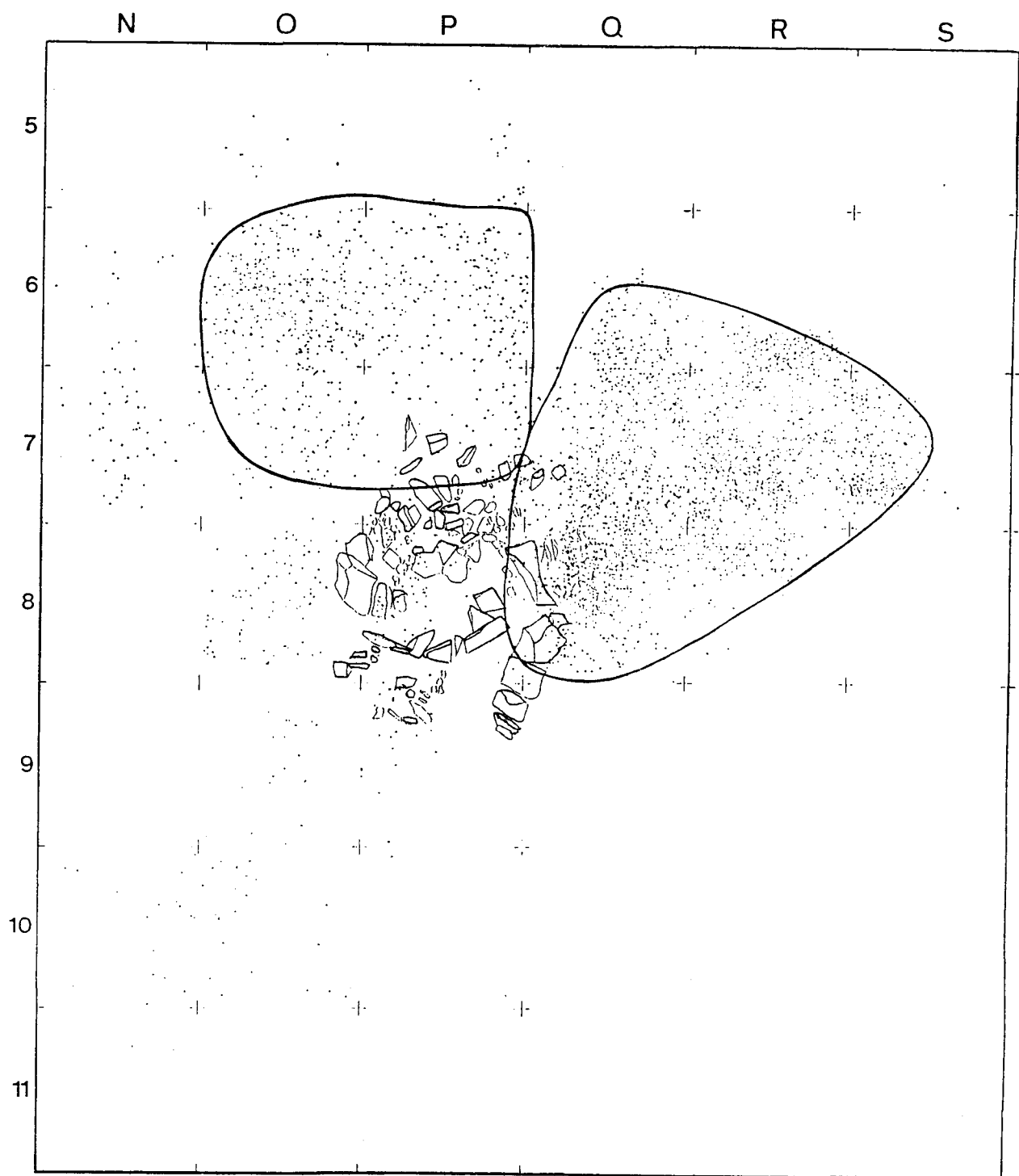


Fig. 22 : Répartition spatiale du matériel archéologique découvert lors des fouilles récentes.



Photo n° 16. Carré Q7 : plaques de psammite ocrées, disposées à plat. Cliché S. Cabboi.



Photo n° 17. Vue du carré Q7 en cours de fouille. Cliché S. Cabboi.

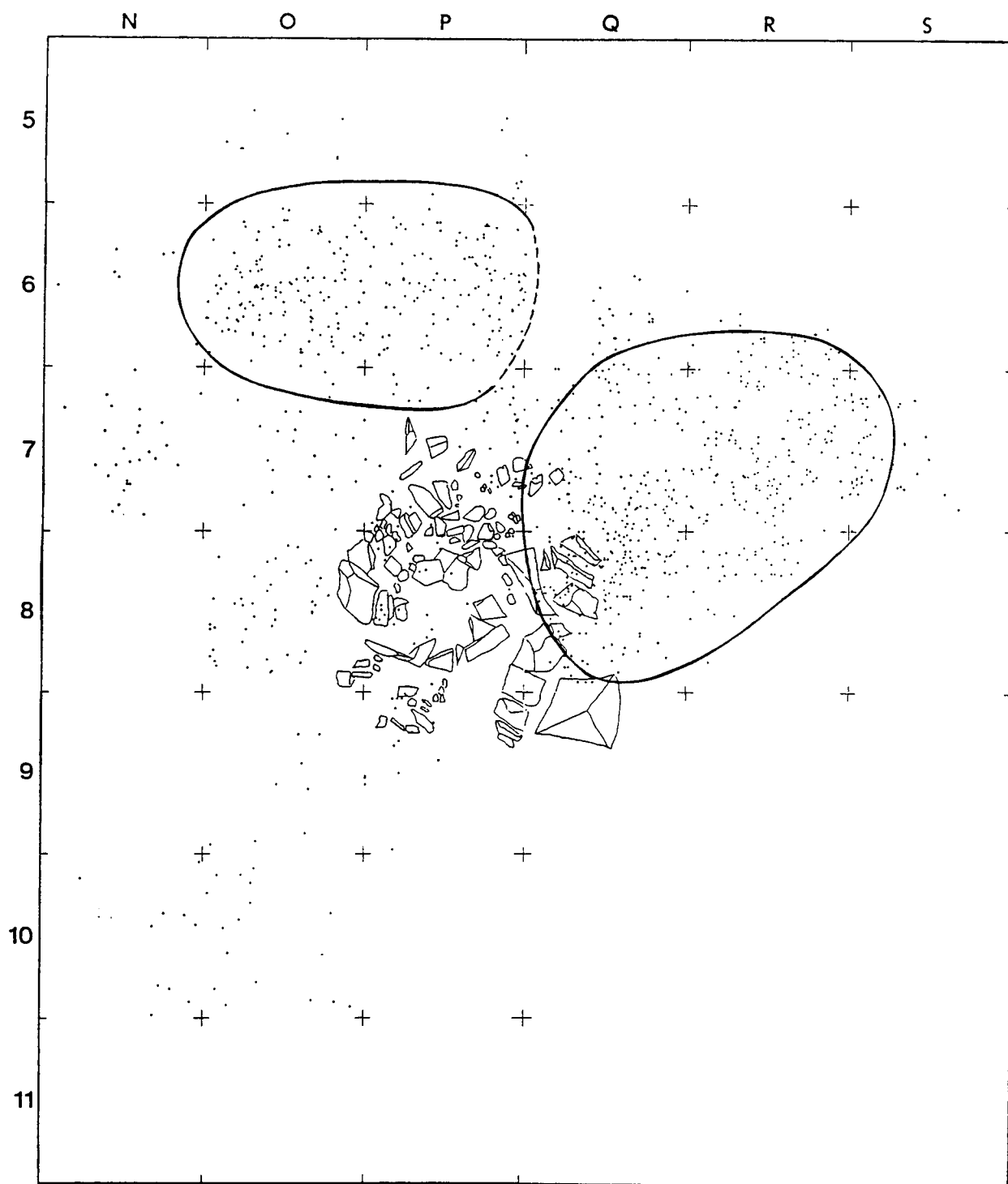


Fig. 23 : Répartition spatiale du matériel archéologique lithique découvert lors des fouilles récentes.

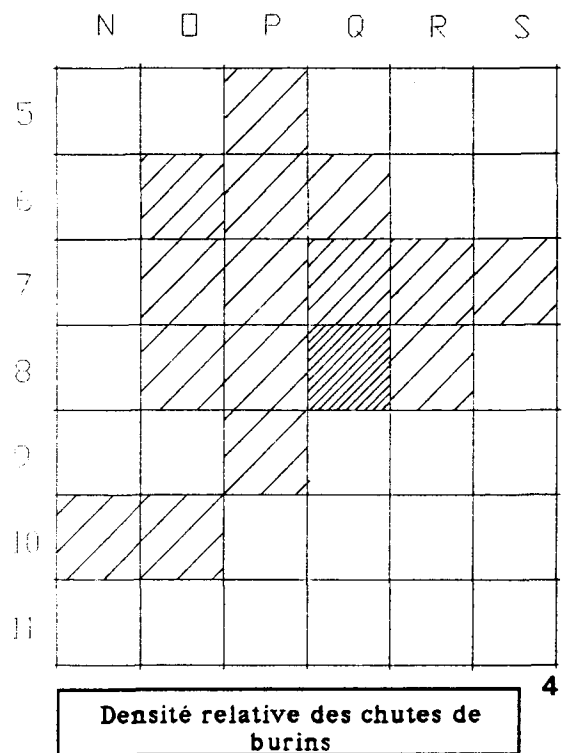
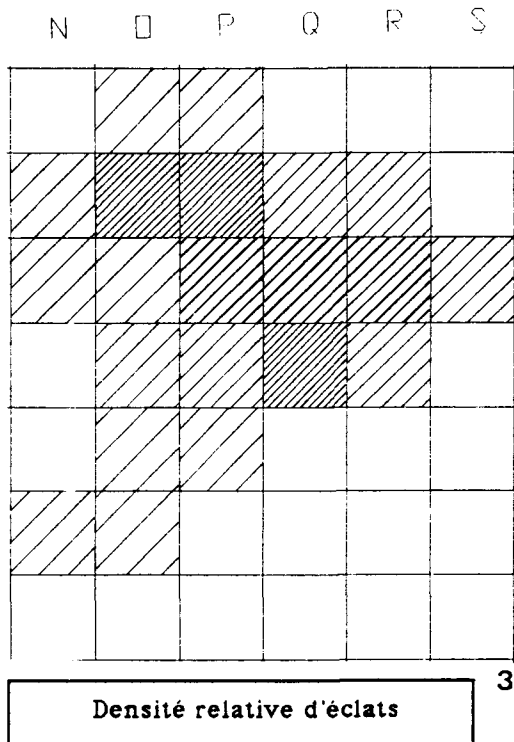
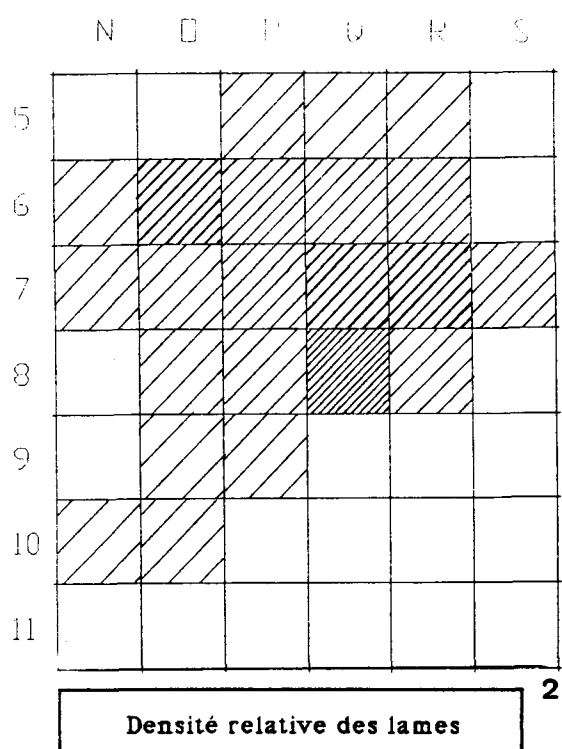
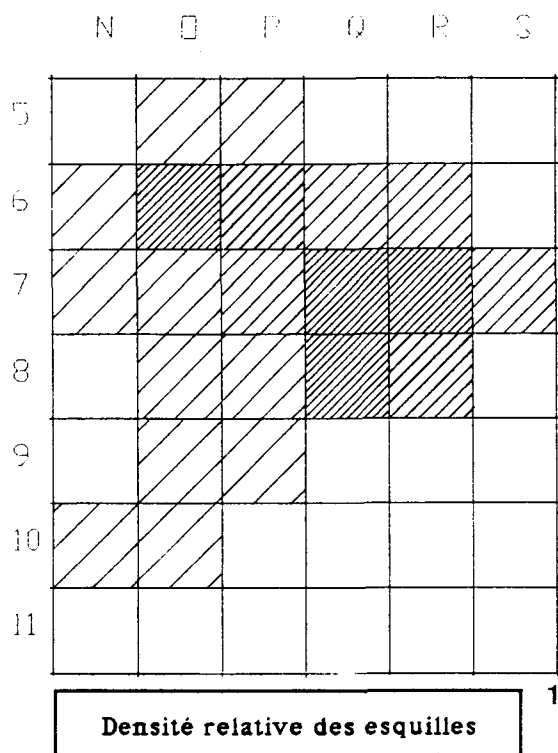


Fig. 24 : 1. Densité relative des artefacts; 1. : des esquilles; 2. : des lames; 3. : des éclats; 4. : des chutes de burins.

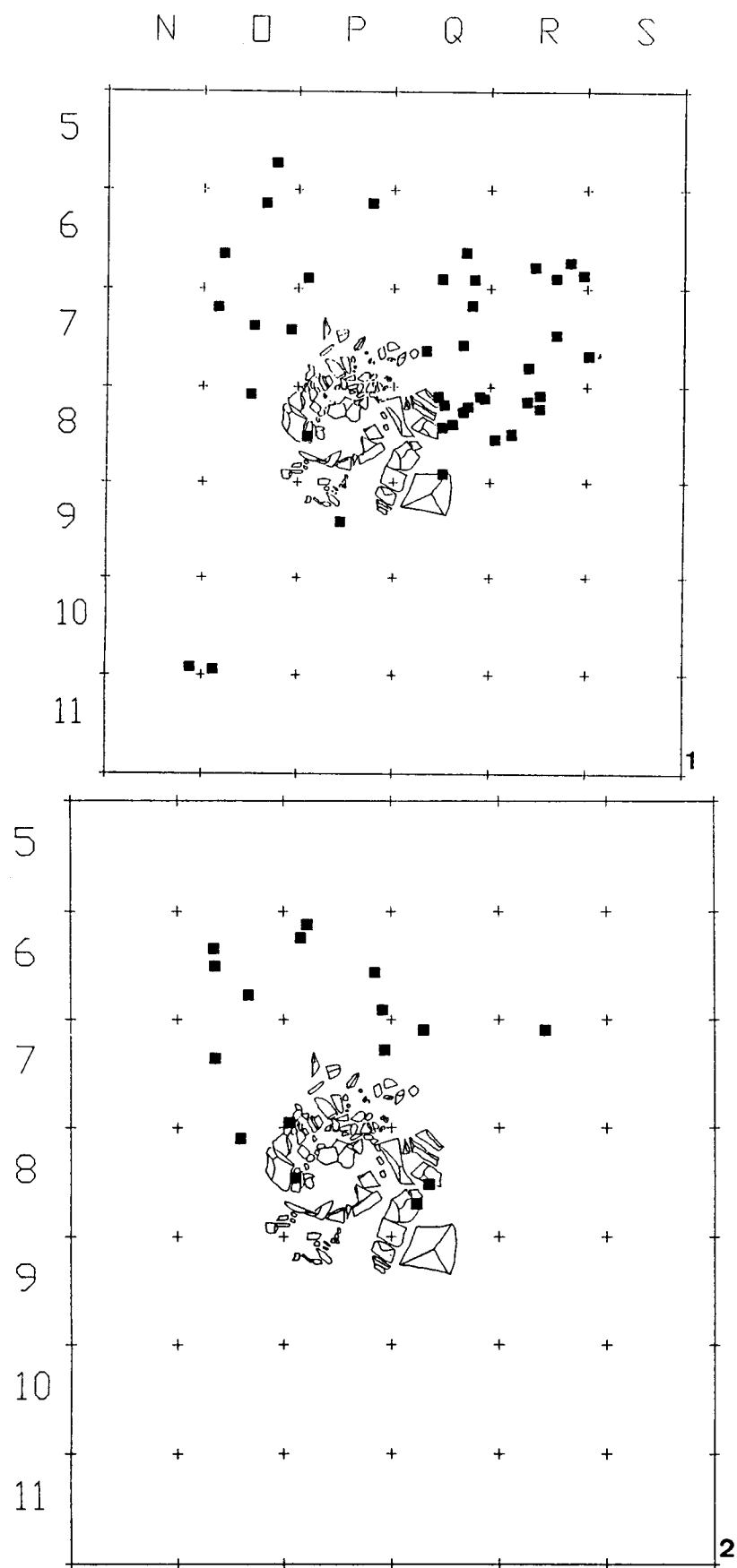


Fig. 25 : 1. Répartition des lamelles à dos; 2. Répartition des burins.

d'altération due au feu) (Fig. 26:1). De même, les deux outils composites retrouvés en bordure de foyer présentaient à une extrémité un bec et un perçoir. La distance moyenne de cet outillage par rapport à la structure de combustion est 135 cm. Les grattoirs par contre, sont les outils les plus éloignés du foyer (distance moyenne 165 cm) avec une concentration à l'extrémité des carrés R7, R8 et S7<sup>54</sup> (Fig. 26:2).

Nous n'avons retenu que les chutes de burins comme déchets de fabrication d'outils (Fig. 24:4). Elles se répartissent de manière égale sur l'ensemble des zones riches en documents. La concentration que l'on peut distinguer dans le carré Q8 est partiellement due au traitement des sédiments de ce carré (tamisage en laboratoire).

Les restes osseux semblent s'aligner sur la densité moyenne des vestiges (Fig. 27). Les déchets de fabrication d'outils en os et bois de Renne par contre ont quasiment tous été découverts dans la zone ouest et plus précisément dans les carrés O6 et O7 (Fig. 28:1). C'est également à cet endroit que la majorité des burins a été mise au jour. Les outils en os et bois de Renne ont été retrouvés dans les deux zones riches en documents, c'est à dire à l'ouest, dans les carrés O6 et P6 et dans la zone nord, dans les carrés R8, Q8, Q7 (Fig. 28:2).

C'est à travers les plans de répartition du matériel "divers" comprenant les plaques de grès, de psammite, de schiste et de calcaire, les galets dont certains sont en quartz, les minéraux divers et les coquilles tertiaires, que l'on peut le plus facilement percevoir une organisation (Fig. 29). En effet, on constate d'abord qu'une seule concentration au nord se dessine pour l'ensemble de ces documents. Au sud et à l'ouest du foyer, le matériel est éparpillé, tandis qu'à l'est il est très rare.

Les seules plaques de grès, de psammite, de schiste et de calcaire ont été reportées sur un plan (Fig. 30). Ce dernier met en évidence la concentration septentrionale, où 50% de la masse de grès et psammite et 76% de la masse de schiste étaient retrouvées. Les fragments, de dimensions très variées<sup>55</sup>, sont disposés en couronne, formant une structure plus ou moins circulaire de 1,3 m de diamètre. Lors de la fouille, nous avons remarqué que les dalles se présentaient généralement à plat, le long du double pendage (Photo 16). Elles ont subi une forte fragmentation qui peut, en partie, être d'origine naturelle (écrasement causé par la chute de l'éboulis supérieur). Toutefois dans les autres secteurs de la fouille, les plaques également comprises sous l'éboulis cryoclastique sont quasiment intactes<sup>56</sup>. Les morceaux de moins de 50 mm découverts en nombre important dans la concentration sont pratiquement absents dans les autres zones (tamisage compris). Il semble donc qu'un tel morcellement puisse être mis en relation avec la fonction de ces dalles à cet endroit.

---

54 Le carré S7 a subi des perturbations dues à la présence de nombreuses racines. Cependant même si la disposition exacte des pièces n'est pas significative, leur présence dans ce carré peut nous apporter des indications quant à l'organisation générale de la surface fouillée.

55 La dalle la plus grande mesure 21,5 X 14 cm.

56 La plus grande plaque mesure 40 X 28 cm.

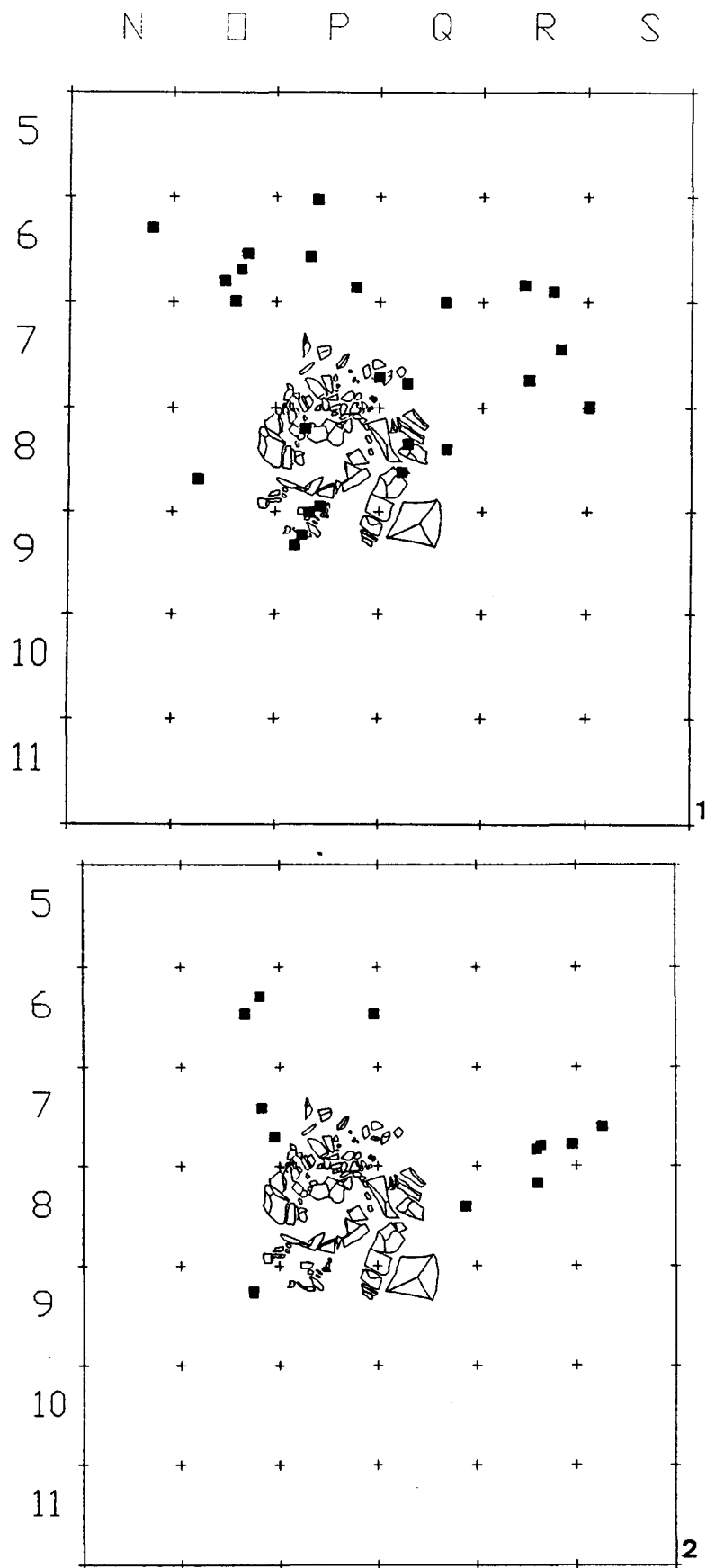


Fig. 26 : 1. Répartition des perçoirs; 2. Répartition des grattoirs.

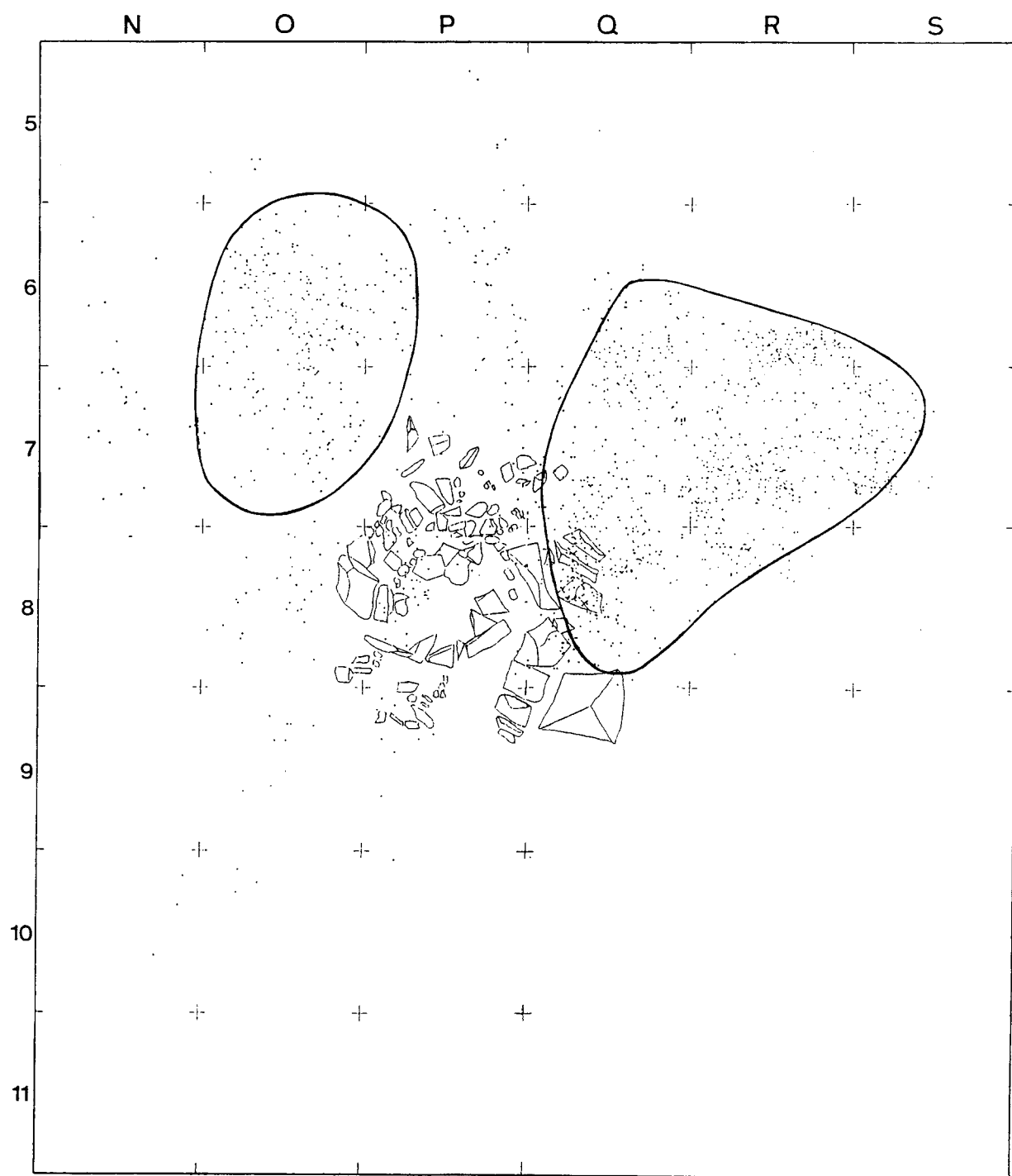


Fig. 27 : Répartition spatiale du matériel osseux découvert lors des fouilles récentes.

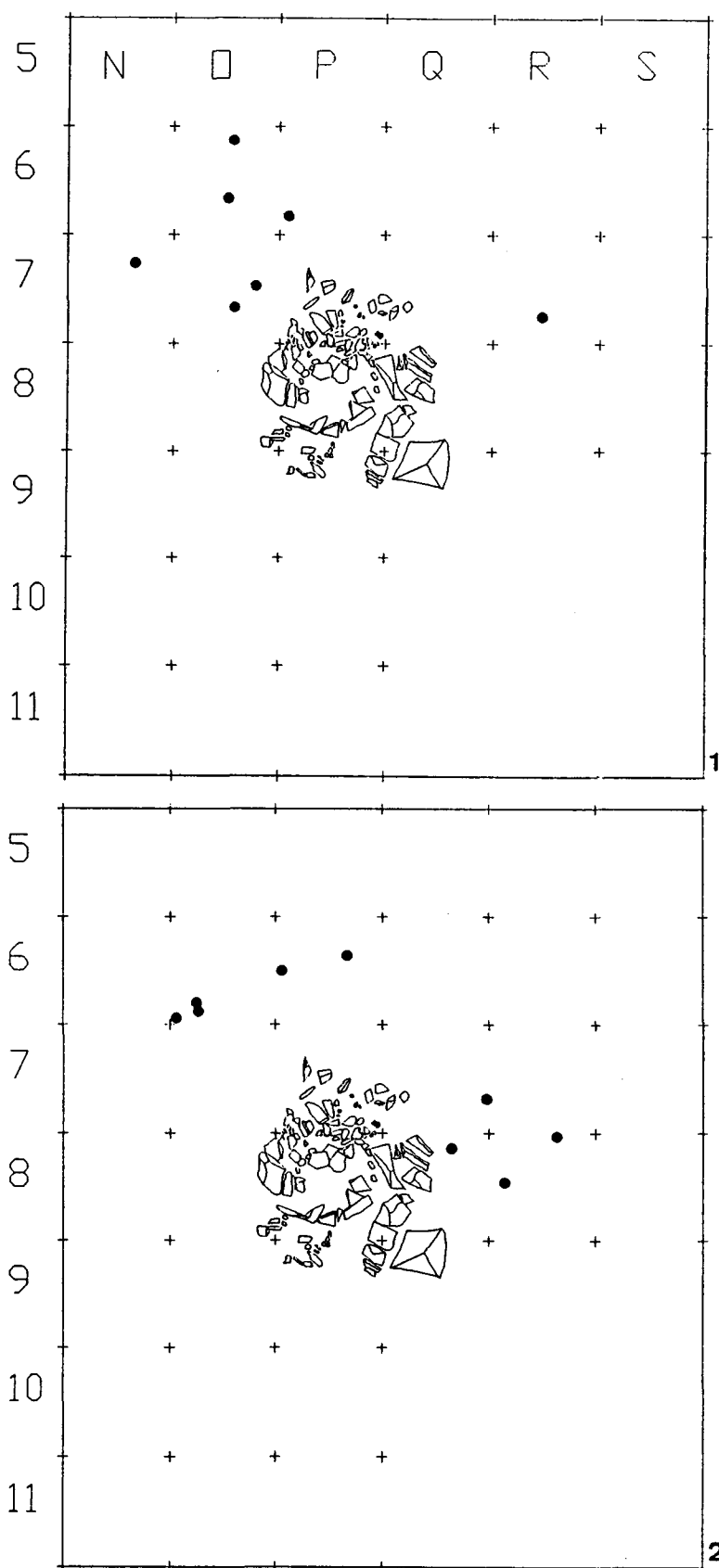


Fig. 28 : 1. Distribution des débris de fabrication en os et en bois de Renne;  
 2. Répartition de l'outillage en os et en bois de renne.

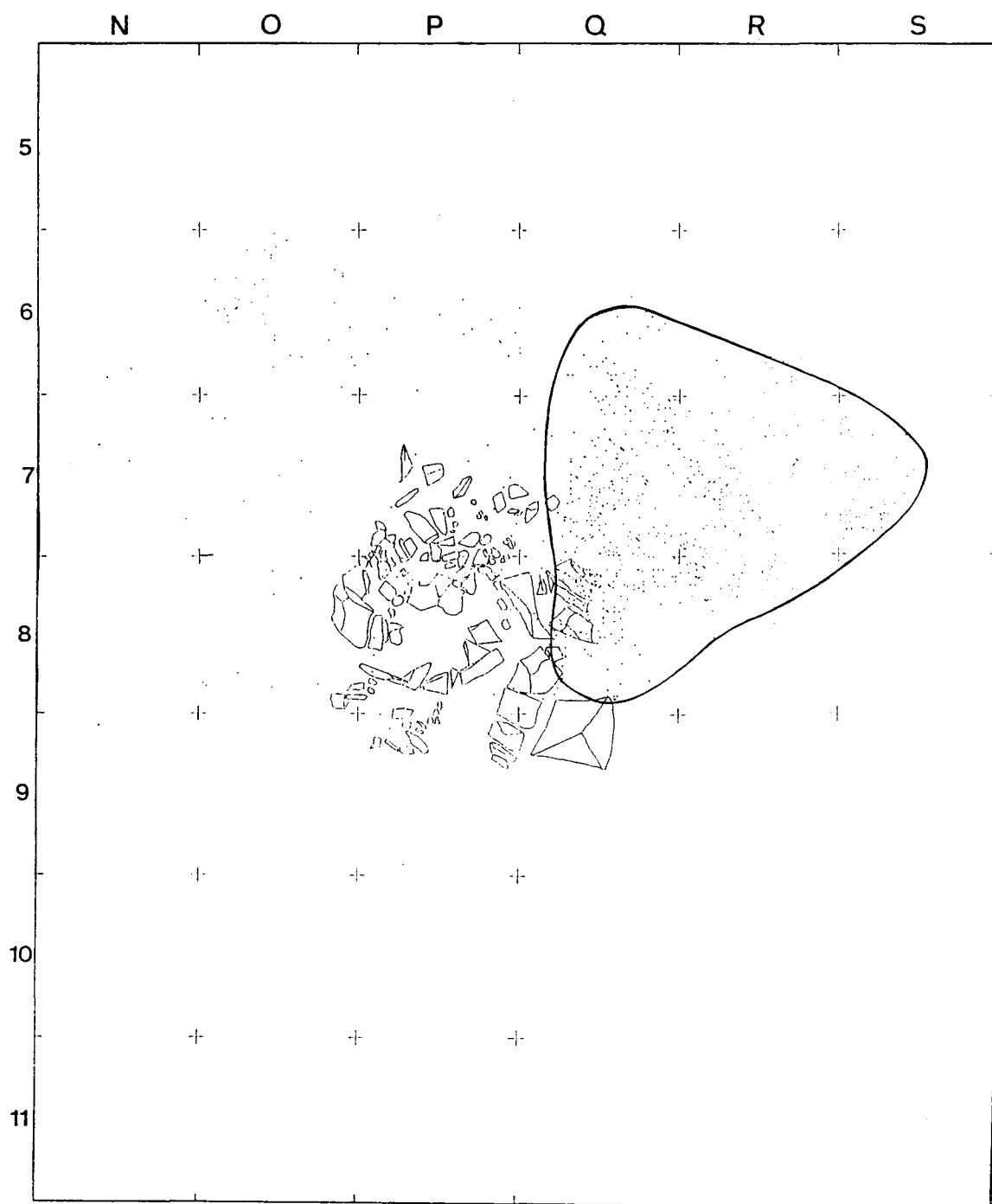


Fig. 29 : Répartition spatiale du matériel "divers" découvert lors des fouilles récentes.

Les recollages que nous avons effectués sur ces plaques montrent des liaisons à très courtes distances (Fig. 15 à 19). Généralement les fragments plus petits ont glissé le long de la double pente. Les dalles, à l'origine, devaient avoir des dimensions avoisinant 50 cm de longueur et 30 cm de largeur.

L'interprétation de cette structure circulaire est délicate. Le premier problème était de savoir si les plaques découvertes dans la concentration étaient contemporaines ou non. Dans le dernier cas, la forme circulaire qu'elles dessinaient ne pouvait être due qu'au hasard. Or lorsque l'on isole les dalles de psammite, de grès et de schiste en projection verticale, on s'aperçoit d'une part que les vestiges s'assemblent d'une façon homogène selon le pendage du site et, d'autre part, qu'il y a peu de superposition. Cela semble indiquer la contemporanéité des vestiges et l'établissement d'une seule et unique structure.

Dans les autres secteurs de la fouille, les dalles sont généralement isolées.

Outre les deux galets de quartz entiers compris dans la bordure du foyer<sup>57</sup>, deux concentrations de ce matériau se dessinent (Fig. 31:2). La première se situe dans les carrés P7, P8, P9, et une partie de Q8. Ces vestiges semblent être directement en relation avec le foyer. Ils présentaient de nombreuses traces d'altération dues au feu et avaient servi, d'après M. Otte et E. Teheux, à porter l'eau à ébullition pour la cuisson d'aliments.

La seconde concentration beaucoup plus importante puisqu'elle rassemble 71% de la masse totale de quartz découverte lors des nouvelles fouilles, se situe essentiellement dans le carré Q7 et dans une partie des carrés Q8, R8 et R7. Malgré leur position un peu reculée par rapport au foyer, tous les fragments fortement rubéfiés ou noircis ont éclaté sous l'action du feu. Ces blocs ont probablement été utilisés pour la chauffe indirecte tout comme ceux découverts près du foyer. Les quelques remontages effectués montrent des liaisons à très courte distance (< 20 cm).

Deux hypothèses peuvent être avancées sur la présence d'une telle masse de quartz brûlé (1700 gr.) dans un périmètre réduit. Premièrement, on peut considérer cette accumulation comme étant le résultat de rejets successifs de blocs chauffés et utilisés à proximité de la structure de combustion. Or, Q7 se trouvant dans la zone fortement ocrée, sur le replat proprement dit, il semble plus logique, vue l'exiguïté de la surface habitable, que les rejets s'effectuent en-dehors, le long de la pente vers la Lesse. De plus, aucun autre vestige présentant des altérations dues au feu n'a été découvert dans cette zone, il est peu probable que seuls les quartz brûlés y aient été rejetés.

La seconde hypothèse, la plus plausible, est qu'à cet endroit se répétait une activité utilisant les qualités réfractaires du quartz. Il est possible qu'ils aient été utilisés afin de faire bouillir de l'eau, ce qui expliquerait leur éclatement au contact du liquide froid.

---

57 Otte M., Teheux E., 1987.

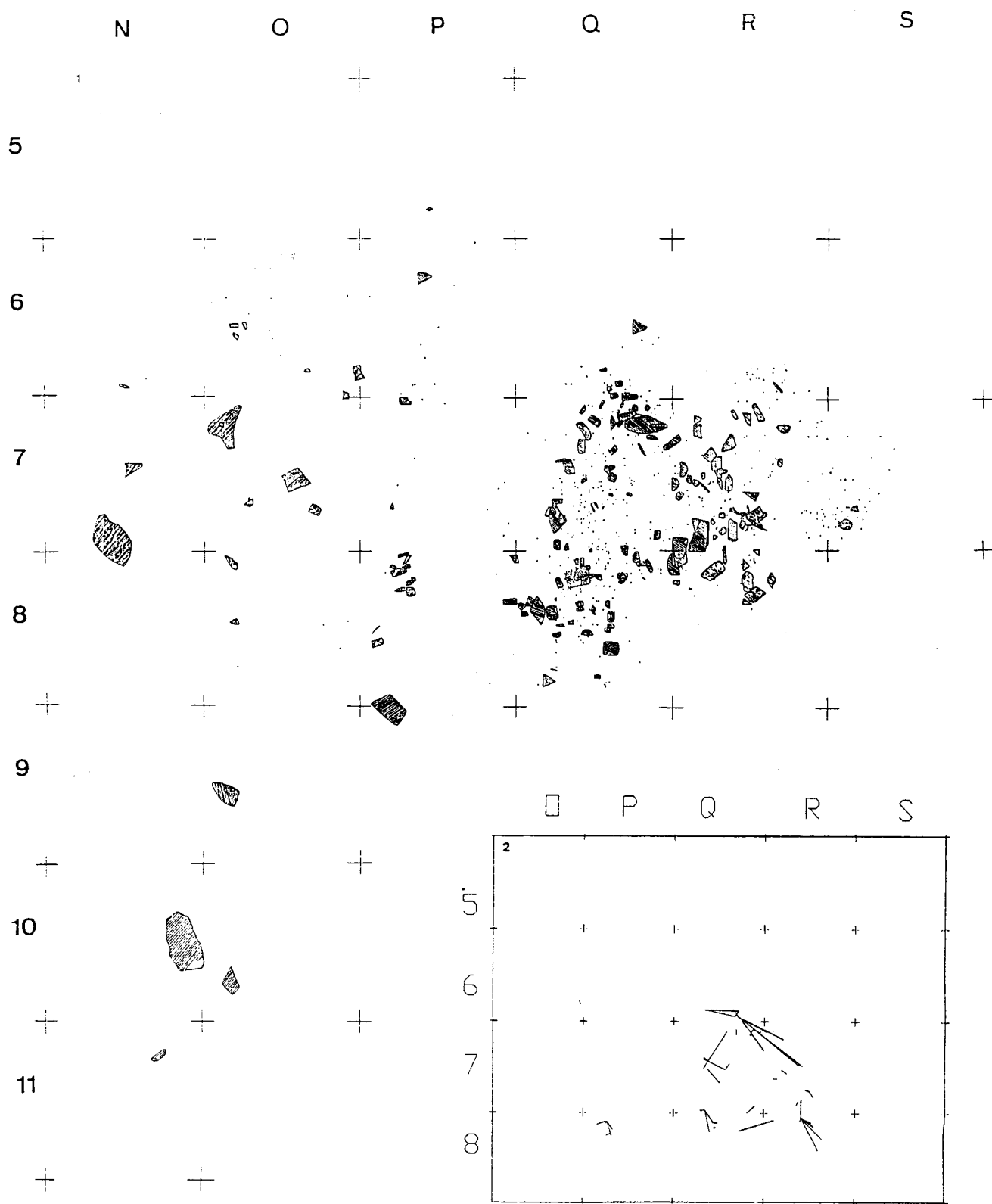


Fig. 30 : 1. Répartition spatiale des plaques de grès, de psammite, de schiste et de calcaire. 2. - Remontage des plaques : représentation horizontale.

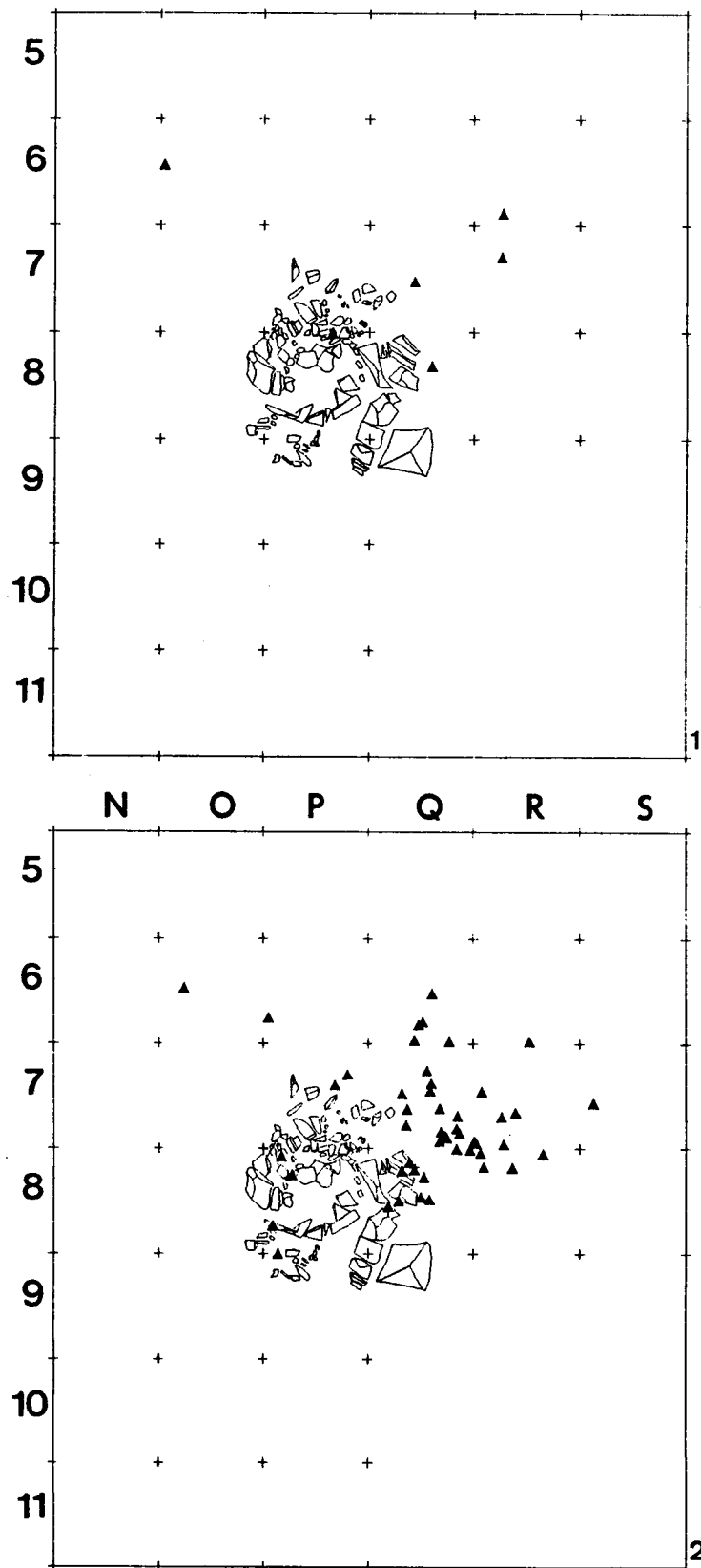


Fig. 31 : 1. Répartition spatiale des coquilles tertiaires; 2. Répartition spatiale des quartz.

Notons que seuls 36 gr. de quartz ont été retrouvés en dehors de ces deux zones.

En résumé, les Magdaléniens ont su tirer parti de l'ancienne topographie du site (Fig. 32). Ils ont avantageusement occupé le replat situé en bordure de terrasse de la grotte, en plaçant le foyer à proximité immédiate de la rupture de pente vers la Lesse. Ils gagnaient ainsi de la place sur cette petite surface habitable. Les zones de concentration de matériel se situaient aux endroits les plus propices à l'occupation. Non seulement la déclivité du terrain y était la moins forte mais, de plus, en s'orientant dans le sens de la pente, les Magdaléniens choisissaient la position la plus confortable afin d'accomplir leurs activités<sup>58</sup>.

Sur une surface aussi restreinte (plus ou moins 11 m<sup>2</sup>), il va de soi que les activités qui s'y déroulaient devaient se chevaucher. L'accumulation des traces et des documents nous empêche d'avoir une vision globale de l'organisation spatiale. Cependant, il semble qu'une seule structuration de l'espace apparaisse. Le foyer a probablement été construit au début de l'occupation du replat. Certaines activités se sont concentrées à proximité, comme par exemple l'utilisation de perçoirs, de galets de quartz ou de lamelles à dos. Par contre, d'autres semblent se dérouler dans les zones un peu plus éloignées du foyer : le travail de l'os, l'utilisation de grattoirs et de burins.

Au nord apparaît une zone de forte densité de matériel présentant un intérêt particulier. En effet, sur une surface de plus ou moins 4 m<sup>2</sup>, fortement ocrée, une structure circulaire constituée de plaques de psammite, dont la fonction n'est pas connue, a été mise en évidence. Il semble que cet assemblage de pierres, sur et sous lequel du matériel a été découvert, ait été construit en une fois. De plus, en bordure de la structure, une concentration de fragments de galets de quartz mêlés aux autres vestiges, indique probablement qu'une activité de chauffe indirecte se répétait à cet endroit. Notons également que la majorité des coquilles fossiles et la plaque de psammite gravée proviennent de cette zone ocrée.

#### **III.4.4. Synthèse sur l'organisation spatiale de l'ensemble de l'occupation humaine à Chaleux**

Le relevé stratigraphique du remplissage de la grotte fourni par E. Dupont, est de première importance afin de mettre en évidence la contemporanéité ou non de l'ensemble fouillé au siècle passé et celui mis au jour lors des fouilles récentes.

Les séquences stratigraphiques anciennes et récentes montrent un bon nombre d'analogies. En effet, dans les deux cas, le niveau archéologique est compris entre deux éboulis cryoclastiques ouverts.

---

58 Cette théorie n'est valable que si l'on admet que les Magdaléniens, pour accomplir leurs tâches, faisaient face au foyer.

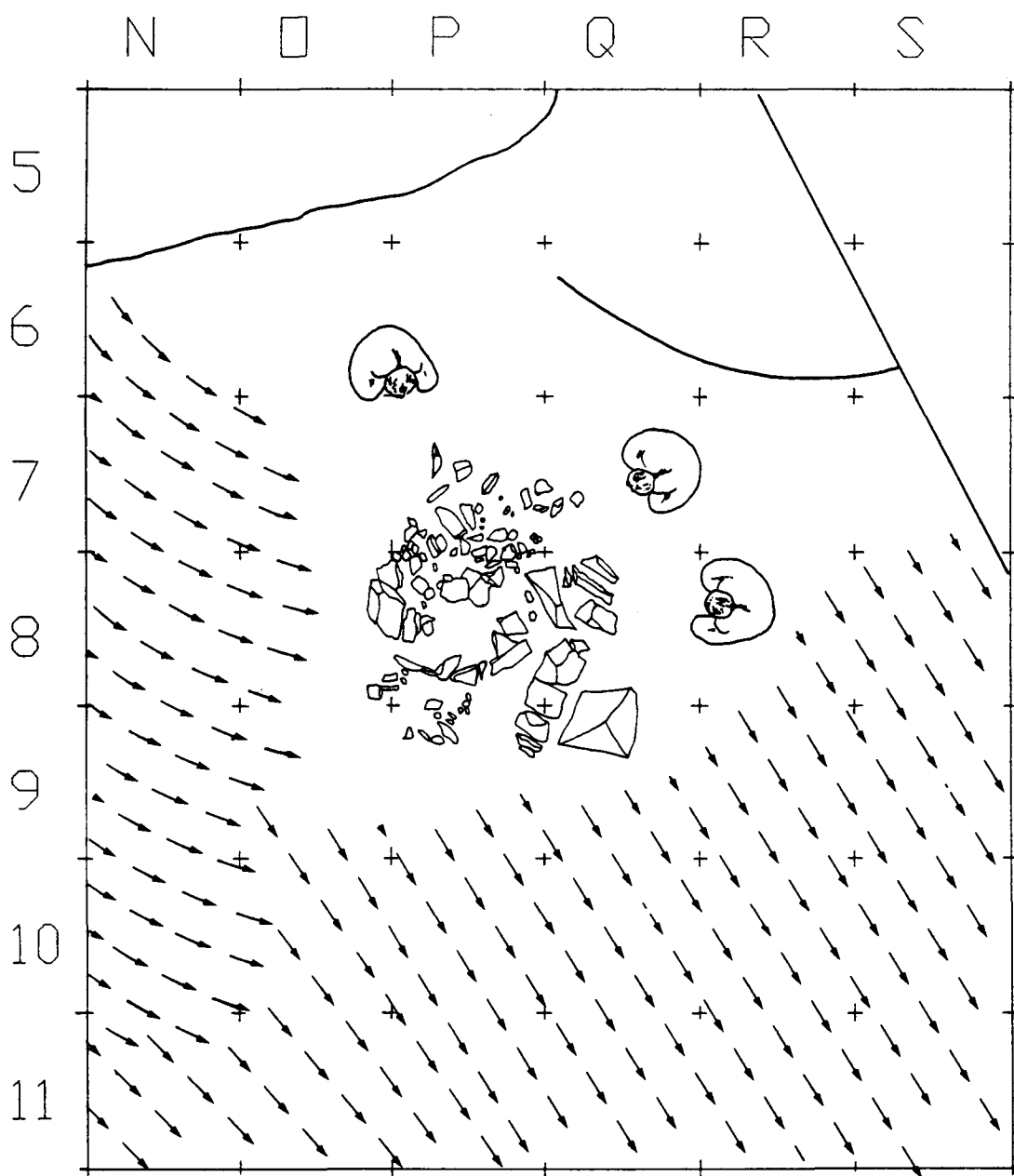


Fig. 32 : Reconstitution de l'occupation présumée du replat. Les flèches indiquent le double pendage.

Le cailloutis inférieur semble bien provenir, comme l'avait souligné E. Dupont, d'un effondrement d'un porche existant avant l'occupation magdalénienne. Cette masse pierreuse, située essentiellement à l'entrée de la cavité d'après l'ancienne description, correspond parfaitement à la couche de débris calcaires installée sous le niveau d'occupation mis au jour récemment. A la base de cet éboulis, nous avons découvert le substrat rocheux surmonté par des sables stratifiés, tout comme on peut le constater sur la coupe de 1865.

L'éboulis supérieur, par contre, se présentait, d'après la description ancienne, comme une masse de calcaire très importante pouvant atteindre en certains endroits 3 m de hauteur. Bien qu'elle se concentrait surtout à l'entrée de la grotte, cette couche se poursuivait en contrebas jusqu'à la Lesse. La masse caillouteuse, surmontant le niveau archéologique à l'endroit des fouilles récentes, apparaît bien plus modeste. Elle constitue une poche qui s'étend sur une grande partie du replat, sans se poursuivre au-delà. Toutefois, vers le nord-est, elle réapparaît le long de la très forte pente vers la Lesse, indiquée par quelques blocs de calcaire de grande dimension (épaisseur moyenne de 30 cm). Le replat a probablement formé un obstacle où se sont accumulés les débris de calcaire provenant de la cavité. En effet, comme l'a indiqué E. Dupont, si le second éboulis provient d'une altération des parois et du plafond de la première salle de la grotte, il n'est pas étonnant que la masse de calcaire soit si peu volumineuse à 5 m au minimum de l'entrée. Au nord, au-delà du replat, les fragments rocheux ont pu poursuivre leur chute vers la Lesse sans entrave, ce qui explique sans doute la description qu'en fait E. Dupont.

Pour les couches couronnant la séquence stratigraphique, les descriptions fournies par E. Dupont et E. Teheux sont forts similaires.

Nous pouvons affirmer que du point de vue stratigraphique, le niveau d'habitat mis au jour en 1865 est contemporain de l'occupation explorée récemment.

Cette thèse nous permet d'envisager une organisation spatiale de l'ensemble de la surface habitée à Chaleux.

Dans la cavité, la majorité du matériel était découverte à l'entrée de la première salle au voisinage du foyer. Il se raréfiait vers le fond de la grotte qui n'a cependant pas été totalement négligé, comme l'a démontré la fouille de E. Rahir, mais également en-dehors, où E. Dupont constatait un appauvrissement des documents. Ce fait laisse supposer que l'habitat ne se prolongeait pas de la même manière hors de la cavité<sup>59</sup>. Les relevés de 1865 indiquent une terrasse en très forte pente vers la Lesse. De la même manière, nous observons dans les projections verticales des artefacts, que dans les tranchées les plus proches de la grotte (tranchée 5), le matériel est relativement rare et compris dans un niveau fortement à l'oblique. Il est donc probable qu'une zone de quelques mètres de largeur, très pentue et peu propice à être occupée, séparait les deux surfaces habitées. Les Magdaléniens se seraient installés de manière intensive à l'entrée de la cavité et auraient utilisé le petit replat naturel, situé à 5 m de là, de façon à élargir l'espace habitable. Il est évident que la stricte contemporanéité des deux

---

59 Il découvrit cependant du matériel archéologique jusqu'à la Lesse.

ensembles ne sera démontrée que si des remontages de silex ou autres, en provenance des deux surfaces habitées, sont possibles.

D'après les descriptions que nous a fournies E. Dupont et les observations faites lors des fouilles récentes, il semble que les activités se rassemblent surtout aux alentours des deux foyers. Ces derniers apparaissent comme des pôles d'attraction dans les environs desquels tous les types de travaux représentés sur le site sont effectués. Les structures de combustion sont, dans les deux cas, construites à des endroits stratégiques, démontrant une structuration de l'espace bien définie. Dans la grotte, nous remarquons que les Magdaléniens ont eu le souci de la protéger des intempéries et des vents, en la plaçant à l'abri derrière un monticule de débris rocheux provenant du premier éboulement d'une partie de la grotte. Le second foyer, nous l'avons vu précédemment, a été installé à l'endroit le plus propice afin d'économiser la place sur le léger replat.

Sur l'organisation spatiale des divers vestiges associés au premier foyer, nous ne connaissons que très peu de choses. Il est extrêmement délicat de définir des modes d'occupation ou des fonctions qui seraient préférentiellement associés à l'un ou l'autre ensemble. Cette détermination est d'autant plus délicate que, malgré le soin évident apporté à la fouille de la grotte par E. Dupont, nous ne pouvons être assuré que tous les types d'artefacts étaient récoltés avec la même attention.

A priori, la diversité des vestiges associés aux deux surfaces habitées suggère une certaine polyvalence. Toutefois, des différences quant à la quantité de certains documents laissent imaginer une relative spécialisation des activités dans l'un ou l'autre ensemble.

Le premier constat que nous pouvons faire est que le nombre de nucléus est proportionnellement beaucoup plus important dans la grotte que sur la surface fouillée récemment. Il en est de même pour les déchets de fabrication en os et en bois de Renne. Cela pourrait laisser sous-entendre que les activités de débitage, quelle que soit la matière première, se produiraient préférentiellement dans la cavité. Par contre, le nombre très faible de galets de quartz mis au jour dans la grotte, pourrait signifier que certaines activités domestiques étaient effectuées plus spécialement près du second foyer sur le replat. Signalons également qu'un seul petit fragment de fluorine a été découvert lors des fouilles récentes contre des kilos de cette même matière mis au jour dans la grotte : cet exemple montre bien que les aspects culturels (ou cultuels) devaient se différencier selon le type d'occupation et la signification qu'apportait l'homme préhistorique à l'une et l'autre surface d'habitation.

Une étude plus approfondie et d'éventuels remontages entre les documents provenant des deux ensembles permettraient de mieux définir ces premières observations.

### III.5. Documentation

#### III.5.1. Terminologie

Afin de décrire le matériel lithique, nous avons utilisé les termes définis dans l'ouvrage de M. Brézillon<sup>60</sup>.

Pour distinguer les lames des éclats, nous ne nous basons pas sur des critères numériques mais sur la forme des bords et la disposition des arêtes sur la face dorsale<sup>61</sup>. La largeur a été le critère de différenciation entre les lames et les lamelles. Sous 12 mm de largeur, l'enlèvement laminaire est considéré comme une lamelle.

Les esquilles regroupent tous les enlèvements entiers ou fracturés ne présentant pas les caractères morphologiques des lames et des lamelles et dont la dimension est inférieure à 1 cm<sup>2</sup>.

La distinction parfois délicate entre retouches d'utilisation et retouches intentionnelles a été opérée sur la base du développement et de la localisation de la retouche sur le support. La retouche d'usage se marque par un léger esquillement ne modifiant généralement pas la morphologie du support<sup>62</sup>.

L'industrie osseuse a été décrite à partir du vocabulaire défini lors du premier colloque international sur l'industrie de l'os à l'abbaye de Sénanque<sup>63</sup>.

#### III.5.2. Matières premières débitées

W. M. Felder nous a aimablement fourni quelques informations sur la nature et l'origine des divers matériaux mis au jour lors des fouilles récentes. Les déterminations fournies par E. Dupont ont également été reprises dans ce chapitre.

Les silex découverts sur le site lors des fouilles récentes montrent une grande diversité dans leur texture et leur couleur.

Leur détermination était compliquée par une forte patine altérant près de 70% des pièces. Seuls les échantillons présentant une cassure récente ou des plages corticales, nous ont permis d'entrevoir les diverses qualités de silex qui, une fois patiné, ont un aspect analogue.

Ces matériaux sont **patinés de couleur blanche ou blanc-bleuâtre**, ils possèdent une texture très fine et outre quelques géodes que l'on observe sur certaines pièces, ils sont de bonne qualité.

Les quelques fractures récentes nous ont permis de déterminer :

- des silex blonds translucides,
- des silex noirs translucides,

---

60 Brézillon M., 1977.

61 Otte M., 1979.

62 Lenoir M., 1981. Collin F., communication personnelle.

63 Sénanque, 1974.

- des silex bruns légèrement opaques,
- des silex caramels légèrement opaques.

En observant les éclats corticaux, nous pouvons également différencier 4 types :

- galets de silex,
- silex présentant un fin cortex crayeux, beige-jaune, lisse au touché,
- silex présentant un cortex beige-jaune noueux,
- silex avec un cortex brun-noir très noueux.

W. M. Felder pense que ces matériaux peuvent provenir du bassin de la Haine. Les galets roulés ont peut-être été ramassés sur les berges de cours d'eau.

On peut les apparenter avec plusieurs matériaux décrits par E. Dupont et M. Dewez : le silex pyromane, le silex noir lisse et le silex blond translucide.

Ces types de silex se rencontrent dans toutes les étapes de la chaîne opératoire présentes sur le site (Tabl. IV).

De nombreuses autres variétés non patinées peuvent se distinguer facilement à l'oeil nu :

- **Silex ou chert gris foncé** légèrement granuleux d'origine inconnue. Ce matériau se rencontre dans toutes les étapes de la chaîne opératoire et correspond au silex noir mat rugueux au touché décrit par M. Dewez.

- **Chert carbonifère**, gris, présentant de nombreux fossiles blancs et parfois veiné de blanc. Ce matériau d'après W. M. Felder, pourrait provenir du Tournaisis. Il se rencontre dans toutes les étapes de la chaîne opératoire bien qu'aucun nucléus dans cette matière n'ait été découvert lors des fouilles récentes. Il pourrait correspondre au calcaire silicifié avec beaucoup de fossiles, grisâtre et veiné de blanc décrit par E. Dupont, dont semble-t-il seuls trois fragments furent mis au jour dans la grotte.

- **Silex blanc cassé, grenu**, d'origine inconnue. Ce matériau est essentiellement représenté par des lames, des lamelles et des outils. Seuls deux lames à crête et un éclat ont été mis au jour.

- **Silex gris clair, grenu**, présentant un cortex foncé, marron ou noir, très noueux. Son origine probable est le bassin de la Haine. Seuls des lames, des lamelles et des outils se rencontrent dans cette matière.

- **Silex beige clair et mat**, pouvant présenter des petits fossiles noirs. Les lames de ce silex lisse au toucher sont bien représentées. Ce matériau a également fourni des rebuts de débitage et des outils. Le débitage est très souvent de bonne qualité.

- **Silex beige translucide** montrant de nombreux fossiles noirs, marrons ou gris. Ce silex présente une texture très fine et a offert de "beaux" produits de débitage. Outre trois éclats et deux lames à crête, ce sont surtout des lames et des outils que l'on rencontre en cette matière.

Description	Nocléus		Eclats corticaux		Eclats entiers et proximaux		Lames à crête		Lames et lamelles		Outils		Total	
	Nbre	%	Nbre	%	Nbre	%	Nbre	%	Nbre	%	Nbre	%	Nbre	%
Silex à patine blanchâtre ou blanc/bleuté	2	66,67	132	78,11	107	71,33	32	62,75	473	69,25	204	68,92	950	70,27
Silex ou chert gris foncé légèrement grenu	1	33,33	1	0,59	8	5,33	2	3,92	26	3,81	9	3,04	47	3,48
Silex blanc cassé grenu	0	0,00	0	0,00	1	0,67	2	3,92	20	2,93	12	4,05	35	2,59
Silex gris clair grenu	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	11	1,61	9	3,04	20	1,48
Chert carbonifère	0	0,00	19	11,24	13	8,67	4	7,84	32	4,69	4	1,35	72	5,33
Silex beige	0	0,00	4	2,37	5	3,33	2	3,92	51	7,47	13	4,39	75	5,55
Silex beige présentant des fossiles	0	0,00	0	0,00	3	2,00	2	3,92	26	3,81	21	7,09	52	3,85
Silex gris présentant des fossiles	0	0,00	6	3,55	3	2,00	3	5,88	22	3,22	3	1,01	37	2,74
Silex brun veiné en kaki	0	0,00	4	2,37	2	1,33	2	3,92	9	1,32	8	2,70	25	1,85
Silex crème veiné en beige	0	0,00	0	0,00	0	0,00	2	3,92	0	0,00	2	0,68	4	0,30
Silex ou chert à fossiles oolithiques	0	0,00	0	0,00	2	1,33	0	0,00	6	0,88	6	2,03	14	1,04
Calcaire silicifié	0	0,00	3	1,78	1	0,67	0	0,00		0,44	0	0,00	7	0,52
Divers	0	0,00	0	0,00	5	3,33	0	0,00	4	0,59	5	1,69	14	1,04
Total	3	100,00	169	100,00	150	100,00	51	100,00	68,3	100,00	296	100,00	1352	100,00

Tableau IV : Pourcentage des différentes matières lithiques utilisées à Chaleux

- **Silex gris présentant des fossiles**, lisse au touché. Il est probable qu'une partie des documents en ce matériau soit patiné en blanc. Ce silex pourrait provenir du bassin de la Haine. Nous le retrouvons dans toutes les étapes de la chaîne opératoire.

- **Silex brun-kaki** présentant des fossiles et souvent veiné de noir, à texture très lisse. Le débitage de ce matériau est de bonne qualité. Ce silex correspond probablement au silex kaki décrit par E. Dupont.

- **Silex crème veiné de beige**, légèrement granuleux au toucher. Les fractures montrent une texture intérieure crayeuse. D'après W. M. Felder, ce silex ne serait pas totalement silicifié. L'origine de ce matériau, dont nous n'avons recueilli que deux lames à crête et deux outils, est inconnue. Cependant, la découverte de documents en silex présentant les mêmes caractéristiques sur deux sites du Bassin Parisien, Pincevent et Marolles/Seine<sup>64</sup>, nous incite à penser qu'il pourrait provenir du Bassin Parisien. Sur les sites sus-nommés, ce silex est considéré comme exogène et d'origine inconnue<sup>65</sup>.

- **Chert présentant des fossiles oolithiques**, sa texture très fine a permis un débitage de bonne qualité. Outre deux éclats, les documents de ce matériau se composent de lames et d'outils. Nous pouvons associer ce chert aux "oolithes siliceuses" décrites par E. Dupont. Il avait attribué son origine au terrain jurassique du bord oriental du Bassin Parisien. Cette détermination a été confirmée par les observations de W. M. Felder.

- **Calcaire silicifié**, probablement d'origine locale. Ce matériau a fourni quelques éclats et lames. Sa texture très grossière explique peut-être sa faible utilisation.

Les affleurements de silex sont attestés en Belgique dans les dépôts crétacés de la vallée de la Meuse, en Hesbaye orientale et de la vallée de l'Haine (Hainaut)<sup>66</sup>, c'est à dire à près de 90 km vers l'ouest ou vers l'est de Chaleux. D'après W. M. Felder, aucun des matériaux découverts lors des fouilles récentes n'est d'origine hesbignonne. Par contre pour lui, la majorité des silex provient du Bassin de la Haine. Il est également possible que certains silex soient issus du Crétacé de Champagne comme l'avait suggéré E. Dupont en 1872, c'est à dire à une distance à vol d'oiseau de 100 km au minimum (Rozoy). Le chert oolithique du terrain Jurassique inférieur du Bassin de Paris se trouve également à une distance minimale de 100 km (Vouzier). Le débitage de galets dont la répartition est plus vaste montre que des récoltes se faisaient probablement à de plus courtes distances du site. Localement, seuls le phanite et les calcaires silicifiés ont pu être exploités. Le chert carbonifère peut provenir du Tournaisien mais peut-être aussi des étages tournaisiens du calcaire carbonifère local. En l'absence d'étude pétrographique et physico-chimique, aucune attribution précise n'a été possible. Ce travail mérite d'être poursuivi dans une étude ultérieure.

---

64 Marolles/Seine - St Donain, site Magdalénien découvert lors des fouilles de sauvetage sur le tracé de l'autoroute A5 et fouillé par J.-L. Rieu et P. Alix. Ce site se trouve à 10 km au sud-est de Ville St Jacques et de Pincevent. Rieu J.-L. *et al.*, 1990.

65 P. Bodu et J.-L. Rieu, communications personnelles.

66 Caspar J.-P., 1984.

Les distances parcourues par les Magdaléniens de Chaleux pour s'approvisionner en silex sont très importantes (quelqu'en soit l'origine). Cette contrainte a influencé leur comportement face à la matière première. Les proportions des différents silex apportés sur le site et le stade de débitage et de façonnage de ces matériaux nous permettent d'entrevoir la richesse des stratégies de récolte élaborées par les habitants de Chaleux.

Afin de mieux définir les comportements liés à chacun des matériaux, nous avons recherché la nature des nucléus découverts lors des fouilles anciennes. Cette détermination, bien qu'indicative, nous a permis de mieux définir les matières premières effectivement taillées sur le site (Tabl. V). Les résultats ne sont pas définitifs car ils ne tiennent pas compte de l'important matériel de débitage provenant des fouilles anciennes. D'autant plus que certains types de matériaux décrits par E. Dupont et M. Dewez n'ont pas été découverts lors des fouilles récentes.

A partir de l'ensemble des documents découverts lors des fouilles récentes et des nucléi mis au jour dans la grotte, nous observons quatre types de stratégies probables dans l'approvisionnement en silex (Tabl. IV et V).

Premièrement, certains silex ont été apportés sur le site sous la forme de rognons. Ces blocs étaient partiellement ou totalement épannelés sur le site. C'est le cas pour l'ensemble des silex patinés en blanc ou blanc-bleuté dont les galets et les cherts carbonifères. Nous pouvons toutefois apporter quelques nuances : le chert carbonifère a servi à la confection de lames et de lamelles souvent grossières et d'éclats, mais très peu d'outils se retrouvent dans cette matière. Les nombreux fossiles qu'il présente empêchent une taille de bonne qualité. Les silex patinés, par contre de très bonne qualité, ont fourni de nombreux outils dans des proportions identiques aux produits de débitage.

Le second mode de gestion est représenté par un nucléus en silex ou chert gris granuleux apporté sur la surface fouillée récemment, alors qu'il avait subi une mise en forme et une première préparation "ailleurs" : sur le lieu même où le silex fut récolté ou tout simplement dans la grotte. Lors des fouilles récentes, le faible pourcentage d'éclats d'épannelage et d'éclats de grande dimension en silex blanc grenu, gris grenu, beige, beige à fossiles et brun-kaki, fait penser que cette pratique a pu être de la même manière employée pour ces matériaux.

La troisième possibilité est attestée par des lames et des outils, rarement des éclats, apportés sur le site à l'état de produit fini. Seules deux variétés de matière première reflètent ce comportement : le chert oolithique et le silex crème veiné de beige.

Enfin, des matières siliceuses se trouvant dans les alentours de la cavité ont été taillées sur le site. Or, le phtanite et les calcaires silicifiés sont peu employés. Leur utilisation paraît fortuite, peut-être les qualités mécaniques de ces matériaux ne correspondent-elles pas aux exigences de la taille magdalénienne à Chaleux.

	Nucléus ancien	Matériel
	Nbre	%
Galets roulés.	9	6,72
Silex à patine blanchâtre ou blanc/bleuté.	90	67,16
Silex ou chert gris foncé légèrement grenu.	6	4,48
Silex blanc cassé grenu.	4	2,99
Silex gris clair grenu.	2	1,49
Chert carbonifère.	6	4,48
Silex beige.	8	5,97
Silex beige présentant des fossiles.	2	1,49
Silex gris présentant des fossiles.	0	0,00
Silex brun-kaki veiné en noir.	5	3,73
Silex crème veiné de beige.	0	0,00
Chert à fossiles oolithiques.	0	0,00
Calcaire silicifié.	0	0,00
Divers <sup>67</sup> .	2	1,49
Total	134	100

Tableau V : Détermination des type de silex des nucléi découverts lors des fouilles anciennes de Chaleux

### III.5.3. Le débitage (Tabl. VI)

DEBITAGE	NBRE	%
Esquilles	1996	56,05%
Lames et Lamelles	683	19,18%
Eclats	688	19,32%
Nucléus	3	0,08%
Lames à crête	51	1,43%
Chutes de burin	136	3,82%
Divers	4	0,11%
total	3561	100,00%

Tableau VI : Proportion des produits de débitage découverts lors des fouilles récentes à Chaleux

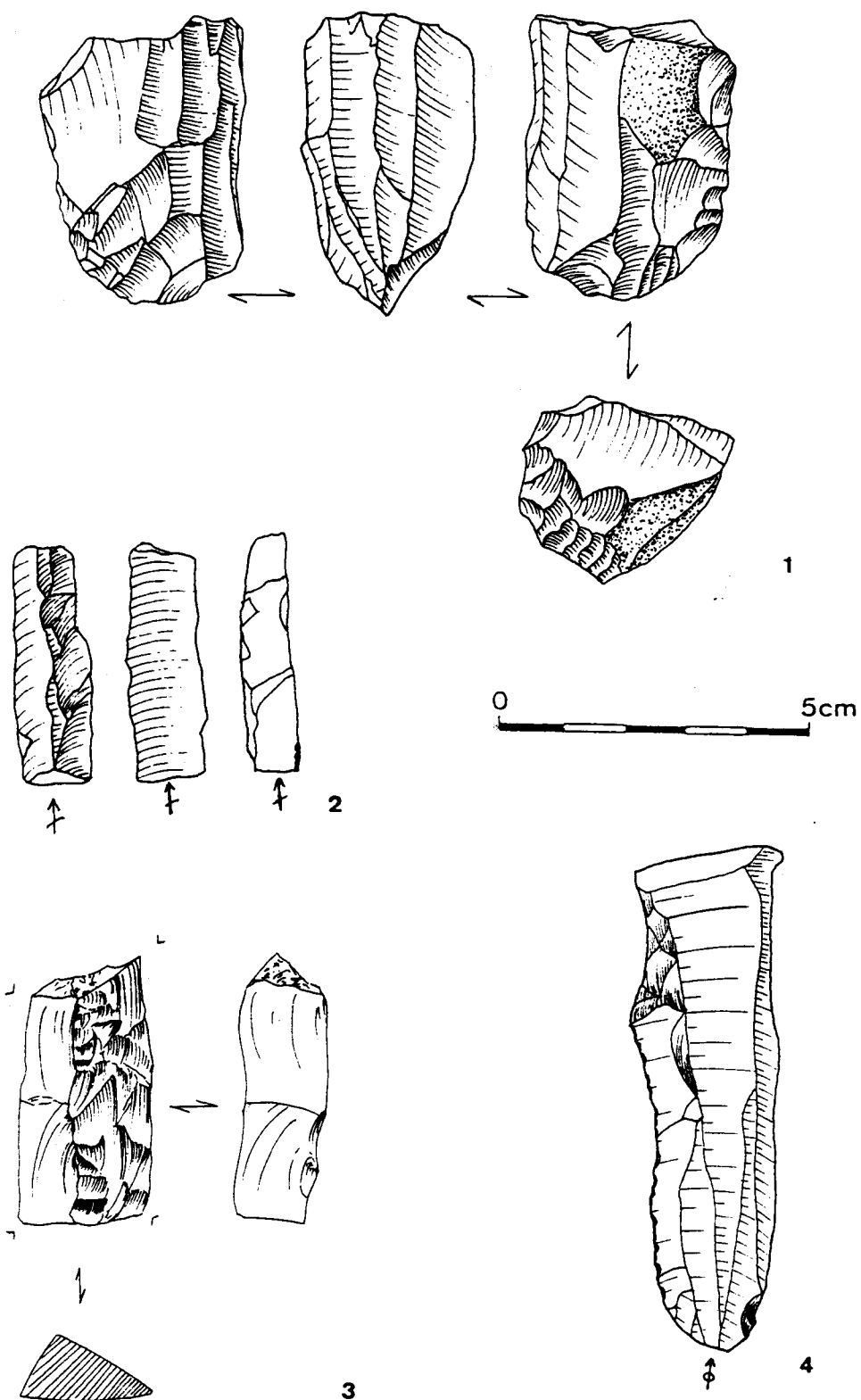
### *Morphologie des nucléi*

Seuls trois nucléi ont été découverts lors des fouilles récentes.

#### CHA R7 131 : (Pl. 14 : 1)

Ce petit nucléus en silex ou chert gris foncé, légèrement grenu, mesure 40,51 mm de hauteur, 24,40 mm de largeur et 29 mm d'épaisseur. Son poids est de 31 gr.

<sup>67</sup> La rubrique divers comprend un nucléus en phtanite et un nucléus en silex beige légèrement granuleux présentant des grains brillants. Lors des fouilles récentes, nous n'avons jamais rencontré ces matériaux.



Pl. 14 : Produits de débitage découverts lors des fouilles récentes : 1. nucléus; 2. et 3. lames à crête; 4. lame.

Il est de forme presque prismatique à deux plans de frappe opposés. Son unique surface de débitage est orientée vers la production de lamelles.

La préparation du bloc s'est effectuée à partir d'une crête postérieure. Un des flancs est totalement dégrossi tandis que l'autre présente une géode et quelques traces de cortex.

Du second plan de frappe n'ont été extraites que deux lamelles, au dernier stade de l'exploitation. Le plan de frappe préférentiel présente des traces de préparation localisées, par enlèvements de micro-tablettes. Cet aménagement a pour but de guider l'impact lors de l'extraction du produit. L'unique surface de débitage s'étend sur le demi-périmètre du bloc.

Ce nucléus donne l'impression d'avoir été exploité jusqu'à l'épuisement. Le débitage de lamelles s'est poursuivi jusqu'à l'obtention d'une carène quasiment plate et un plan de frappe pratiquement perpendiculaire à la surface de débitage. Les derniers enlèvements, tous rebroussés, ont une longueur moyenne de 14 mm. La géode a probablement empêché l'extension de la surface de débitage vers l'arrière du bloc.

#### CHA Q8 427 :

Ce nucléus informe, en silex patiné blanc-bleuté, mesure 35 mm sur 19,55 mm et pèse 23 gr.

Il présente deux plans de frappe opposés dont un est cortical et deux surfaces de débitage. Sur le revers, on distingue les restes d'une crête postérieure.

Du premier plan de frappe ont été extraites des lamelles. La surface de débitage, située à l'opposé de la crête, présente une fente de gel qui a gêné son exploitation. La seconde surface d'extraction est, par contre, sur le flanc droit du nucléus. Le débitage de cette surface s'est fait à partir du plan de frappe cortical. Les produits qui en ont été extraits sont petits et informes : lamelles irrégulières, petits éclats.

Ici encore, les produits finaux ont tous été rebroussés. Le désir d'exploiter le bloc le plus possible apparaît clairement.

#### CHA Q8 387 :

Ce petit galet, montrant un cortex jaune, lisse et émoussé, est en silex brun clair partiellement patiné en blanc. Ses dimensions sont de 32,16 mm de hauteur et 19,26 mm de largeur pour un poids de 23 gr.

De forme irrégulière, ce petit nucléus possède deux plans de frappe, exploitant deux petites surfaces d'extraction, délimitées par une importante nodosité centrale. Les quelques enlèvements lamellaires irréguliers et courts (13,5 mm au maximum) étaient sans aucun doute les seuls produits que l'on pouvait extraire de ce galet tout à fait impropre au débitage.

Il est impossible de tirer des conclusions sur le débitage à partir de trois nucléus, d'autant plus qu'aucun remontage n'a été possible. Nous pouvons, toutefois, mettre en évidence les dimensions très réduites des trois blocs. Il est évident que l'éloignement des sources d'approvisionnement en matières siliceuses explique cette extrême réduction et cette volonté d'exploiter au maximum le silex rapporté sur le site.

Le premier nucléus montre un débitage très soigné et bien maîtrisé. Les produits découverts lors des fouilles récentes, sont généralement petits : lamelles, petites lames et ne comprennent que très peu d'éclats de préparation du bloc. Il est possible qu'il ait directement été exploité dans le but de fournir ce type d'enlèvement<sup>68</sup>. Nous l'avons vu précédemment, il semble que ce nucléus ait été apporté sur cette partie de site déjà préparé.

Pour les deux derniers, en silex blanc-bleu, les rognons de départ étaient peu propices à la taille. Il est impossible qu'ils aient fourni, dans un premier temps, des éclats ou des lames de grande dimension. Au contraire, ils apparaissent plutôt comme des déchets réexploités afin d'en extraire quelques lamelles.

### *Lames et lamelles à crête*

Les 23 lames et 28 lamelles à crête forment 1,43% des produits de débitage (Pl. 14 : 2,3).

- entières : 14
- fracturées : 37
- proximales : 4
- mésiales : 21
- distales 12

18 talons ont été déterminés sur les pièces entières et proximales :

- lisses : 7
- corticaux : 3
- facettés : 4
- dièdres : 4

Dix lames présentent une préparation unilatérale opposée, dans cinq cas, à une surface corticale et, dans les cinq autres cas, à une surface fracturée par le gel. Une seule lamelle présente une surface préparée opposée à un plan cortical et quinze autres, à une surface fracturée par le gel.

Les dimensions des lames et lamelles à crête (tabl. VII) ont été mesurées sur l'ensemble des pièces fracturées ou non :

---

<sup>68</sup> Le silex ou chert gris grenu a souvent été utilisé dans la fabrication de lamelles à dos (cf. Tabl. IV).

		Lames à crête	Lamelles à crête
<b>Longueur</b>	moyenne	47,37	21,41
	max.	68,86	23
	min	15,46	9,85
<b>Largeur</b>	moyenne	17,06	8,87
	max.	26,3	11,78
	min	12,38	7,21
<b>Epaisseur</b>	moyenne	8,57	2,34
	max.	16,54	8,97
	min	4,28	2,78

Tableau VII : Dimensions moyennes des lames et des lamelles à crête de Chaleux

### ***Lames et lamelles***

Les lames (245) et les lamelles (438) représentent 19,18% du matériel de débitage (Pl. 14 : 4 et 15).

Les lames sont en majorité fracturées, elles se présentent comme suit :

- **entières** : 41, soit 16,73%
- **fracturées** : 204, soit 83,26%
  - proximales : 77, soit 37,74%
  - mésiales : 77, soit 37,74%
  - distales : 50, soit 24,50%

Généralement, le débitage est soigné. Dans 95% des cas le bulbe est diffus. 118 talons ont été déterminés sur 77 lames proximales et 41 lames entières :

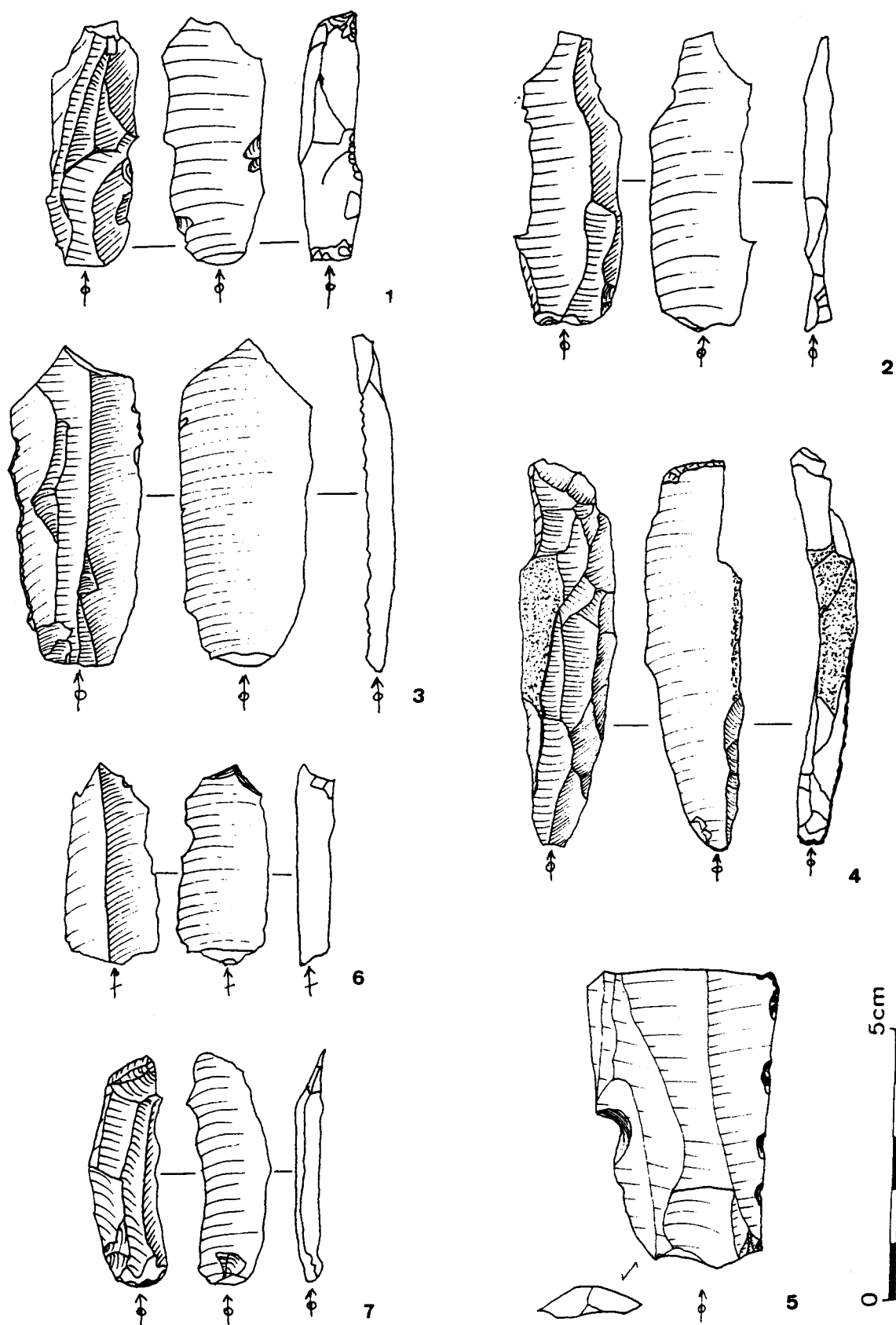
lisses : 48, soit 40,67%  
 punctiformes : 23, soit 19,49%  
 linéaires : 12, soit 10,16%  
 corticaux : 2, soit 1,69%  
 facettés : 6, soit 5,08%  
 dièdres : 4 soit, 3,38%  
 en éperon : 18, soit 15,25%  
 divers<sup>69</sup> : 5, soit 4,23%

Des traces de cortex ont été décelées sur 46 lames (18,77%), souvent sur un des pans supérieurs, à droite ou à gauche. Seules huit d'entre elles sont des lames corticales, qui ne présentent aucune trace d'enlèvement précédent.

Les lamelles, au nombre de 438, se répartissent de la manière suivante :

- **entières** : 65, soit 14,84%
- **fracturées** : 373, soit 85,15%
  - proximales : 153, soit 34,93%
  - mésiales : 146, soit 33,33%
  - distales : 74, soit 16,89%

<sup>69</sup> Les talons divers regroupent les talons esquillés et fracturés.



Pl. 15 : Produits de débitage découverts lors des fouilles récentes : le débitage laminaire.

Le pourcentage de lamelles entières est relativement faible. Les lamelles fracturées sont en majorité représentées par des fragments proximaux, suivis de près par les fragments mésiaux.

218 talons ont pu être reconnus sur 65 lamelles entières et 153 fragments proximaux. :

- lisses: 67, soit 30,73%
- punctiformes: 91, soit 41,74
- linéaires: 25, soit 11,46%
- corticaux: 6, soit 2,75%
- facettés: 8, soit 3,66%
- dièdres: 3, soit 1,38%
- en éperon: 10, soit 4,58%
- divers: 8, soit 3,66%

Des traces de cortex ont été décelées sur 35 lamelles (6,64%). 11 d'entre elles sont des lamelles corticales, qui ne présentent aucune trace d'enlèvement précédent.

53% des lames et 13,82% des lamelles portent une retouche d'utilisation sur un ou sur les deux bords.

En ce qui concerne les dimensions, nous avons mesuré les largeurs et les épaisseurs des parties médianes des lames et des lamelles, ainsi que les longueurs des pièces entières d'une part et de l'ensemble des fragments d'autre part.

		Lames	Lames	Lamelles	Lamelles
		entières	fracturées	entières	fracturées
<b>Longueur</b>	moyenne	39,66	26,65	21,46	16,85
	écart type	13,01	9,85	7,54	6,07
	max.	80,32	64,34	44,98	38,4
	min	19	9,85	11,46	6,8
<b>Largeur</b>	moyenne	17,52	16,33	8,86	8,51
	écart type	4,47	3,31	2,44	2,16
	max.	32,73	27,4	12	12
	min	12,38	12,2	2,82	3
<b>Epaisseur</b>	moyenne	4,62	4,36	2,34	2,4
	écart type	1,27	1,55	1,06	1,03
	max.	7,67	9,3	6,12	7,6
	min	2,41	1,67	0,86	0,7

Tableau VIII. : Dimensions moyennes des lames et des lamelles de Chaleux

Le tableau VIII met en évidence les petites dimensions des produits laminaires. La plus grande lame entière dépasse à peine 80 mm de longueur<sup>70</sup> et, en moyenne, les produits sont compris entre 35 et 50 mm (Fig. 33).

70 Cette lame, en chert oolithique, n'a probablement pas été taillée sur le site.

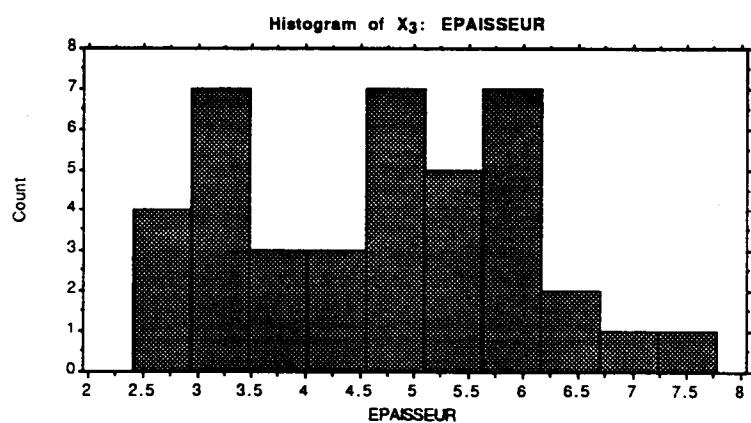
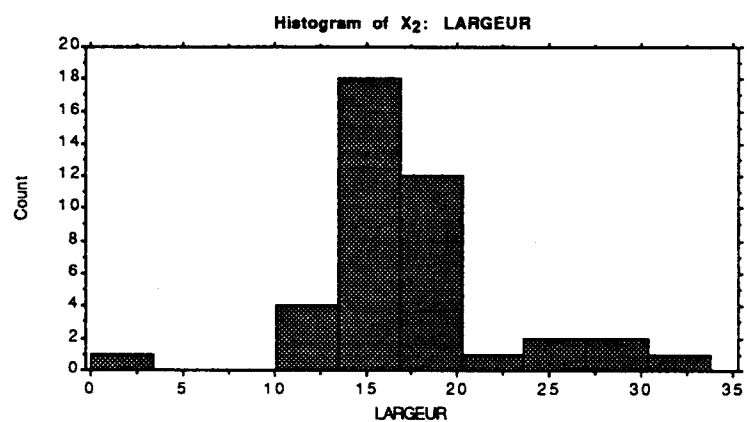
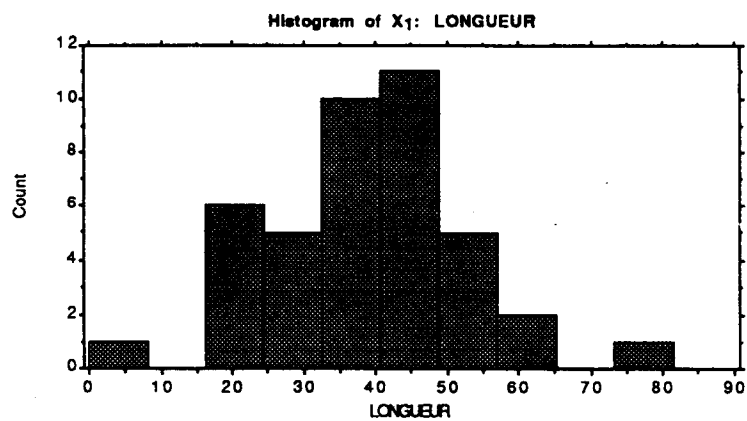


Fig. 33 : Dimensions des lames entières.

Les lames entières présentent généralement des largeurs et des épaisseurs plus importantes que les lames fragmentées. Leur robustesse pourrait en partie expliquer qu'elles ne se soient pas fracturées (Fig. 33 et 34).

Il est extrêmement difficile de conclure sur les longueurs des produits laminaires. Il semble que les "bonnes" lames aient été utilisées comme support de l'outillage, mais la fragmentation de l'ensemble ne nous permet pas de déceler le module préférentiel taillé par l'homme à Chaleux (Tabl. VIII). Le rapport longueur/largeur pour 58,5% des lames entières est de 1|2 et pour 26,8% de 1|3. Seules deux lames présentent une relation 1|4.

Ce sont les largeurs et les épaisseurs qui nous semblent les plus représentatives du produit recherché par les artisans sans pour autant pouvoir parler de modèles standards (Fig. 33 et 34). Les lames possèdent en majorité une largeur variant de 13 à 18 mm et une épaisseur allant de 3 à 5 mm. Les valeurs extrêmes sont relativement rares.

Pour les lamelles, il est également difficile de déceler un type de produit désiré par les tailleurs de Chaleux. Nous pouvons remarquer toutefois que les longueurs des lamelles entières, excédant rarement 25 mm, sont comprises en majorité entre 19 et 23 mm d'une part et entre 11,5 et 15 mm d'autre part (Fig. 35 et 36). Aucune corrélation significative entre largeur, longueur et épaisseur n'a pu être mise en valeur afin de savoir si ces deux groupes correspondent à des modèles recherchés par les artisans.

Les largeurs des produits entiers montrent également deux ensembles, un entre 8 et 9 mm et l'autre entre 10 et 12 mm. Les largeurs des pièces fracturées, par contre, présentent des dimensions intermédiaires qui démontrent que ces deux groupements n'ont pas de valeur représentative. Les épaisseurs sont en majorité comprises entre 1,3 et 2,5 mm.

La production de lames apparaît soignée. Le pourcentage de bulbe proéminent est très faible. Ce sont essentiellement les lames corticales ou de ravivage qui présentent cette caractéristique. La plupart des talons sont lisses, de petite dimension, approchant du talon punctiforme. Les talons en éperon montrent une technique élaborée afin d'obtenir un point d'impact précis sur le plan de frappe. Les talons punctiformes et linéaires également très présents indiquent qu'une préparation très fine n'était pas toujours nécessaire (Tabl. IX). De toute évidence, ce type de débitage a été réalisé avec un percuteur tendre.

Les lamelles, en général, présentent les mêmes particularités dans le mode de débitage. Elle sont également soignées avec une faible proportion de bulbes proéminents (3,9%). Les talons en éperon sont moins fréquents, au profit des talons punctiformes, majoritaires (Tabl. IX).

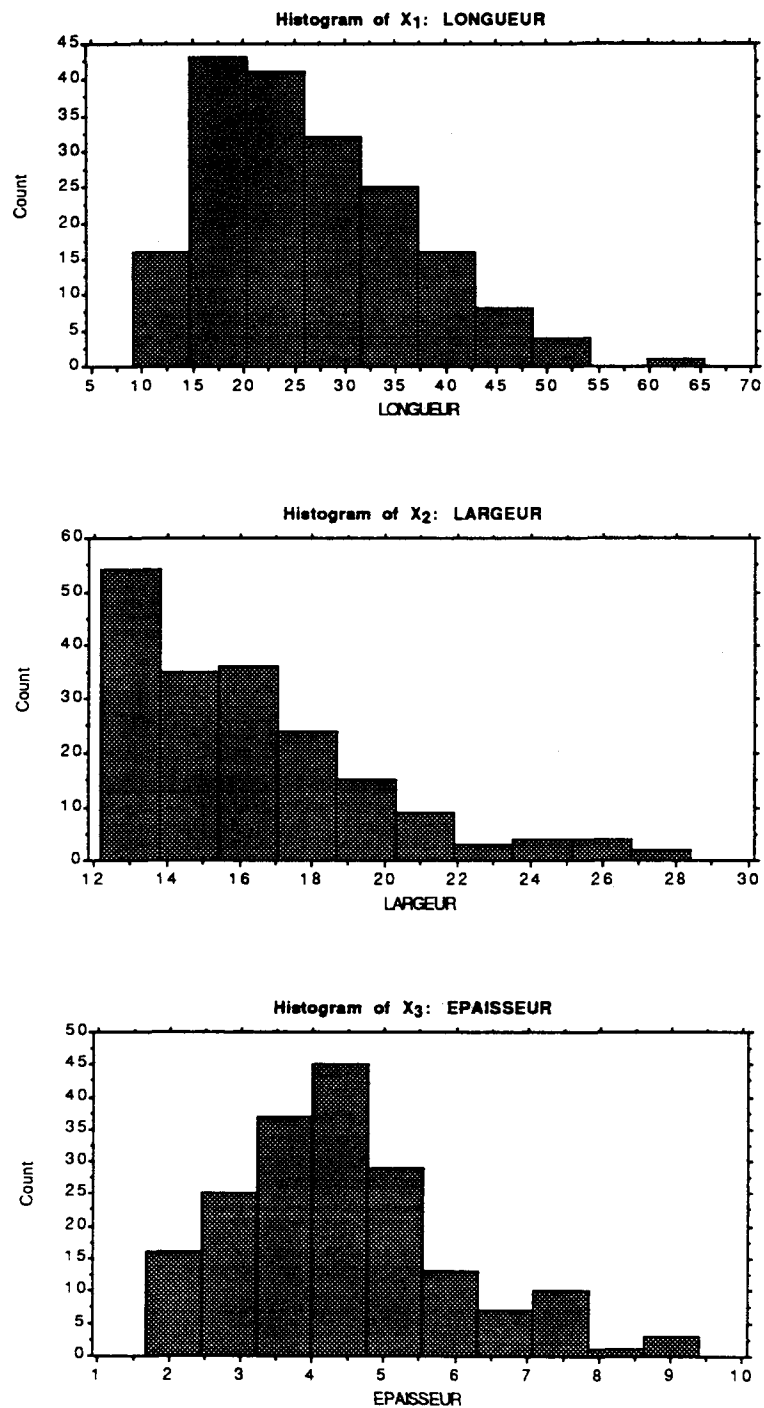


Fig. 34 : Dimensions des lames fracturées.

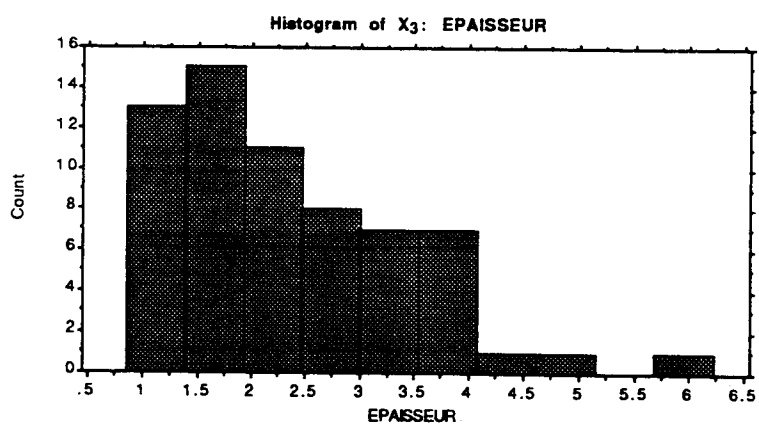
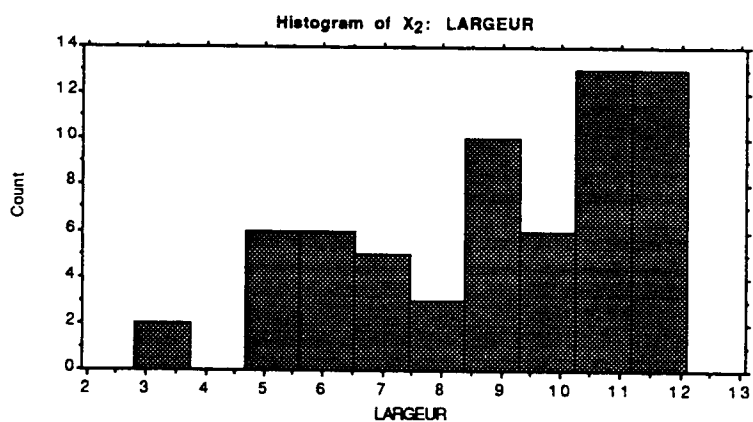
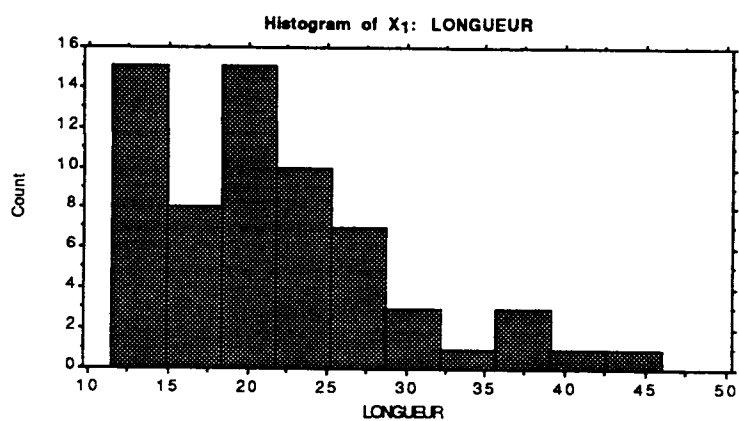
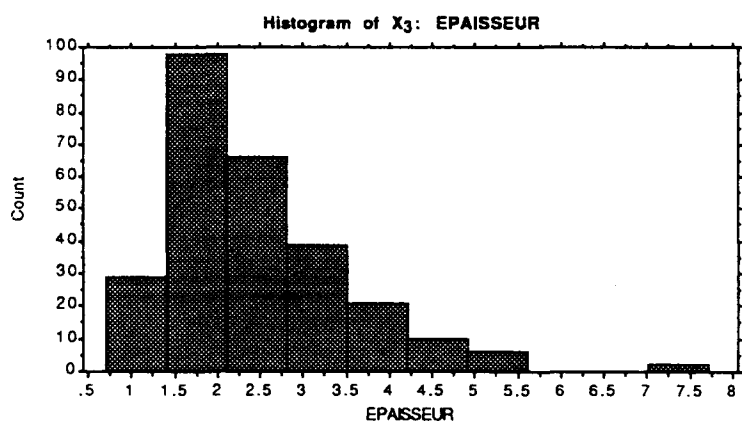
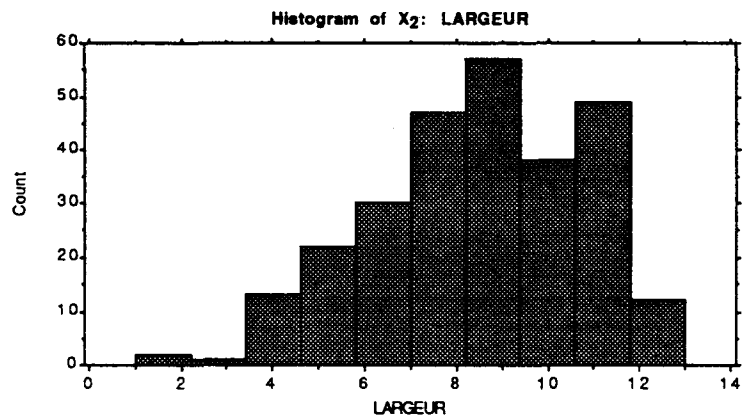
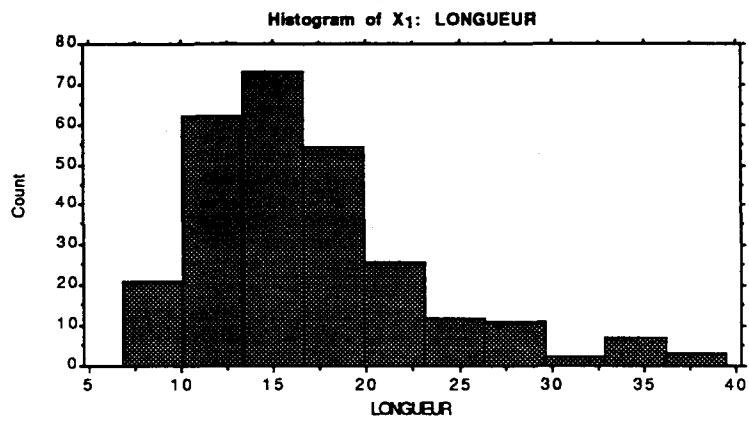


Fig. 35 : Dimensions des lamelles entières.



Fig, 36 : Dimensions des lamelles fracturées.

Talón	Lame		Lamelle		Eclat		Outillage sur lame		Outillage sur lamelle	
	nbre	%	nbre	%	nbre	%	nbre	%	nbre	%
lisse	48	40,68	67	31,02	93	47,21	14	56,00	12	38,71
puncti-forme	23	19,49	91	42,13	5	2,54	2	8,00	8	25,81
linéaire	12	10,17	25	11,57	5	2,54	1	4,00	5	16,13
cortical	2	1,69	6	2,78	33	16,75	0	0,00	0	0,00
facetté	6	5,08	8	3,70	7	3,55	1	4,00	0	0,00
dièdre	4	3,39	3	1,39	40	20,30	0	0,00	0	0,00
en éperon	18	15,25	10	4,63	0	0,00	7	28,00	5	16,13
divers	5	4,24	8	3,70	14	7,11	0	0,00	1	3,23
<b>TOTAL</b>	<b>118</b>	<b>100</b>	<b>218</b>	<b>101</b>	<b>197</b>	<b>100</b>	<b>25</b>	<b>100</b>	<b>31</b>	<b>100</b>

Tableau IX : Proportion des différents types de talons à Chaleux

18,77% des lames présentent des traces de cortex dont 89% en silex patiné blanc/bleu et 7% en chert carbonifère. Cela laisse sous-entendre que l'épannelage total des blocs n'est pas systématique. De même, certaines lames à crête présentent une face préparée opposée à un pan cortical. Il y aurait donc une utilisation de la surface corticale lorsque celle-ci s'y prête. Les plans de clivage naturel dus au gel sont au même titre exploités, soit dans l'élaboration de lames à crête, soit dans le débitage de lames, elles ont alors une section triangulaire.

L'existence de lamelles corticales et de lamelles à crête montre que de petit blocs étaient destinés directement à la production de produits de petite dimension. Ici encore les plages corticales et surtout les plans de clivage naturel étaient exploités.

Les retouches d'utilisation sont difficilement déterminables ; en effet, des accidents peuvent créer des stigmates semblables. Nous avons toutefois retenu plusieurs traces qui nous apparaissaient résulter d'un usage du support sans pour autant que celui-ci fut retouché intentionnellement.

Plus de la moitié des lames (53%) et un dixième des lamelles (13,82%) montrent des petites retouches marginales sur les bords ou sur la partie distale et 3% de l'ensemble possèdent un ou deux bords émoussés. Ce sont surtout les parties mésiales qui présentent ces traces. Trois lames et deux lamelles offrent sur leur partie distale qui est large et naturellement convexe une légère retouche d'utilisation. Ces lames donnent l'impression d'avoir été utilisées comme des grattoirs sans que le support soit au préalable retouché. Ce pourcentage élevé de produits utilisés à l'état brut, nous fait penser que l'on ne peut pas considérer le débitage de lames uniquement comme la création d'un support à l'outillage. L'impossibilité d'effectuer une étude tracéologique ne nous permet pas de préciser leur utilisation.

La majorité des outils est aménagée sur des supports laminaires et lamellaires (Tabl. X). Les longueurs de ceux-ci sont difficilement déterminables car l'outillage montre généralement une forte fragmentation. Du point de vue statistique, les pièces entières ne sont pas suffisantes pour faire des comparaisons fiables avec les lames et lamelles non retouchées.

		support laminaire	support <sup>71</sup> lamellaire
<b>Largeur</b>	moyenne	21,72	10,33
	max.	33,34	12
	min	12,02	5,72
<b>Epaisseur</b>	moyenne	4,73	2,52
	max.	11,8	8,93
	min	2,86	1,67

Tableau X : Moyennes des largeurs et des épaisseurs des outils façonnés sur lames et sur lamelles à Chaleux

Les largeurs et les épaisseurs de l'ensemble des supports peuvent par contre nous indiquer le choix de modules utilisés. Généralement, ils montrent des dimensions plus importantes que pour les lames et lamelles non-retouchées. Cela laisse sous-entendre que probablement ils étaient plus longs. Les relations largeur/longueur observées sur les outils entiers sont toujours supérieures à 1|3. Le mode de débitage est très soigné comme le démontre par exemple, la fréquence des talons en éperon (Tabl. IX). La qualité de la taille et les dimensions nous laissent imaginer que les "meilleurs" produits laminaires servaient comme support à l'outillage.

### *Eclats*

Les éclats représentent, avec 673 exemplaires, 19,32% de l'ensemble du matériel de débitage (Pl. 16 : 1 à 3).

- Eclats de moins de 25 mm : 448, soit 66,56%
- Eclats de 25 mm à 50 mm : 196, soit 28,23%
- Eclats de plus de 50 mm : 4, soit 0,5%
- Flanc de nucléi : 7
- Tablettes : 18

Seuls 197 talons ont pu être déterminés sur les éclats entiers et proximaux.

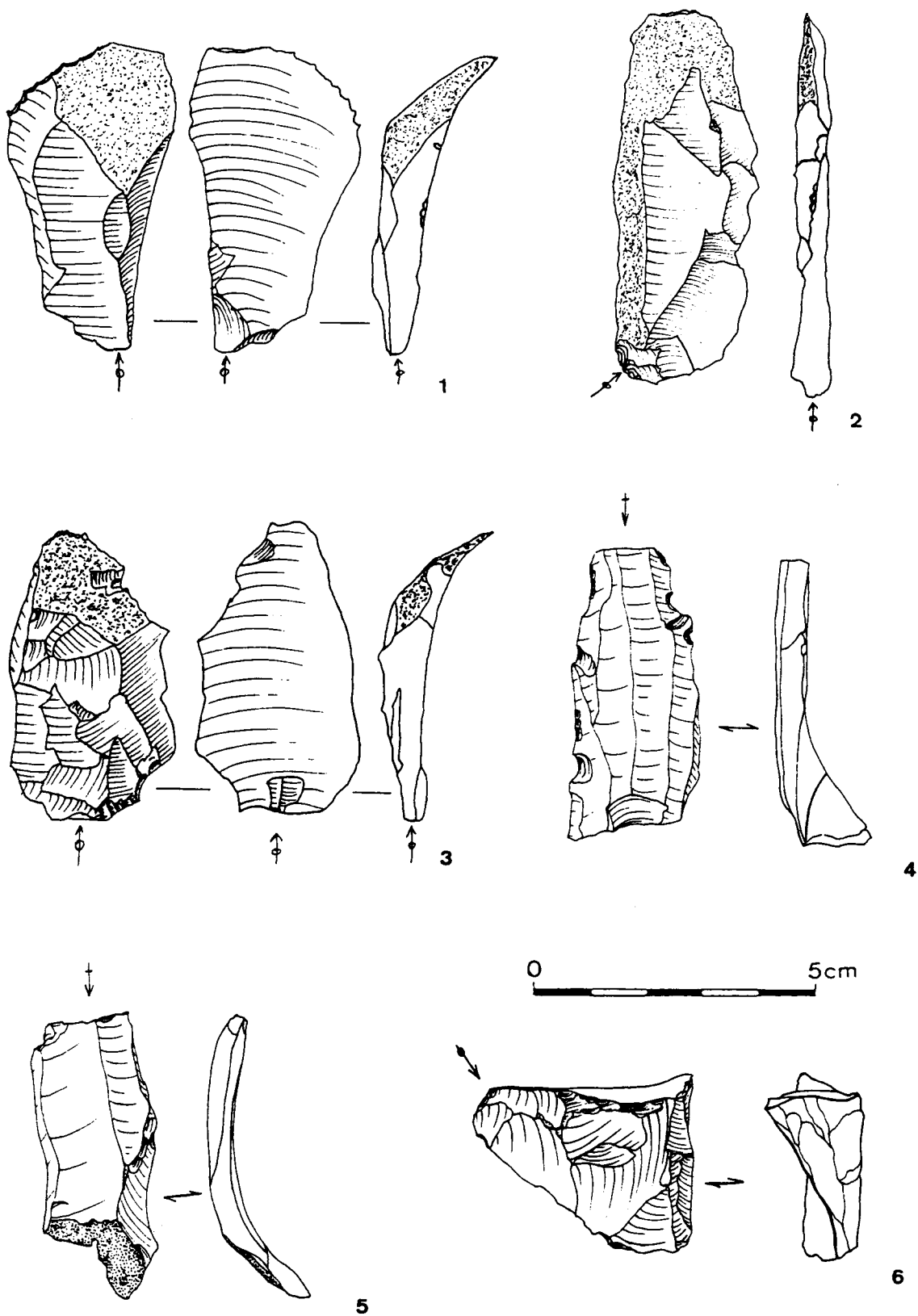
- Lisses : 93 soit 47,20%
- Punctiformes : 5, soit 2,53%
- Linéaires : 5, soit 2,53%
- Corticaux: 33, soit 16,75%
- Facettés : 7, soit 3,55%
- Dièdres : 40, soit 20,30%
- Divers : 14, soit 7,10%

Nous avons inventorié 169 éclats portant des traces de cortex, vingt-cinq d'entre eux sont des éclats d'épannelage sans trace d'enlèvement préalable. Les éclats présentant un bulbe proéminent forment 54% de l'ensemble.

Certains éclats ont été utilisés tels quels. Dix-neuf d'entre eux montrent une retouche marginale très localisée. Il semble qu'elle soit due à un travail transversal<sup>72</sup>. Huit éclats présentent des altérations dues au feu.

71 Excepté les lamelles à dos.

72 Collin F., communication personnelle.



Pl. 16 : Produits de débitage découverts lors des fouilles récentes : 1. à 3. éclats; 4. et 5. flancs; 6. tablette.

### *Flanc de nucléus*

Les sept flancs découverts lors des fouilles récentes proviennent tous de nucléi de petites dimensions orientés vers la production de petites lames ou de lamelles. Trois d'entre eux portent des traces d'enlèvements opposés et par conséquent proviennent d'un ravivage de nucléus à deux plans de frappe. Un flanc a subi des altérations dues au feu.

### *Tablettes*

Nous avons mis au jour dix-huit tablettes dont sept montrent sur leur face dorsale des négatifs d'enlèvements de micro-tablettes destinées à la préparation du plan de frappe (Pl 16 : 6). Une tablette porte des retouches d'utilisation (action transversale).

### *Esquilles*

Les très abondantes esquilles (1996) attestent les activités de débitage ou de façonnage d'outils sur cette partie de site.

Bien que 15% de l'outillage soient aménagés sur éclat et que 2% de ceux-ci montrent une retouche d'utilisation, les éclats apparaissent souvent comme des déchets de la mise en forme et du ravivage des nucléus à lame. Les traces de cortex sont fréquentes et 25% des enlèvements de grandes dimensions ont été extraits afin de supprimer une nodosité ou une géode du bloc débité.

Toutefois, certains éclats peuvent provenir d'un débitage simple ne montrant que peu de préparation. Le nombre élevé de talons lisses, larges, et corticaux montre que les tailleurs se sont peu souciés de la mise en forme du plan de frappe à l'opposé du débitage laminaire (Tabl. IX). De plus, la moitié des éclats présentent un bulbe proéminent indiquant peut-être l'emploi de percuteurs dur. Seuls les talons dièdres, que l'on rencontre assez fréquemment, et facettés indiquent un minimum de préparation dans le débitage des éclats.

### *Conclusion*

En conclusion, l'éloignement des sources d'approvisionnement en silex a influencé les techniques de taille opérées par les artisans de Chaleux. Certaines matières premières étaient apportées sur le site sous la forme de nucléus préformés, ne présentant que de très rares plages corticales; par contre d'autres blocs en silex patinés en blanc ou blanc-bleu, les cherts carbonifères et les galets possédaient encore une couverture corticale importante comme en témoignent les 57,65% des éclats de plus de 25 mm dans ces matériaux présentant des traces de cortex.

Les nucléus, de très petites dimensions à la fin de la séquence de débitage, étaient exploités jusqu'à leurs dernières ressources.

Les produits laminaires et lamellaires étaient les plus recherchés par les tailleurs. Malgré le soin apporté à leur confection, ils ne montrent pas de grande homogénéité dans leurs dimensions. Souvent petits, de largeurs et d'épaisseurs variables, on ne peut définir exactement le modelé désiré par les artisans de Chaleux. Il est vraisemblable que les meilleurs produits aient été utilisés comme support à l'outillage (Tabl. VII et X). Toutefois, nous pensons

que la morphologie générale des lames et lamelles est déterminée par le fait que les nucléi apportés sur le site devaient, au départ, avoir des dimensions réduites comme l'atteste l'extrême rareté d'éclats de plus de 50 mm et de lames à crête de grande taille. De plus, ils étaient exploités au maximum de leur possibilité offrant à la fin du débitage des enlèvements de moindre qualité.

Les produits non débités sur le site montrent ordinairement des profils beaucoup plus classiques pour l'époque magdalénienne.

### III.5.4. Outillage (Tabl. XI)

Outillage	Sur lame	Sur lamelle	Sur lame à crête	Sur chute de burin	Sur éclat
	Nbre	Nbre	Nbre	Nbre	Nbre
Lamelles à dos.		133	1	1	
Perçoirs et becs.	13	11	1	1	11
Burins.	18	2			2
Grattoirs.	16	2	2		1
Outils composites.	4	2			2
Encoches et denticulés.	9	3			5
Troncatures.	3	2			
Pièces esquillées.	5				9
Pièces émoussées.	6				1
Lames retouchées.	14	4			
Eclats retouchés.					14
Total nbre.	88	159	4	2	45
% du type de support.	29,53%	53,36%	1,34%	0,67%	15,10%

Tableau XI : Support de l'outillage à Chaleux

#### *Lamelles à dos*

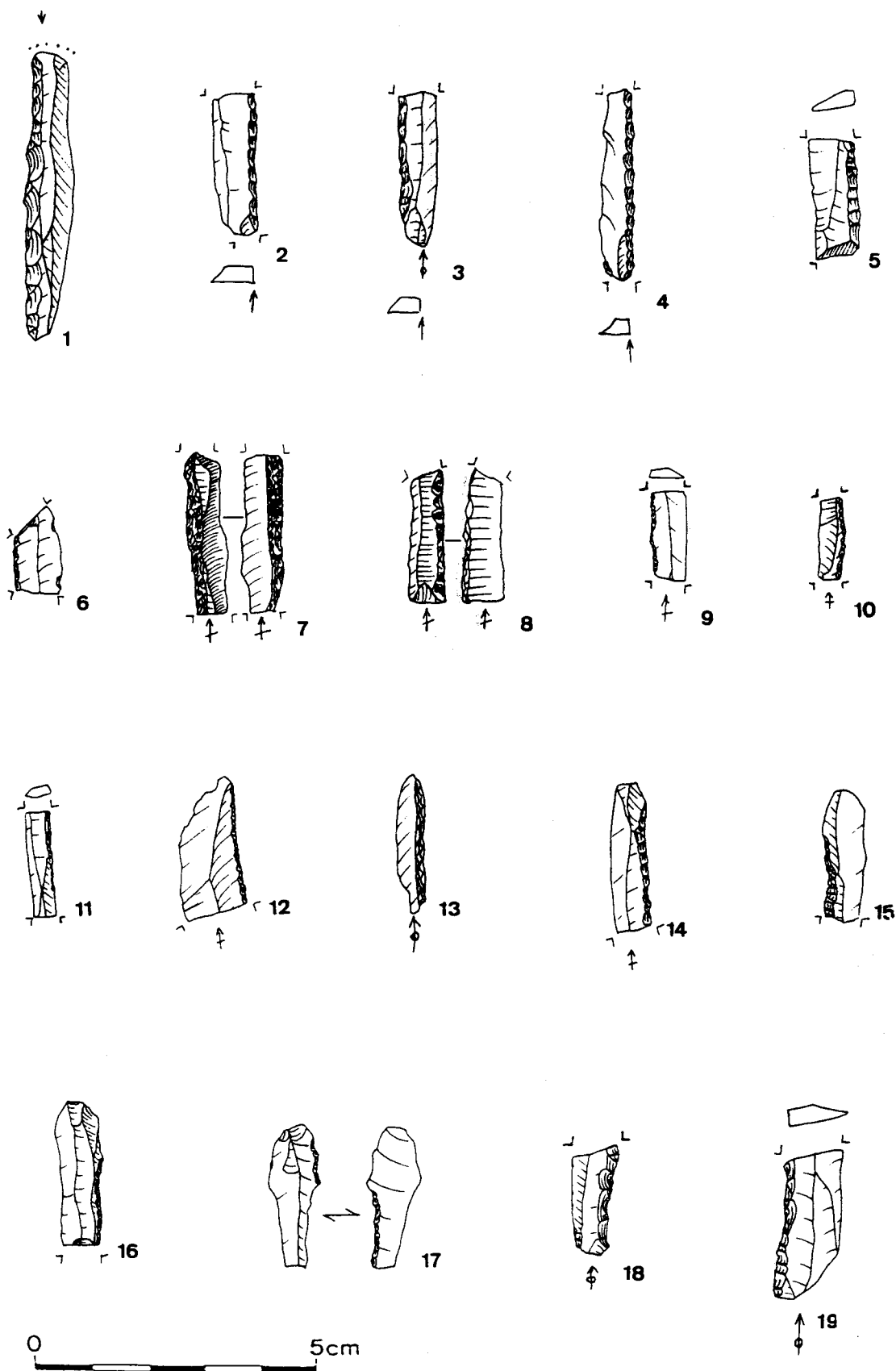
Les lamelles à dos sont au nombre de 135 (après les recollages)<sup>73</sup> : elles représentent au maximum 45,61% du total de l'outillage (Pl. 17 à 19). Seuls trois exemplaires nous sont parvenus entiers. L'ensemble des fragments se répartit comme suit :

- proximaux : 29, soit 19,54 %,
- mésiaux : 82,, soit 61,65 %,
- distaux : 21, soit 15,78 %,

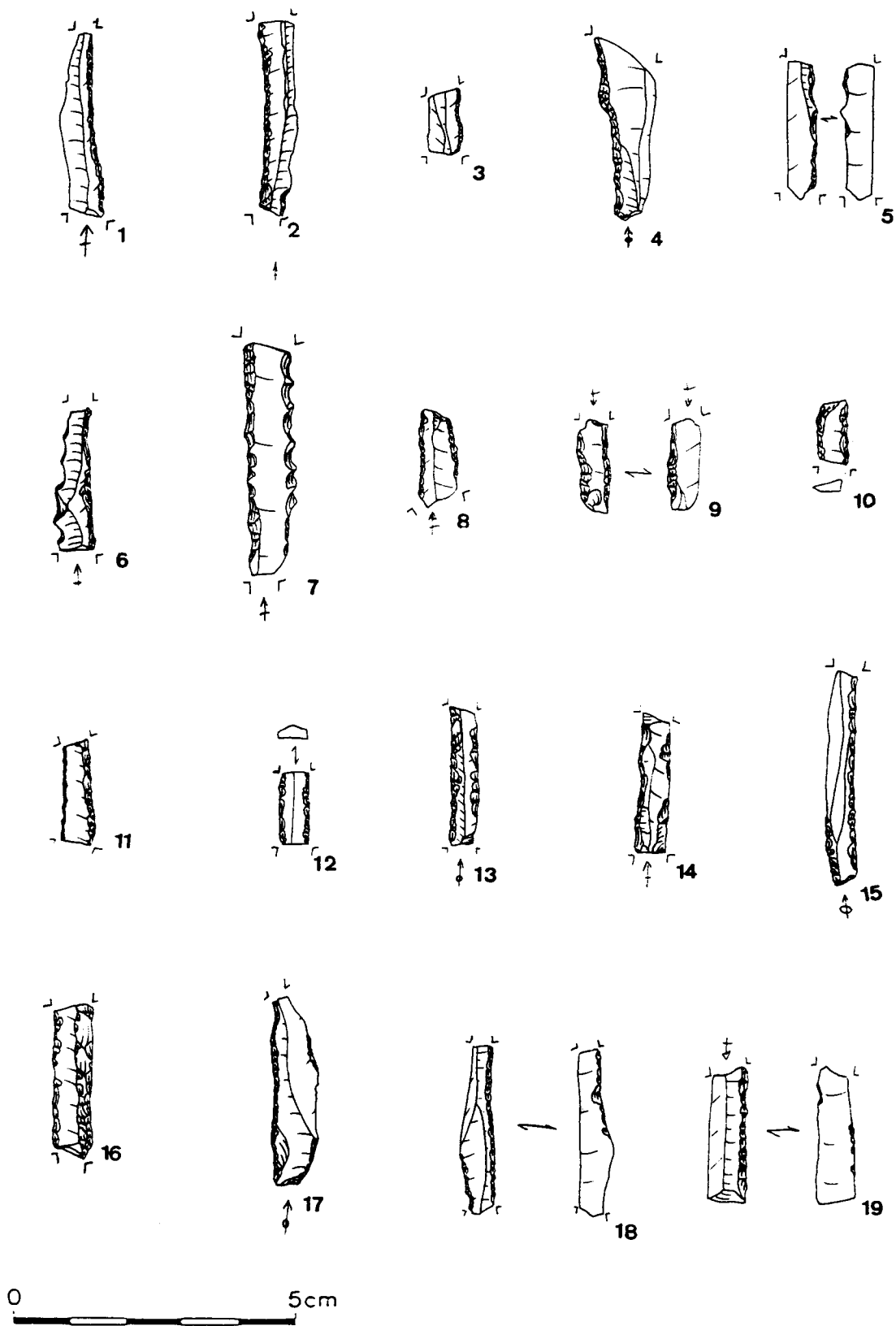
Généralement, la retouche formant le dos est directe et abrupte (64,5% des cas). Toutefois, elle peut se présenter différemment (Pl. 17) :

- 9 lamelles présentent un dos croisé;
- 1 lamelle possède un dos formé par retouches inverses;
- 25 lamelles présentent une retouche semi-abrupte;
- 4 portent une retouche oblique;
- 8 lamelles n'ont pas de retouche sur la partie distale du bord abattu.

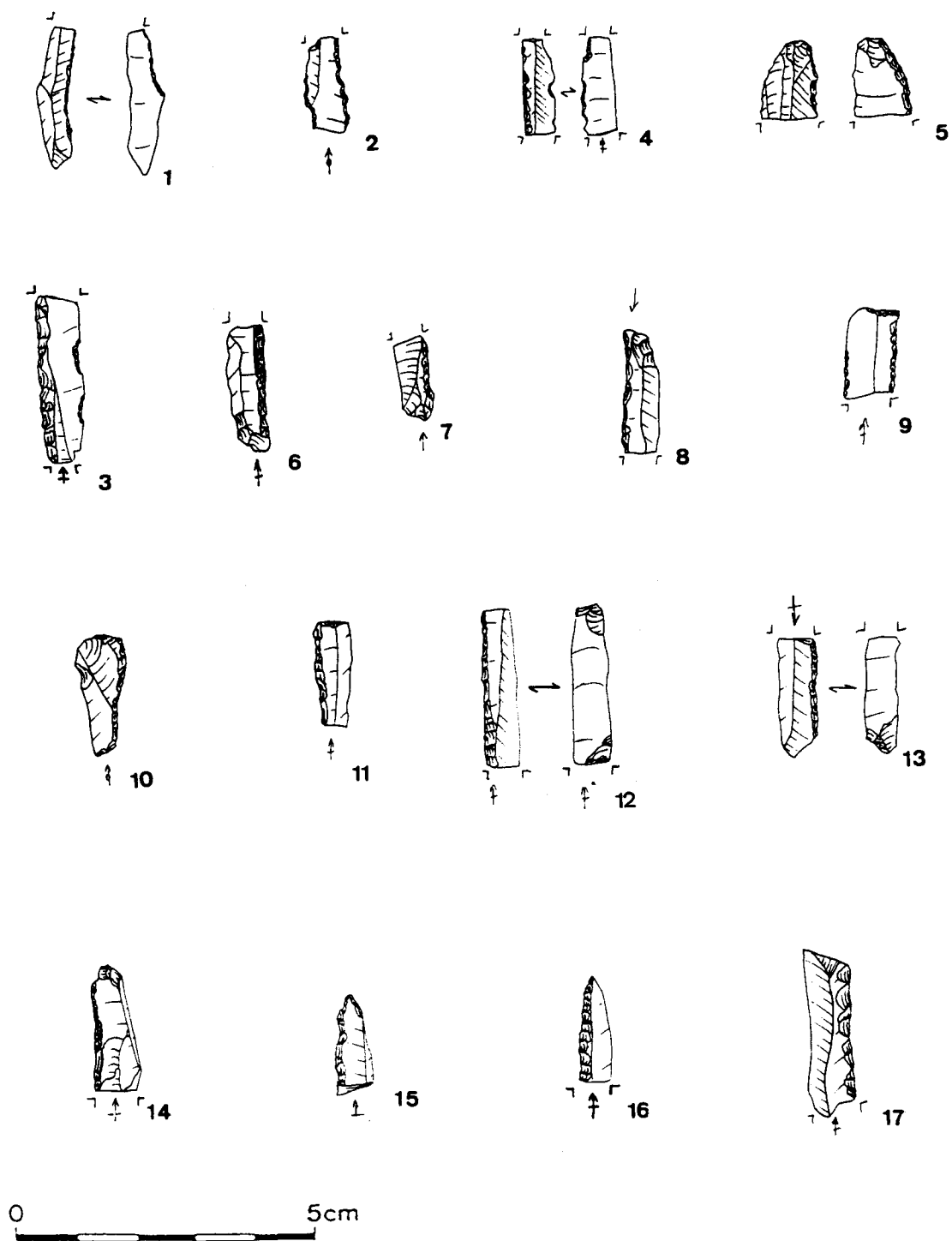
<sup>73</sup> Une seule lamelle entière a pu être reconstituée à partir de deux fragments découverts dans le carré Q7, distants l'un de l'autre de quelques centimètres.



Pl. 17 : Outillage lithique découvert lors des fouilles récentes : lamelles à dos.



Pl. 18 : Outillage lithique découvert lors des fouilles récentes : lamelles à dos.



Pl. 19 : Outillage lithique découvert lors des fouilles récentes : lamelles à dos.

Le bord abattu est généralement droit : 115 cas (85,18%). Néanmoins, nous avons pu dénombrer (Pl. 17 : 18, 19 et Pl. 18 : 1 à 7) :

- 6 bords concaves (dont 4 très légèrement);
- 2 bords légèrement convexes;
- 10 bords irréguliers dont 1 présente une forte gibbosité;
- 2 bords denticulés;

Dix-huit lamelles présentent un second bord abattu. La retouche du second bord est :

- oblique (7);
- semi-abrupte; (4)
- abrupte (4);
- rasante (3).

Les retouches rasantes et obliques sont souvent inverses. Les lamelles denticulées montrent toutes les deux un second bord à retouches abruptes continues et directes. Seules deux lamelles ont les deux bords abattus par retouches directes, abruptes et continues.

Le bord opposé au dos peut offrir une retouche partielle du second bord (11) (Pl. 18 et 19:1) :

- rasantes (7);
- obliques (4);
- directes (6);
- inverses (5).

Nous pouvons trouver des encoches ou des concavités sur le second bord (5) (Pl. 19 : 1 à 4) :

- 3 lamelles présentent une concavité sur le second bord, une est fracturée à partir de la concavité,
- 1 lamelle présente 2 encoches sur le second bord,
- 1 lamelle présente 3 encoches sur le second bord (presque denticulé) avec une fracture dans l'une des encoches.

Les extrémités peuvent également avoir été retouchées. Il est probable que le but du façonnage de l'extrémité proximale était d'amincir le talon ou le bulbe (8) (Pl. 19 : 6 à 8) :

- par retouches envahissantes (3),
- par retouches obliques (5).

Le but des retouches de la partie distale serait, quant à lui, de régulariser ou de mettre à "longueur" le support (8) (Pl. 19 : 9 à 16) :

- bord abattu dont la retouche se poursuit sur la partie distale (3);
- partie distale à retouches inverses (2) et à retouches directes (1);
- partie distale pointue formée par la rencontre du bord abattu et d'une retouche sur l'autre bord (2).

Des retouches d'utilisation ont été décelées sur neuf lamelles :

- 5 lamelles présentent une très fine retouche sur le bord opposé au dos;
- 3 lamelles sont tronquées par un "faux coup de burin" dû à un impact<sup>74</sup> ;
- 1 lamelle entière montre un émoussé important sur le talon, cette trace serait peut-être due à l'emmanchement.

Le débitage des supports est très soigné. Sur les vingt-trois talons déterminables neuf sont lisses, cinq punctiformes, quatre linéaires, quatre en éperon et un divers (fortement esquillé). Un outil à dos a été aménagé sur une chute de burin.

En ce qui concerne les dimensions, on remarque que la moyenne des longueurs est de 18,13 mm pour l'ensemble des pièces fracturées ou non. Lorsqu'on regarde l'histogramme des longueurs (Fig. 37), on s'aperçoit que la majorité de celles-ci sont comprises entre 14,5 et 19 mm, bien que les valeurs extrêmes ne soient pas rares.

Les largeurs (en moyenne 5,93 mm) évoluent surtout entre 4,5 et 6 mm. 37% des lamelles ont une largeur comprise entre 4 et 5,5 mm et 31,5% entre 5,5 et 7 mm.

La relation longueur/largeur des pièces à dos se regroupe en majorité autour des rapports 1|3 (36,2%) et 1|4 (23%). Les rapports 1|2 sont également fréquents, 25% des cas. Les lames entières, par contre, ont des relations de 1|6 et 1|7.

Les épaisseurs semblent assez constantes, de 1,5 à 2,5 mm.

Le nombre très élevé de fragments de lamelles à dos et surtout de segments mésiaux fait penser qu'une partie des bris était provoquée, soit par l'utilisation de l'outil, soit volontairement par les tailleurs afin d'obtenir une longueur de support déterminée. Il est cependant extrêmement difficile d'affirmer que l'une ou l'autre hypothèse est valable. Bien que statistiquement la fréquence de certaines longueurs peut être remarquée, les valeurs extrêmes ne nous permettent pas d'affirmer qu'elles soient significatives.

Nous pouvons faire la même remarque pour les largeurs des lamelles à dos. Leurs dimensions indiquent que les outils sont majoritairement compris dans une fourchette de 3 mm sans que se dessine réellement une préférence pour tel ou tel module. Il faut toutefois noter que les lamelles à dos provenant de la grotte montrent des largeurs plus importantes que celles découvertes lors des dernières fouilles : en moyenne 6,45 mm<sup>75</sup>. De plus, il semble, d'après les observations de M. Dewez, que les moyennes des largeurs rencontrées sur d'autres sites magdaléniens tels que Verlaine, le Coléoptère et Furfooz soient comprises entre 6,42 et 6,75 mm. Ces valeurs sont toutes au-dessus des dimensions que nous avons pu mettre en évidence sur le matériel récent.

---

<sup>74</sup> Lenoir M. 1981.

<sup>75</sup> Dewez, M., 1987.

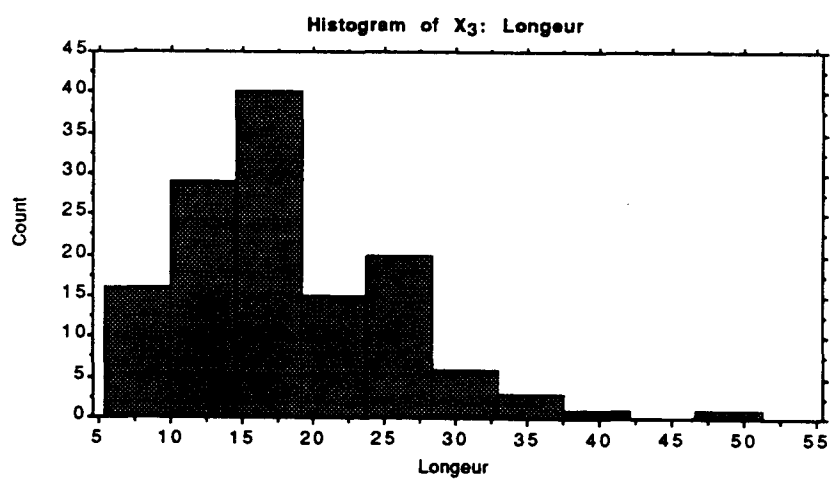
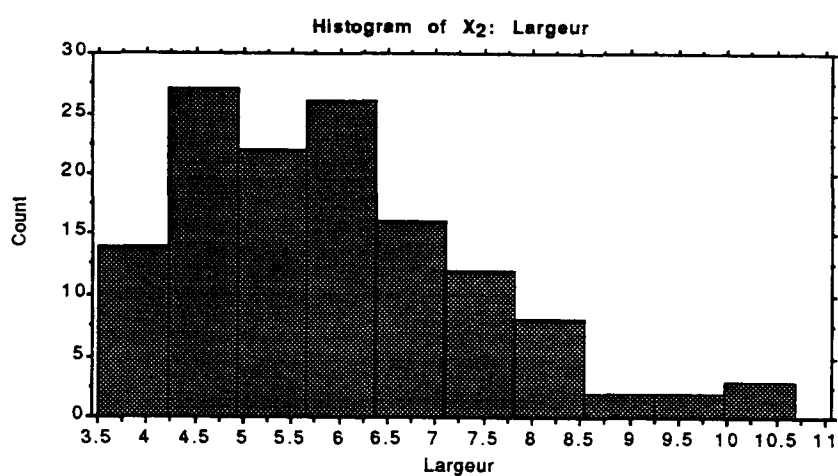
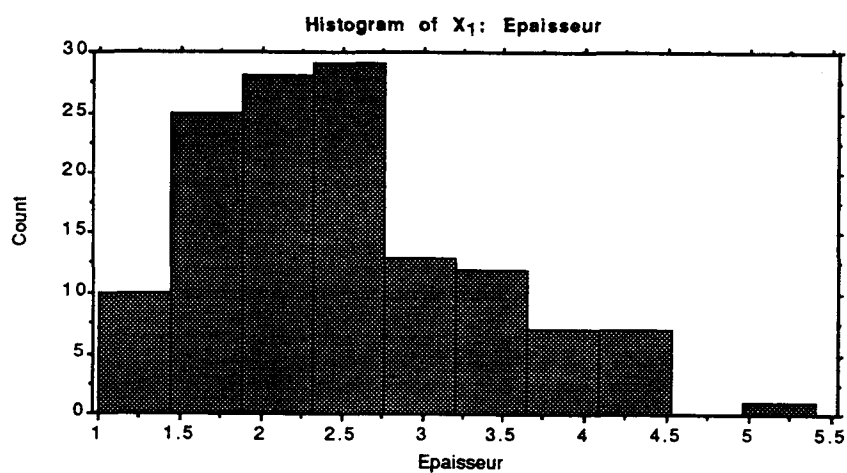


Fig. 37 : Dimensions des lamelles à dos.

## *Perçoirs et becs*

Les perçoirs et les becs sont, après les lamelles à dos, l'outillage le plus fréquent à Chaleux. Les 37 exemplaires représentant 12,5% de l'outillage découvert lors des fouilles récentes, offrent une grande variété dans la morphologie de la partie agissante, dans leur mode de façonnage et leurs supports, ce qui rend leur classification assez délicate (Pl. 20 à 22).

Une première distinction s'impose entre les becs à mèches larges et mousses : 6 exemplaires, et les perçoirs à mèches aiguës et pointues : 31 exemplaires.

Les becs, formant 16% de l'ensemble de l'outillage à mèche, se présentent comme suit :

becs : 2,

alésoir : 1,

becs à "mèche" très peu dégagée : 2,

becs jumelés à une "mèche" peu dégagée : 1.

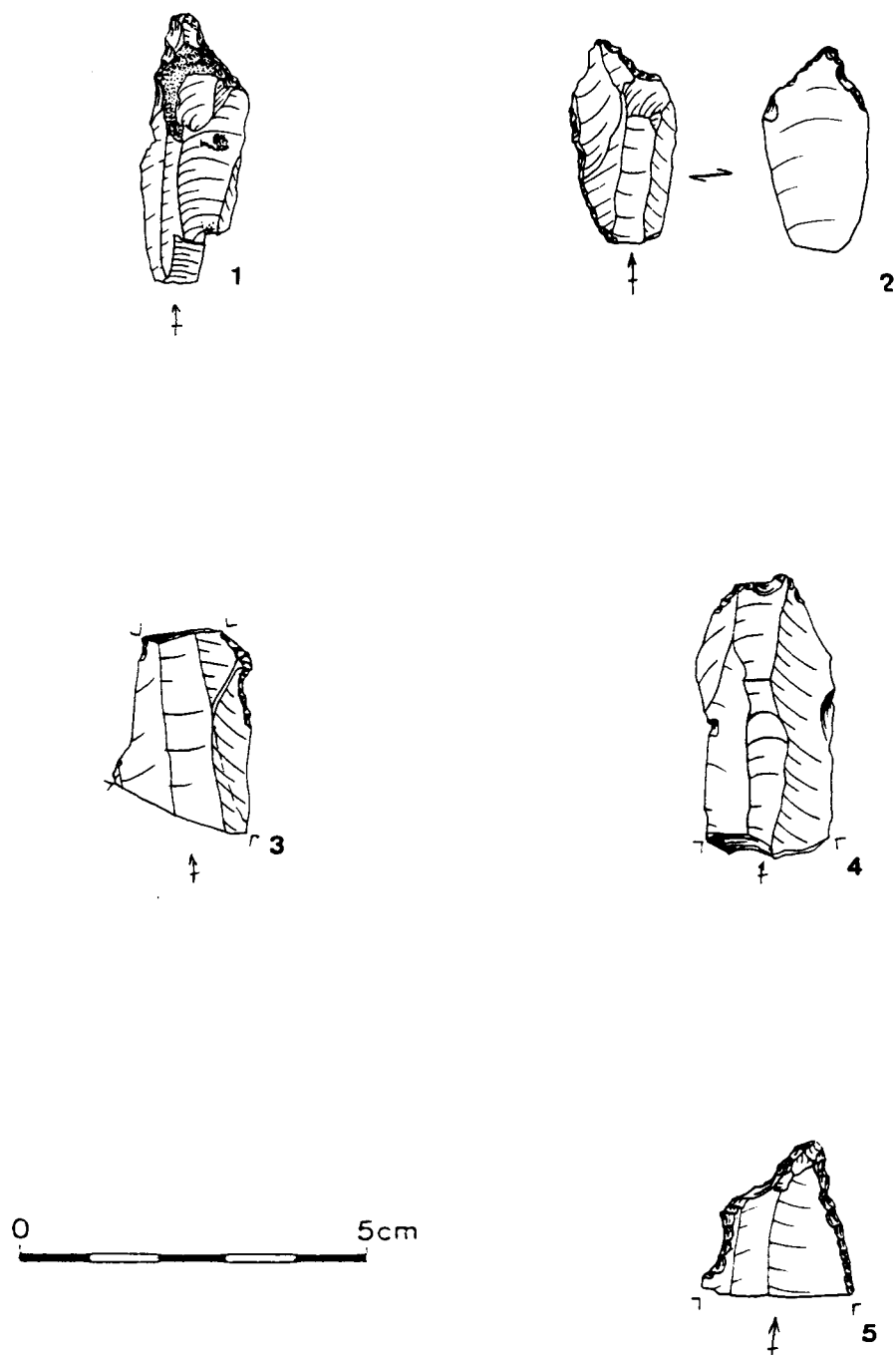
Les becs proprement dits sont tous les deux façonnés sur la partie distale de lames épaisses (Pl. 20:1). La partie agissante est, dans un cas, formée par la rencontre d'un bord troncature concave également obtenue par retouches directes et abruptes. Le second exemplaire montre un rostre obtenu par une troncature directe et semi-abrupte et une encoche. Les mèches, en ogive, sont reprises par retouches frontales et, dans un cas, lamellaires. Un des becs montre une légère retouche d'usage ou d'emmanchement sur les deux bords et, sur la partie agissante, un émoussé d'usure probablement dû à son utilisation.

L'alésoir est, de la même manière, aménagé sur la partie distale d'une lame (Pl. 20 : 2). La mèche de cet outil, dégagée par retouches alternes, est formée par la rencontre d'une encoche et d'une troncature concave. Légèrement déjetée, elle présente des retouches inverses sur son extrémité.

Typologiquement, il semble que les outils à "mèche" peu dégagée peuvent se rapprocher des becs. Leur extrémité large et retouchée par des enlèvements frontaux ressemble aux rostres de becs. Toutefois, il est peu probable qu'il aient été utilisés de la même manière, la partie retouchée se dégage à peine du support (Pl. 20 : 3,4).

Le premier outil de ce type est formé par 2 encoches sur un des bords latéraux d'une lame. Une cassure vient aboutir dans l'encoche supérieure. La "mèche" porte des retouches lamellaires frontales. Le second, aménagé sur la partie distale d'une lame, est produit par un bord partiellement abattu et une encoche distale. Il est possible, pour ce dernier exemplaire, que l'artisan ait retouché une mèche de perçoir fracturée.

Le bec, jumelé à une "mèche" peu dégagée, est aménagé en bout de lame (Pl. 20:5). Le bec est obtenu par la rencontre d'un bord abattu par retouches abruptes et directes et d'une encoche sur la partie distale de la lame. Une autre encoche sur le bord opposé vient former la seconde partie agissante. Ici encore, nous avons l'impression qu'il s'agit d'une mèche fracturée, retouchée par la suite par de petits enlèvements frontaux.



Pl. 20 : Outillage lithique découvert lors des fouilles récentes : perçoirs et becs.

Les perçoirs proprement dits, représentent 84% de l'ensemble. Nous pouvons distinguer :

perçoirs simples : 28 dont 7 microperçoirs;  
perçoirs multiples : 3.

**Les perçoirs simples** sont aménagés dans sept cas sur lames, dans onze cas sur lamelles et dans neuf cas sur éclats. Un microperçoir a été façonné sur une chute de burin.

Les supports des perçoirs simples sur lames sont souvent légers, leurs dimensions moyennes sont de 34,54 mm de longueur, 14,15 mm de largeur et 3,26 mm d'épaisseur, tandis que les lamelles mesurent en moyenne 33,5 mm de longueur, 11,25 mm de largeur et 2,2 mm d'épaisseur.

Dans cette catégorie bon nombre de mèches est obtenu par la rencontre de deux encoches (Pl. 21). C'est le cas pour cinq perçoirs sur lamelles, cinq sur petits éclats (18,35 mm de longueur moyenne) et deux sur éclats. Dans tous les cas, la partie agissante est très fine et effilée. Les encoches sont généralement aménagées par une retouche directe et abrupte. Toutefois, un des perçoirs a été façonné par retouches inverses. En ce qui concerne les deux perçoirs sur éclats de plus grandes dimensions, le tailleur s'est servi de petites aspérités naturelles afin d'aménager les encoches par quelques retouches.

Les perçoirs obtenus par une troncature concave ou oblique qui vient recouper une encoche sont également bien représentés : deux sur lames, deux sur lamelles et un sur éclat. Les mèches des perçoirs sur lames sont peu dégagées.

Trois perçoirs d'angle, sur une lame, sur une lamelle et sur un éclat, sont formés par une troncature rectiligne perpendiculaire à l'axe de la pièce et une encoche (Pl. 22 : 7 à 9). Les mèches ainsi obtenues sont fines et effilées. Le support laminaire présente une denticulation sur un bord et une retouche partielle sur l'autre.

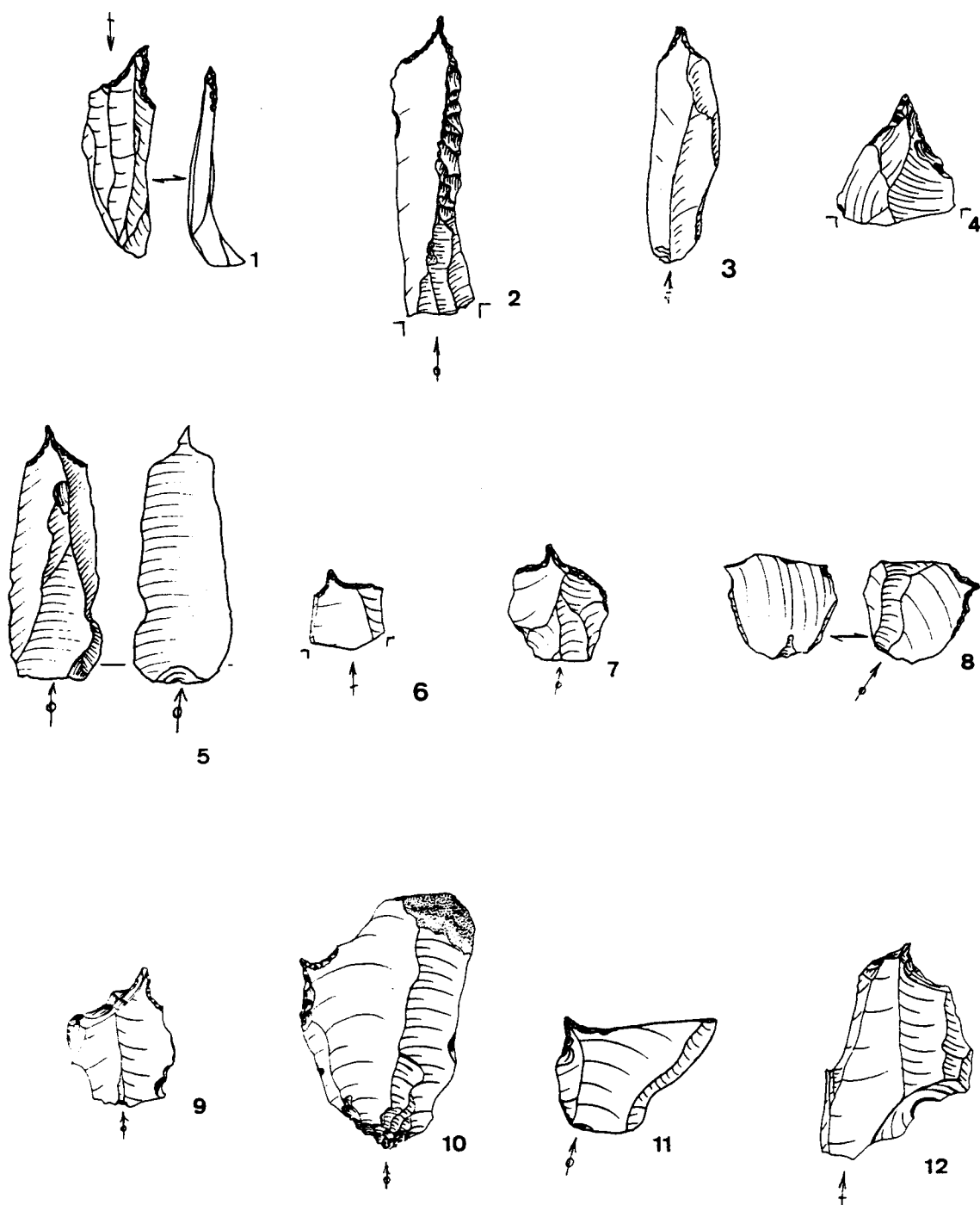
Trois perçoirs ont été aménagés par deux troncatures obliques ou concaves convergentes, dont un sur une lame présentant un bord cortical. Une mèche a été obtenue par la jonction d'une troncature convexe et une troncature oblique.

Trois autres perçoirs, dont celui confectionné sur la chute de burin, sont formés par un bord partiellement abattu opposé à une encoche.

Dans l'ensemble, les parties agissantes sont très rarement dans l'axe longitudinal de la pièce. Le plus souvent, elles sont déjetées vers le côté droit. On aperçoit une nette préférence pour la confection de l'outil sur la partie distale. Seuls trois exemplaires montrent une mèche façonnée sur la partie proximale de lames.

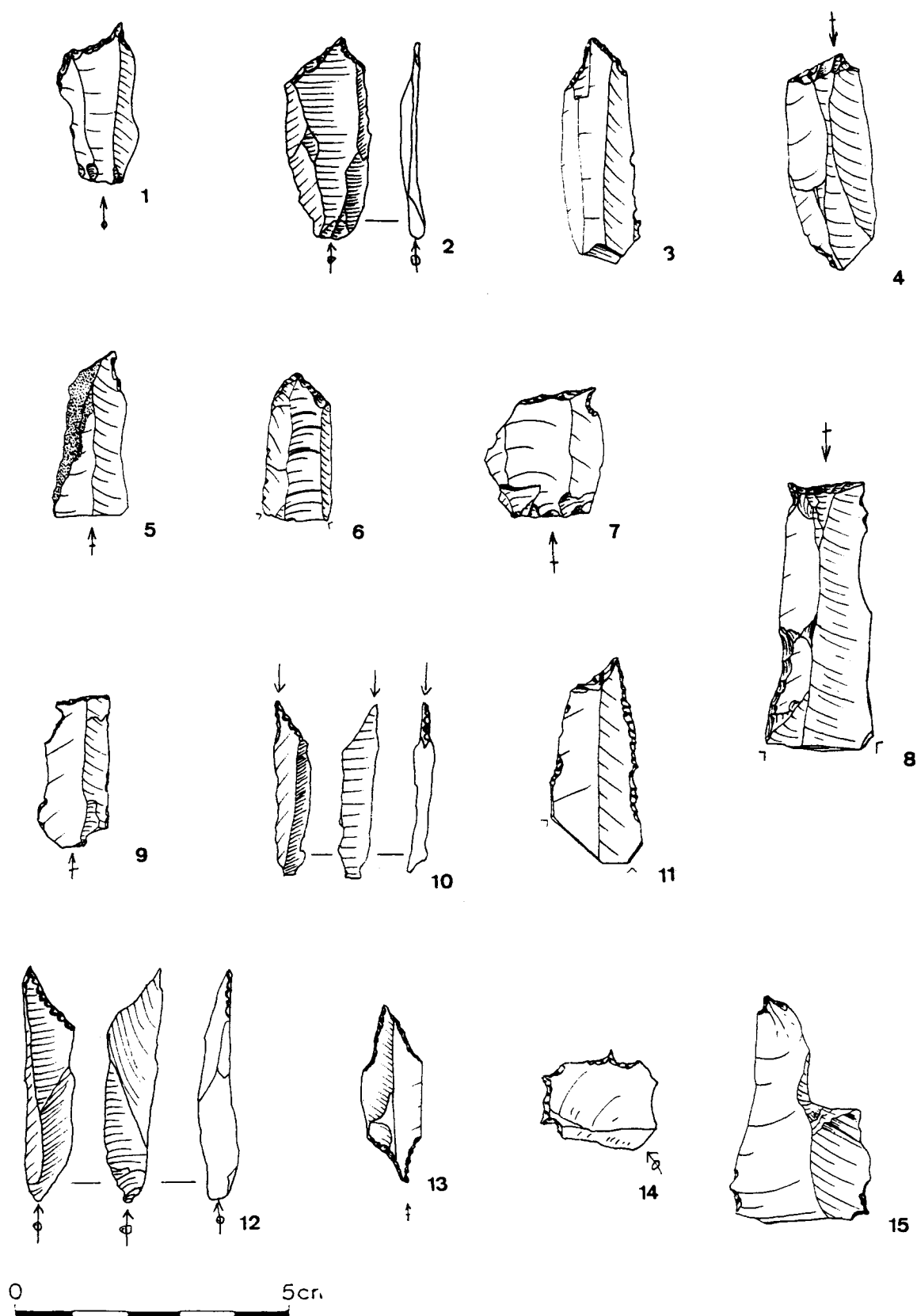
**Les perçoirs multiples** sont au nombre de trois (Pl. 22 : 13 et 14).

Les mèches d'un perçoir double opposé ont été aménagées par deux doubles concavités. Elles sont fortement dégagées et fines.



0 5cm

Pl. 21 : Outillage lithique découvert lors des fouilles récentes : perçoirs et becs.



Pl. 22 : Outillage lithique découvert lors des fouilles récentes : perçoirs et becs.

Un microperçoir en étoile sur petit éclat (20,26 mm de longueur) présente trois mèches petites et peu proéminentes, dégagées par cinq encoches.

Un perçoir triple sur éclat montre des mèches aménagées par de petites encoches. Ici encore, le tailleur utilise la forme naturelle de l'enlèvement afin de dégager les parties agissantes qui se trouvent aux angles de la pièce, avec peu de retouches.

Les mèches de perçoirs dans leur ensemble peuvent être classées en quatre grandes catégories, probablement liées aux diverses utilisations de cet outillage.

Le premier type est représenté par des mèches fines, dégagées et très pointues. Il forme la majorité des perçoirs. Les dimensions des parties agissantes varient de 3,13 à 5 mm de longueur et 1,34 à 2 mm de diamètre. On retrouve ce genre de mèche sur tous les types de supports.

Le deuxième type est représenté par des mèches larges bien dégagées et pointues. Le support est souvent laminaire et la partie agissante peut être façonnée selon plusieurs techniques. Les dimensions de ces parties agissantes sont de 6,4 à 7,7 mm de longueur et 2,75 à 3,39 mm de diamètre.

Le troisième type comprend des mèches peu dégagées, assez larges et pointues. Ici, la technique est assez semblable pour tous les outils. Les parties agissantes sont dégagées par la rencontre d'une encoche et d'une troncature. Dans certains cas, ce type de pointe était obtenu par le ravivage d'une mèche fracturée.

Enfin, la dernière catégorie regroupe les mèches très courtes, très fines et pointues. Ces perçoirs se rapprochent des épines décrites par M. Dewez<sup>76</sup>. D'après lui, cet outil serait plus apte à déchirer qu'à percer. Notons que ce type de mèche se retrouve toujours sur des outils multiples présentant une diversité dans la morphologie des parties agissantes.

### **Burins**

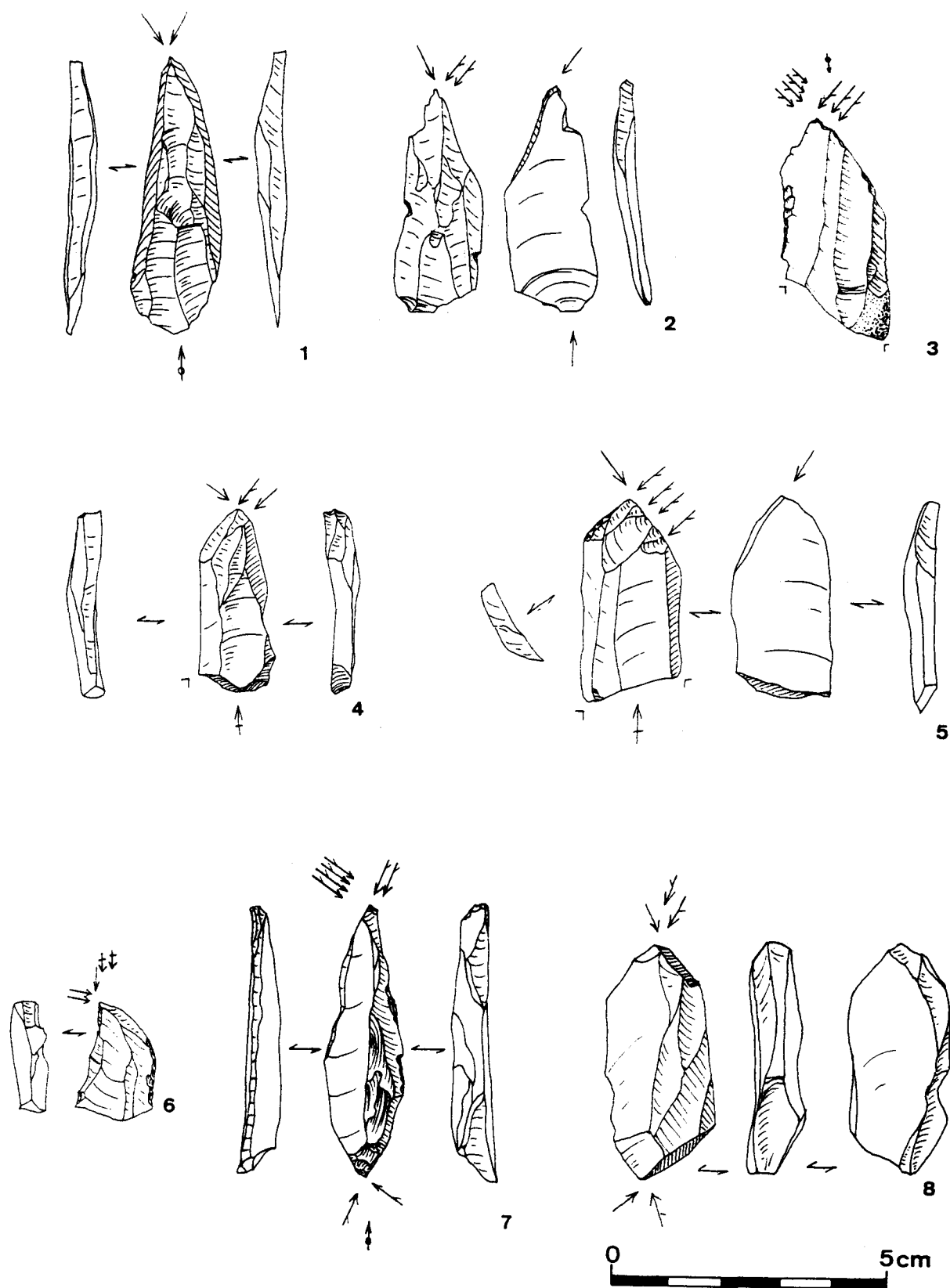
Les 22 burins (Pl. 23,24 et 25) représentent 7,43% de l'outillage récolté. Ils sont presque exclusivement façonnés sur lame. Le rapport largeur/longueur est, pour la moitié des pièces, de 1|2 et de 1|3 pour l'autre moitié. Les dimensions moyennes pour ce type d'outillage sont de 43,76 mm de longueur, 16,75 mm de largeur et 5,7 mm d'épaisseur.

Les burins dièdres (8) et sur troncature retouchée (8) sont représentés dans des proportions équivalentes.

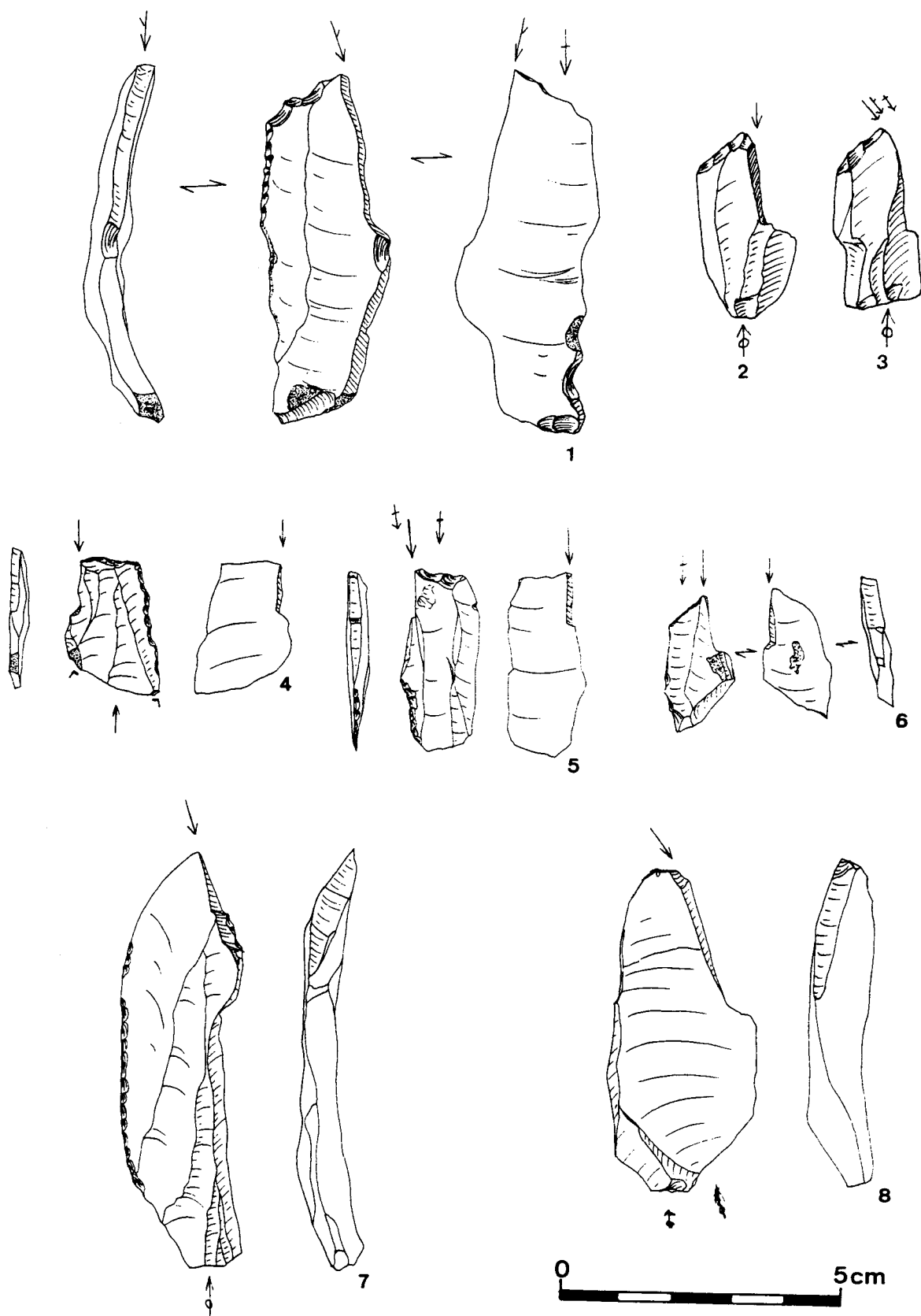
Les burins simples dièdres d'axe (4) et dièdres déjetés vers la droite (1) sont obtenus par la rencontre d'enlèvements bilatéraux indifféremment sur la partie proximale ou distale des support (Pl. 23 : 1 à 5). Un seul exemplaire est formé par un enlèvement simple de chaque côté de la partie burinante. Les autres sont obtenus par :

---

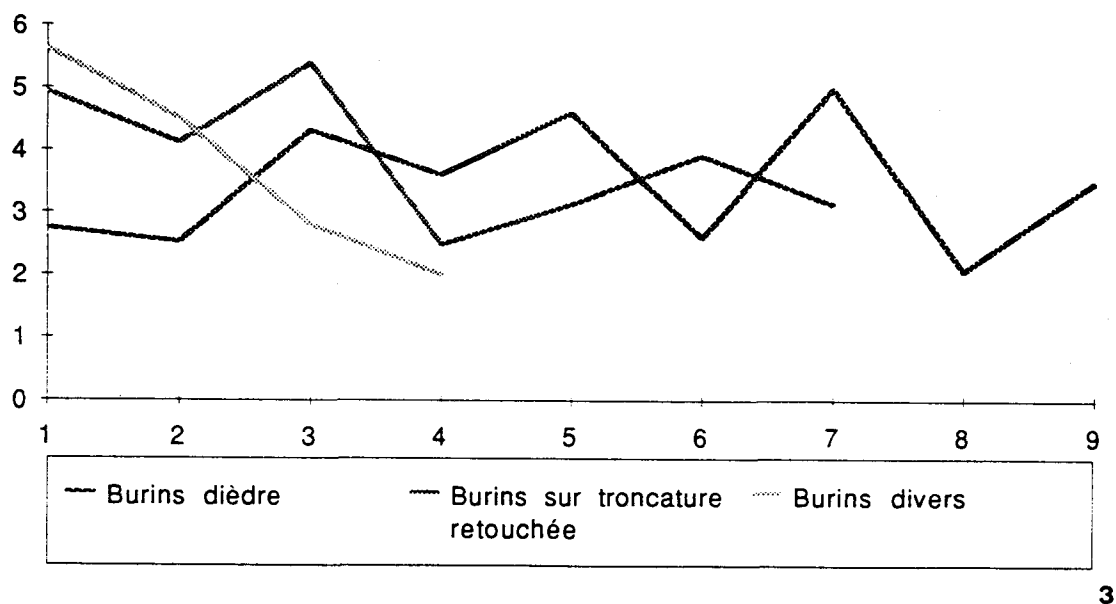
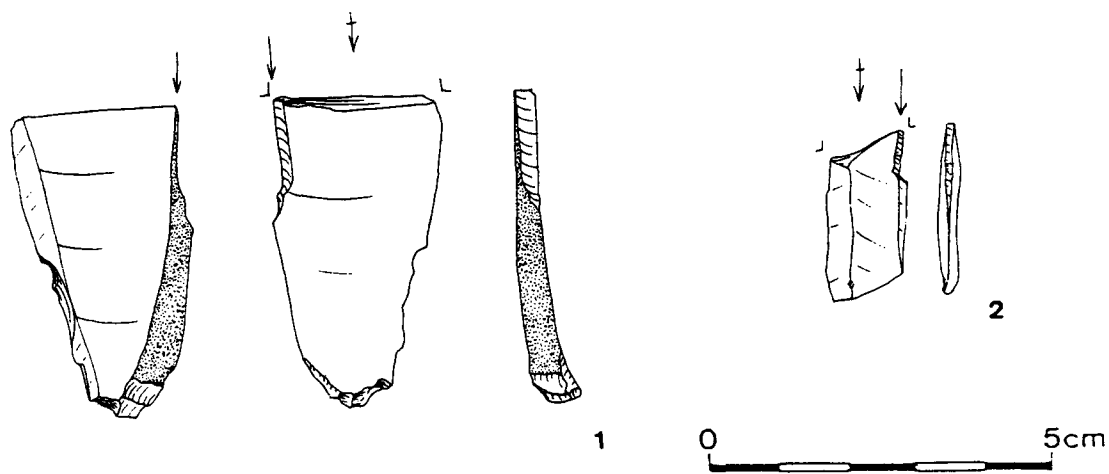
<sup>76</sup> Dewez, M., 1987.



Pl. 23 : Outillage lithique découvert lors des fouilles récentes : 1. à 5. burins dièdres; 6. burins d'angle; 7. et 8. burins multiples.



Pl. 24 : Outillage lithique découvert lors des fouilles récentes : 1. à 6. burins sur troncature; 7. et 8. burins sur partie distale.



Pl. 25 : Outillage lithique découvert lors des fouilles récentes : 1. et 2. burins fracturés; 3. burins : diagramme des largeurs du biseau.

- un enlèvement opposé à deux enlèvements (2);
- un enlèvement opposé à quatre enlèvements (1);
- trois enlèvements opposés à quatre enlèvements (1).

Dans deux cas, on observe qu'il y a eu des transformations; deux burins sur troncature sont devenus des burins dièdres.

Le seul exemplaire de burin dièdre d'angle que nous possédons est formé par trois enlèvements sur l'angle de la pièce et deux autres transversaux. La partie burinante se trouve sur l'angle gauche (Pl. 23 : 6).

Les deux burins dièdres doubles ont été façonnés, l'un sur lame et l'autre sur éclat allongé (Pl. 23 : 7,8). Le premier montre une partie burinante axiale formée par quatre enlèvements opposés à deux enlèvements tandis que l'autre partie agissante, également axiale, est obtenue par un enlèvement simple bilatéral. Le deuxième burin double possède une partie burinante axiale obtenue par trois enlèvements tandis que l'autre est légèrement déjetée et formée par des enlèvements simples.

Les burins sur troncature sont de préférence façonnés sur extrémité distale de lame (Pl. 24 : 1 à 6). Les troncatures sont toutes formées par des retouches abruptes ou semi-abruptes et directes .

Les burins d'angle sont majoritaires, avec quatre exemplaires dont la partie agissante est obtenue par un ou deux enlèvements sur une troncature qui est, dans trois cas, oblique et légèrement concave et, dans un cas, légèrement convexe.

Un burin d'axe montre une troncature retouchée très concave. Les deux burins déjetés vers la droite présentent des troncatures obliques.

Un seul burin multiple présente à une extrémité un burin sur troncature d'angle et à l'autre, un burin façonné sur un plan de frappe lisse.

Nous avons également répertorié deux burins aménagés à partir de l'extrémité distale d'une lame (Pl. 24 : 7,8). Un burin façonné sur l'extrémité proximale d'une lame à crête seconde (à partir d'un talon large et lisse), un burin sur cassure et deux burins fracturés dont on ne connaît pas le mode de façonnage (Pl. 25 : 1,2).

En général, la largeur des biseaux est plus ou moins constante quel que soit le mode de façonnage (Pl. 25 : 3). Il semble que plusieurs techniques aient été employées alternativement afin de raviver le support. Les tailleurs, semble-t-il, désiraient avant tout obtenir des parties burinantes de 2,5 à 4,5 mm.

Nous avons récolté 103 chutes de burin, 39 d'entre elles sont des pièces entières et 53 présentent un bulbe de percussion. Les chutes premières sont aussi nombreuses que les recoupes. Les préparations, par contre, sont relativement rares (22 cas).

## **Grattoirs**

Les vingt et un grattoirs découverts lors des fouilles récentes représentent 7,09% de l'ensemble de l'outillage (Pl. 26 et 27).

Ils sont le plus souvent aménagés sur la partie distale de lames. Seuls quatre fronts ont été façonnés à une extrémité proximale et un exemplaire, sur le bord distal d'un éclat. Notons également que deux grattoirs ont été confectionnés sur des lames à crête.

Très souvent les grattoirs ont été brisés au milieu de la pièce ou à proximité du front. Seuls une lame épaisse (72,2 x 27 x 11 mm), un éclat et quatre lames, dont une à crête partielle et une corticale, nous sont parvenus entiers. La dispersion des dimensions ne nous permet pas de déceler un modèle préférentiel de support à cet outillage. Notons tout de même que la majorité des fragments a une largeur qui varie de 13 à 14,5 mm et une épaisseur qui va de 5 à 6 mm.

Les fronts sont en majorité convexes, situés perpendiculairement à l'axe de la pièce. Le plus souvent, ils sont obtenus par retouches semi-abruptes ou obliques (Pl. 26 : 1 à 9).

Toutefois, certaines formes moins typiques ont pu être reconnues. Quatre grattoirs montrent un front rectiligne aménagé par une retouche oblique ou semi-abrupte (Pl. 27 : 1 à 3). Deux de ces outils sont perpendiculaires à l'axe de la pièce tandis que les deux autres sont légèrement déjetés, l'un vers la droite, l'autre vers la gauche. Un de ces supports porte une fine retouche sur un bord.

Deux grattoirs, présentant un front irrégulier à épaulement, ont été façonnés par retouches semi-abruptes sur l'extrémité distale de deux lames épaisses (Pl. 27 : 5,6).

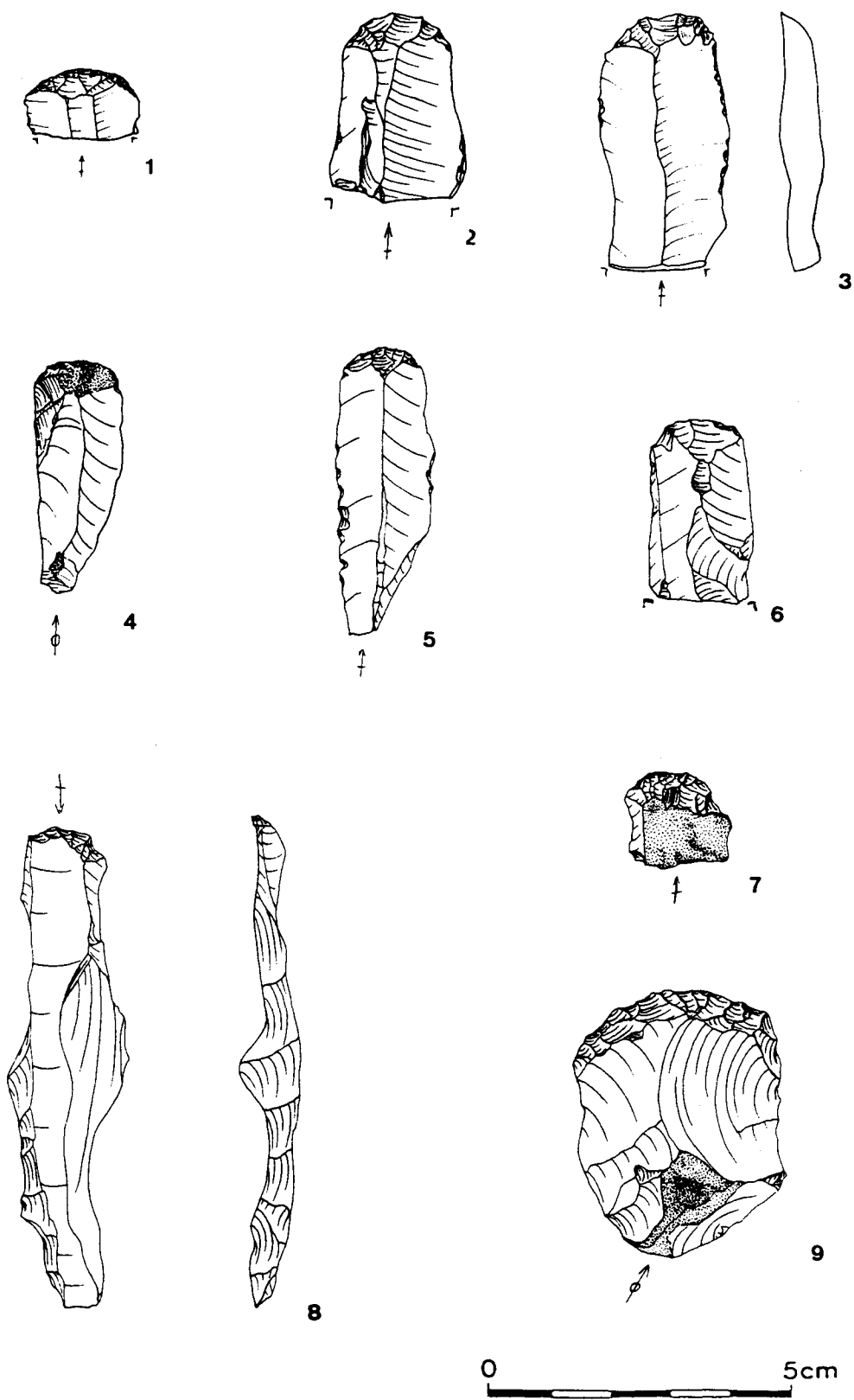
Un front ogival a été aménagé sur la partie distale d'une lame à crête. Les enlèvements, assez longs et obliques, viennent recouvrir l'extrémité.

## **Outils composites**

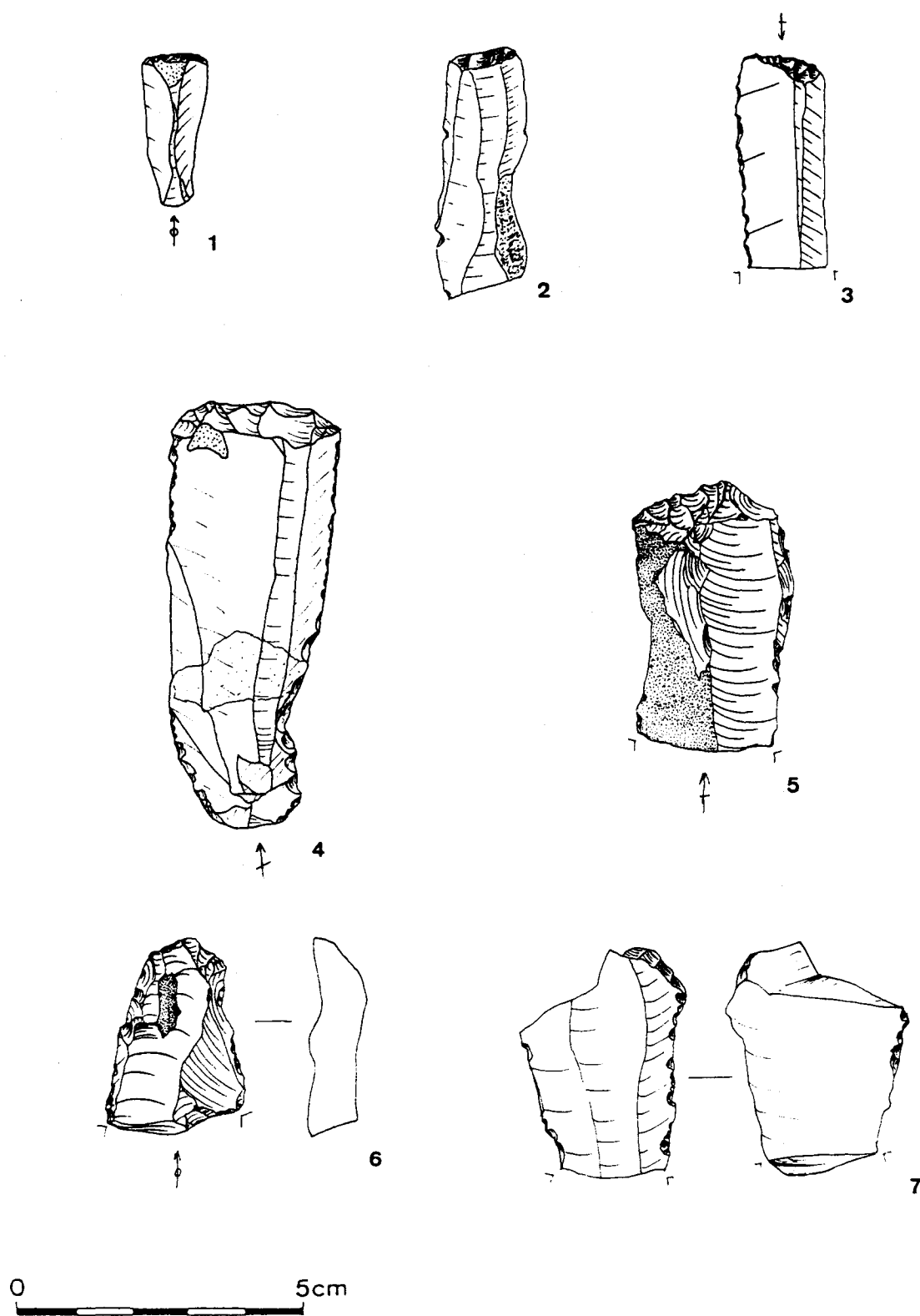
Les outils composites, au nombre de huit, forment 2,7% du total de l'outillage (Pl. 28 : 1 à 4).

L'association grattoir-burin représente la moitié de l'ensemble. Trois outils ont été aménagés sur lames et un sur éclat. Les associations se présentent comme suit :

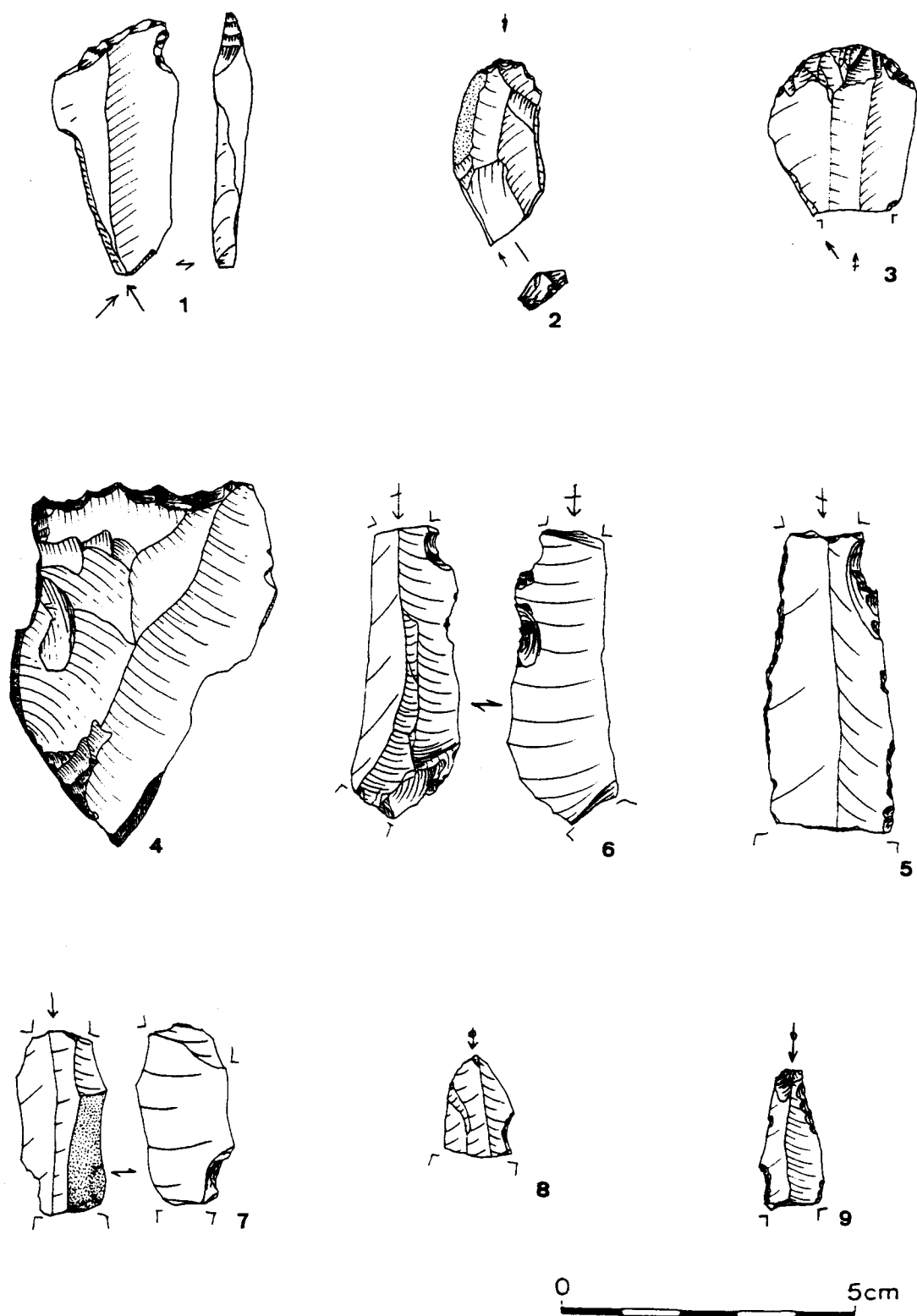
- grattoir à front convexe opposé à un burin d'angle sur troncature;
- grattoir à front convexe opposé à un burin fracturé;
- grattoir à front convexe opposé à un burin réaménagé par une troncature postérieure au coup de burin; sans en avoir la typologie, ce burin s'apparente par la technique au burin de Lacam;
- grattoir à front rectiligne opposé à un burin d'angle sur fracture.



Pl. 26 : Outillage lithique découvert lors des fouilles récentes : grattoirs.



Pl. 27 : Outillage lithique découvert lors des fouilles récentes : grattoirs.



Pl. 28 : Outillage lithique découvert lors des fouilles récentes : 1. à 4. outils

Trois de ces fronts de grattoirs sont obtenus par retouches obliques et directes, un seul (front rectiligne) montre une retouche semi-abrupte. Ils sont, dans trois cas, aménagés sur l'extrémité distale des lames.

Un flanc de nucléus de 62 mm de longueur sur 35 mm de largeur présente, à une extrémité, un racloir denticulé obtenu par retouches abruptes et directes, et, à l'autre extrémité, un burin sur plan naturel (ancien plan de frappe du nucléus dont il est extrait). La partie burinante dièdre est située dans l'axe du racloir.

Nous avons également inventorié un bec déjeté du type zinken opposé à un burin dièdre. Le bec est formé par la rencontre d'une troncature oblique et d'une encoche latérale. Il présente une extrémité agissante mousse, légèrement retouchée. Le burin dièdre, obtenu par enlèvements bilatéraux, est situé dans l'axe de la pièce.

Un petit perçoir, dont la mèche a été obtenue par un minimum de retouches, montre à son autre extrémité un burin d'axe sur troncature oblique. Cet outil mesure à peine 26 mm de longueur sur 12 mm de largeur.

Le dernier outil multiple est assez complexe puisqu'il montre une association de cinq aménagements. Un bec, se trouvant sur une des extrémités de la pièce, a été façonné par une troncature partielle et une large encoche à peine retouchée. En fait, le tailleur a utilisé la forme initiale de l'extrémité distale de la lame afin d'aménager l'outil avec un minimum de retouches. La partie agissante, déjetée vers la droite, se trouve dans l'axe de la pièce. Le grattoir, qui lui est opposé, est façonné sur la partie proximale de l'outil, par enlèvements semi-abruptes et directs. Il est possible qu'à l'origine le front ait été convexe. Cependant, dans l'état actuel, un burin d'angle est aménagé à partir de ce front, sur le bord droit de la pièce, donnant à l'ensemble une forme irrégulière. Cette impression est accentuée par les retouches que l'on rencontre sur le bord gauche ; d'une part sur la partie proximale, une mèche de perçoir très peu dégagée par deux encoches (retouches oblique) se trouvant dans la continuité directe du front de grattoir et, d'autre part, sur la partie mésiale, une encoche, façonnée par retouches directes et abruptes.

### *Encoches et denticulés*

Les encoches et les denticulés sont au nombre de dix-sept, soit 5,74% de l'ensemble de l'outillage et se répartissent comme suit :

- 13 pièces encochées dont 2 présentent des concavités<sup>77</sup>;
- 4 pièces montrant un denticulé.

Les supports des encoches proprement dites, sont généralement laminaires. Seuls deux éclats présentent une encoche sur un bord latéral.

Trois lames et deux lamelles sont fracturées dans une encoche, dont une obtenue par des retouches inverses (Pl. 28 : 5 à 9).

---

<sup>77</sup> Termes employés par M Dewez (1987) afin de définir des encoches très peu marquées .

Deux autres lames, une lamelle et deux éclats montrent, sur un bord latéral, une ou deux encoches jointives formées par retouches directes et abruptes (Pl. 29 : 1, 2).

Les trois derniers exemplaires présentent une encoche aménagée sur une fracture de la partie distale de lame. Ces encoches profondes, perpendiculaires à l'axe de la pièce, sont obtenues par retouches directes et abruptes (Pl. 29 : 4, 5).

Les denticulations se retrouvent généralement sur des éclats, seule une lame montre ce type de retouche sur son extrémité distale (Pl. 29 : 7 à 9). Les éclats présentent des denticulations très localisées et irrégulières. Sur l'un d'eux, elle est formée par une succession de petites épines rapprochées sur un bord distal.

#### *Lames et lamelle à troncature retouchée*

Seules quatre lames et une lamelle présentent, sur leurs extrémités distales, une troncature obtenue par retouches directes et abruptes (Pl. 29 : 10 à 13).

Dans deux cas (une lame et une lamelle), la troncature est rectiligne et oblique vers la droite. La retouche de la lame se poursuit partiellement sur le bord gauche, présentant des enlèvements directs et semi-abrupts. La face ventrale de cet outil porte des négatifs d'esquillement.

Un fragment distal de lame présente une troncature rectiligne, située perpendiculairement à l'axe de la pièce.

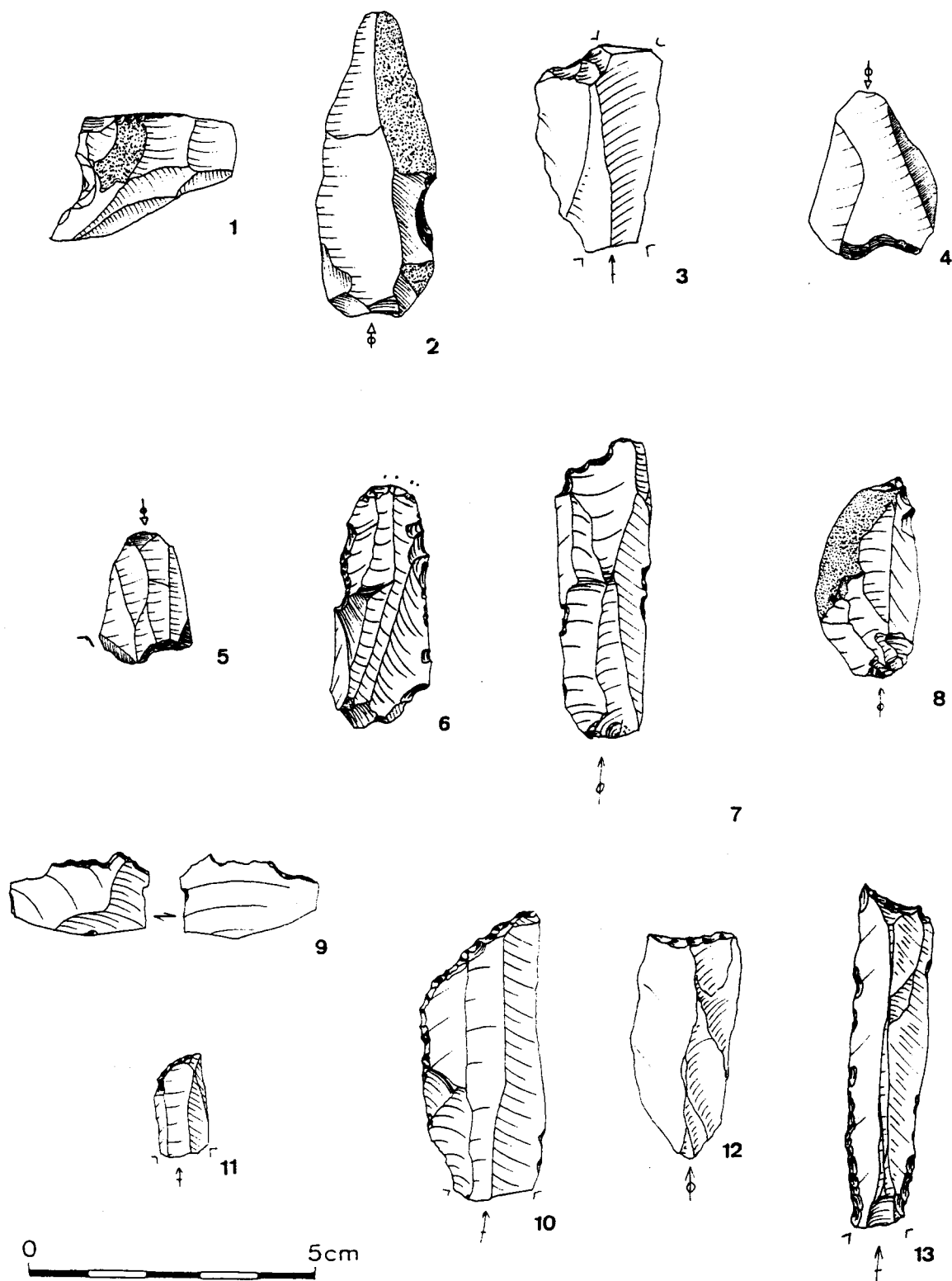
Une autre lame présente une troncature concave dans l'axe de la pièce. Les deux bords portent de légères retouches d'utilisation et le talon en épéron est fortement émoussé.

La dernière lame montre une troncature retouchée concave et oblique vers la gauche. La partie proximale de cette pièce a été amincie par des retouches bilatérales.

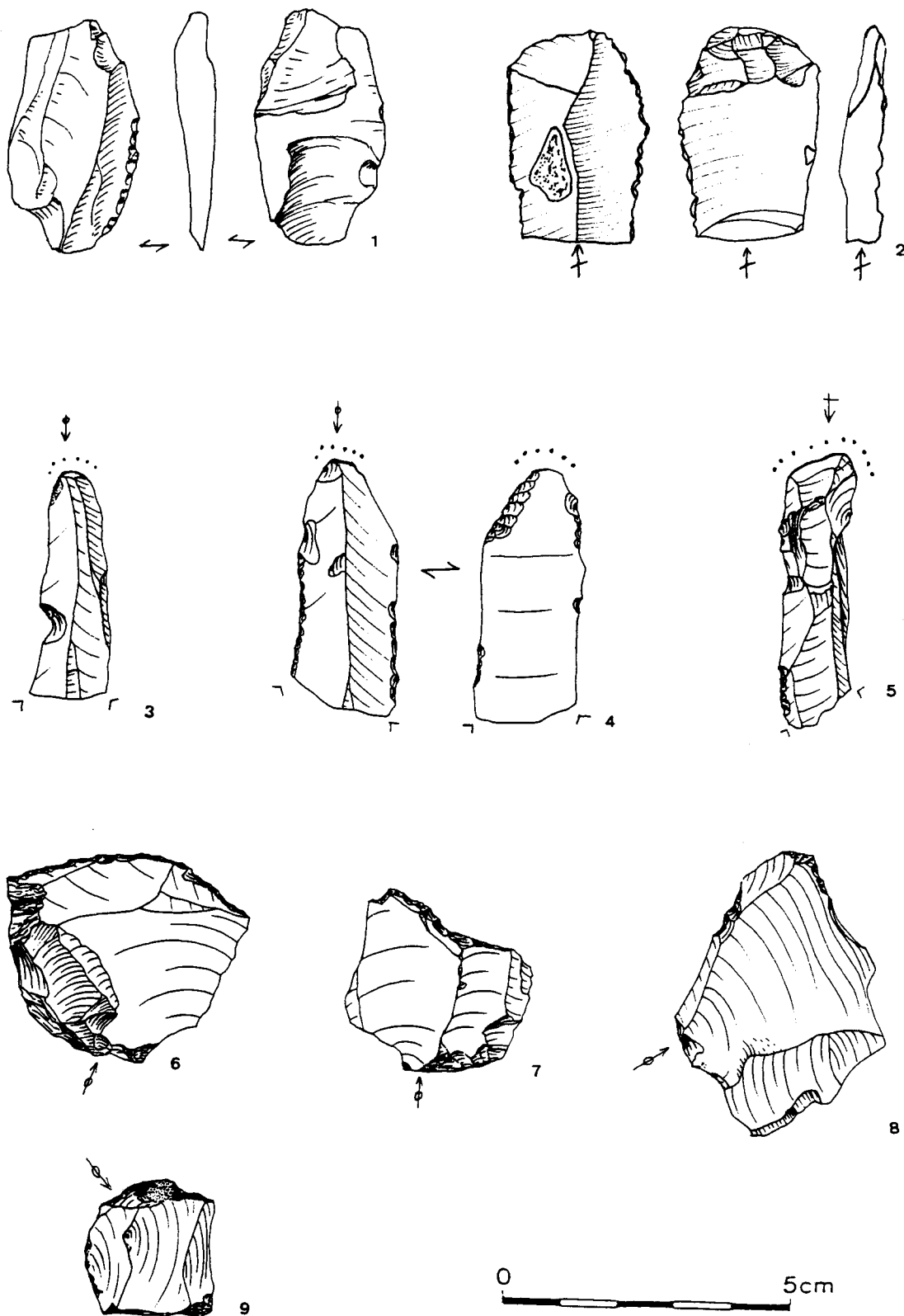
#### *Pièces esquillées*

Nous n'avons pas répertorié dans cette rubrique les pièces esquillées sur outils, décrites dans chacune des rubriques concernées.

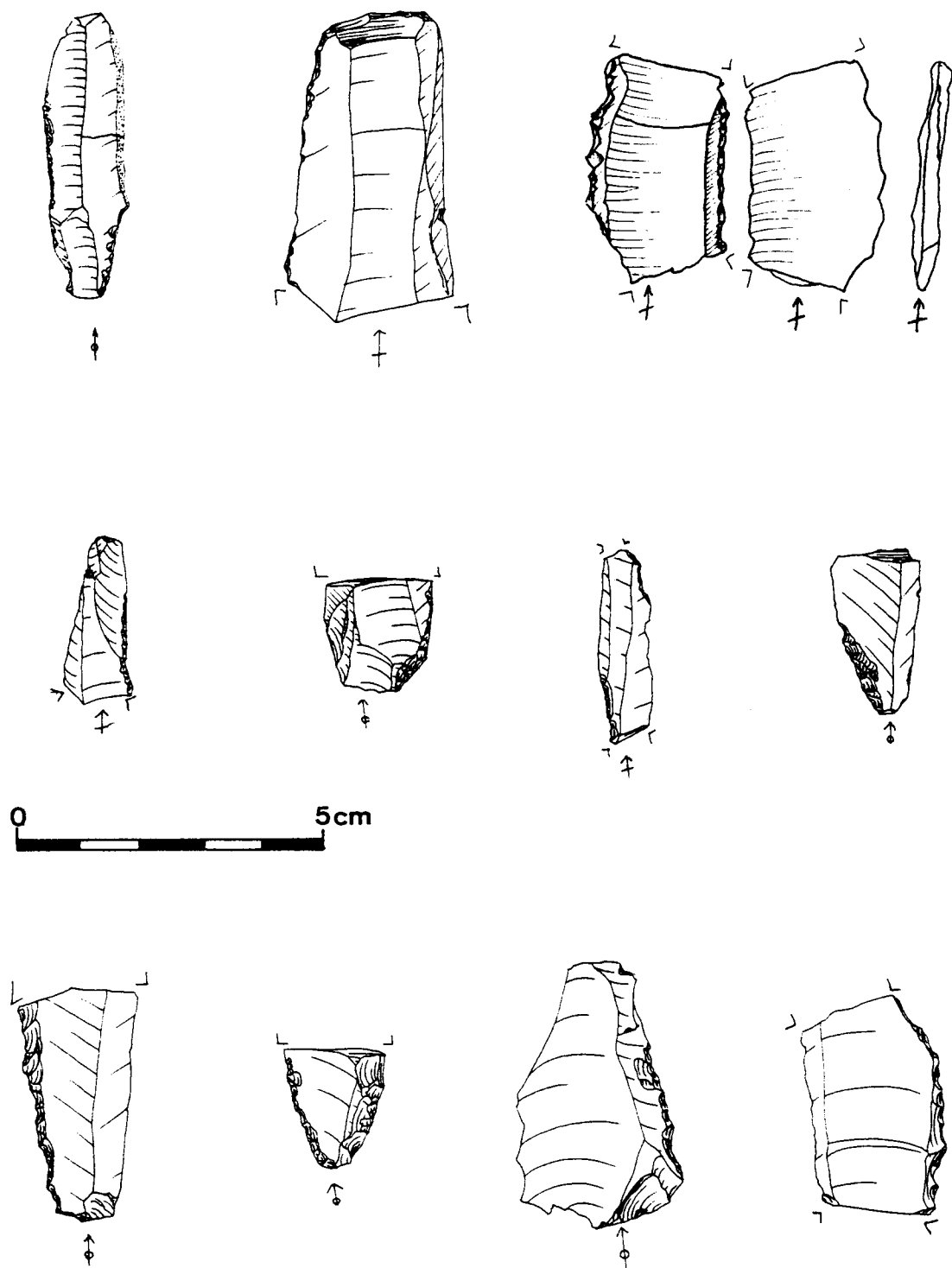
Les pièces esquillées sont au nombre de quatorze, c'est à dire 4,73% de l'outillage (Pl. 30 : 1,2). Cinq lames et neufs éclats, dont un retouché sur un bord par enlèvements obliques et continus, portent des négatifs d'esquillement sur une extrémité dans sept cas et sur les deux extrémités dans les sept autres cas. Cet esquillement se retrouve généralement sur la face ventrale des pièces. Pour l'éclat retouché, l'esquillement s'est produit après le façonnage du support.



Pl. 29 : Outillage lithique découvert lors des fouilles récentes : 1. à 6. pièces encochées; 7. à 9. pièces denticulées; 10 à 13. lames et lamelle à troncature retouchée.



Pl. 30 : Outillage lithique découvert lors des fouilles récentes : 1. et 2. pièces esquillées; 3. à 5. pièces émoussées; 6. racloir; 7. à 9. éclats retouchés.



Pl. 31 : Outillage lithique découvert lors des fouilles récentes : lames retouchées.

### *Pièces émoussées*

Six lames et un éclat montrent sur une extrémité une forte usure altérant la forme initiale de la pièce (Pl. 30 : 3 à 5). Les supports sont, dans deux cas, des grattoirs sur lame étroite. Sur ces pièces, l'émoussé s'étend sur toute la partie retouchée (extrémité distale). Sur les autres pièces, ce sont toujours les talons qui ont été utilisés. Une lame montre également une usure marquée sur les deux bords proximaux qui avaient préalablement été retouchés.

J. Weiner a démontré par des expérimentations que ce type d'usure pouvait être provoqué par le frottement du silex sur des pierres à feu afin de produire des étincelles<sup>78</sup>. Il est possible que ces pièces aient été utilisées comme briquet; n'oublions pas que E. Dupont et E. Rahir avaient mis au jour dans la grotte des fragments de pyrite rainurés, interprétés comme pierres à feu.

Une autre hypothèse a été avancée, considérant que ce type d'usure serait produit par l'emmanchement.

### *Lames et lamelles retouchées*

Les lames, répertoriées dans cette rubrique, portent des retouches partielles plus ou moins régulières et continues. Elles sont au nombre de dix-huit et forment 6,08% de l'ensemble de l'outillage (Pl. 31).

Les dimensions des supports sont très variées. Nous n'avons toutefois dénombré que quatre lamelles. La relation longueur/largeur n'est pas déterminable puisqu'aucune de ces pièces ne nous est parvenue entière. Généralement, la facture de ces produits laminaires est de bonne qualité ; sur huit talons déterminés, trois sont lisses, deux sont punctiformes et trois sont en éperon.

Les retouches peuvent se classer en trois groupes.

Le premier rassemble neuf lames et lamelles présentant une retouche sur un ou deux bords proximaux ou sur l'extrémité proximale. La retouche peut être abrupte et marginale ou oblique et envahissante. Nous pensons, dans les deux cas, qu'elle a pour fonction d'amincir le talon.

Le second groupe comprend trois lames présentant une retouche abrupte sur un ou deux bords distaux. La retouche se poursuit, dans tous les cas, sur l'extrémité distale.

Le troisième ensemble regroupe les lames présentant un dos partiellement ou totalement abattu par retouches abruptes ou semi-abruptes et directes.

### *Eclats retouchés*

Les éclats, présentés dans cette rubrique, portent également des retouches plus ou moins régulières et continues, sur un bord ou sur une extrémité. Ils sont au nombre de douze (Pl. 30 : 7 à 9) :

---

<sup>78</sup> Communication personnelle.

- 9 éclats de plus de 25 mm;
- 3 éclats de 10 à 20 mm.

Ils possèdent tous des retouches très localisées et peu caractéristiques, obtenues par des enlèvements directs et semi-abrupts.

### **Racloirs**

Les deux racloirs découverts lors des fouilles récentes sont réalisés sur des éclats assez épais (dimensions moyennes : 42 x 37,25 x 14,15 mm). Ils présentent tous les deux un front large et convexe obtenu par retouches directes et abruptes (Pl. 30 : 6). L'un d'eux montre de nombreux négatifs d'esquillement sur ses faces dorsale et ventrale.

### **Conclusion sur l'outillage.**

L'analyse des proportions de l'outillage nous permet de mettre en évidence quelques originalités de l'industrie découverte lors des dernières fouilles.

Répartition de l'outillage découvert récemment d'après la liste-type de D. de Sonnevile-Bordes et Perrot :

1. Grattoir simple sur lame	13	4,39%
2. Grattoir simple atypique	4	1,35%
4. Grattoir ogival	1	0,33%
8. Grattoir sur éclat	1	0,33%
14. Grattoir à épaulement	2	0,67%
17. Grattoir-burin	4	1,35%
17. Racloir-burin	1	0,33%
21. Perçoir-grattoir	1	0,33%
22(a). Perçoir-burin	1	0,33%
22 (b). Bec-burin	1	0,33%
23. Perçoir	21	7,09%
24. Bec	6	2,02%
25. Perçoir multiple	3	1,01%
26. Microperçoir	7	2,36%
27. Burin dièdre droit	4	1,35%
28. Burin dièdre déjeté	1	0,33%
29. Burin dièdre d'angle	1	0,33%
30(a). Burin d'angle sur cassure	1	0,33%
30(b). Burin sur plan naturel	2	0,67%
31. Burin dièdre multiple	2	0,67%
34. Burin sur troncature droite	1	0,33%
35. Burin sur troncature oblique	6	2,02%
36. Burin sur troncature concave	1	0,33%
41. Burin multiple mixte	2	0,67%
59. Lame à dos partiel	1	0,33%
60. Lame à troncature ret. droite	1	0,33%
61. Lame à troncature ret. oblique	1	0,33%
62. Lame à troncature ret. concave	2	0,67%
65(a). Lame à ret. continue sur un bord	1	0,33%

65(b). Lame retouchée	11	3,71
66. Lame à ret. continue sur deux bords	1	0,33%
74. Encoche	10	3,37%
75. Denticulé	4	1,35%
76(a). Pièce esquillée	14	4,72%
76(b). Pièce émoussée	7	2,36%
77(a). Racloir	2	0,67%
77(b). Eclat retouché	12	4,05%
84. Lamelle tronquée	1	0,33%
85(a). Lamelle à dos	98	33,10%
85(b). Lamelle à dos avec second bord abattu	16	5,40%
85(c). Lamelle à dos avec second bord partiellement abattu	11	3,71%
85(d). Lamelle à dos avec second bord retouché	5	1,68%
86. Lamelle à dos tronquée	3	0,43%
87. Lamelle à dos denticulée	2	0,67%
89. Lamelle à encoche	3	1,01%
92 Divers	3	0,33%
<b>Total</b>	<b>296</b>	<b>100,00%</b>

Indice de grattoirs : 7,09%

Indice de burins : 7,43%

Indice de burins dièdres: 2,70%

Indice de burins sur troncature: 2,70%

Indice de perçoirs: 12,50%

Indice de lamelles à dos: 45,60%

La première observation que nous pouvons formuler est la fréquence de lamelles à dos qui de toute évidence dominant l'outillage. Si l'on ne tient compte que des lamelles entières et des fragments proximaux, nous obtenons un pourcentage minimum de 10,81%, c'est à dire presque 2% de moins que le total des perçoirs et becs. En effet, cette dernière catégorie d'outil est très bien représentée, leur fréquence et leur variété est l'une des caractéristiques de l'industrie de Chaleux, comme l'avait souligné D. de Sonneville-Bordes<sup>79</sup>. L'originalité de l'outillage à mèche récolté sur le replat, est l'absence de vrais zinkens et de perçoirs du type "Chaleux" pourtant présents dans l'industrie ancienne.

La proportion des grattoirs est quasiment équivalente à celle des burins dans cette dernière catégorie, les burins sur troncature sont particulièrement bien représentés contrairement à ce que l'on observe généralement sur les sites magdaléniens. Ils forment un ensemble numériquement identique aux burins dièdres.

<sup>79</sup> D. de Sonneville-Bordes, 1961.

	Matériel récent		Matériel ancien	
			(M. Dewez)	
Outils	NBRE	%	NBRE	%
LAMELLES A DOS	135	45,61%	864	27,22%
PERCOIRS-BECS	37	12,50%	718	22,62%
ENCOCHES-DENTICULES	17	5,74%	229	7,21%
TRONCATURES	5	1,69%	174	5,48%
GRATTOIRS	21	7,09%	262	8,25%
BURINS	22	7,43%	492	15,50%
OUTILS COMPOSITES	8	2,70%	104	3,28%
LAMES RETOUCHEES	18	6,08%	104	3,28%
ECLATS RETOUCHEES	12	4,05%	11	0,35%
PIECES ESQUILLEES	14	4,73%	189	5,95%
PIECES EMOUSSEES	7	2,36%	27	0,85%
TOTAL	296	100,00%	3174	100,00%

Tableau XII : Pourcentage de l'outillage découvert lors des fouilles récentes et des fouilles anciennes de Chaleux (d'après M. Dewez, 1987)

L'outillage récolté dans la grotte et étudié par M. Dewez, n'indique pas de forte distorsion dans les pourcentages par rapport aux documents mis au jour lors des dernières fouilles (Tabl. XII). Seules les lamelles à dos montrent une représentation beaucoup plus faible. Il est probable que cette différence soit à mettre au compte de la méthode de fouille du siècle passé. Nous savons que ces pièces souvent très fines se retrouvent en grande proportion lors du tamisage qui ne fut évidemment pas employé lors des premières recherches à Chaleux. Le faible pourcentage d'éclats retouchés provenant des fouilles anciennes peut par contre, être dû au fait que seule une faible fraction de l'ensemble des éclats a été étudié. Il est possible que des outils façonnés sur ce support n'aient jamais été observés.

Nous pouvons remarquer que les perçoirs et becs sont moins bien représentés dans le matériel récent. Les burins également montrent une plus faible représentation dans l'industrie des dernières fouilles. De plus, dans le matériel ancien, les burins dièdres dominent. Les grattoirs par contre présentent des pourcentages équivalents dans les deux ensembles. Si l'on calcule les proportions sans tenir compte des lamelles à dos, ils sont plus fréquents dans la série découverte récemment.

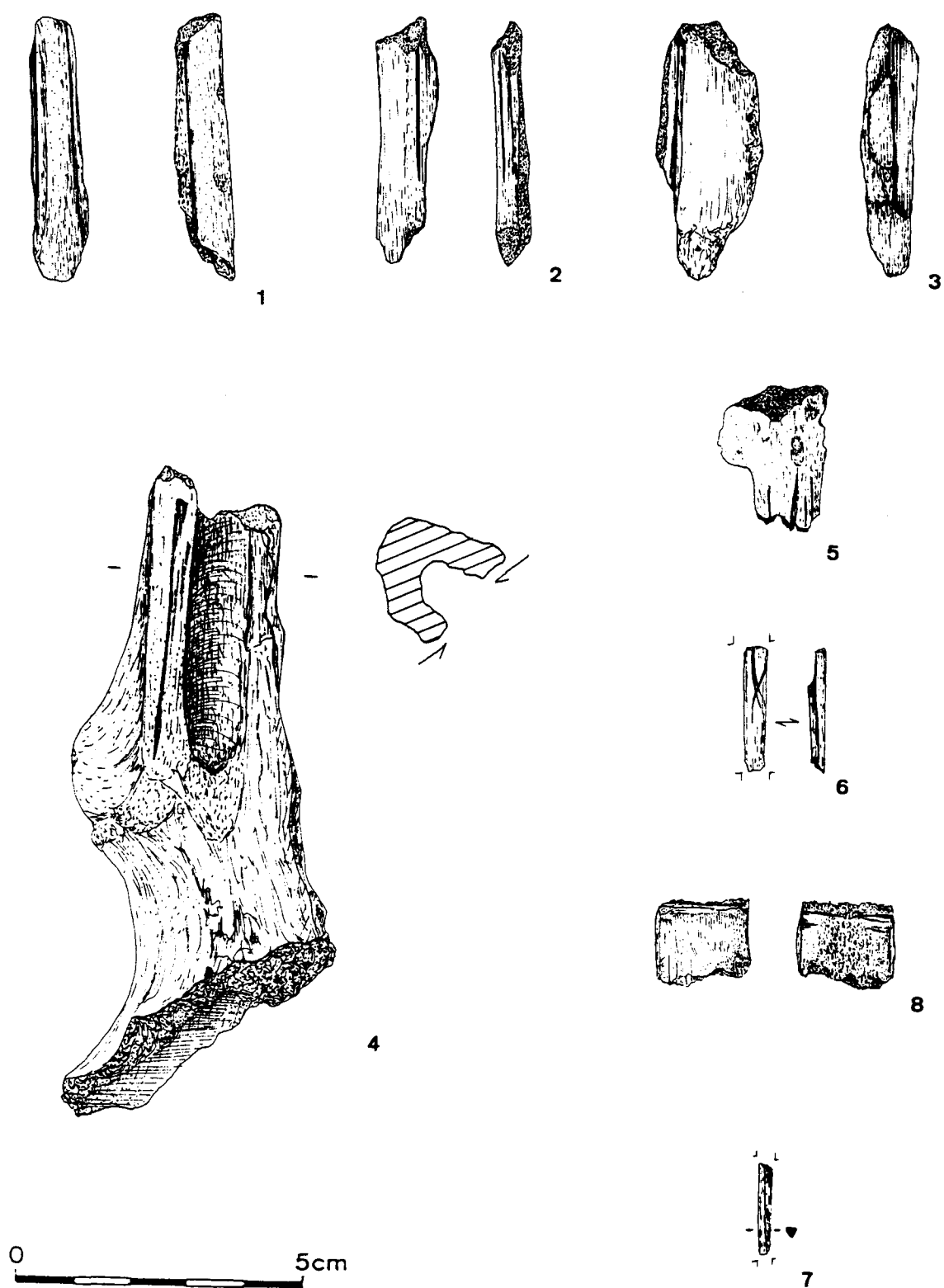
### III.5.5. Industrie osseuse

#### *Produits de débitage en os et en bois de Renne*

Plusieurs témoins attestent des activités de débitage de l'os et du bois de Renne sur la surface fouillée récemment.

Les déchets de bois de Renne sont (Pl. 32 : 1 à 4) :

- trois fragments corticaux découpés sur chaque côté pour l'extraction de languette;



Pl. 32 : 1. à 4. produits de débitage du bois de renne; 5. à 8. produits de débitage de l'os.

- une base de bois attaché au frontal dont fut extraite une large éclisse;
- plusieurs fragments d'andouiller.

Le travail de l'os est attesté par (Pl. 32 : 5 à 8 et Photos 18 à 21) :

- un fragment d'épiphyse montrant des rainures parallèles probablement aménagées afin d'extraire une éclisse;
- deux fragments d'éclisse dont un porte des stries de silex sur la face supérieure;
- fragment de côte débité transversalement, l'os a été rainuré.

### ***Outillage en os et en bois de Renne***

L'outillage en os comprend (Pl. 33 et Photos 22 et 23) :

- un **lisseur** aménagé sur une extrémité d'un os long et présentant une partie agissante arrondie et mousse;
- quatre fragments d'**aiguille à chas**, deux proximaux d'une largeur respective de 2,51 mm et 2,79 mm et deux distaux, présentant une largeur de 1,6 mm chacun. Les chas ont un diamètre de 1,22 mm supposé pour le premier, et 0,95 mm pour le second;
- un fragment de fût (diam. max. : 3,86, diam. min. : 2,23 mm) et une pointe de **poinçons** (diam. à la fracture : 4,02 mm).

L'outillage en bois de Renne se compose de cinq fragments de sagaie (Pl. 34 et Photo 24) :

- trois fragments d'une même sagaie fusiforme, dont deux seuls ont pu être recollés. La base est amincie par un double biseau. Une pointe, présentant la même patine et des dimensions très voisines que le fragment basal, provient probablement de cette sagaie;
- une base de sagaie fracturée longitudinalement. La face dorsale est amincie par un biseau;
- un pointe de sagaie de 11 mm de diamètre à la fracture.

### **III.5.6. Documents lithiques divers**

#### ***Plaques de psammite et de grès***

Comme l'avait affirmé E. Dupont<sup>80</sup>, les plaques de psammite sont probablement extraites du terrain dévonien du Condroz situé à quelques kilomètres du site de Chaleux.

Ces dalles se présentent sous deux formes :

- plaques aux bords anguleux, contenant une forte proportion de mica et qui, pour cette raison, se délitent très facilement;
- plaques aux bords émoussés, présentant souvent un profil<sup>81</sup> courbe.

<sup>80</sup> Dupont E. 1872, p.160.

<sup>81</sup> Ces dalles proviennent d'après Edouard Dupont "des sommets des plis synclinaux et anticlinaux des roches anciennes" (dévonien), Dupont E., 1865, p. 154.

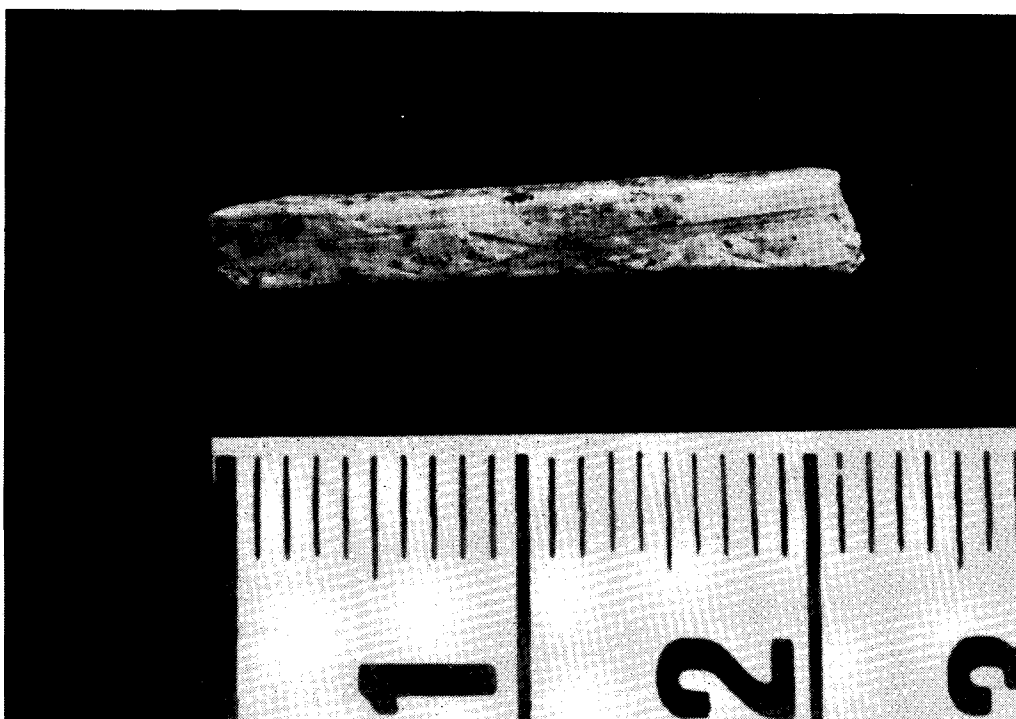


Photo n° 18 : Fragment d'os montrant des traces de travail. Cliché Léon VDHD .

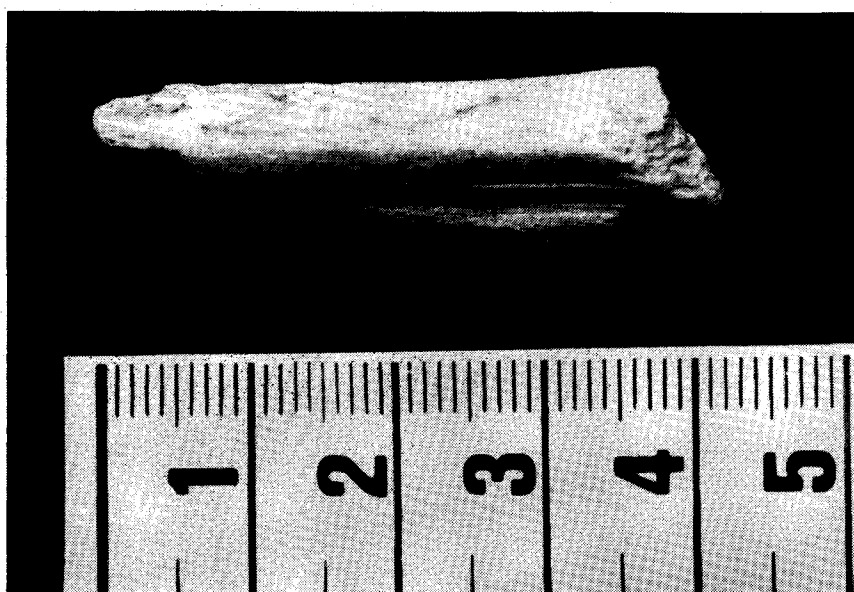


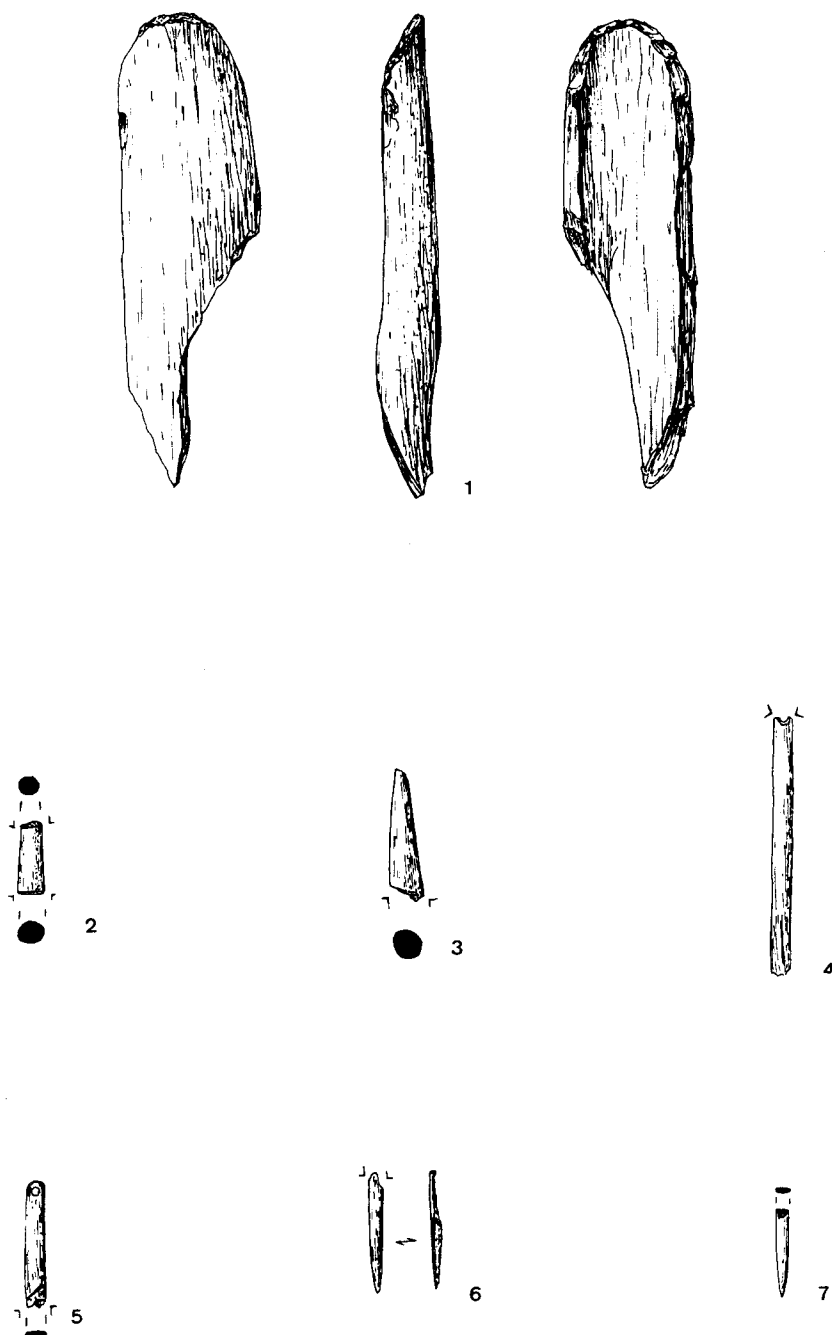
Photo n° 19 : Fragment de bois de renne débité. Cliché Léon VDHD.



Photo n° 20 : Os travaillé : extraction d'éclisse. Cliché : Léon VDHD.



Photo n° 21 : Base de bois de renne évidée. Cliché : Y. Hanlet.



Pl. 33 : Industrie en os : 1. "lisseur"; 2. et 3. poinçons; 4. à 7. aiguille à chas.

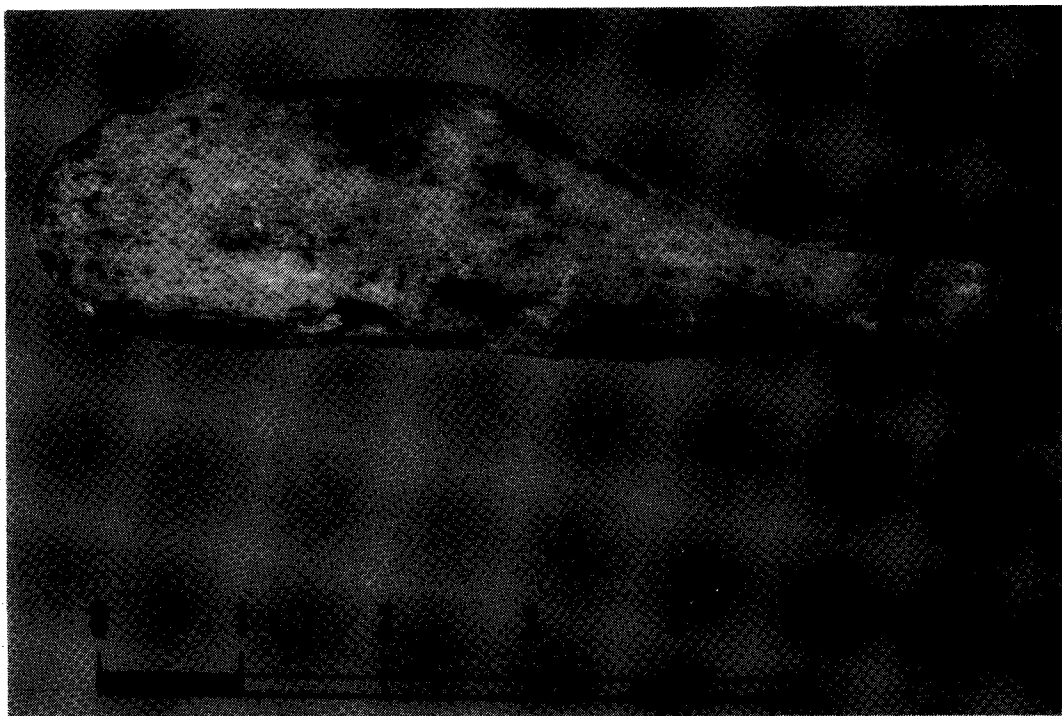


Photo n° 22 : "Lissoir" en os. Cliché : Y. Hanlet.

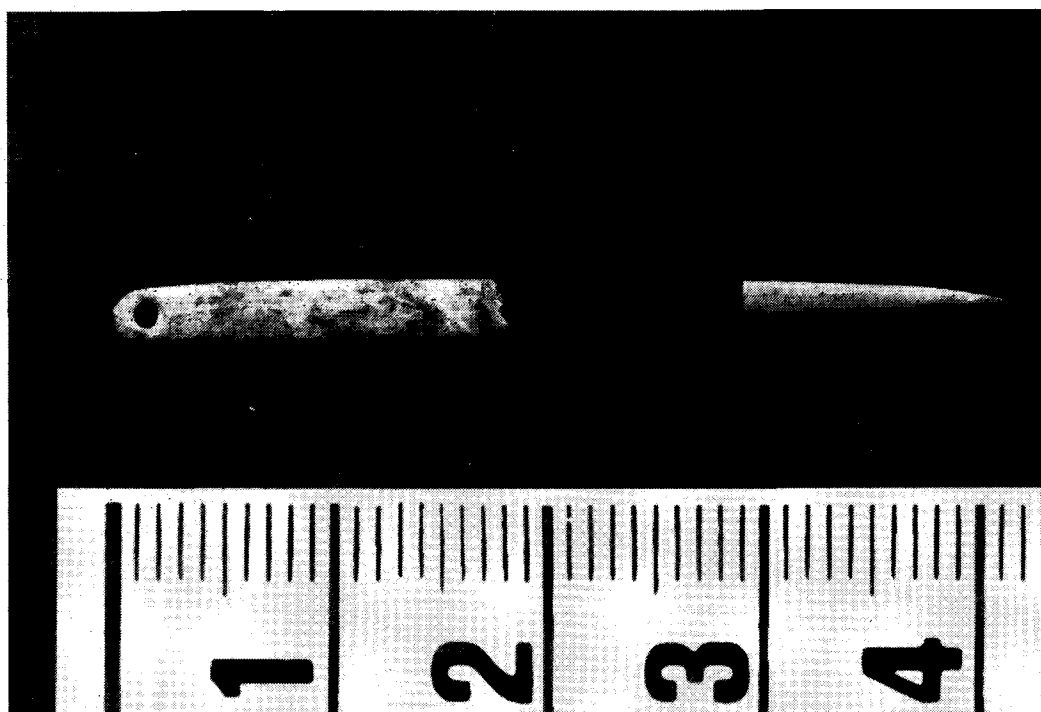
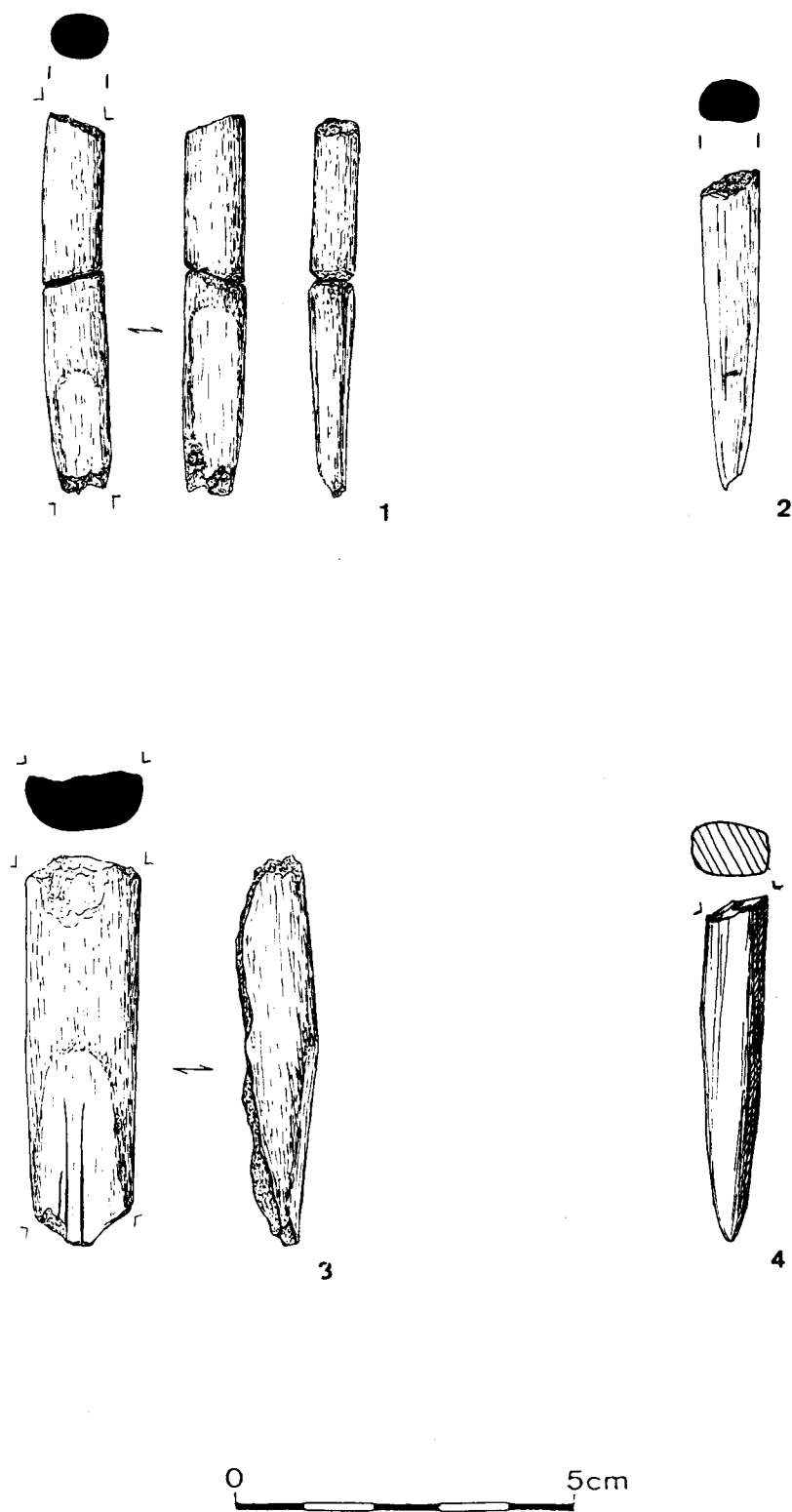


Photo n° 23 : Aiguille à chas. Cliché Léon VDHD.



Pl. 34 : Industrie en bois de renne : bases et pointes de sagaies.



Photo n° 24 : Pointe de sagaie en bois de renne. Cliché : Y. Hanlet.

Elles contiennent généralement moins de micas et sont par conséquent plus compactes. Certaines dalles de cette deuxième catégorie nous sont parvenues entières.

Au total, nous avons mis au jour lors des fouilles récentes 50,900 kg, soit près de 800 fragments de plaques de psammite. Les dalles entières mesurent en moyenne 25 x 17,5 cm et pèsent 2,5 kg. La plus grande pèse 4,470 kg et mesure 40 x 20 cm. Les remontages effectués sur les plaques fragmentaires, nous montrent que la majorité des dalles apportées sur le site avaient des dimensions voisines.

Certaines plaques qui ont servi à la conception de la bordure du foyer, présentent des traces d'altération dues au feu. Six fragments portent des traces de silex et ont pu être utilisés comme surface de travail.

### ***Schiste***

Les plaques de schiste ardoisier proviennent sans doute du terrain silurien de la région de Fumay comme l'avait proposé Edouard Dupont<sup>82</sup>.

Nous pensons qu'elles avaient été utilisées de la même manière que les plaquettes de psammite. Aucun remontage n'a été possible à cause de leur forte fragmentation.

Nous avons mis au jour 765,2 gr de schiste, soit 123 fragments. 74% de ces plaquettes étaient concentrées dans la même zone.

### ***Quartz et grès quartzite***

Les quartz se présentent sous forme de galets, provenant sans doute du lit ou des plages de la Lesse toute proche.

Ces galets, éclatés par le feu, portent tous des traces d'altérations dues au feu : rubéfaction, noircissement. Seuls 2 galets nous sont parvenus intacts.

Les 2390 gr de quartz brûlé récoltés sur le site correspondent à 100 fragments, soit un poids moyen par pièce de 23,9 gr. Les deux galets intacts pèsent respectivement 103,5 gr et 600 gr.

### ***Galets***

Outre les quartz cités précédemment, nous avons récolté des galets de dolomite et de grès.

12 fragments éclatés par le feu ont été mis au jour en bordure ou à proximité immédiate du foyer. 46 galets d'un diamètre allant de 10 à 30 mm ont été découverts sur tout le site. La fonction de ces petits éléments est inconnue. Il est possible qu'une partie de ceux-ci ait été rapportée involontairement sur le site par les hommes préhistoriques.

---

<sup>82</sup> Dupont E. 1872, p. 160.

1 galet de grès quartzite porte des traces qui pourraient résulter d'une utilisation. F. Collin nous a aimablement aidé à définir ces traces (Pl. 35 : 2) :

- "La microtopographie naturelle de la pièce est dans la partie présumée utilisée aplanie. Les micro-trous observables sur la surface non utilisée sont en cet endroit comblés. On ne remarque aucune strie sur la surface utilisée. Ce qui impliquerait un travail en percussion posée (absence de toute trace de percussion) pour le broyage d'une matière peu abrasive (végétaux,...)<sup>83</sup> .

### *Oligiste*

L'oligiste proviendrait, d'après Edouard Dupont, des bancs schisteux des environs de Namur<sup>84</sup> .

Il se présente sous la forme de petits blocs de couleur rouge-pourpre ou rouge orangé. Au total nous avons mis au jour 83 gr, soit 30 fragments d'oligiste.

Seuls 2 morceaux provenant de l'éboulement en Q6 montrent des traces d'utilisation. Ils sont complètement polis sur les deux faces. La fonction de colorant de ce matériau n'est pas mise en doute, rappelons que ces blocs ont été uniquement découverts dans les zones ocrées.

### *Calcaire*

Des blocs de calcaires, provenant sans doute des éboulis de la grotte, ont été utilisés tels quels par les Magdaléniens. En effet, le calcaire constitue l'élément le plus important dans la bordure du foyer. De plus, certaines dalles étaient disposées de manière analogue aux plaques de psammite et de schiste. Elles étaient également ocrées et peuvent avoir la même fonction que ces dernières.

Il était souvent difficile de discerner les blocs utilisés de ceux compris naturellement dans les sédiments. Pourtant, pour 28 fragments, nous pouvons estimer que leur disposition est d'origine anthropique.

### *Divers*

Un fragment de phtanite non taillé, provenant probablement du substrat calcaire avoisinant, a été mis au jour (Pl. 35 : 1), ainsi que trois morceaux de plancher stalagmitique également d'origine locale.

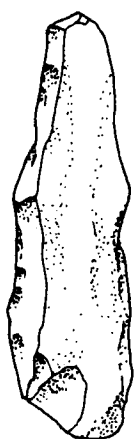
5 fragments d'une roche dont la nature et l'origine<sup>85</sup> n'ont pu être déterminées ont été découverts sous la forme de petits cubes ou de lamelles noires opaques. Ce matériau n'a pas pu être taillé.

---

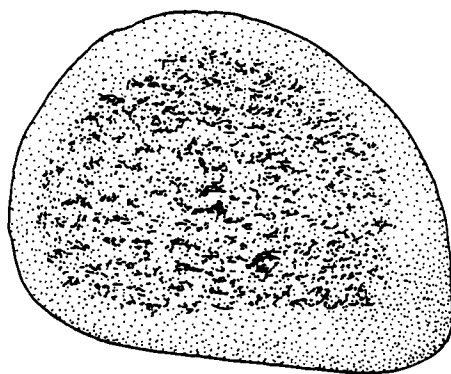
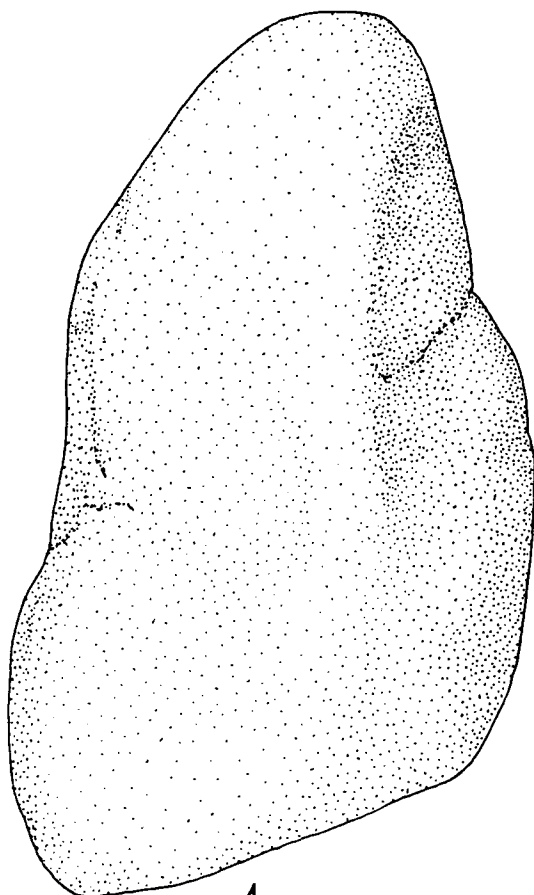
<sup>83</sup> Collin F., communication personnelle.

<sup>84</sup> Dupont E. 1872, p. 160.

<sup>85</sup> Une lame mince a été effectuée par le Service de Géologie de l'Université de Liège. L'examen de l'échantillon ne fournit aucun élément de réponse quant à la nature et à l'origine de ce matériau.



1



2



Pl. 35 : 1. Fragment de phtanite; 2. galet en grès-quartzite dont une extrémité est émoussée.

### III.5.7. Témoins esthétiques et objets non utilitaires

#### *Coquilles tertiaires*

Nous avons mis au jour huit coquilles fossiles dont une seule est perforée (*Axinaca*) (Photo 25). Sept d'entre elles sont d'origine lointaine. La dernière, locale, se retrouve fréquemment dans le calcaire dinantien. Il est possible que sa présence sur le site soit due au hasard.

E. Potty, du laboratoire de paléontologie animale de l'Université de Liège, nous a fait le plaisir d'identifier les espèces et de nous donner des indications sur leur origine.

- CHA O7 112 : "*Cerithium*" tertiaire ? Paléocène et Eocène inférieur.
- CHA P7 42 : idem P7 41.
- CHA Q8 224 : idem P7 41.
- CHA O8 26 : Lamellibranche à charnière taxopondante, probablement fragment d'*Axinaca*. Tertiaire.
- CHA P6 R : Lamellibranche à charnière probablement hétérodonte. Tertiaire, indéterminable.
- CHA Q8 573 : Petit *spiriferidea* probablement dinantien, provenance locale.
- CHA Q8 190 : Ammonite pyritisée (jeune). Les caractères adultes n'étant pas acquis sur ce spécimen, sa détermination est particulièrement difficile.

Les gisements à Ammonites pyriteuses sont habituellement d'âge Toarcien. Il en existe notamment en Gaume, mais surtout dans la partie sud de la France (Jurassique inférieur).

#### *Pièces incisées*

Fragments de plaques de psammite incisées : 6 (Pl. 36 à 40).

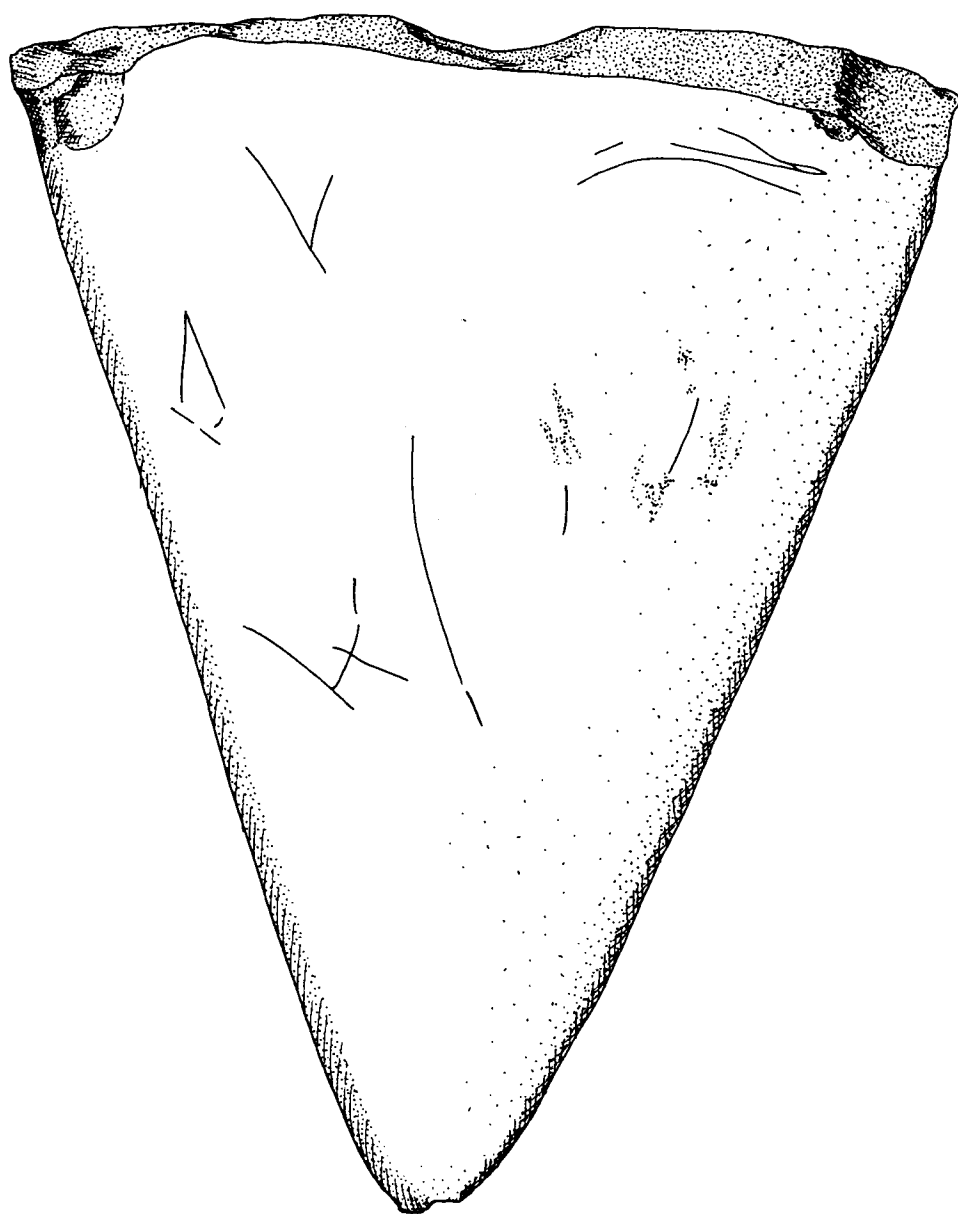
- CHA R7 222 : fragment de plaquette de psammite (35,6 mm x 34,4 mm x 4,5 mm) découvert dans une des zones les plus riches du site. Il présente cinq traits, d'une longueur maximale de 4,3 mm et minimale de 3,9 mm, interrompus par une cassure. Leur section est en V ouvert large de 0,5 mm. La représentation est non figurative.
- CHA P6 207 : fragment de plaquette de psammite (35 mm x 40 mm x 8,5 mm) découvert dans un carré riche en artefacts. Il présente 3 traits, dont la longueur varie entre 21 mm et 7 mm, interrompus par une fracture. Leur section est en V ouvert émoussé. La représentation est non figurative
- CHA O9 19 : fragment de dalle de grès (161 mm x 148 mm x 49 mm) mis au jour dans la partie sud. Il porte 17 incisions variant entre 2 et 36 mm, présentant une section en V ouvert émoussé. L'ensemble est non figuratif.
- CHA Q8 31 : remontage de 2 fragments de grès (203 mm x 143 mm x 26 mm) mis au jour à proximité du foyer. La pièce porte des traces de rubéfaction dues au feu. Elle présente 17 traits dont la longueur varie entre 5 et 34 mm. Leur section en V ouvert montre des bords émoussés. L'ensemble est non figuratif.
- CHA Q8 R : fragment de psammite découvert hors stratigraphie dans le carré Q8, proche du foyer. Il présente des traces et une coloration caractéristiques de l'action du feu. Plus de 28 traits ont été observés, leurs longueur varient de 80 à



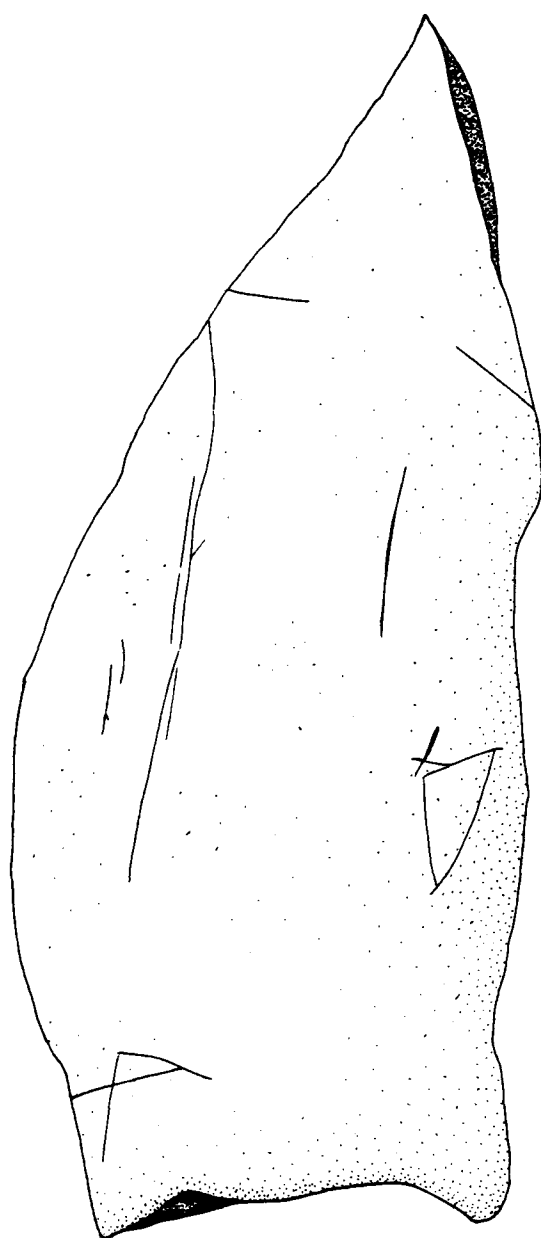
Photo n° 25 : Coquilles tertiaires. Cliché : Y. Hanlet.



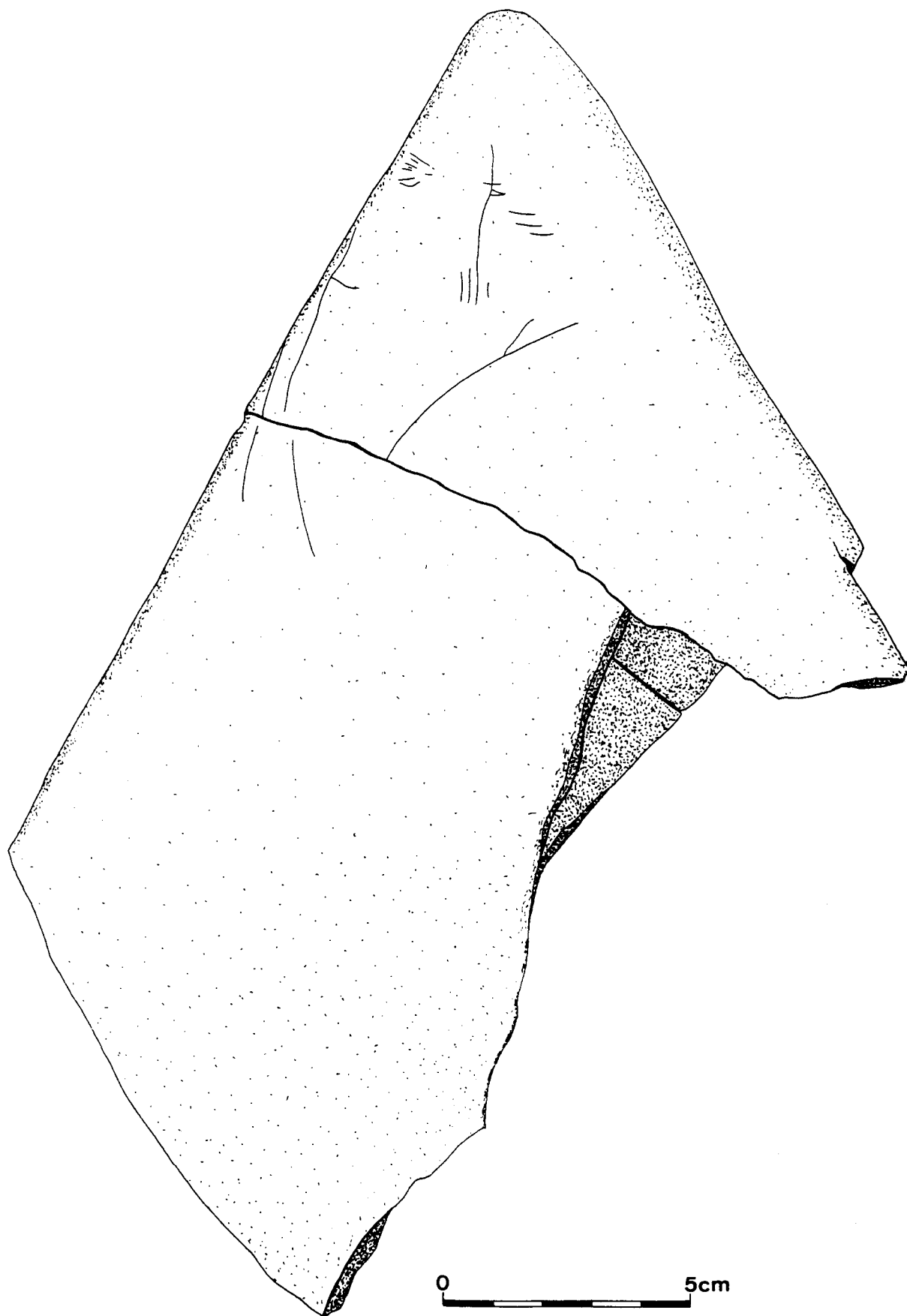
Photo n° 26. Os encoché. Cliché : Léon VDHD.



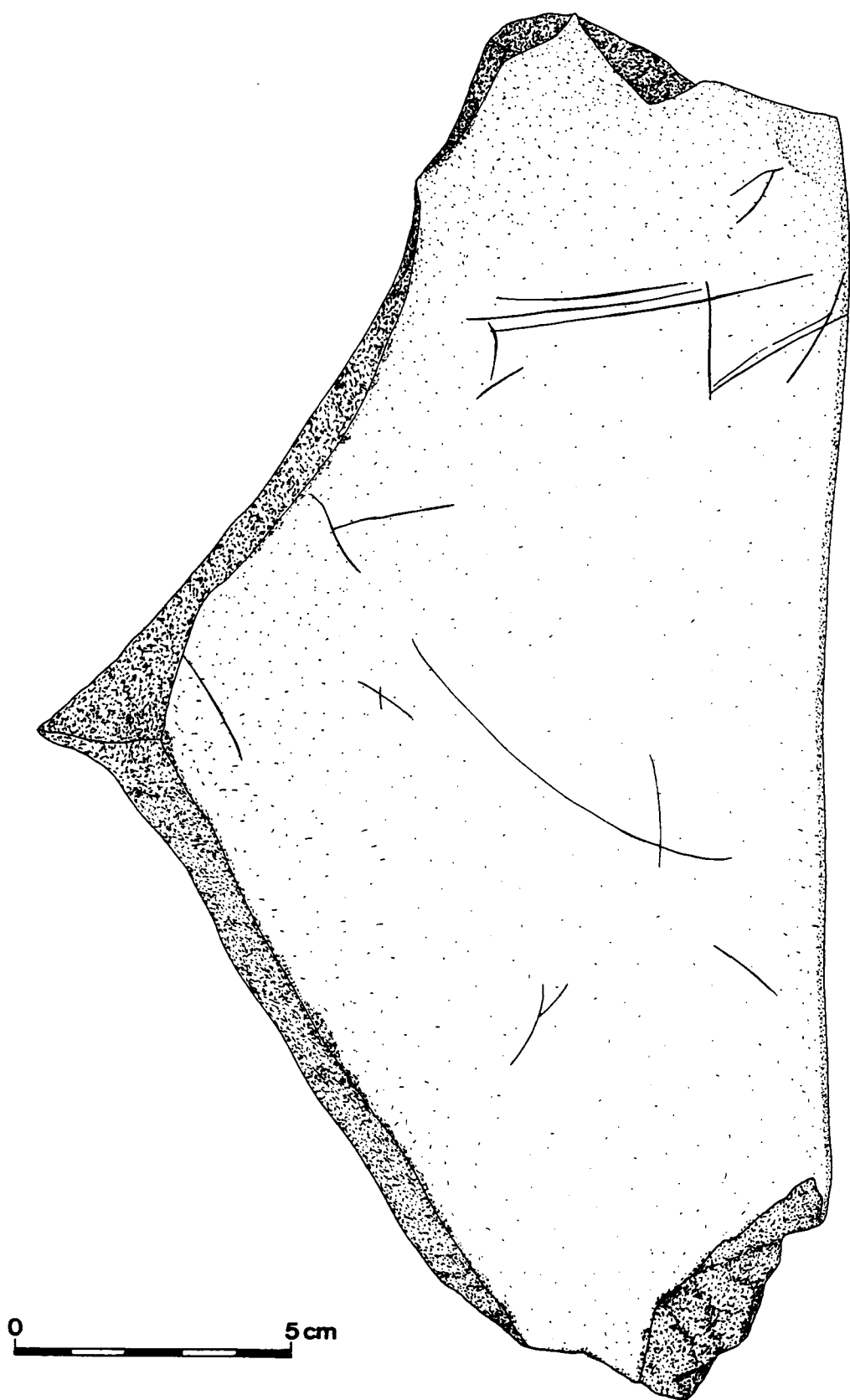
Pl. 36 : Dalle de psammite incisée de traits non figuratifs.



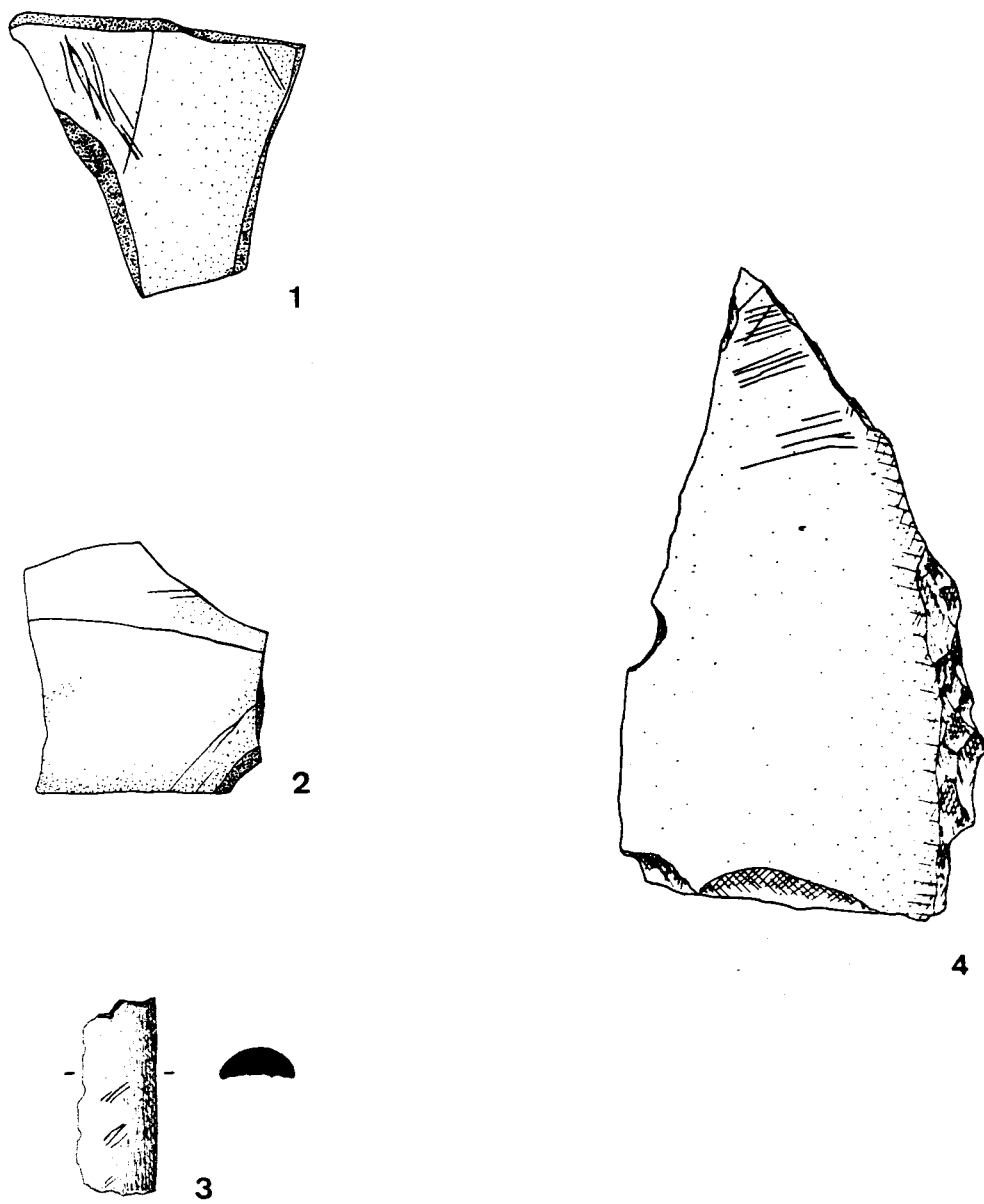
Pl. 37 : Dalle de psammite incisée de traits non figuratifs.



Pl. 38 : Dalle de psammite incisée de traits non figuratifs.



Pl. 39 : Dalle de psammite incisée de traits non figuratifs.



Pl. 40 : Pièces incisées : 1. et 2. plaquettes de psammite incisées de traits non figuratifs; 3. os encoché; 4. galet incisé.

5 mm. Ils présentent une section en V ouvert et quelques traits en U ainsi que de légères éraflures légèrement gravées. Les gravures sont non figuratives.

Toutes ces traces d'origine anthropique sont non figuratives. Elles ont généralement une section en V ouvert et les bords de ces incisions sont émoussés. Les traits, dont la section est en U sont rares.

Ces traces ne paraissent pas avoir été exécutées dans un but "esthétique". Aucune organisation dans l'agencement des traits ne peut être perçue. Il est possible que ces stigmates aient été provoqués par une utilisation des plaques comme table de travail d'après E. Dupont. On retrouve assez fréquemment ce genre d'incisions durant tout le Paléolithique supérieur.

Galets incisés : 1 (Pl. 40 : 4)

Un fragment de galet de calcaire noir (90 mm x 45,5 mm x 23,5 mm), découvert dans un carré riche en matériel, présente 4 séries de traits parallèles. Les 2 premières comportent 4 traits, la 3ème en compte 6 et la dernière 2. La longueur de ces incisions varie de 12 mm à 4,5 mm. L'ensemble est non figuratif et d'interprétation difficile.

Os encoché : 1 (Pl. 40 : 3 et Photo 26)

Nous avons mis au jour un fragment d'os indéterminable présentant des encoches transversales. Ses dimensions maximales sont de 27,72 mm de longueur, 11,45 mm de largeur et 4,8 mm d'épaisseur. Il présente une section semi-circulaire. Sa patine est analogue au reste du matériel osseux. On remarque 3 séries de traits obliques séparées par un intervalle régulier (3,34 mm). Les 2 premières séries comportent 3 traits parallèles de 3,97 mm de longueur moyenne. La troisième série est composée de 2 traits plus petits (2,74 mm de longueur moyenne). La fracture s'étant produite en cet endroit, il est possible qu'elle en comportait 3 à l'origine. Les incisions sont très fines (0,58 mm) et de section angulaire.

La grotte de Chaleux a déjà fourni plusieurs os encochés (10). Leur signification exacte reste inconnue, bien que de nombreuses interprétations soient avancées. Souvent, les chercheurs proposent de voir dans ces signes, soit l'établissement d'un système numérique, soit une représentation symbolique (empreinte animale etc...). Les os encochés se retrouvent sur beaucoup de sites du Paléolithique supérieur, leur présence n'est pas significative d'une culture.

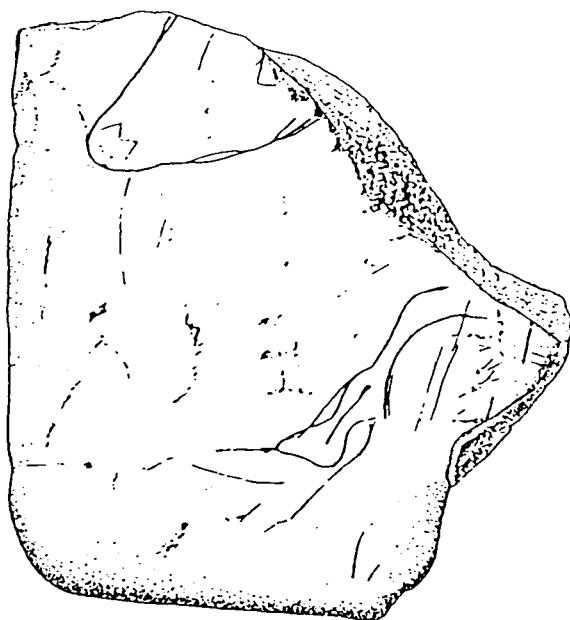
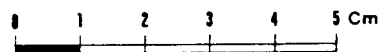
### **III.5.8. Découvertes récentes de témoins gravés dans le magdalénien de Chaleux (Hulsonniaux, Belgique) (Marylise LEJEUNE)\***

#### **a) Plaquette gravée**

La troisième campagne de fouilles entreprise par le Service de Préhistoire de l'Université de Liège (M. Otte et E. Teheux) sur la terrasse du Trou de Chaleux à Hulsonniaux a permis de mettre au jour plusieurs plaquettes gréseuses dont une gravée, conservée dans les collections du Musée de Préhistoire de l'Université de Liège (Pl. 41).

---

\*Université de Liège, Service de préhistoire, Place du XX Août 7, Bât A1, 4000 Liège (Belgique).



Pl. 41 : Fragment de plaque de grès avec gravure d'une figuration partielle de tête d'animal (cervidé ? aurochs ?) et ébauche de pattes (Photo Y. Hanlet).

Pl. 42 : Fragment de plaque de grès avec gravure d'une figuration partielle de tête d'animal (cervidé ? aurochs ?) et ébauche de pattes (relevé M. Lejeune).

Ce fragment de plaquette dont les dimensions maximales sont de 13 x 13 x 3,1 cm présente des fissurations et une coloration rougeâtre caractéristiques de l'action du feu.

Il fut trouvé hors stratigraphie (dans les remblais des fouilles de 1986) par B. Streel, le 10 juillet 1987. Toutefois, c'est lors du nettoyage effectué par D. Crahay que les gravures furent remarquées parmi les nombreuses marques accidentelles récentes ou anciennes dont cette pièce a souffert.

Deux groupes de tracés figuratifs peuvent être distingués. Tous deux sont limités par le bord fracturé de la plaquette. Il s'agit d'une figuration partielle de tête animale (cervidé ? aurochs ?) et d'une ébauche de patte(s) (Pl. 41 et 42). On observe également la présence de traits gravés non figuratifs : rectilignes, rectilignes et parallèles, courbes (près des "pattes") (Pl. 43), en V et V jointifs (zigzag) dans la tête (près de la fracture et au niveau du museau) (Pl. 44).

Ces traits gravés présentent une patine identique à celle de la plaquette mais sont de factures différentes. Minces et à section en V au niveau de la tête et des motifs non figuratifs, ils apparaissent plus larges au niveau des "pattes" (à section en U et même rectangulaire à fond raclé). Ces différences dans la nature de tracés relativement proches pourraient laisser supposer qu'il n'existe aucun lien entre ces deux groupes de figurations.

Tous les témoins retrouvés à Chaleux appartiennent à un contexte magdalénien. Les datations C14 obtenues sont :  $12.370 \pm 170$  (Lv. 1.568),  $12.710 \pm 150$  (Lv. 1.136) et  $12.990 \pm 140$  B.P. (Lv. 1.569) (E. Gilot, 1984 et M. Otte, 1987).

Si ces thèmes figurés sont assez fréquents au Paléolithique supérieur, ils présentent aussi des points communs avec ceux déjà retrouvés à Chaleux, au Trou du Frontal et à Roc-la-Tour (France), notamment en ce qui concerne la nature du trait gravé, la maladresse du tracé, le motif en zigzag (Roc-la-Tour) et l'allure générale d'une patte lorsque la plaquette est regardée en effectuant une rotation de 180° (Trou du Frontal).

#### b) dent perforée en encochée

Dans les remblais de fouilles de E. Dupont situés à droite de l'entrée du Trou de Chaleux, Monsieur Jean Garigliany a découvert en 1985, une croche droite<sup>86</sup> de Cervidés, perforée et encochée sur trois faces. Cette pièce fait actuellement partie de sa collection privée.

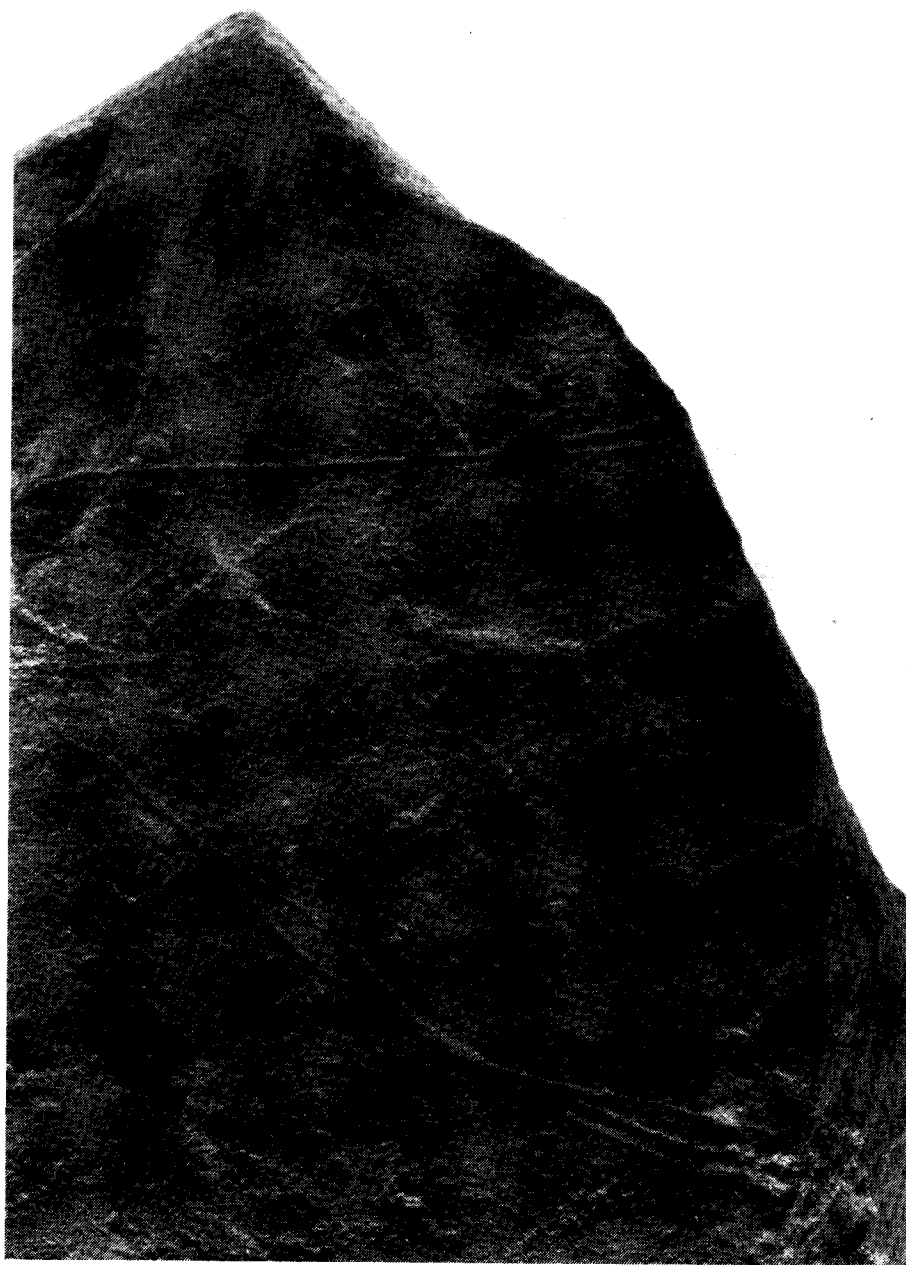
Longue de 27mm et large de 13mm, elle est épaisse de 9mm dans sa partie renflée et de 2mm au niveau de la racine perforée. La partie renflée est partiellement incrustée de Mn O<sub>2</sub>.

---

<sup>86</sup> Détermination J.-M. CORDY, Service de Paléontologie animale, Université de Liège.



Pl. 43 : Trou de Chaleux. Fragment d'une plaque de grès avec gravure de "pattes" (détail) (photo Y. Hanlet).



Pl. 44 : Trou de chaleux. Fragment d'une plaque de grès avec gravure de la tête d'animal (détail) (photo Y. Hanlet).

La perforation cylindrique présente une certaine usure des bords<sup>87</sup>. Celui de la face vestibulaire est partiellement détruit dans sa partie située vers l'extrémité apicale de la racine. En outre, cette partie a subi une usure plus forte provoquant un léger allongement du diamètre de la perforation vers cette extrémité (Pl. 46). Le diamètre moyen de la perforation est de 3mm. De légères traces ocrées y sont visibles.

Outre les traces accidentelles dont cette pièce a souffert, on remarque la présence d'encoches rectilignes, isolées ou parallèles, sur trois de ses faces.

Les plus spectaculaires consistent en un ensemble de six traits rectilignes parallèles disposés sur toute la longueur de la face mésiale<sup>86</sup> de la dent (Pl. 45). Leurs dimensions croissent de la racine vers l'extrémité renflée de la dent, ce qui nous donne une impression de relation directe avec la forme du support. Les mesures des traits nous donnent, pour les longueurs : (1-1,8-2,4-3,2-4,4-5) mm, pour les largeurs : (0,1-0,2-0,2-0,4-0,4-0,5) mm, pour les profondeurs des trois premiers traits à section en V : (0,5-0,2-0,2) mm et pour les trois suivants à section moins anguleuse, voire même raclée de deux ou trois traits : 0,4 mm. Les distances entre ces encoches varient de 4,4 mm à 2,4 mm : (4,4-3,9-3,2-2,6-2,4 mm). Des traces d'ocre y sont également visibles.

La face vestibulaire<sup>86</sup> de la croche présente aussi un ensemble de cinq traits rectilignes parallèles beaucoup plus finement gravés, voire même usés, à l'exception de celui situé près de la perforation dont le fond plat porte les traces de deux ou trois traits de raclage (Pl. 46). Inversement aux traits de la face mésiale ceux-ci décroissent de la racine vers l'extrémité renflée de la dent. Leurs dimensions respectives sont donc, pour la longueur : (8,9-7,2-7,7-2,8-3,6) mm, pour la largeur et la profondeur : (0,2-0,1-0,05-0,05-0,05) mm.

La face linguale<sup>86</sup> qui possède la partie renflée, porte une trace de grattage longue de 7mm à partir de la perforation (Pl. 47). Des traits obliques incrustés d'ocre, larges de 0,1 mm et profonds de 0,1 mm y sont visibles : à gauche, deux petits traits convergents, longs de 0,8 mm, surmontent un trait oblique de 3,3 mm de longueur qui se trouve dans l'axe d'un autre trait oblique situé à droite de cette face et long de 2,8 mm, surmonté d'une encoche de 2,1 mm.

Quant à la face distale<sup>86</sup>, elle ne présente que des traces accidentelles (Pl. 48).

---

<sup>86</sup> Détermination J.-M. CORDY, Service de Paléontologie animale, Université de Liège.

<sup>87</sup> OTTE M., 1974, "Observations sur le débitage et le façonnage de l'ivoire dans l'Aurignacien en Belgique", Premier Colloque international sur l'industrie de l'os dans la Préhistoire, Abbaye de Sémance, avril 1974, Université de Provence, p. 93-96.



Pl. 45 : Chaleux : face mésiale de la croche de cervidé (photo Y. Hanlet).



Pl. 46 : Chaleux : face vestibulaire de la croche de cervidé (photo Y. Hanlet).



Pl. 47 : Chaleux : face linguale de la croche de cervidé (photo Y. Hanlet).



Pl. 48 : Chaleux : face distale de la croche de cervidé (photo Y. Hanlet).

Les croches de cervidés perforées et les traits rectilignes isolés ou parallèles gravés sur supports variés existent dans toutes les cultures du Paléolithique supérieur. La Belgique en possède plusieurs exemples retrouvés dans divers sites (Spy, Goyet,...)<sup>88</sup>. La croche trouvée au Trou de Chaleux peut donc s'inscrire dans le contexte magdalénien de ce site.

Toutefois, si les croches de cervidés perforées et encochées sont nettement moins nombreuses (nous connaissons surtout celles de Saint-Germain-la-Rivière (Gironde, France), il est tout à fait exceptionnel d'avoir une croche de cervidé présentant des encoches et gravures sur trois faces.

## IV. Datations et Paléoenvironnement

### IV.1. Datations

#### IV.1.1. Datations C14 (E. GILOT)\*

E. Gilot du Laboratoire de Chimie inorganique et nucléaire à l'Université catholique de Louvain, a effectué deux datations C14 à partir d'esquilles osseuses récoltées durant la campagne de fouille de 1985. Les échantillons ont été prélevés en deux endroits bien distincts de la surface fouillée. Le deuxième ensemble provient de la proximité immédiate du foyer.

LV-1568 = 12. 370  $\pm$  170 B.P

LV-1569 = 12. 990  $\pm$  140 B.P

Une datation avait précédemment été réalisée par le même laboratoire sur le matériel osseux recueilli par E. Dupont et avait livré le résultat suivant<sup>89</sup> :

LV-1136 = 12. 710  $\pm$  150 B.P

#### IV.1.2. Accelerator mass spectrometry dates from the Trou de Chaleux (Ruth CHARLES et Donald BADEN-POWELL)\*\*

It would be fair to say that the development of Accelerator Mass Spectrometry in radiocarbon dating has revolutionised approaches to archaeological dating. Since 1980, the Research Laboratory for Archaeology and the History of Art in Oxford has developed and maintained an AMS system. This facility has been made readily available to researchers, and is supported by the Science and Engineering Research Council in the U.K. Details of the preparation techniques used can be found in Law and Hedges (1989) and Hedges *et al.* (1989). The accelerator dates for Chaleux were measured on the CO<sub>2</sub> gas ion-source (Bronk and Hedges 1989).

---

<sup>88</sup> Lejeune M., 1987, *L'art mobilier paléolithique et mésolithique en Belgique*, coll. Artefacts, n° 4, Treignes-Viroinval.

<sup>89</sup> Gilot E., 1984.

\* Chemin du Cyclotron 2, 1348 Louvain-la-Neuve.

\*\* University of Oxford, 60 Banbury Road, Oxford OX26PN, Angleterre.