

Un site moustérien dans le Jura suisse : la grotte de Cotencher (Rochefort, Neuchâtel) revisitée

Sébastien Bernard-Guelle

Citer ce document / Cite this document :

Bernard-Guelle Sébastien. Un site moustérien dans le Jura suisse : la grotte de Cotencher (Rochefort, Neuchâtel) revisitée. In: Bulletin de la Société préhistorique française, tome 101, n°4, 2004. pp. 741-769;

doi : <https://doi.org/10.3406/bspf.2004.13066>

https://www.persee.fr/doc/bspf_0249-7638_2004_num_101_4_13066

Fichier pdf généré le 20/04/2018

Abstract

Known for a long time, the cave of Cotencher is among the rare high altitude Mousterian sites which have yielded an abundant lithic industry (approximately 450 artefacts) and Neanderthal remains (an upper maxilla). The lithic industry, collected in two distinct layers inside the cave, could finally correspond to a single archaeological level originally localized at the entrance to the cave. The horizontal and vertical dispersion of the artefacts probably results from various phenomena posterior to the human occupation. The sedimentological, palynological and palaeontological data situate the human occupations during a Würm interstadial corresponding either to the beginning of the Würm (end of isotopic stage 5) or following the lower Full Glaciation (isotopic stage 3). A recent study of the lithic industry made it possible to approach some still unknown aspects of the human fréquentation of this Jurassic cavity. This industry shows a mixed economic facies, with production and consumption of blanks at the site. The occupants drew widely on a flint outcrop close to the cave, even if raw materials represented on the site are numerous and from varied origins, sometimes more than 60 km away from the site. The main production system depends on Discoid knapping aimed at obtaining blanks with particular morpho-technical characteristics (blank with back opposed to a sharp edge) which can be presumed to be related to specialised activities practised on the site. Retouched tools are well represented (17.2% of the totality of the studied material) including an important proportion of scrapers, often convergent forms, sometimes thinned. The short semi-abrupt scaled retouch is predominant and the stepped retouch is rarer. The Discoid technology associated with the characteristics of the tools bring this industry closer to the family of Charentian Mousterians of the Eastern Quina type. The techno-economic analysis shows that Cotencher was a temporary dwelling, with diversified activities, perhaps frequented on several occasions by groups coming from zones located to the north of the Jura or by groups maintaining privileged contacts with this area. More than a simple hunting halt, this site was probably used as a seasonal camp related to the exploitation of the various biotopes present close to the cave.

Résumé

Connue depuis fort longtemps, la grotte de Cotencher fait partie des rares sites moustériens d'altitude ayant livré une industrie lithique abondante (environ 450 pièces) et des restes de Néandertaliens (un maxillaire supérieur). La série lithique, récoltée dans deux couches distinctes à l'intérieur de la cavité, pourrait finalement correspondre à un seul niveau archéologique originellement localisé dans la zone de porche de la grotte, sa dispersion horizontale et verticale résultant de divers phénomènes de remaniements postérieurs aux installations humaines. Les données sédimentologiques, palynologiques et paléontologiques placent la ou les occupations humaines au cours d'un interstade würmien correspondant soit au début du Würm (fin du stade isotopique 5), soit succédant au Pléniglaciaire inférieur (stade isotopique 3). Une étude récente du matériel lithique a permis d'aborder des aspects encore inédits de la fréquentation humaine de cette cavité jurassienne. L'industrie est marquée par un faciès économique mixte, à la fois de production et de consommation de supports. La proximité d'un gîte de silex a été largement mise à profit par les occupants de la grotte, même si les matériaux représentés sur le site sont nombreux et d'origine variée, parfois éloignée de plus de 60 km. Le débitage est majoritairement de type discoïde avec pour principale finalité l'obtention de supports aux caractéristiques morphotechniques particulières (dos opposé à un tranchant) que l'on peut supposer être en relation avec des activités spécialisées. Les outils retouchés sont bien représentés (17,2 % de la totalité du matériel étudié) et comprennent une proportion écrasante de racloirs, souvent à bords convergents et déjetés, parfois amincis. La retouche écailleuse courte semi-abrupte est dominante et la retouche scalariforme plus rare. La présence du débitage discoïde et les caractéristiques de l'outillage retouché rapprochent cette industrie de la famille des Moustériens charentais de type Quina oriental. L'analyse techno-économique montre que Cotencher a constitué un habitat temporaire, à activités diversifiées, fréquenté peut-être à plusieurs reprises par des groupes venus de zones situées au nord du Jura ou entretenant des contacts privilégiés avec cette région. Plus qu'une simple halte de chasse, ce site a probablement été utilisé comme camp saisonnier en relation avec l'exploitation des différents biotopes présents à proximité de la grotte.

Un site moustérien dans le Jura suisse : la grotte de Cotencher (Rochefort, Neuchâtel) revisitée

Sébastien BERNARD-GUELLE

Résumé

Connue depuis fort longtemps, la grotte de Cotencher fait partie des rares sites moustériens d'altitude ayant livré une industrie lithique abondante (environ 450 pièces) et des restes de Néandertaliens (un maxillaire supérieur). La série lithique, récoltée dans deux couches distinctes à l'intérieur de la cavité, pourrait finalement correspondre à un seul niveau archéologique originellement localisé dans la zone de porche de la grotte, sa dispersion horizontale et verticale résultant de divers phénomènes de remaniements postérieurs aux installations humaines. Les données sédimentologiques, palynologiques et paléontologiques placent la ou les occupations humaines au cours d'un interstade würmien correspondant soit au début du Würm (fin du stade isotopique 5), soit succédant au Pléniglaciaire inférieur (stade isotopique 3). Une étude récente du matériel lithique a permis d'aborder des aspects encore inédits de la fréquentation humaine de cette cavité jurassienne. L'industrie est marquée par un faciès économique mixte, à la fois de production et de consommation de supports. La proximité d'un gîte de silex a été largement mise à profit par les occupants de la grotte, même si les matériaux représentés sur le site sont nombreux et d'origine variée, parfois éloignée de plus de 60 km. Le débitage est majoritairement de type discoïde avec pour principale finalité l'obtention de supports aux caractéristiques morphotechniques particulières (dos opposé à un tranchant) que l'on peut supposer être en relation avec des activités spécialisées. Les outils retouchés sont bien représentés (17,2 % de la totalité du matériel étudié) et comprennent une proportion écrasante de racloirs, souvent à bords convergents et déjetés, parfois amincis. La retouche écailleuse courte semi-abrupte est dominante et la retouche scalariiforme plus rare. La présence du débitage discoïde et les caractéristiques de l'outillage retouché rapprochent cette industrie de la famille des Moustériens charentiens de type Quina oriental. L'analyse techno-économique montre que Cotencher a constitué un habitat temporaire, à activités diversifiées, fréquenté peut-être à plusieurs reprises par des groupes venus de zones situées au nord du Jura ou entretenant des contacts privilégiés avec cette région. Plus qu'une simple halte de chasse, ce site a probablement été utilisé comme camp saisonnier en relation avec l'exploitation des différents biotopes présents à proximité de la grotte.

Abstract

Known for a long time, the cave of Cotencher is among the rare high altitude Mousterian sites which have yielded an abundant lithic industry (approximately 450 artefacts) and Neanderthal remains (an upper maxilla).

The lithic industry, collected in two distinct layers inside the cave, could finally correspond to a single archaeological level originally localized at the entrance to the cave. The horizontal and vertical dispersion of the artefacts probably results from various phenomena posterior to the human occupation. The sedimentological, palynological and palaeontological data situate the human occupations during a Würm interstadial corresponding either to the beginning of the Würm (end of isotopic stage 5) or following the lower Full Glaciation (isotopic stage 3). A recent study of the lithic industry made it possible to approach some still unknown aspects of the human frequentation of this Jurassic cavity. This industry shows a mixed economic facies, with production and consumption of blanks at the site. The occupants drew widely on a flint outcrop close to the cave, even if raw materials represented on the site are numerous and from varied origins, sometimes more than 60 km away from the site. The main production system depends on Discoid knapping aimed at obtaining blanks with particular morpho-technical characteristics (blank with back opposed to a sharp edge) which can be presumed to be related to specialised activities practised on the site. Retouched tools are well represented (17.2% of the totality of the studied material) including an important proportion of scrapers, often convergent forms, sometimes thinned. The short semi-abrupt scaled retouch is predominant and the stepped retouch is rarer. The Discoid technology associated with the characteristics of the tools bring this industry closer to the family of Charentian Mousterians of the Eastern Quina type. The techno-economic analysis shows that Cotencher was a temporary dwelling, with diversified activities, perhaps frequented on several occasions by groups coming from zones located to the north of the Jura or by groups maintaining privileged contacts with this area. More than a simple hunting halt, this site was probably used as a seasonal camp related to the exploitation of the various biotopes present close to the cave.

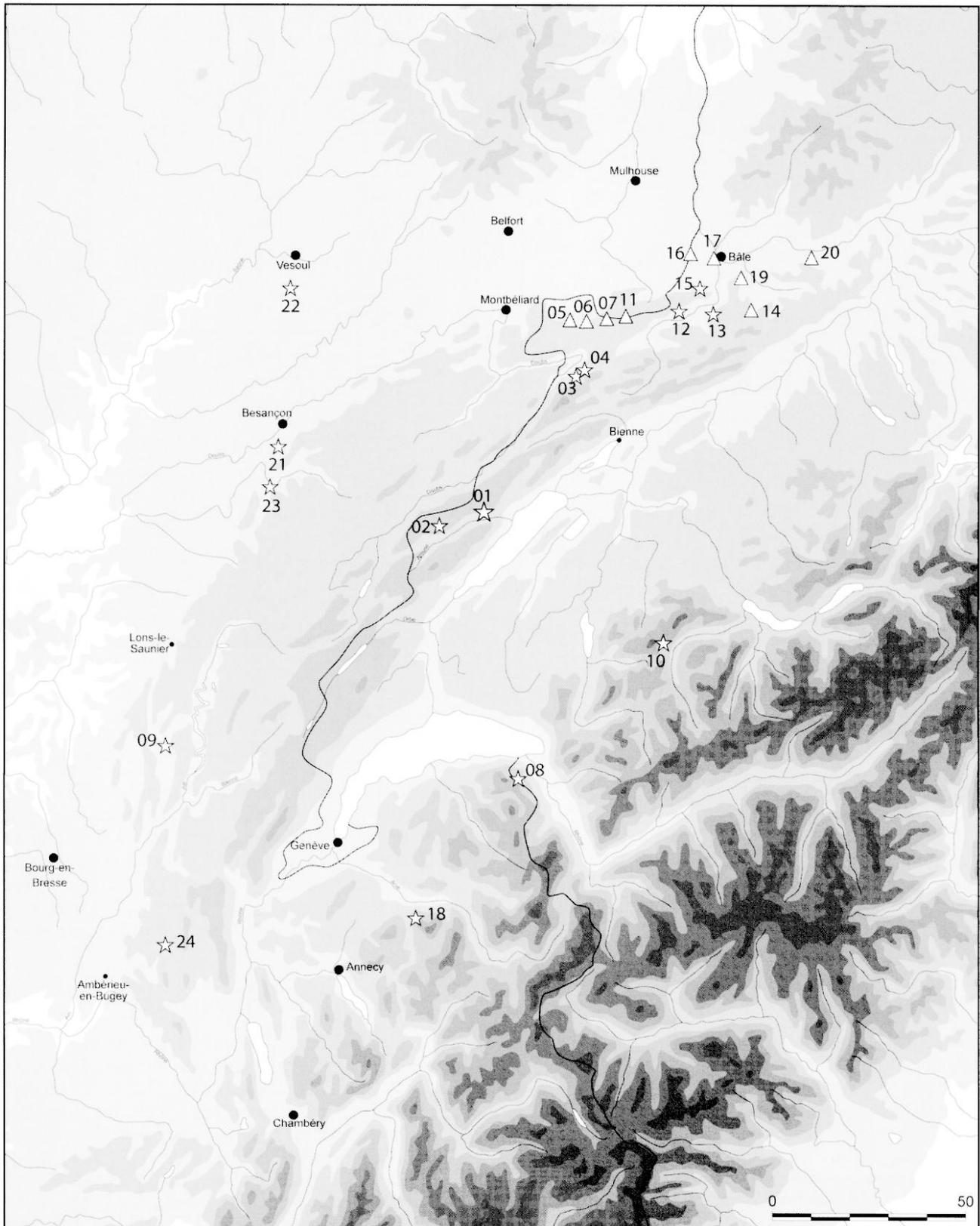
PRÉSENTATION ET LOCALISATION DE LA CAVITÉ

La grotte de Cotencher est située à l'entrée du Val de Travers sur le flanc gauche de l'Areuse (fig. 1). Perchée à 660 m d'altitude dans la côte des Puries sur la commune de Rochefort (canton de Neuchâtel, Suisse), elle s'ouvre au sud et domine l'Areuse d'environ 130 m. C'est une grotte peu profonde (une vingtaine de mètres), creusée dans les calcaires du Portlandien (Jurassique supérieur), qui s'ouvre par un abri sous roche de 13 m de large (fig. 2).

HISTORIQUE DES RECHERCHES

Déjà mentionnée au 16^e siècle, elle fut redécouverte dans la deuxième moitié du 19^e siècle lors de la construction de la voie ferrée du Val de Travers (Egloff, 1989). Les premiers travaux à caractère archéologique furent menés en 1867-68 par H.L. Otz et C. Knab qui réalisèrent deux tranchées à l'intérieur de la cavité et identifièrent, parmi les nombreux ossements recueillis, l'ours des cavernes. Mais c'est surtout grâce aux fouilles d'A. Dubois et H.-G. Stelhin, entre 1917 et 1918, que l'on doit la découverte des premières traces d'activités humaines dans la grotte. Outre l'identification d'artefacts lithiques moustériens et d'une abondante faune dominée par l'*Ursus spelaeus*, ils furent

les premiers à définir et interpréter le remplissage stratigraphique de la cavité qu'ils publièrent dans une large monographie (1933). Lors des fouilles qu'ils réalisèrent à l'intérieur de la grotte, 300 m³ de sédiments furent extraits dont 60 m³ de déblais. Les auteurs notent que le matériel archéologique se trouve disséminé dans toute l'épaisseur de la couche à galets (140 m³) et en moindre proportion dans la couche brune. Ils signalent aussi la présence dans cette dernière de "restes de foyers avec des os brûlés et calcinés d'ours à côté de grosses pierres encore revêtues d'un enduit charbonneux" (1933, p. 189). En 1964, une trouvaille étonnante fut annoncée : un maxillaire supérieur d'homme de Néandertal est découvert dans la couche brune par H.-F. Moll lors d'une banale visite de la grotte. Ces restes furent par la suite rattachés à un sujet féminin d'une quarantaine d'années (Bay, 1981). Il pourrait s'agir d'un sujet proche des Néandertaliens méditerranéens de type Hortus (Hérault), Bau de l'Aubesier (Vaucluse) et du mont Carmel (Proche-Orient), différent du Néandertalien de Saint-Brais II (Jura suisse) qui n'est connu que par une incisive (Le Tensorer, 1998). Enfin, plus récemment, une coupe stratigraphique fut réalisée par P. Rentzel (1990) à 7 m de l'entrée. Les objectifs étaient de clarifier le profil du remplissage, d'effectuer une étude minéralogique et sédimentologique ainsi que plusieurs datations AMS sur charbons de bois (Adate *et al.*, 1991).



- | | | |
|----------------------------------|-------------------------|-------------------|
| 01 : Cotencher | 10 : Schnurenloch | 19 : Münchenstein |
| 02 : Les Plaints | 11 : Roggenburg Mühle | 20 : Stein |
| 03 : Saint Brais 1 | 12 : Liesberg | 21 : Casamène |
| 04 : Saint Brais 2 | 13 : Kastelhöhle | 22 : Echenoz |
| 05 : Pré Monsieur | 14 : Gempfen | 23 : La Piquette |
| 06 : Noir Bois | 15 : Schalberg | 24 : La Chênélaz |
| 07 : Löwenberg Neumühle-Feld III | 16 : Allschwil/Ziegelei | |
| 08 : Abri sur les Creux | 17 : Rehhagstrasse | |
| 09 : Gigny | 18 : Le Baré | |

| | | | |
|---------------------|-----------|--------|--------|
| | Plein air | Grotte | 3000 m |
| Paléolithique moyen | △ | ☆ | 2000 m |
| Moustérien | | | 1500 m |
| | | | 1000 m |
| | | | 500 m |
| | | | 200 m |

Fig. 1 – Localisation géographique de la grotte de Cotencher et des sites moustériens en bordure de la chaîne jurassienne.
Geographical situation of the cave of Cotencher and Mousterian sites near the Jura.



Fig. 2 – Porche de la grotte de Cotencher (photo S. Bernard-Guelle).
Entrance of the cave of Cotencher (photo S. Bernard-Guelle).

REMPLEISSAGE STRATIGRAPHIQUE

La stratigraphie relevée par P. Rentzel (1990) se développe sur quatre mètres de puissance (fig. 3). Elle débute par un limon fin jaune-brun (couche VII) correspondant à un dépôt de karst profond, surmonté par un dépôt d'éléments calcaires grossiers encroûtés (phosphate, manganèse) pris dans une matrice sableuse rougeâtre (couche VIa). Cette dernière formation correspond à la couche brune (niveau archéologique inférieur) de Dubois et Stehlin (1933). Puis viennent une alternance de lits limoneux et de lentilles sableuses (couche VIb) et un dépôt à éléments calcaires et galets dans une matrice limono-sableuse (couche V), soit la "couche à galets" (niveau archéologique supérieur) de Dubois et Stehlin. La séquence se termine par une succession de graviers à matrice sablo-silteuse (couche IV), de sédiments limono-argileux (couche III), de limons jaunes (couche II) et enfin de plusieurs niveaux cryoclastiques protohistoriques à moyenâgeux (couche I).

Selon Addate *et al.* (1991), il y aurait eu à Cotencher un *hiatus* sédimentaire au cours du Pléniglaciaire supérieur, période pendant laquelle la grotte est noyée sous 600 m de glace. Les datations réalisées au radiocarbone sur charbons de bois lors des travaux de P. Rentzel placeraient la formation de la couche V, avec un âge minimum de 40 000 ans¹, au cours de

l'Interpléniglaciaire würmien entre 60-40 000 ans BP (stade isotopique 3). La datation de la couche VI est légèrement plus ancienne mais on atteint là les limites de la méthode². Néanmoins, d'après les données sédimentologiques (Addate *et al.*, 1991), sa mise en place pourrait être rapportée entre la fin de l'Éémien et le début du Pléniglaciaire inférieur (fin du stade isotopique 5).

LES RESTES FAUNIQUES

Les restes de faune découverts dans la cavité sont particulièrement abondants, surtout dans la couche brune (VI) et celle à galets (V) (Dubois et Stehlin, 1933). Cette faune est dominée à 95 % par l'ours des cavernes. Les autres espèces concernant la couche V sont l'ours brun, le lion des cavernes, la panthère, le chat sauvage, le lynx, le loup, le cuon, le renard commun, le renard polaire, le renne et peut-être le rhinocéros de Merck. La faune de la couche VI est représentée par le renard, le glouton, la martre, l'hermine, le putois, la belette, le rhinocéros laineux, le cheval, le renne, le cerf élaphe, un bovidé indéterminé, le bouquetin, le chamois, le sanglier, le lièvre variable, la marmotte, le lemming à collier, plusieurs espèces de campagnols, deux espèces de hamsters ainsi que plusieurs restes de batraciens, poissons, chauves-souris et oiseaux.

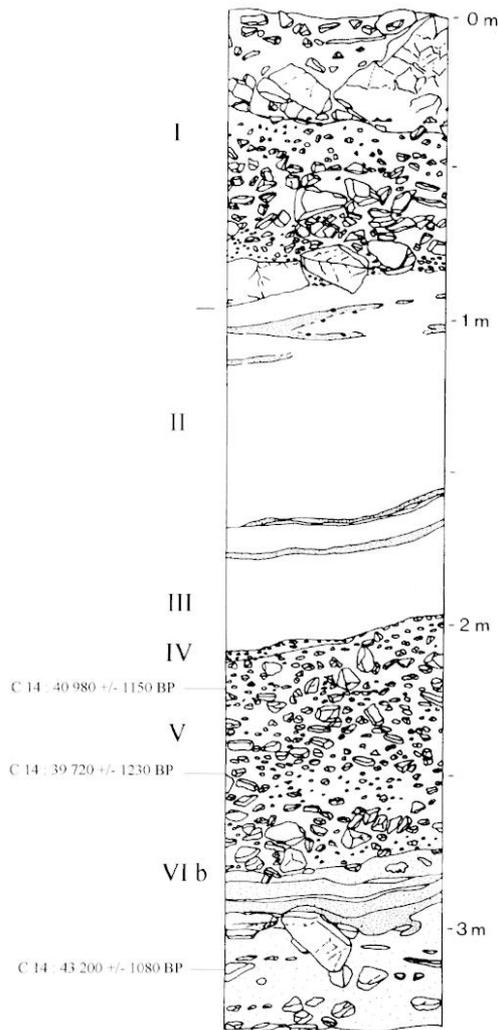


Fig. 3 – Profil stratigraphique de la grotte de Cotencher d'après Rentzel (in Addate et al., 1991).
Stratigraphic profile of the cave of Cotencher, after Rentzel (in Addate et al., 1991).

Les espèces représentées sont donc variées et illustrent une grande diversité de milieux allant des steppes froides aux environnements tempérés, voire méditerranéens. Cette grande diversité dans les restes fauniques est peut-être à mettre en relation avec la position particulière de la grotte, en limite de différents biotopes. Pour Jean-Marie Le Tensorer (1998), la couche V se serait mise en place "pendant un interstade bien marqué mais durant lequel la faune glaciaire (en particulier le renne) est toujours représentée". L'analyse pollinique faite par E. Bezat (in Rentzel, 1990) indique également pour cette couche un milieu végétal nettement tempéré avec une prédominance des arbres et arbustes (noisetier, pin, bouleau, tilleul et charme) sur les plantes (fougères dominantes). Par contre, avec une flore dominée par les herbacés (96 % des pollens) et une faune légèrement plus froide que la couche V, la couche VI pourrait correspondre à "une phase froide, mais pas réellement glaciaire" (Le Tensorer, 1998).

Pour en finir avec la faune de Cotencher, il faut signaler qu'à défaut d'une étude archéozoologique complète du spectre faunique, rien ne nous permet aujourd'hui d'attribuer avec certitude à une activité anthropique l'une ou l'autre de ces espèces. Il est toutefois probable, au moins pour une partie des restes d'ongulés, d'invoquer une origine humaine à ce tableau faunique. Par contre, deux os pourraient montrer une intervention humaine. Il s'agit d'une diaphyse incisée de profondes rainures qui pourraient traduire une technique de fragmentation et d'un élément osseux portant de petites dépressions qui pourraient attester de son utilisation comme retouchoir (Egloff, 1989).

DISCUSSION SUR LA POSITION DU MATÉRIEL ARCHÉOLOGIQUE ET LE NOMBRE D'OCCUPATIONS

Nous avons vu plus haut que les données issues de la sédimentologie, de la paléontologie et de la botanique semblent indiquer que les phases de mise en place des couches VIa et V sont respectivement rapportées aux stades isotopiques 5 et 3. Le Pléniglaciaire supérieur (is 2) aurait par contre entraîné un arrêt de la sédimentation en noyant la grotte sous la glace. Que peut-on en déduire sur l'âge des installations moustériennes et le nombre de niveaux d'occupation? La première hypothèse est celle de l'existence de deux phases d'occupation de la cavité bien distinctes, toutes deux situées en marge du premier maximum glaciaire würmien et contemporaines des couches VIa et V. Une première phase de fréquentation humaine, peu importante celle-ci, serait donc rapportée à la fin de l'Éémien ou au début du Würm ancien (is 5). Une seconde phase d'occupation, plus conséquente au vu du nombre d'artefacts, serait placée beaucoup plus tard, au cours de l'Interpléniglaciaire würmien (is 3). La deuxième hypothèse, que nous retiendrons plus facilement, est celle d'une seule phase d'occupation humaine (pouvant néanmoins correspondre à plusieurs passages dans la cavité) ayant subi de forts remaniements. Tout d'abord, il convient de rappeler que le matériel a été retrouvé à l'intérieur de la cavité et qu'il n'est certainement pas en position primaire. Le secteur d'installations humaines était à l'origine probablement localisé au niveau de l'abri sous roche, le degré d'usure mécanique du matériel semble en attester. Outre un recul du remplissage par ravinement dû à l'appel gravitaire au niveau du porche, un remaniement de ce remplissage en direction de la galerie est également fort possible. Déjà, en 1933, Dubois et Stehlin notaient qu'un ruissellement torrentiel avait perturbé et entraîné une partie des vestiges lithiques et fauniques, en même temps que des galets d'origine alpine, vers l'intérieur de la cavité. Ces remaniements pourraient être mis en relation avec le retrait du glacier würmien du Pléniglaciaire inférieur et auraient donc provoqué une dispersion horizontale (vers l'intérieur de la cavité) et verticale (sur deux niveaux stratigraphiques) des vestiges archéologiques originellement localisés dans un seul niveau à l'entrée de la grotte. Ainsi, en admettant que le matériel archéologique issu des couches VIa et V a été transporté

depuis l'extérieur, il est possible d'envisager une fréquentation humaine soit contemporaine, soit immédiatement antérieure à la formation de la couche VI, au cours de la deuxième partie du stade isotopique 5. Nous verrons plus loin que l'ensemble du matériel récolté à Cotencher est très homogène, que ce soit en terme de choix des matériaux utilisés ou sur les aspects technotypologiques. Nous avons donc choisi d'étudier la série dans son ensemble sans distinction de provenance stratigraphique comme si elle était effectivement issue d'une même phase d'occupation humaine. Dans l'avenir, seule une fouille au niveau du porche d'entrée de Cotencher pourra confirmer ou non l'existence d'un seul niveau d'occupation moustérienne.

PRÉSENTATION DE L'INDUSTRIE LITHIQUE

Au total, 447 pièces ont été étudiées et sont actuellement conservées au musée du Laténium à Neuchâtel. Cette industrie est essentiellement issue des fouilles de Dubois et Sthelin ($n = 416$) mais une petite partie provient soit de collections privées (monsieur Friedle, $n = 13$), soit du sondage de P. Rentzel ($n = 4$) ou est d'origine inconnue ($n = 14$). Par contre, certaines pièces figurées par J.-P. Jéquier (1975) n'ont pu être retrouvées.

La majorité de ce matériel ($n = 380$, 85 %) a été récoltée au sein de la couche V (à galets) contre seulement 38 pièces (8,5 %) dans la couche VIa (brune) (tabl. 1). Quelques exemplaires proviennent néanmoins des déblais de fouilles anciennes ($n = 18$), de tranchées réalisées par Dubois et Sthelin ou sont d'origine indéterminée.

Les marques de concassage (retouches d'origine naturelle biomécanique) sont assez nombreuses avec un

| | |
|---------------------|-----|
| Couche brune (VIa) | 38 |
| Couche à galets (V) | 380 |
| Hors stratigraphie | 18 |
| Tranchée 3 (1917) | 2 |
| Tranchée 6 (1917) | 1 |
| Tranchée 8 (1917) | 1 |
| Indéterminée | 7 |
| Total | 447 |

Tabl. 1 – Provenance stratigraphique du matériel archéologique.
Stratigraphic location of the archaeological material.

minimum de 149 pièces concernées, soit plus de 30 % de l'industrie. Ce concassage concerne 11 pièces de la couche brune (soit 29 % des pièces issues de cette couche), 133 pièces de la couche à galets (soit 35 %) et 5 pièces récoltées hors stratigraphie.

Il semble que l'on dispose d'un matériel assez conséquent et représentatif par rapport à ce qui peut être encore conservé dans le remplissage de la grotte. En effet, à défaut d'avoir le matériel éventuellement encore en place au niveau du porche, les fouilles de Dubois et Sthelin ont concerné plus de la moitié du remplissage de la cavité, soit 300 m³ sur environ 600 m³ exploitables (fig. 4). Ces fouilles ont été réalisées avec sérieux pour l'époque et il ne semble pas qu'il y ait eu de tri volontaire de la part des fouilleurs (par exemple, une recherche de belles pièces au dépend de pièces d'aspect fruste ou de petites dimensions). Cependant l'ancienneté des travaux (absence de tamisage) et la méconnaissance de l'époque sur les industries lithiques

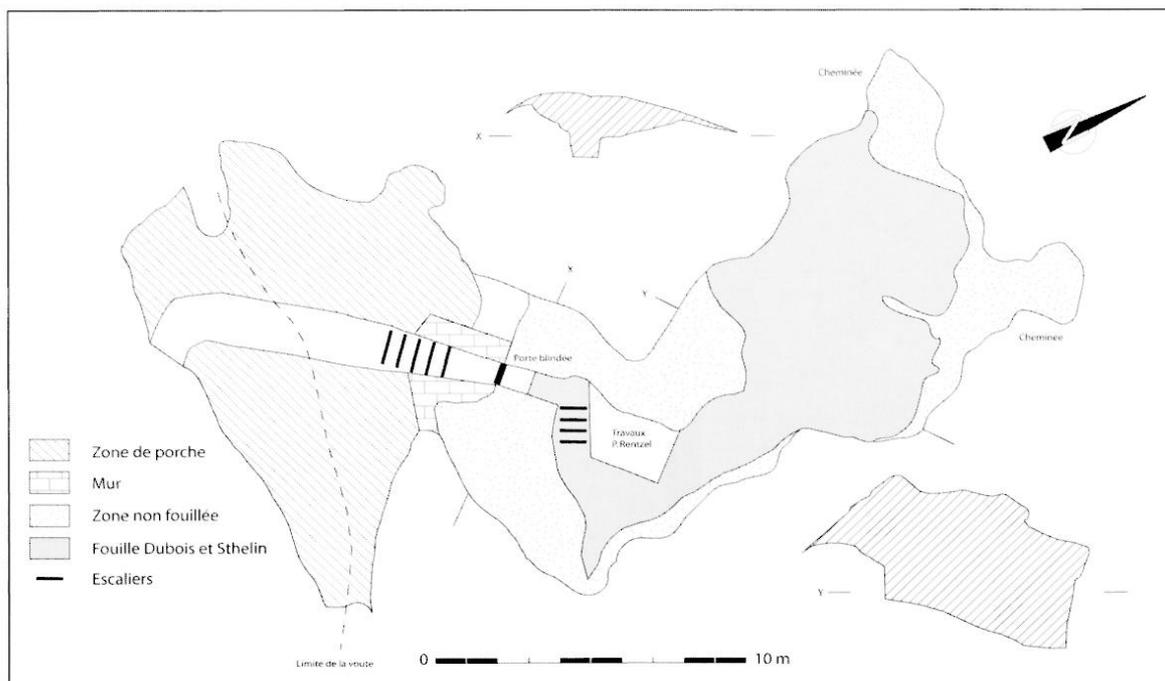


Fig. 4 – Topographie de la grotte de Cotencher (in Egloff, 1989, modifié).
Topography of the cave of Cotencher (in Egloff, 1989 modified).

ont probablement été la cause d'une perte d'une partie du matériel archéologique. Ainsi, on remarque d'emblée un problème de représentativité dimensionnelle puisque très peu d'éléments de petite taille sont présents dans cette industrie (seulement un éclat de moins de 20 mm et un éclat de retouche).

La question des mélanges éventuels doit également être abordée. Tout d'abord, puisque le matériel a été recueilli en position secondaire (*a fortiori* dans deux couches), rien ne nous permet de nous assurer de son homogénéité. Sommes-nous en présence d'un matériel issu d'une même occupation ou est-il le résultat d'un palimpseste d'occupations, même relativement contemporaines ? Si ce matériel est le résultat de plusieurs occupations rapprochées dans le temps et plus ou moins synchrones, ce que nous croyons, il reste possible de l'étudier dans son ensemble. Par contre, son appartenance à deux couches chronologiquement bien différenciées serait plus problématique. Afin de confirmer ou non l'origine commune de l'industrie recueillie dans les couches brune et à galets, nous avons tenté d'effectuer des remontages intercouches mais sans résultat. Cette absence de remontages pourrait corroborer la thèse de deux niveaux distincts mais n'est en fait pas du tout probante puisque les remontages intracouches sont également inexistantes. D'autre part, des possibilités de mélanges avec des industries plus récentes reconnues dans l'ensemble supérieur du remplissage sont également envisageables. Ainsi, un intrus a été identifié mais ce phénomène semble très

limité. Il s'agit d'une lame à section triangulaire, récoltée dans la couche à galets, dont l'aspect frais et l'observation de son talon ont révélé l'emploi d'une percussion tendre (talon lisse avec lèvres, percussion étalée).

Enfin, on remarque dans ce matériel la présence de 22 pièces ayant subi l'action du feu ainsi que des galets rubéfiés ou fracturés par le feu ($n = 3$). Ceci, ajouté aux observations de Dubois et Sthelin (cf. *supra*), semble confirmer la présence de foyers aménagés par les Moustériens.

ÉTUDE DE LA PRODUCTION LITHIQUE ET CARACTÉRISATION DES SÉQUENCES OPÉRATOIRES PRÉSENTES SUR LE SITE

Les produits récoltés sur ce site sont assez variés bien que logiquement dominés par les éclats et fragments d'éclats ($n = 383$, 85,7 %). Les nucléus sont plutôt nombreux ($n = 26$, 5,8 %) et on remarque la présence de quelques produits laminaires ($n = 13$, 2,9 %). L'ensemble composant les produits "divers" est peu abondant ($n = 21$, 4,7 %) et comprend essentiellement des déchets de taille (tabl. 2). Un percuteur et trois galets complètent la série. Au sein des produits de débitage, les talons lisses dominent largement l'ensemble des talons reconnaissables (65,7 %), devant les talons facettés et dièdres (IF = 19,2) et les talons corticaux (10,6 %) (tabl. 3).

| Type de produits | | Détails | N | % |
|------------------|-----|--|-----|------|
| Éclats | 383 | Éclats corticaux et fragments | 123 | 27,5 |
| Lames | 11 | Éclats ordinaires et fragments | 113 | 25,3 |
| Lamelles | 2 | Éclats Kombewa et fragments | 3 | 0,7 |
| | | Éclats à dos/débordant et fragments | 72 | 16,1 |
| | | Éclats Levallois et fragments | 49 | 10,9 |
| | | Éclats et fragments d'éclats indéterminés | 36 | 8 |
| Nucléus | 26 | Nucléus discoïde unifacial | 7 | 1,5 |
| | | Nucléus discoïde bifacial | 1 | 0,2 |
| | | Nucléus à débitage orthogonal | 2 | 0,2 |
| | | Nucléus Levallois récurrent centripète | 2 | 0,4 |
| | | Nucléus Levallois ? | 4 | 0,7 |
| | | Nucléus de type Kombewa | 2 | 0,4 |
| | | Nucléus divers | 3 | 0,7 |
| | | Fragments indéterminés de nucléus | 5 | 1,1 |
| Galets | 3 | Galet thermofracté | 1 | 0,2 |
| | | Galets de quartzite rubéfiés | 2 | 0,4 |
| Percuteur | 1 | Percuteur | 1 | 0,2 |
| Divers | 21 | Divers : éclat de retouche ou façonnage | 1 | 0,2 |
| | | Divers : débris | 16 | 3,6 |
| | | Divers : supports indéterminés, éclats < 20 mm | 4 | 0,8 |
| Total | 447 | Total | 447 | 100 |

Tabl. 2 – Liste des différents types de produits composant l'industrie de Cotencher.
Types of products from the Cotencher industry.

| | | |
|-----------------------------------|-----|--------|
| Corticaux | 31 | 10,6 % |
| Lisses | 192 | 65,7 % |
| Dièdres | 13 | 4,4 % |
| Facettés | 40 | 13,7 % |
| Punctiformes | 16 | 5,5 % |
| Total talons reconnaissables | 292 | 100 % |
| Ôtés | 8 | |
| Indéterminés (cassé, concassé...) | 92 | |
| Total | 392 | |

Tabl. 3 – Types de talons présents dans l'industrie de Cotencher.
Types of striking platforms from the Cotencher industry.

Phase d'acquisition

Au moins deux galets bruts et entiers de quartzite ont été recueillis lors des fouilles de Dubois et Sthelin.

| Chaîne opératoire | Nombre | Taux |
|---------------------------------------|--------|------|
| I : Acquisition | 2 | 0,5 |
| II : Décortication - mise en forme | 123 | 31,6 |
| III : Débitage - éclats non Levallois | 188 | 48,3 |
| IV : Débitage - éclats Levallois | 49 | 12,6 |
| V : Débitage - nucléus | 26 | 6,7 |
| VI : Retouche | 1 | 0,2 |
| Total | 389 | 100 |
| VII : Divers | 58 | |
| Total de l'industrie | 447 | |
| Dont outils retouchés | 77 | |

Tabl. 4 – Représentation des différentes phases opératoires reconnues à Cotencher.
Operating sequences at Cotencher.

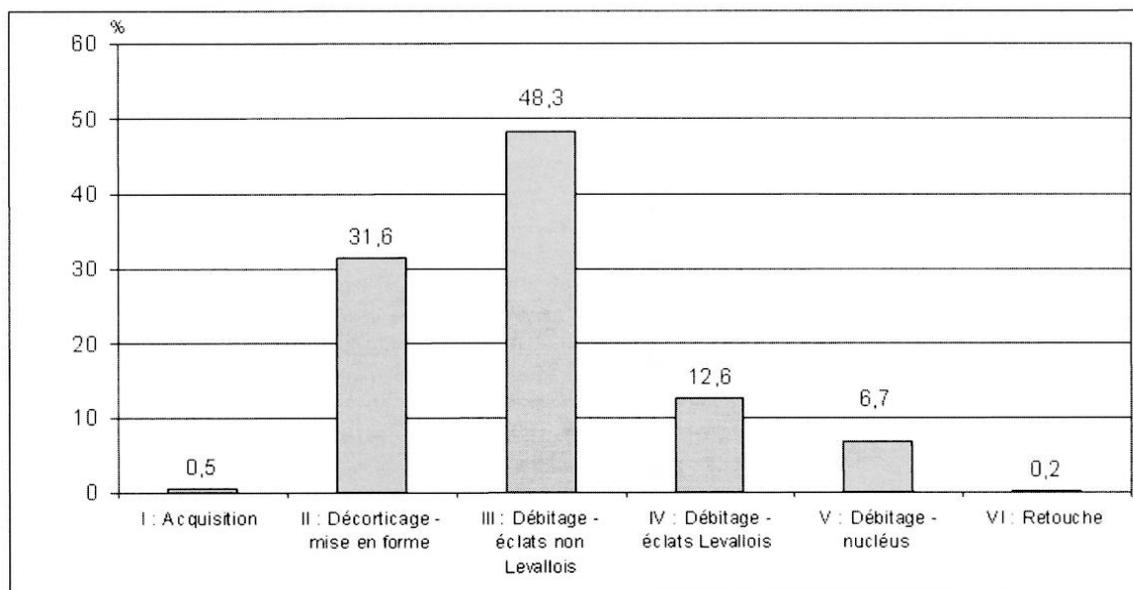


Fig. 5 – Séquences opératoires identifiées sur le site.
Operating sequences represented on the site.

probablement parce qu'ils présentaient une rubéfaction. Les occupants du site ont donc récolté des galets dans l'environnement local puis les ont rapportés sur le site afin de les utiliser pour différentes tâches : aménagement de foyers et débitage sont au moins deux activités attestées sur place. Ces galets sont de dimensions moyennes (environ $7 \times 6 \times 4$ cm) et ont été collectés au plus proche dans le lit de l'Areuse, à quelques dizaines de mètres en contrebas du site.

Cette phase d'acquisition, même si elle est peu représentée (0,5 %) (tabl. 4 et fig. 5), atteste d'une collecte de matériau lors de l'accession à la grotte ou au cours du séjour sur le site.

Phase de décortication et de mise en forme

Les éclats corticaux (et fragments) sont assez nombreux ($n = 123$, 27,5 % de la totalité du matériel) avec une majorité de produits à plage corticale importante (> à 50 %, $n = 51$ soit 41,5 % des produits corticaux) et 4 entames (fig. 6). Ces produits sont souvent de forme allongée ($n = 13$), rectangulaire ($n = 10$) ou arrondie ($n = 10$). Les produits à cortex résiduel sont bien représentés ($n = 40$, 32,5 %) et plutôt de forme rectangulaire ($n = 10$), allongée ($n = 7$), ou arrondie ($n = 7$). Enfin, les produits à dos cortical sont au nombre de 26 (21,1 %), de forme allongée ($n = 8$) ou arrondie ($n = 7$). Les talons reconnaissables sur les produits corticaux sont en majorité lisses ($n = 56$) ou corticaux ($n = 20$), rarement facettés ou dièdres ($n = 11$). La présence de cortex alluvial et de plages naturelles sur ces pièces confirme la récolte de nodules en position secondaire, que ce soit en contexte alluvial ou morainique.

Cette phase de décortication et de mise en forme est bien représentée (31,8 %) et témoigne d'une activité de débitage *in situ* au moins en ce qui concerne les matériaux locaux (cf. *infra*).

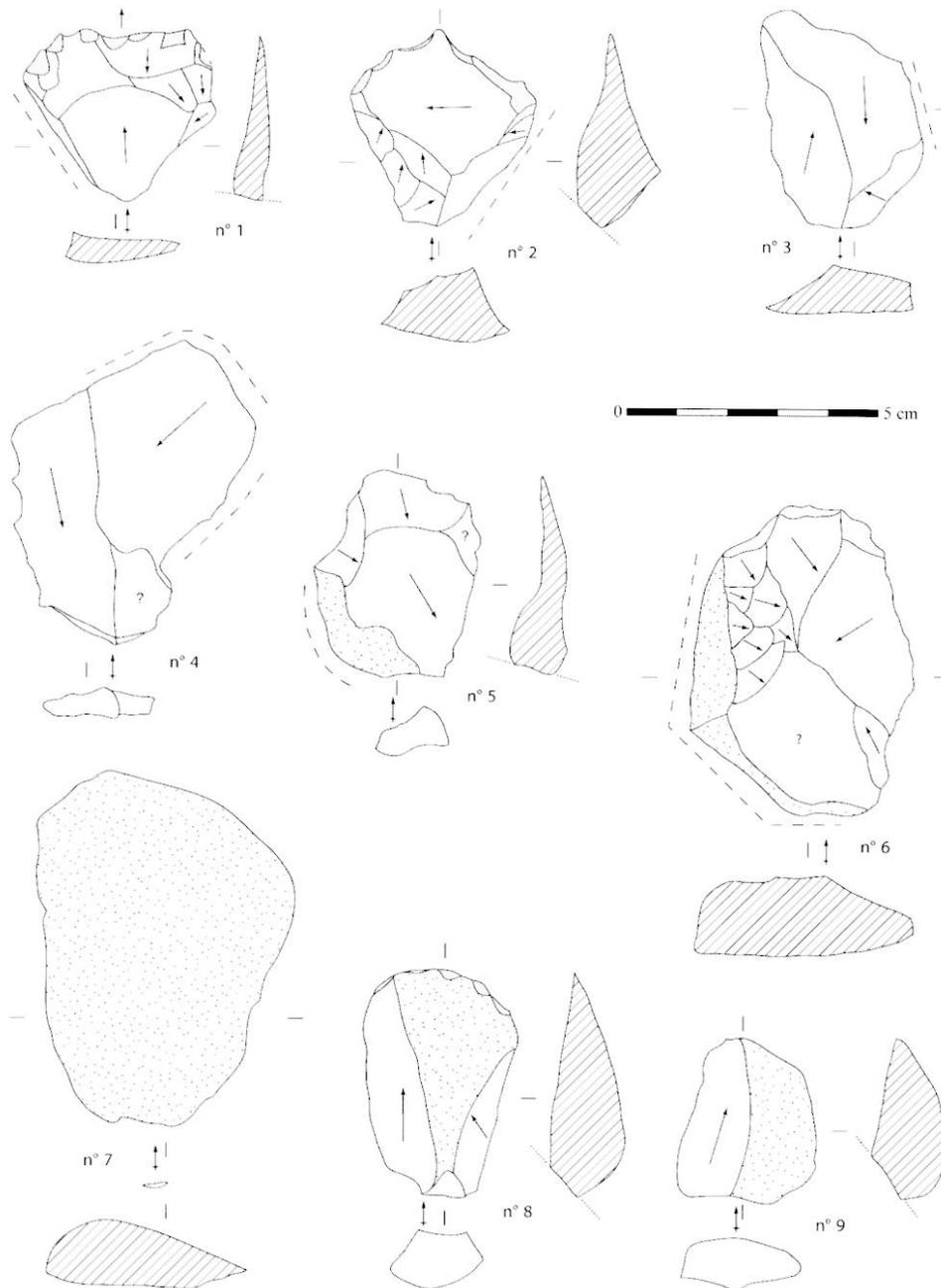


Fig. 6 – Éclats débordants : à dos limité (n° 1 et 2), à dos continu (n° 3), à dos enveloppant (n° 4), à dos cortical (n° 5 et 6). Entame (n° 7), éclats corticaux de type plan de frappe (n° 8 et 9). DAO S. Bernard-Guelle.
 "Débordants" flakes: with limited back (nos. 1-2), with continuous back (no. 3), with enveloping back (no. 4), with cortical back (no. 5-6). First cortical flake (no. 7), flakes with cortical striking platform (nos. 8-9). Computer assisted illustrations by S. Bernard-Guelle.

Phase de débitage non Levallois

Cette phase de débitage non Levallois est numériquement la plus forte (n = 188, 48,3 %) et peut, en grande partie, être mise en relation avec une production de type discoïde effectuée sur le site. Les produits sont assez variés mais assez représentatifs de ceux obtenus au cours d'un débitage de conception discoïde : différents types d'éclats à dos, éclats centripètes de forme quadrangulaire ou triangulaire, éclats plus larges que longs, talons lisses dominants et souvent déversés sur la face inférieure (fig. 6 à 8)...

Les éclats dits "ordinaires" sont les plus nombreux après les produits corticaux (n = 113, 25,3 %, dont 86 fragments). Leur forme est variée, souvent arrondie (n = 33), rectangulaire (n = 29), allongée (n = 16), plus large que longue (n = 14) voire laminaire (n = 8). Leur section est le plus fréquemment triangulaire (n = 19) et leurs talons lisses (n = 59), facettés et dièdres (n = 14) ou corticaux (n = 9).

Les éclats à dos y sont bien représentés (n = 72, soit 16,1 % de la totalité du matériel), de morphologie plus large que longue (n = 27), rectangulaire (n = 14), arrondie (n = 11) ou allongée (n = 9) et plutôt de section

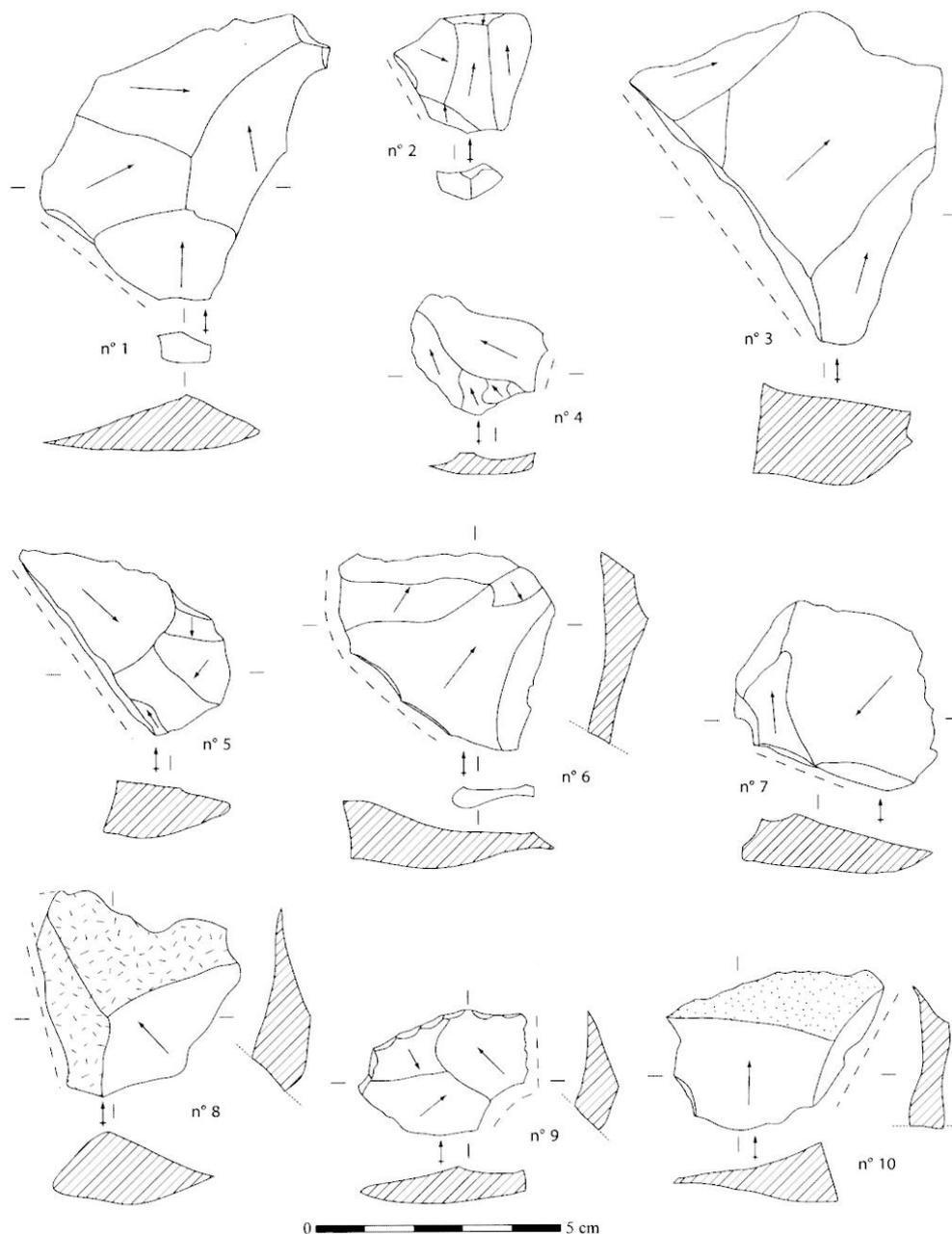


Fig. 7 – Éclats débordants : à dos limité (nos 1 à 7, 9 et 10), à dos cortical (no 8). DAO S. Bernard-Guelle.
 "Débordants" flakes: with limited back (nos. 1-7 and 9-10), with cortical back (no. 8). Computer assisted illustrations by S. Bernard-Guelle.

triangulaire rectangle ou asymétrique. Leurs talons sont lisses ($n = 50$), facettés et dièdres ($n = 11$) ou punctiformes ($n = 6$). Ces produits sont de différents types (fig. 6 et 7), débordants à dos limité (pseudo-Levallois), débordants classiques (à dos continu et non déjeté) voire à dos double (forme du produit en éventail). Si l'on peut, au vu de l'ensemble de la production, rattacher ces produits à un débitage discoïde, on ne peut exclure que certains d'entre eux soient liés à un débitage Levallois récurrent centripète également attesté sur le site.

Enfin, les éclats de type Kombewa, présentant sur chaque face une portion de face inférieure, sont excessivement rares ($n = 3$) et de morphologie arrondie. Ils

sont à mettre en relation avec un débitage occasionnel sur éclat que nous ne pouvons préciser vu la faiblesse numérique du matériel.

Phase de débitage Levallois

Les éclats Levallois ou de morphologie Levallois sont peu représentés ($n = 49$, 12 % de la totalité du matériel) et l'indice Levallois est faible (IL = 13,5). De forme rectangulaire ($n = 15$), allongée ($n = 12$) ou arrondie ($n = 10$), leur section est avant tout triangulaire asymétrique ($n = 23$), voire trapézoïdale ($n = 5$) et leurs talons majoritairement facettés ou dièdres ($n = 23$), voire lisses ($n = 21$). Les négatifs visibles sur les faces su-

périeures sont de direction centripète ($n = 23$), rarement unipolaire ($n = 5$) ou bipolaire ($n = 3$). Six d'entre eux sont débordants et quatorze ont été retouchés. S'il reste possible que certains soient issus d'un débitage discoïde, la grande partie de ces produits est à rattacher à un débitage de type récurrent, majoritairement centripète (fig. 9). J.-P. Jéquier (1975) signale et figure aussi une lame Levallois que nous n'avons pu retrouver (fig. 8, n° 6).

Finalement, cette phase est peu représentée (12,6 %) et indique un débitage principalement non Levallois au moins en ce qui concerne les matériaux non allochtones.

Les nucléus

Les nucléus sont bien représentés avec 26 unités dont 5 fragments de nucléus indéterminés. Avec 6,7 %, cette

phase opératoire confirme une activité de débitage non négligeable sur le site. Ce taux est intermédiaire entre celui que l'on constate généralement pour les sites localisés sur les gîtes de matières premières et celui attesté sur ceux qui en sont éloignés. Lorsque nous avons pu le déterminer, les supports de ces nucléus sont variés et majoritairement composés de galets ($n = 7$) ou d'éclats ($n = 6$). Les dimensions des nucléus abandonnés sont assez réduites, ce qui peut probablement être mis en relation avec la taille limitée des nodules de départ.

Les nucléus discoïdes sont les mieux représentés ($n = 8$, 30,7 %), plutôt de morphologie asymétrique et à exploitation unifaciale ($n = 7$) (fig. 12). Ils présentent donc des surfaces hiérarchisées, l'une servant de plan de frappe et l'autre de surface de débitage, même si en fin d'exploitation la surface de plan de frappe peut être transformée en surface à production limitée. Les

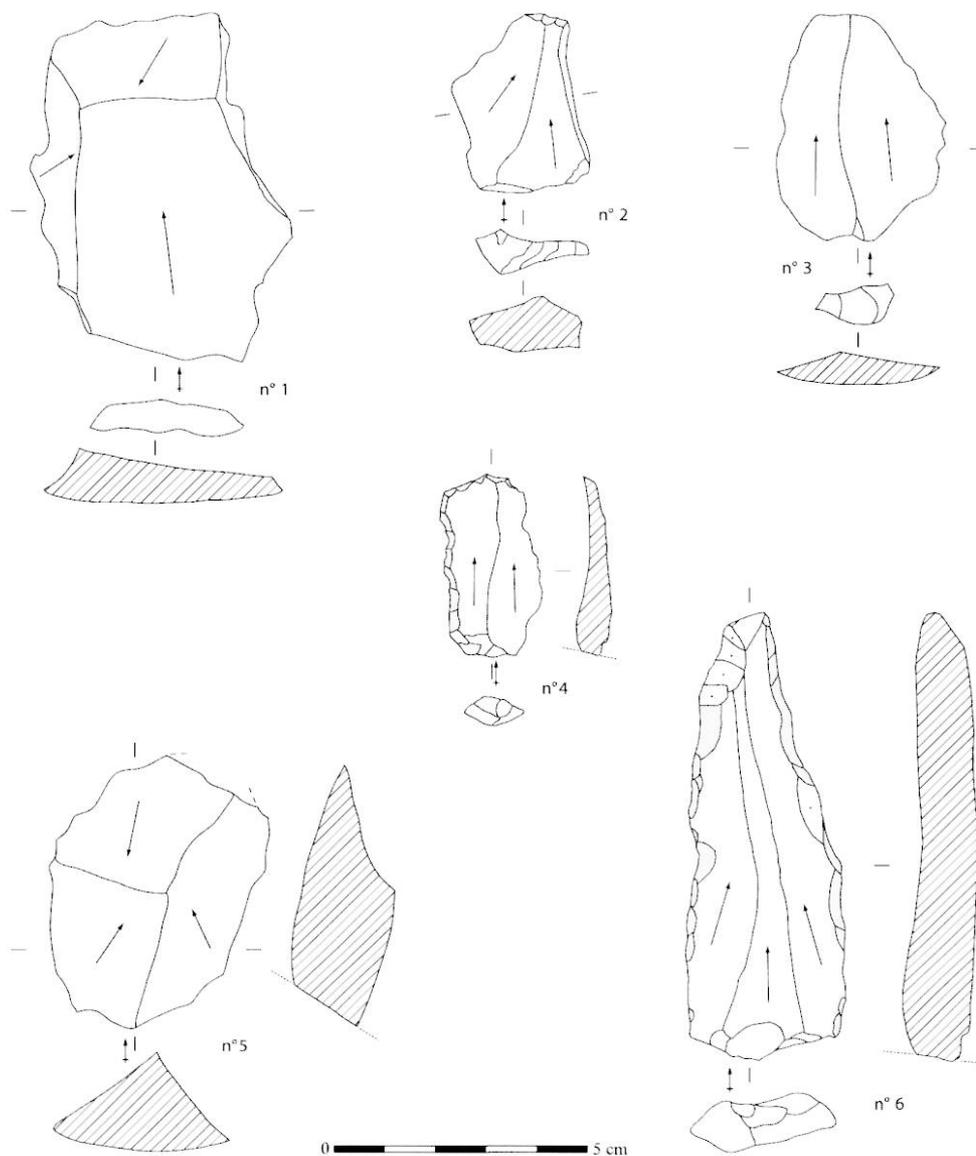


Fig. 8 – Éclats ordinaires quadrangulaires (nos 1 et 2), à section triangulaire (nos 3 et 5), éclat Levallois (?) concassé (n° 4), lame Levallois retouchée figurée par J.-P. Jéquier en 1975 (n° 6). DAO S. Bernard-Guelle.
Ordinary quadrangular flakes (nos. 1-2), with triangular cross-section (nos. 3 and 5), crushed Levallois flake (?) (no. 4), retouched Levallois blade illustrated by J.-P. Jéquier in 1975 (no. 6). Computer assisted illustrations by S. Bernard-Guelle.

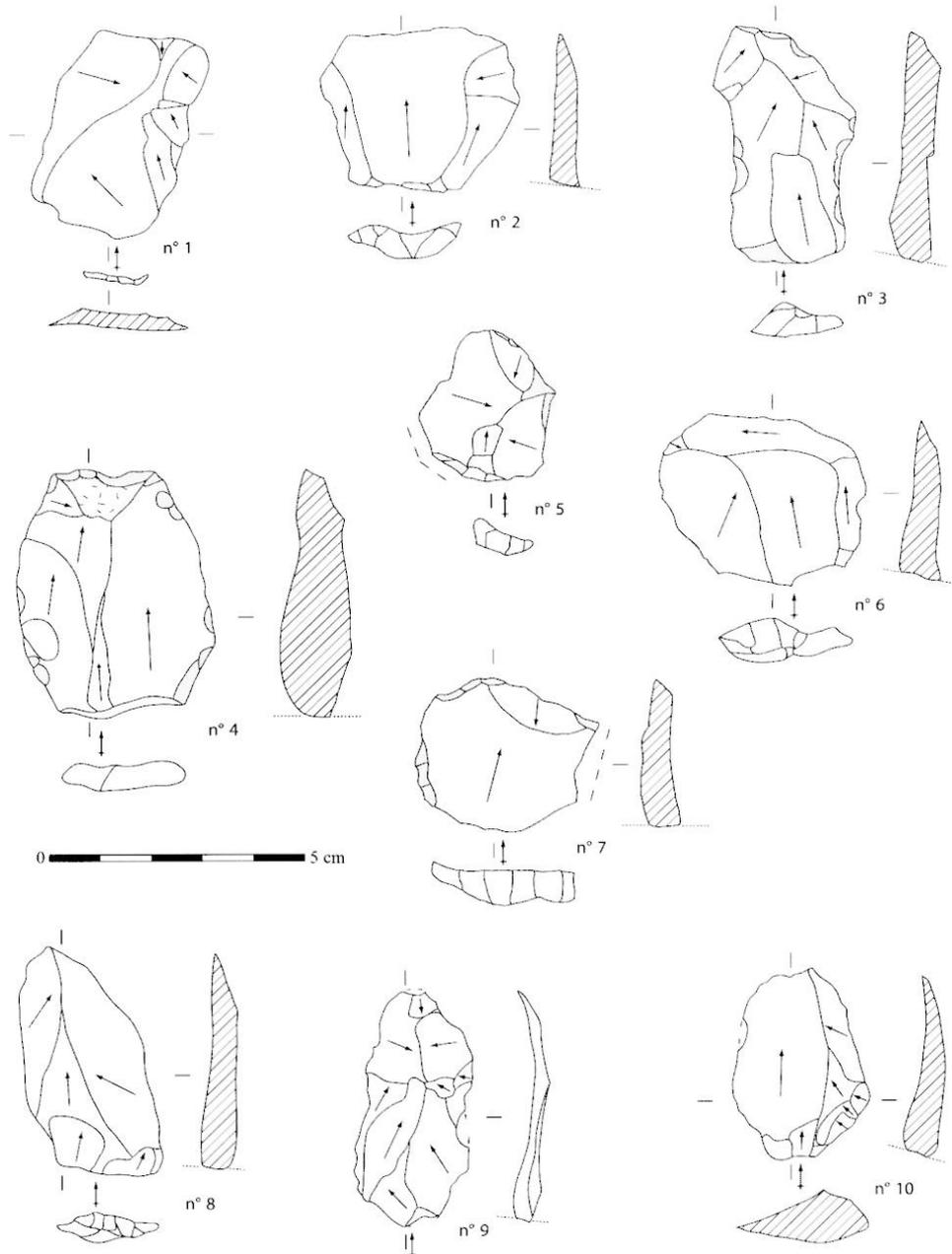


Fig. 9 – Éclats Levallois, parfois légèrement débordants (n° 5 et 7) ou à plage corticale (n° 4). DAO S. Bernard-Guelle, d'après les dessins de J.-P. Jéquier (1975) pour les n° 2 à 5, 7 et 8.
Levallois flakes, sometimes overshooting the core margin (nos. 5 and 7) or with a cortical band (no. 4). Computer assisted illustrations by S. Bernard-Guelle, after drawings by J.-P. Jéquier (1975) for nos. 2-5 and 7-8.

enlèvements sont débités selon un plan plus ou moins sécant selon l'état d'exploitation du nucléus. L'association d'enlèvements de direction centripète et de direction cordale est une constante dans l'agencement du débitage. Ceci permet l'obtention de produits souvent à dos simple (dos limité ou continu) ou double (éclat en éventail) et de produits quadrangulaires ou triangulaires (fig. 14). Un seul nucléus montre une exploitation bifaciale peut-être à mettre en relation avec son niveau d'exploitation très avancé (fig. 12, n° 4). Enfin, une production d'éclats à dos a été obtenue à partir d'un éclat support exploité principalement sur la face inférieure et de manière sécante (fig. 10, n° 3). Ce

mode de production peut être rapproché de ce celui mis en évidence à Champs de Bossuet et à Combe-Grenal par L. Bourguignon (Bourguignon et Turq, 2003). Parmi les nucléus "divers" (n = 3, 11,5 %), il y a un nucléus sur éclat cortical présentant un débitage unipolaire direct à partir d'un bord latéral du support sans aménagement de plan de frappe ni de la surface débitée. On remarque également quelques petits enlèvements inverses au niveau du talon, sans relation apparente avec l'exploitation de l'autre surface (amincissement ?) (fig. 11, n° 4). Les deux autres spécimens montrent quelques enlèvements peu étendus et sans organisation sur une ou deux faces du support (fig. 11, n° 3).

Deux pièces sont assimilables à des nucléus de type Kombewa avec néanmoins des enlèvements peu étendus sur la face débitée et localisés au niveau du bulbe (fig. 10, n^{os} 4 et 5).

Deux autres nucléus peuvent être qualifiés de nucléus à débitage orthogonal, dont l'un de forme cubique présente une dizaine d'enlèvements effectués sur quatre faces sans organisation particulière (fig. 11, n^o 1). Le second est plus complexe et montre plusieurs phases d'exploitations différentes, d'abord un débitage unipolaire semi-tournant (avec utilisation de nervures guide) à partir d'un plan de frappe préparé, puis un débitage plus opportuniste sur plusieurs de ses côtés (fig. 11, n^o 2).

Deux nucléus se rattachent sans conteste à un débitage de conception Levallois. Deux surfaces hiérarchisées (débitage et plan de frappe), plan de fracturation parallèle à l'intersection des deux surfaces, débitage

récurrent centripète avec enlèvements envahissants sur la surface de débitage et préparation au préalable des convexités pour au moins un exemplaire (fig. 13, n^o 1).

Enfin, quatre autres nucléus semblent également relever d'une conception Levallois bien qu'ils présentent quelques particularités dans leur exploitation. Outre le plan de détachement des enlèvements qui est parallèle à l'intersection des deux surfaces, ils se distinguent des nucléus discoïdes par d'autres caractéristiques comme l'envahissement plus prononcé des enlèvements et leur nombre plus réduit. Le premier, effectué sur éclat, présente un débitage unipolaire à partir d'un plan de frappe aménagé mais sans préparation de la surface de débitage, la convexité naturelle de l'éclat support jouant probablement le rôle de raccourci technique (fig. 10, n^o 2). Le second est brûlé, donc difficile à lire, mais semble montrer plusieurs séquences d'exploitation avec

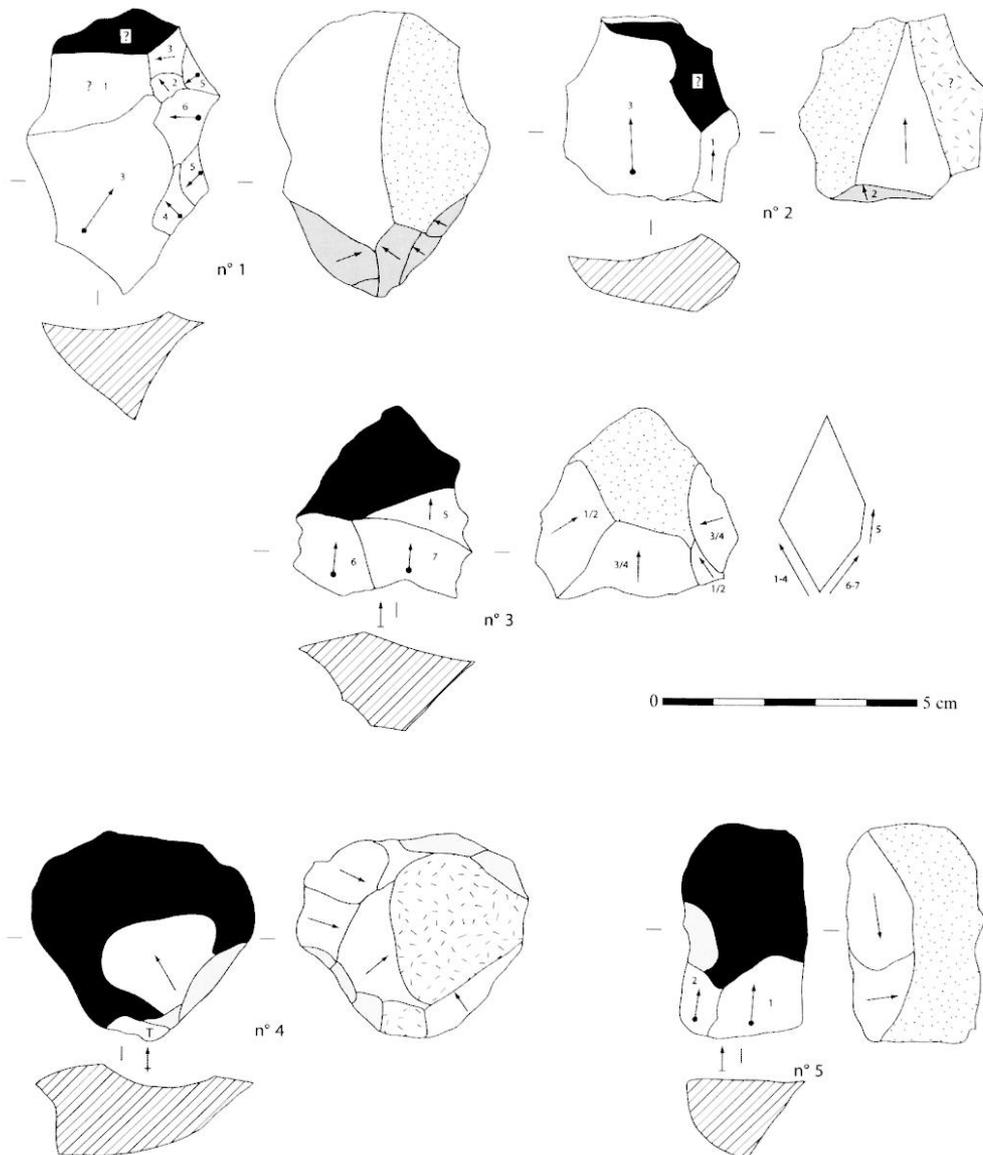


Fig. 10 – Nucléus sur éclat : Levallois ? (n^{os} 1 et 2), discoïde (n^o 3) et de type Kombewa (n^{os} 4 et 5). DAO S. Bernard-Guelle.
Cores on flakes: Levallois ? (nos. 1-2), discoidal (no. 3) and Kombewa type (nos. 4-5). Computer assisted illustrations by S. Bernard-Guelle.

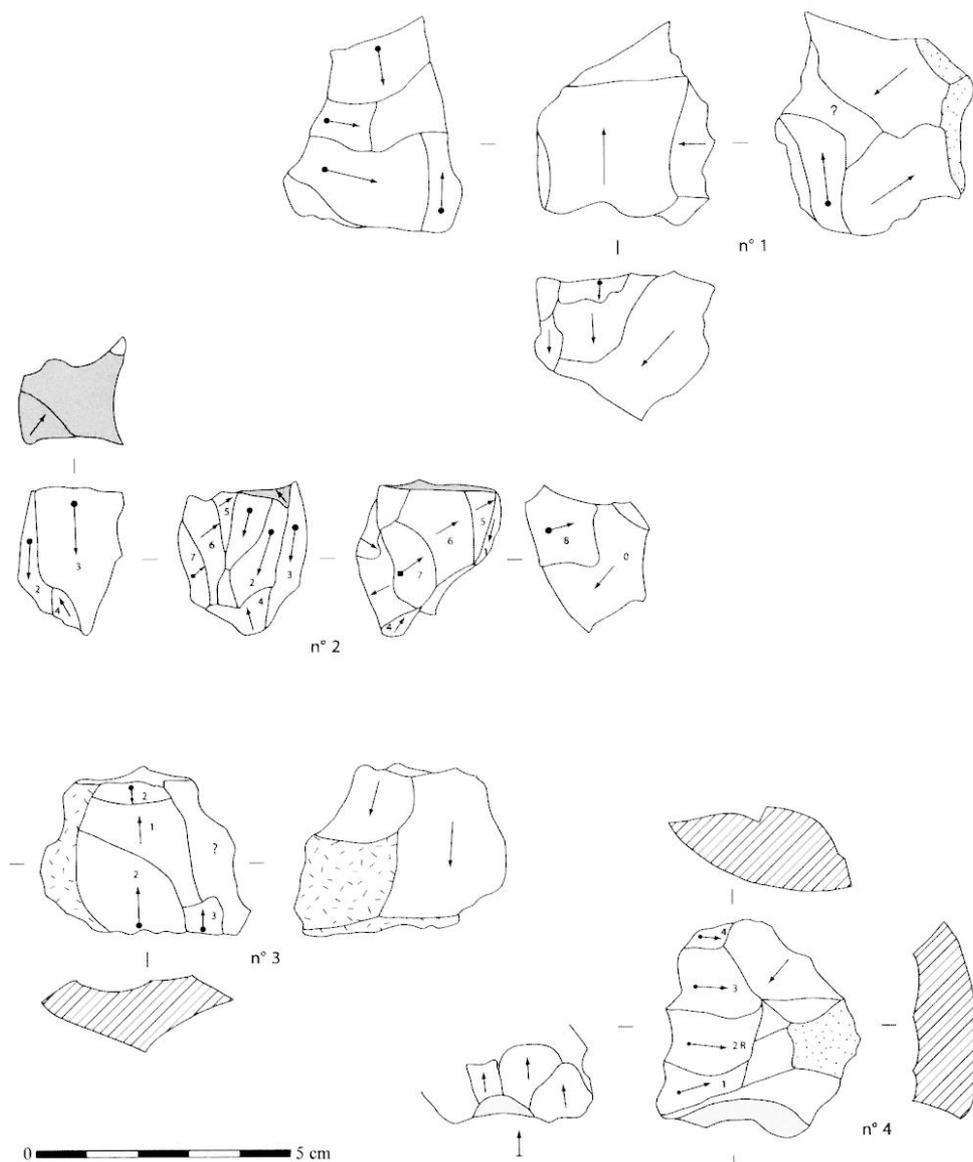


Fig. 11 – Nucléus à débitage orthogonal (n° 1 et 2) et nucléus divers (n° 3 et 4). DAO S. Bernard-Guelle.
Orthogonal cores (nos. 1-2) and other core types (nos. 3-4). Computer assisted illustrations by S. Bernard-Guelle.

la production de grands enlèvements et d'autres plus limités qui pourraient correspondre à une préparation (fig. 10, n° 1). Un autre exemplaire présente la particularité d'être exploité sur les deux faces mais le nombre, l'agencement et la préparation des enlèvements relèvent plus d'une exploitation Levallois que discoïde (fig. 13, n° 3).

Phase de retouche

Excepté la présence d'un outillage retouché numériquement assez important (cf. *infra*), la phase de retouche réalisée sur le site est quasiment absente, uniquement représentée par un éclat de retouche typique (percussion tendre). Bien sur, nous l'avons déjà signalé, cela peut être mis en relation avec la position remaniée du matériel et l'ancienneté des fouilles.

Autres produits

Les produits divers sont composés d'un percuteur (fig. 15), d'un galet thermofracté, de 16 débris, 39 supports et fragments d'éclats indéterminables et d'un éclat inférieur à 20 mm.

Conclusion

Avec toutes les phases de la chaîne opératoire représentées, cette industrie est caractérisée par un faciès économique mixte (tabl. 4, fig. 5). La production de supports est illustrée par une activité de débitage nettement représentée sur le site avec des nucléus plutôt nombreux associés à tous les produits caractéristiques de leur exploitation y compris un percuteur. Les produits corticaux montrent que les blocs n'étaient

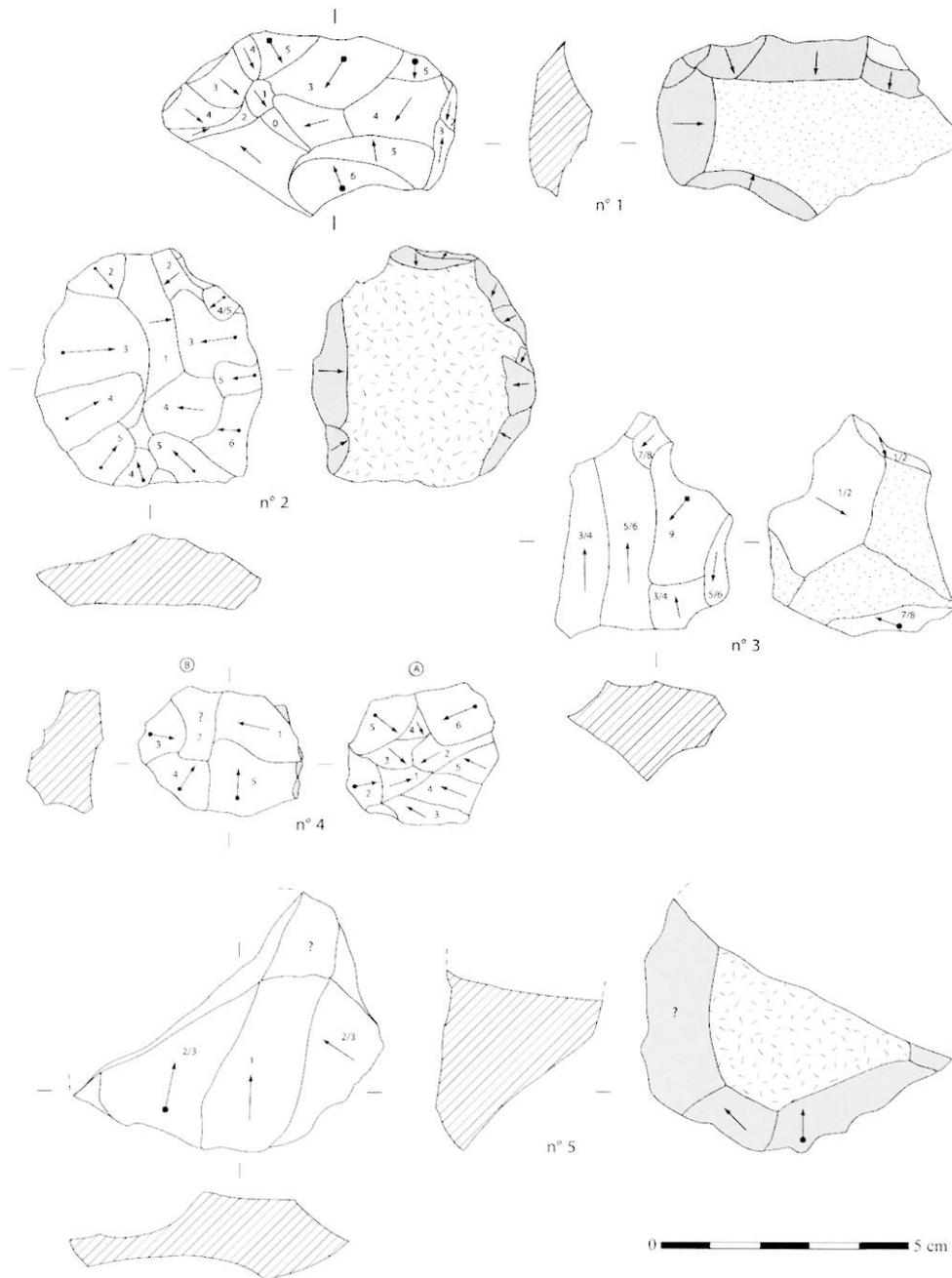


Fig. 12 – Nucléus discoïdes unifaciaux (n° 1 à 3 et 5) et discoïde bifacial (n° 4). DAO S. Bernard-Guelle, d'après le dessin de J.-P. Jéquier (1975) pour le n° 2.

Unifacial discoidal cores (nos. 1-3 and 5) and bifacial discoidal core (no. 4). Computer assisted illustrations by S. Bernard-Guelle, after drawing by J.-P. Jéquier (1975) for no. 2.

généralement pas dégrossis avant d'arriver sur le site. À l'opposé, le faciès de consommation se traduit par l'abandon sur place de nombreux supports recherchés tels que les produits à dos et d'un outillage retouché abondant (cf. *infra*). Les lacunes constatées pour les produits issus de l'entretien ou du réaffûtage sur place de l'outillage retouché pourraient relever des conditions particulières de récolte du matériel que nous avons déjà évoquées. Enfin, la présence présumée de foyers et de restes humains vont dans le sens d'occupations relativement importantes.

D'un point de vue technologique, le mode de production dominant est à mettre en relation avec une conception discoïde du débitage. Sans préjuger du facteur culturel et de l'influence éventuelle des matériaux utilisés (taille et morphologie des galets), cette pratique pourrait répondre à des objectifs économiques (besoin de produits spécifiques en liaison avec des activités cynégétiques). Ce qui se dégage nettement de l'étude technologique, c'est la recherche, au moins pour les matériaux débités sur place, d'une gamme de produits assez standardisés et stéréotypés obtenus grâce au

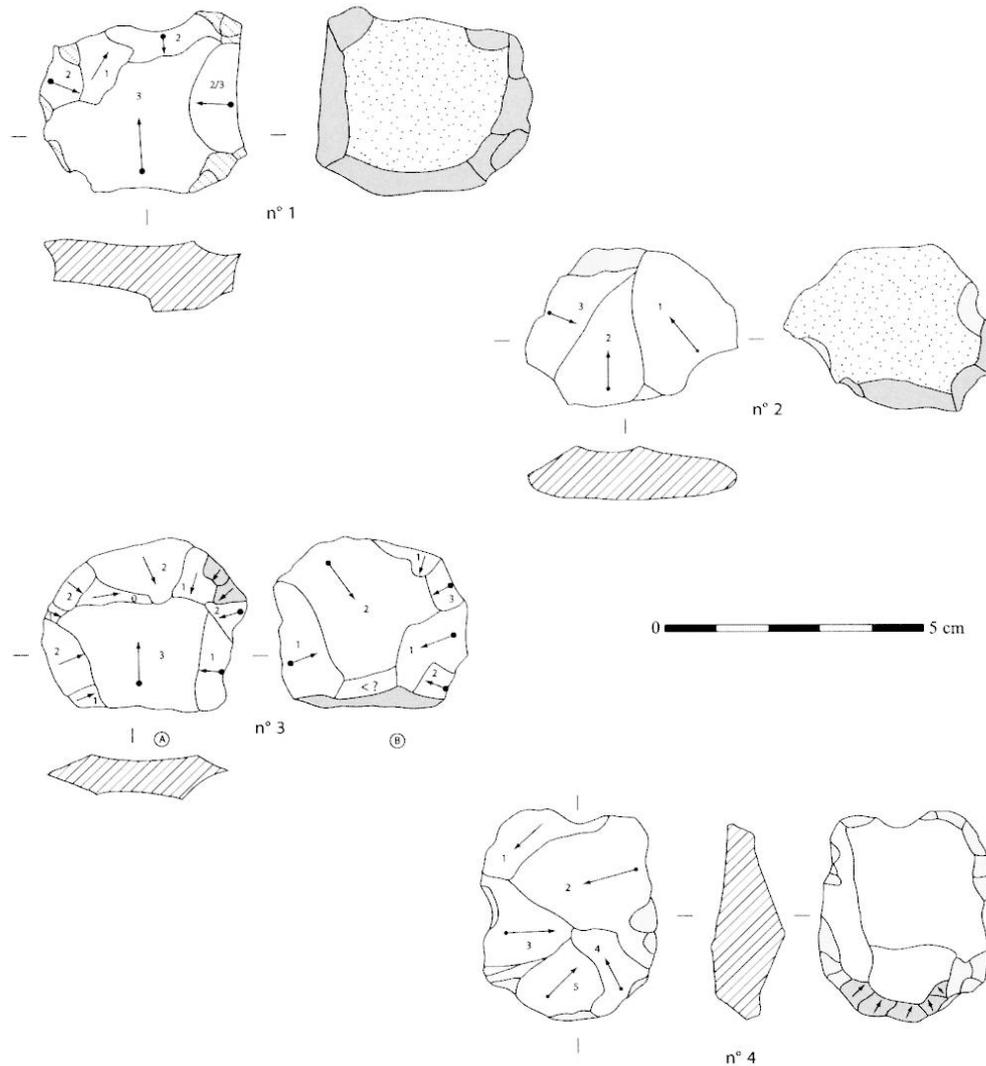


Fig. 13 – Nucléus Levallois (n° 1 et 3) et apparentés (n° 2 et 4). DAO S. Bernard-Guelle, d'après le dessin de J.-P. Jéquier (1975) pour le n° 4.
Levallois cores (nos. 1 and 3) and related types (nos. 2 and 4). Computer assisted illustrations by S. Bernard-Guelle, after drawing by J.-P. Jéquier (1975) for no. 4.

débitage discoïde : éclats débordants de type variés (cf. *supra*), éclats centripètes quadrangulaires ou plus larges que longs... La prédominance de ce système de production est également attestée à partir d'autres critères qui reviennent sur la plupart des produits corticaux ou de plein débitage. Ainsi, les talons sont lisses, souvent larges et fréquemment déversés sur la face inférieure de l'éclat, ils présentent parfois un dos reliquat de l'autre surface.

Cette production est complétée par une production Levallois semble-t-il plus occasionnelle qui est avant tout mise en évidence par des éclats Levallois. La lecture et l'interprétation des nucléus dans ce contexte est parfois aléatoire et l'on se heurte à un problème déjà souvent évoqué (par exemple, Mourre, 2003 ; Slimak, 2003), celui de la convergence morphologique entre nucléus Levallois récurrent centripète et nucléus discoïdes à divers stade d'abandon. D'autre part, les indices Levallois (13,5) et de facettage (19,2) ne vont pas dans le sens d'une production Levallois dominante.

ÉTUDE DES OUTILS RETOUCHÉS

Avec 17,2 % de la totalité du matériel étudié, l'outillage retouché est plutôt bien représenté ($n = 71$) et largement dominé par les formes de racloirs ($n = 59$, IR = 83,1) (tabl. 5).

Le groupe I, composé des produits Levallois non retouchés, est moyen (I_{typ} = 33) et largement supplanté par le groupe moustérien qui est prépondérant (GII = 84,5 en indice essentiel restreint). Ce groupe II est essentiellement composé de racloirs ($n = 59$) et d'une limace (fig. 18, n° 1). Les formes sont diverses, avec une légère dominance des racloirs simples ($n = 19$) (fig. 16, n° 7 à 9 et fig. 17, n° 5 à 7) sur les racloirs convergents ($n = 17$) (fig. 16, n° 4 et fig. 19, n° 5 à 7) et déjetés ($n = 13$) (fig. 19, n° 1 à 4 et 8 à 10). Parmi les racloirs déjetés, une forme particulière est représentée par deux racloirs déjetés doubles assez semblables (fig. 15, n° 5 et 6). La proportion des racloirs déjetés est probablement encore plus importante car

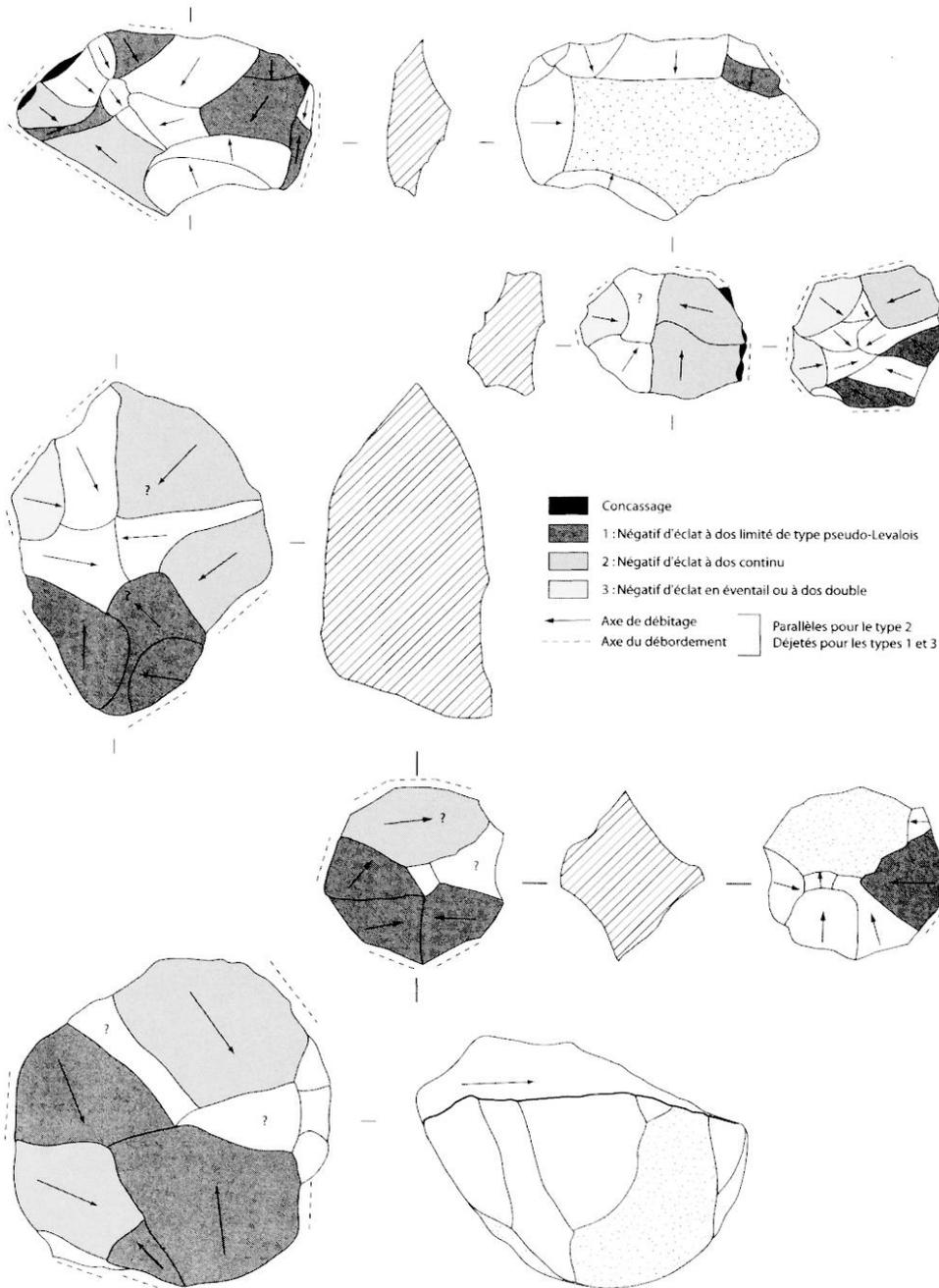


Fig. 14 – Exemples de productions discoïdes et produits caractéristiques (grotte de Cotencher : n° 1 et 2, grotte de Wildkirchli : n° 3 à 5). DAO S. Bernard-Guelle, d'après les dessins de J.-M. Le Tensorer (1998) pour le Wildkirchli.

Examples of Discoid production and its characteristic products (Cotencher cave: nos. 1-2, Wildkirchli cave: nos. 3-5). Computer assisted illustrations by S. Bernard-Guelle, after drawings by J.-M. Le Tensorer (1998) for Wildkirchli.

certaines pièces cassées ou concassées pourraient appartenir à cette catégorie (fig. 16, n° 2 et 3). Deux racloirs latéraux simples auraient pu être classés en racloirs à retouche abrupte mais nous avons privilégié la forme des racloirs sur le type de retouche. Enfin, on note la présence de six racloirs transversaux (fig. 16, n° 1 et fig. 20, n° 2) et de quatre racloirs doubles (fig. 17, n° 8 et 9) dont l'un est à la limite de la limace. Les supports utilisés déterminables sont plutôt variés, dominés néanmoins par les produits ordinaires (n = 14,

31,1 %) et à dos (n = 14, 31,1 %) par rapport aux Levallois (n = 11, 24,4 %) et corticaux (n = 6, 13,3 %). On remarque par contre une sélection préférentielle des éclats débordants pour la réalisation de racloirs déjetés (45 %). D'autre part, les outils à bords convergents sont très nombreux (Iconv = 51,6).

Le groupe paléolithique supérieur est presque inexistant (GIII = 2,8 en indice essentiel restreint). Il est représenté par deux grattoirs atypiques (fig. 17, n° 1) réalisés sur supports ordinaires et présentant une

| | | |
|---------------------------|--------------------------------|----|
| 8 | Limace | 1 |
| 9 | Racloir simple droit | 2 |
| 10 | Racloir simple convexe | 14 |
| 11 | Racloir simple concave | 3 |
| 15 | Racloir double biconvexe | 3 |
| 17 | Racloir double convexo-concave | 1 |
| 18 | Racloir convergent droit | 1 |
| 19 | Racloir convergent convexe | 11 |
| 20 | Racloir convergent concave | 5 |
| 21 | Racloir déjeté | 13 |
| 22 | Racloir transversal droit | 2 |
| 23 | Racloir transversal convexe | 3 |
| 24 | Racloir transversal concave | 1 |
| 31 | Grattoir atypique | 2 |
| 42 | Encoche | 4 |
| 43 | Denticulé | 2 |
| 62 | Divers | 2 |
| 63 | Biface | 1 |
| TOTAL essentiel restreint | | 71 |

Tabl. 5 – Liste typologique de Cotencher.
Typological list for Cotencher.

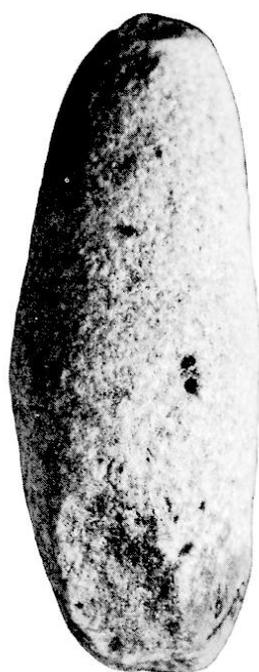
retouche subparallèle abrupte formant un front large ou limité.

Le groupe IV (denticulés et encoches) est faible avec 8,4 en indice essentiel restreint. Vu l'importance des altérations biomécaniques et bien que nous ayons été très strict pour la détermination de ces outils, certaines encoches pourraient résulter d'actions naturelles.

Il y a par ailleurs un fragment mésiodistal de biface subtriangulaire qui présente quelques enlèvements de reprise après cassure (volonté d'amincir ?) (fig. 20, n° 1).

La catégorie "divers" est composée de deux pièces, l'une est un fragment retouché et la seconde est un fragment distal de section triangulaire présentant une seule face retouchée et qui pourrait être rapproché de la pointe de Quinson.

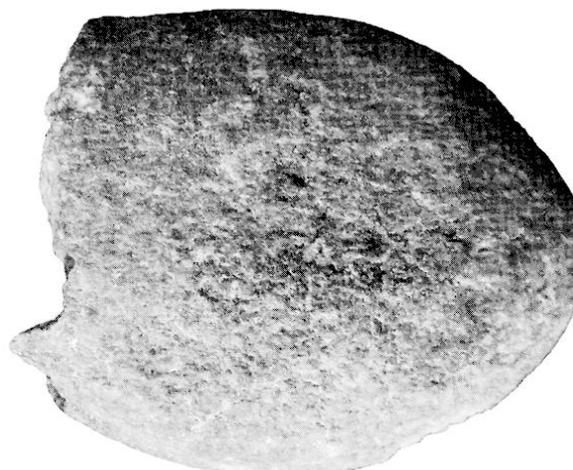
Si ce n'est la fréquente association racloirs déjetés-éclats débordants, il ne semble pas y avoir eu de sélection de supports préférentiels. Tous les types de supports sont présents dans l'outillage et toutes les phases de la chaîne opératoire sont représentées. Si les supports ordinaires sont les plus nombreux (n = 20, ITGO = 17,7), ils présentent néanmoins un indice de transformation inférieur aux produits Levallois (n = 14,



Percuteur



Galet de quartzite rubéfié



Galet thermofracté

Fig. 15 – Percuteur et galets chauffés recueillis lors des fouilles de Dubois et Sthelin.
Hammer stone and burnt stones collected by Dubois and Sthelin.

0  5 cm

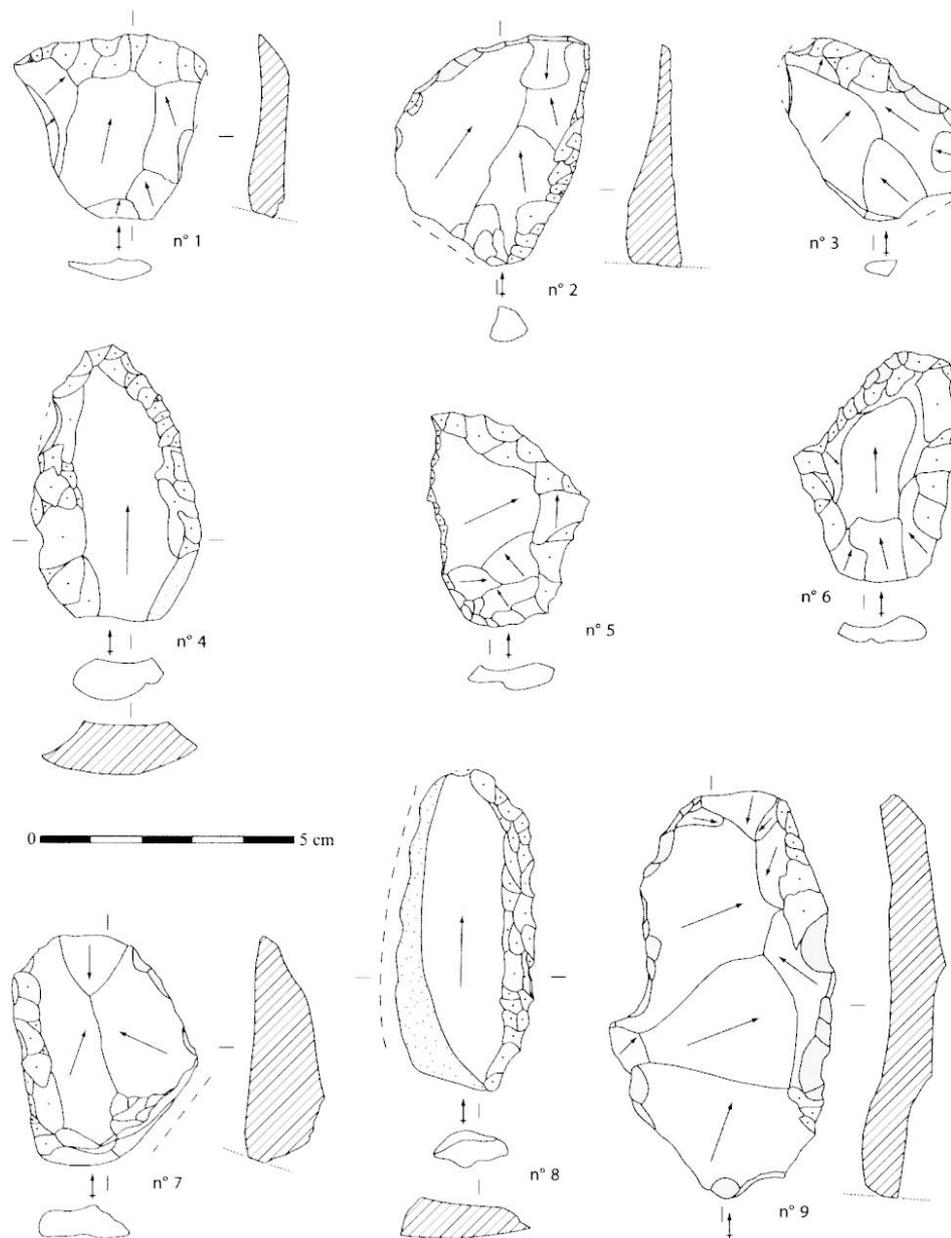


Fig. 16 – Raclours simples (n° 7 à 9), convergent (n° 4), déjetés doubles (n° 5 et 6), transversal (n° 1), simples ou déjetés (n° 2 et 3). DAO S. Bernard-Guelle, d'après les dessins de J.-P. Jéquier (1975) pour les n° 1 à 4, 7 et 9.

Simple scrapers (nos. 7-9), convergent scraper (no. 4), déjeté double scrapers (nos. 5-6), transverse scraper (no. 1), simple or déjeté scrapers (nos. 2-3). Computer assisted illustrations by S. Bernard-Guelle, after drawings by J.-P. Jéquier (1975) for nos. 1-4, 7 and 9.

ITGL = 28,5) et à dos (n = 17, ITGD = 22,2). Les produits corticaux ont par contre été les moins sélectionnés (n = 6, ITGC = 4,8).

La retouche écaillée domine largement (92 %) la retouche subparallèle (8 %). Elle est plutôt courte (n = 37), parfois envahissante (n = 10) ou combinant les deux (n = 6), parfois marginale (n = 3). Son inclinaison est souvent abrupte (n = 18) ou semi-abrupte (n = 22), rarement rasante (n = 3) ou associe plusieurs angulations (abrupte à semi-abrupte, n = 12 ou semi-abrupte à rasante, n = 2). Une seule pièce présente une véritable retouche écaillée scalariforme. La retouche subparallèle, peu représentée, est parfois envahissante

(n = 2) et son inclinaison est abrupte (n = 3) ou semi-abrupte (n = 3), rarement rasante (n = 1).

Quelques pièces (n = 9) portent les stigmates d'un amincissement généralement réalisé sur la face inférieure (fig. 18). Ces aménagements concernent fréquemment les pièces fortement retouchées, raclours déjetés (n = 3), convergents (n = 2) et limace (n = 1). L'amincissement a alors toujours lieu à la base de la pièce, c'est-à-dire à l'extrémité opposée à la "pointe", soit par simple(s) enlèvement(s) inverse(s) rasant(s) soit par enlèvements bifaciaux (troncature inverse et enlèvements dorsaux ou retouche bifaciale). Dans un cas, l'amincissement s'étend sur un bord sous forme

d'enlèvements directs rasants. Par contre, sur les racloirs latéraux simples, cet amincissement est soit adjacent au bord retouché, soit opposé et toujours en position inverse, à partir d'une troncature ou non.

D'un point de vue typologique, il en ressort plusieurs caractéristiques : écrasante dominance des racloirs, avec de nombreuses formes à bords convergents, présence d'une limace et d'un biface, d'une retouche majoritairement écailleuse courte semi-abrupte ou abrupte, et de quelques pièces amincies.

Nous sommes donc en présence d'un Moustérien riche en racloirs que nous pouvons rattacher culturellement au grand complexe charentien, plutôt de type Quina oriental pour son association entre le débitage discoïde (et non Quina) et un outillage qui se rapproche de ce que l'on trouve sur les sites de type Quina (Slimak,

1999) mais qui garde quelques particularités comme la rareté de la retouche scalariforme, l'importance des racloirs déjetés, parfois amincis.

ÉCONOMIE DES MATIÈRES PREMIÈRES

En collaboration avec J. Affolter, nous avons pu caractériser la plupart des matériaux composant l'industrie de Cotencher (fig. 21). Toutefois, un pourcentage non déterminé de ce matériel n'a pu être observé autrement qu'à l'œil nu, ce qui est insuffisant pour certifier de sa provenance. C'est pourquoi ces pièces, dont on ne fait que supposer l'origine, ne sont pas décomptées dans le tableau 6, au même titre d'ailleurs que 21 pièces d'origine jugée indéterminée par J. Affolter.

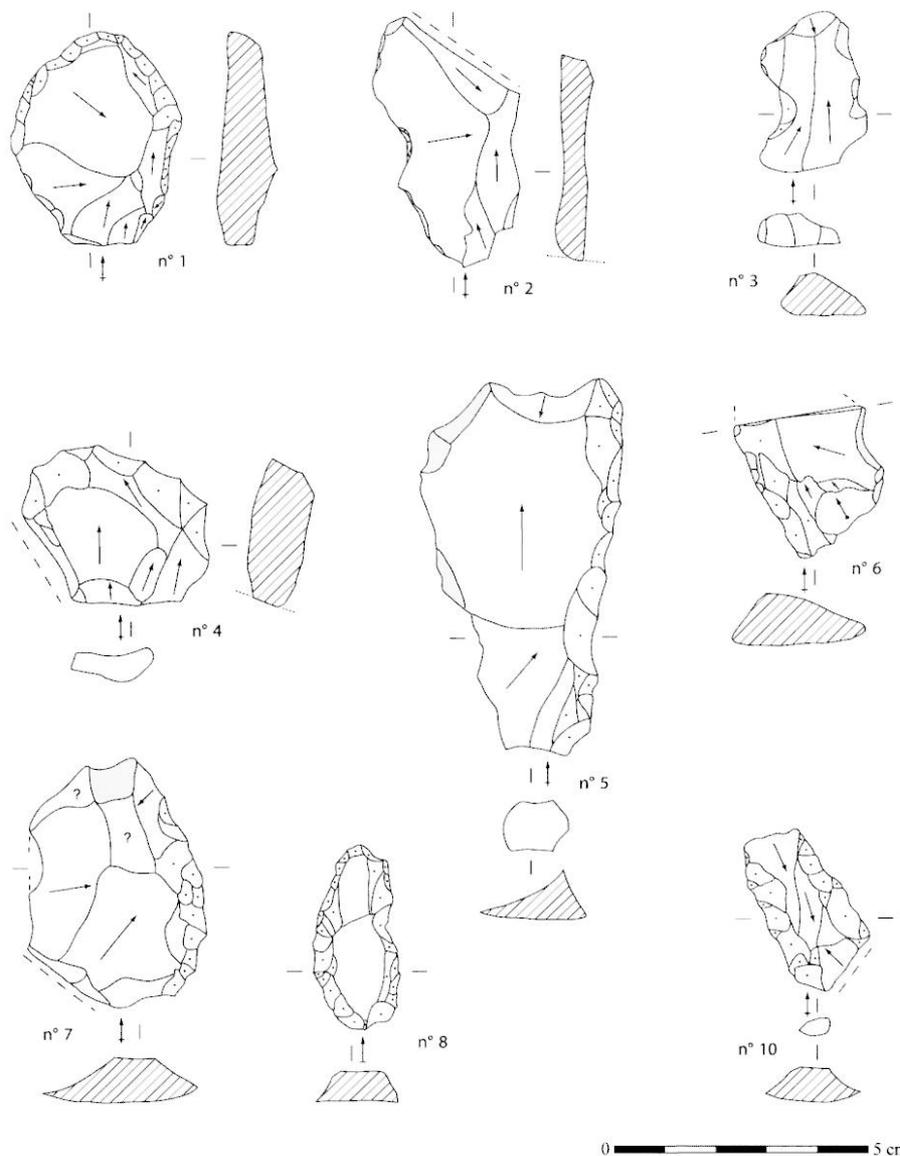


Fig. 17 – Grattoir (n° 1), encoches (n° 2 et 3), denticulé (n° 4), racloirs simples (n° 5 à 7), parfois à retouche abrupte (n° 5), racloirs doubles (n° 8 et 9) parfois convergent à la limite de la limace (n° 8). DAO S. Bernard-Guelle, d'après les dessins de J.-P. Jéquier (1975) pour les n° 1 à 4 et 6.
Endscraper (no. 1), notches (nos. 2-3), denticulate (no. 4), simple scrapers (nos. 5-7), sometimes with abrupt retouch (no. 5), double scrapers (nos. 8-9) sometimes convergent like a "limace" (no. 8). Computer assisted illustrations by S. Bernard-Guelle, after drawings by J.-P. Jéquier (1975) for nos. 1-4 and 6.

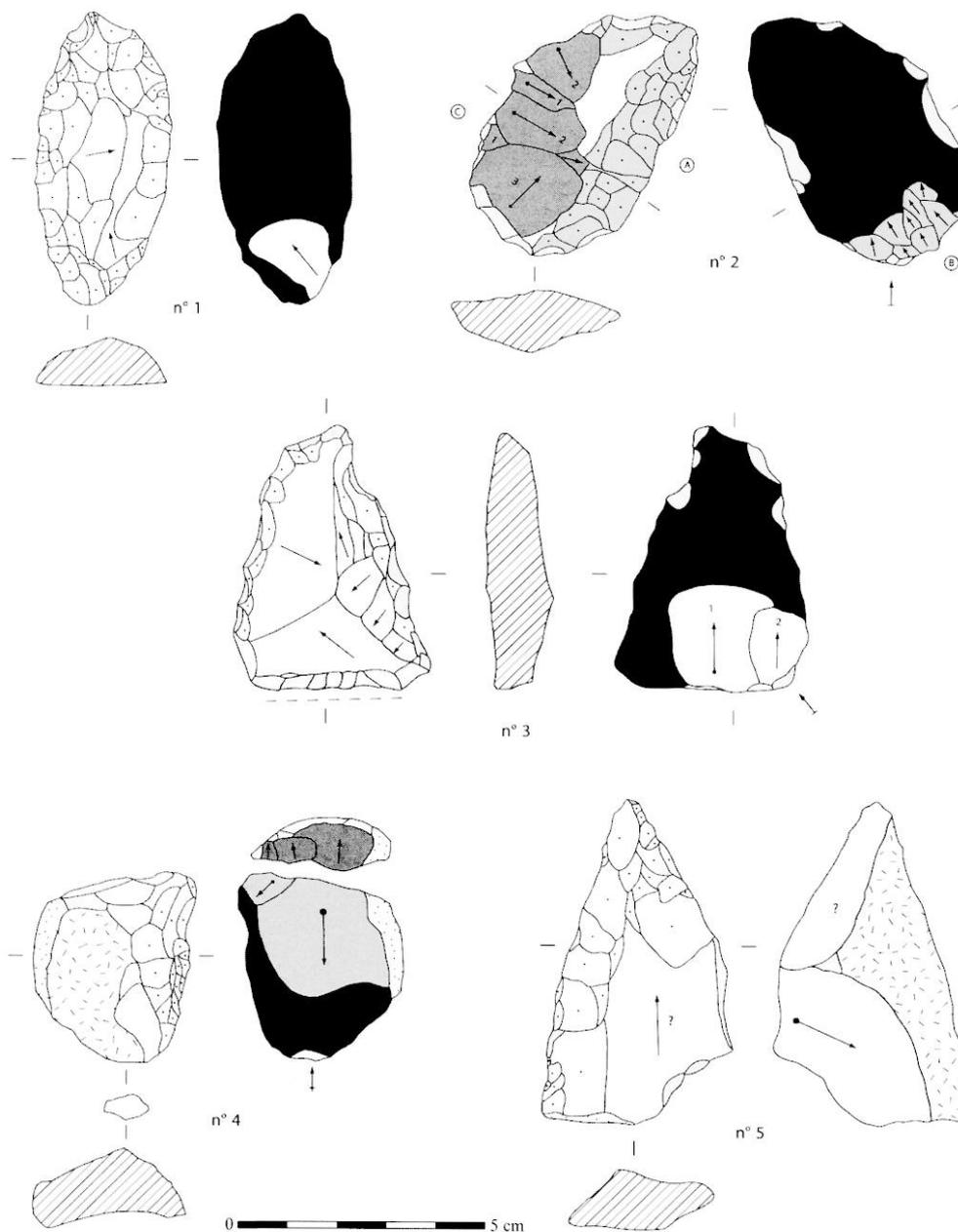


Fig. 18 – Outils amincis dont une limace (n° 1). DAO S. Bernard-Guelle, d'après les dessins de J.-P. Jéquier (1975).
 Thinned tools, including a "limace" (no. 1). Computer assisted illustrations by S. Bernard-Guelle, after drawings by J.-P. Jéquier (1975).

| | Matériaux locaux | | | | | | | Matériaux d'origine voisine | | | | | | Matériaux d'origine éloignée | | | | | | | | | | | | |
|-----------|------------------|------|-----|------|-----|------|--------|-----------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|------------------------------|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | 423 | | QZT | | 305 | | Autres | | 263 | | 401 | | 303 | | 415 | | 514 | | 135 | | 419 | | 504 | | 142 | |
| | N | % | N | % | N | % | N | % | N | % | N | % | N | % | N | % | N | % | N | % | N | % | N | % | N | % |
| Phase I | | | 2 | 4,9 | | | 1 | 33,3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Phase II | 59 | 24,3 | 18 | 43,9 | 8 | 23,5 | | | | | | | 5 | 10,4 | 1 | 100 | | | | | 1 | 50 | | | | |
| Phase III | 86 | 35,4 | 16 | 39 | 8 | 23,5 | | | | | 1 | 50 | 27 | 56,2 | | | 1 | 50 | | | | | | | | |
| Phase IV | 19 | 7,8 | 1 | 2,4 | 5 | 14,7 | | | | | 1 | 50 | 1 | 2,1 | | | | | | | | | | | | |
| Phase V | 16 | 6,5 | | | 2 | 5,9 | | | | | | | 2 | 4,1 | | | 1 | 50 | | | | | | | | |
| Phase VI | 1 | 0,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Phase VII | 18 | 7,4 | 4 | 9,7 | 4 | 11,7 | 2 | 66,6 | 1 | 50 | | | 5 | 10,4 | | | | | | | | | | | | |
| Retouchés | 44 | 18,1 | | | 7 | 20,6 | | | 1 | 50 | 2 | 100 | | | 8 | 16,7 | | | | | 1 | 50 | 1 | 100 | 2 | 100 |
| Total | 243 | 100 | 41 | 100 | 34 | 100 | 3 | 100 | 2 | 100 | 2 | 100 | 2 | 100 | 48 | 100 | 1 | 100 | 2 | 100 | 2 | 100 | 1 | 100 | 2 | 100 |

Tabl. 6 – Origines des matériaux reconnus à Cotencher.
 Raw materials sources identified on the Cotencher site.

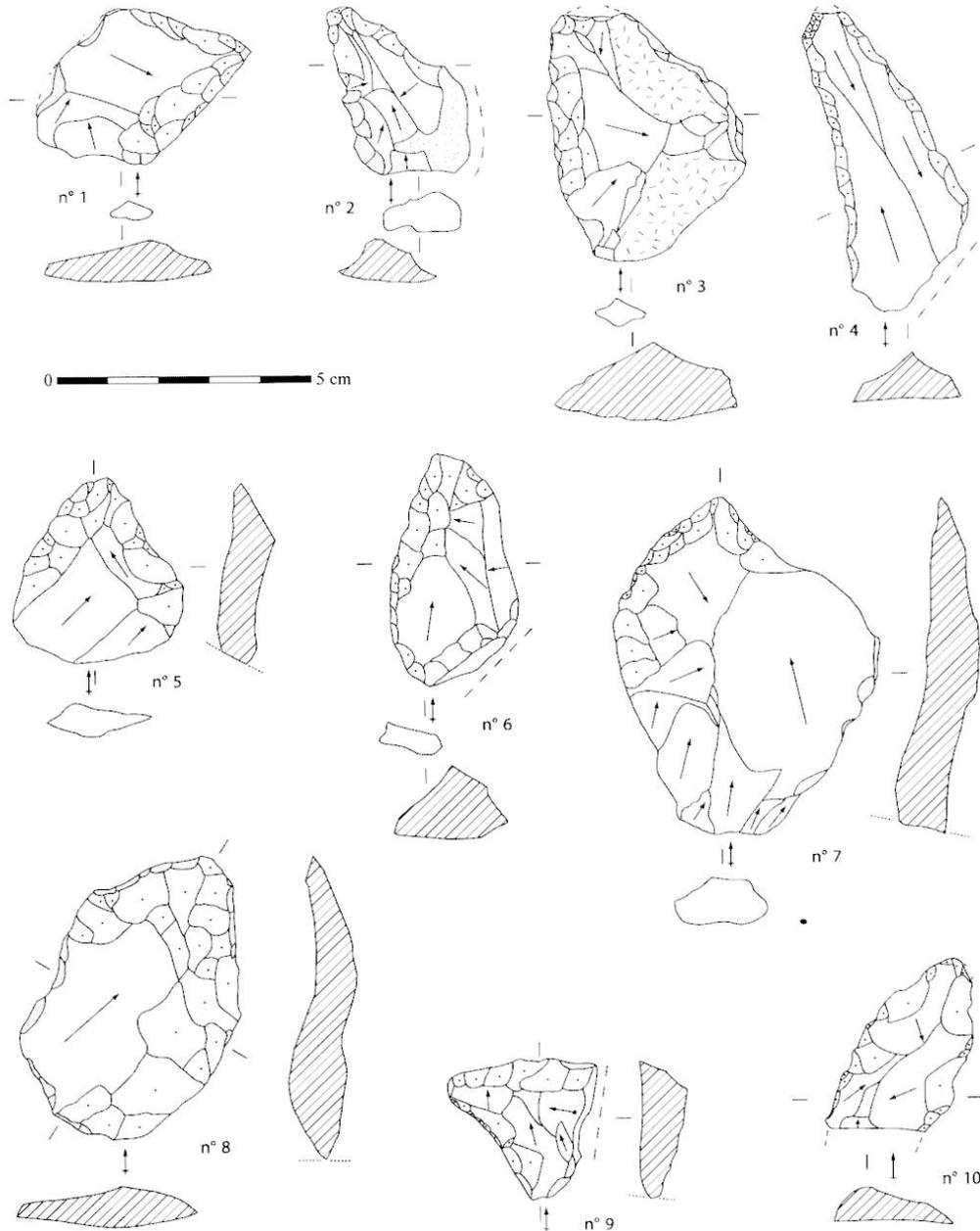


Fig. 19 – Raclours déjetés (nos 1 à 4 et 8 à 10) et raclours convergents (nos 5 à 7). DAO S. Bernard-Guelle, d'après les dessins de J.-P. Jéquier (1975) pour les nos 3 à 9.
Déjeté scrapers (nos. 1-4, 8-10) and convergent scrapers (nos. 5-7). Computer assisted illustrations by S. Bernard-Guelle, after drawings by J.-P. Jéquier (1975) for nos. 3-9.

Logiquement, les **matériaux locaux** sont les mieux représentés ($n = 321$, 83,8 % des matériaux utilisés). Nous entendons par locaux ceux pouvant avoir été récoltés dans un environnement proche, à moins de 5 km ou de moins d'une demi-journée de marche.

La famille des quartzites (type QZT), que l'on peut trouver en contrebas de la cavité dans le lit de l'Areuse ou dans les dépôts morainiques à proximité du site, est bien représentée mais non majoritaire ($n = 41$, 12,7 % des matériaux locaux). Cette famille regroupe des types variés (quartzites : $n = 29$, leucosomes de gneiss : $n = 9$, quartz : $n = 2$, gneiss : $n = 1$) illustrant une collecte probablement aléatoire et opportuniste en milieu alluvial. Comme nous l'avons vu plus haut, ces galets

furent introduits entiers pour des usages variés et notamment pour le débitage d'éclats ordinaires et à dos ($n = 16$) probablement utilisés *in situ* pour des tâches nécessitant des tranchants bruts et robustes. On remarque ainsi dans ce matériau l'absence de produit retouché. Ce matériau montre par contre une surreprésentation en produits non Levallois ($n = 16$, 39 %) et corticaux ($n = 18$, 43,9 %) alors qu'il n'y a aucun produit Levallois, ni nucléus. On peut expliquer le choix d'une production discoïde sur ce matériau par le fait qu'il est assez difficile à tailler alors que l'absence de nucléus s'explique peut-être par un problème de reconnaissance de ces produits lors de la fouille. On peut d'ailleurs signaler qu'une partie des éclats en

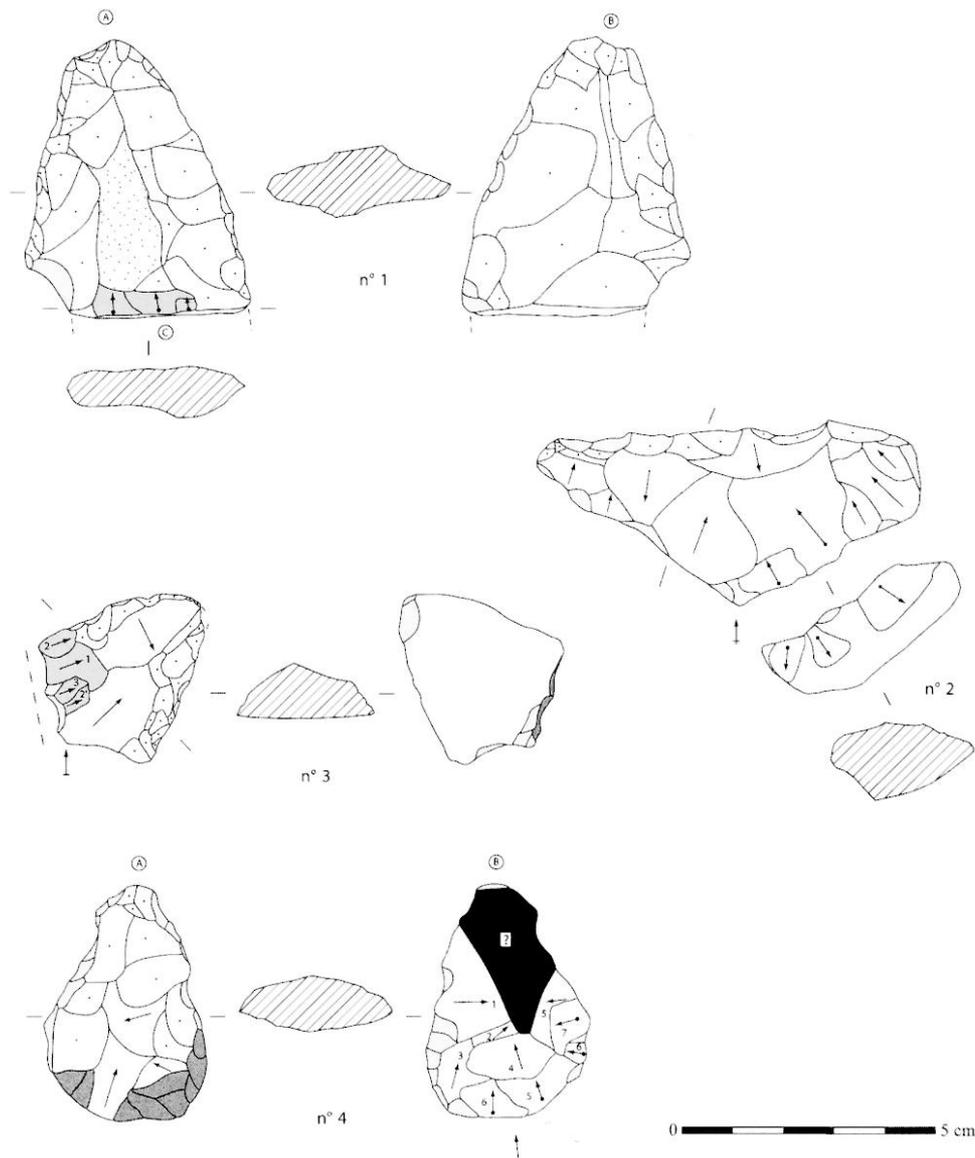


Fig. 20 – Raclours déjeté (n° 3) et transversal (n° 2) amincis?, biface (n° 1) et pièce bifaciale (ou raclour convergent aminci) (n° 4). DAO S. Bernard-Guelle, d'après les dessins de J.-P. Jéquier (1975).
Déjeté scraper (no. 3) and thinned? transverse scraper (no. 2), handaxe (no. 1) and partial handaxe (or thinned convergent scraper) (no. 4). Computer assisted illustrations by S. Bernard-Guelle, after drawings by J.-P. Jéquier (1975).

quartzite recueillie n'avait pas été prise en compte par les auteurs des découvertes.

Les matériaux "autres" sont en fait des roches d'origine alpine (n = 2) que l'on peut récolter également à proximité du site, dans des dépôts morainiques, ainsi qu'un calcaire qui provient probablement du site même. Ce débris en calcaire montre qu'occasionnellement les occupants de la grotte ont essayé de tailler ce qu'ils avaient sur place. Concernant les deux galets en roche d'origine alpine, outre un galet rubéfié, il est intéressant de noter la présence d'un percuteur se présentant sous forme d'un nodule allongé, assez lourd, montrant des stigmates de percussion à ses deux extrémités.

Le matériau de type 305 est une des variétés de ce que les auteurs allemands appellent *Ölquarzit*. C'est une roche siliceuse de couleur noire du Lias (Jurassique inférieur) dont existent de nombreux gîtes en position

secondaire dans la molasse et l'ensemble des moraines du plateau suisse. C'est un matériau de qualité variable, souvent bonne, malgré son hétérogénéité. Plus les nodules ont été transportés vers l'ouest, plus leur taille varie et diminue, de plus de 15 cm à seulement 6-7 cm. Avec 34 pièces, le type 305 est finalement assez peu représenté (8,9 % des matériaux locaux) malgré la proximité de ces gîtes secondaires, localisés, *a minima*, dans le Val de Travers et la vallée de l'Areuse. Des nodules ont dû être introduits bruts comme le montre la présence de nucléus (n = 2), d'éclats corticaux (n = 8) et de déchets de taille (n = 4). Une production discoïde est attestée par des nucléus et par plusieurs produits caractéristiques de cette production. Par contre, en l'absence de nucléus Levallois, on ne peut affirmer que les éclats issus de ce mode de débitage (n = 5) aient été produits sur place. D'autre part, le taux

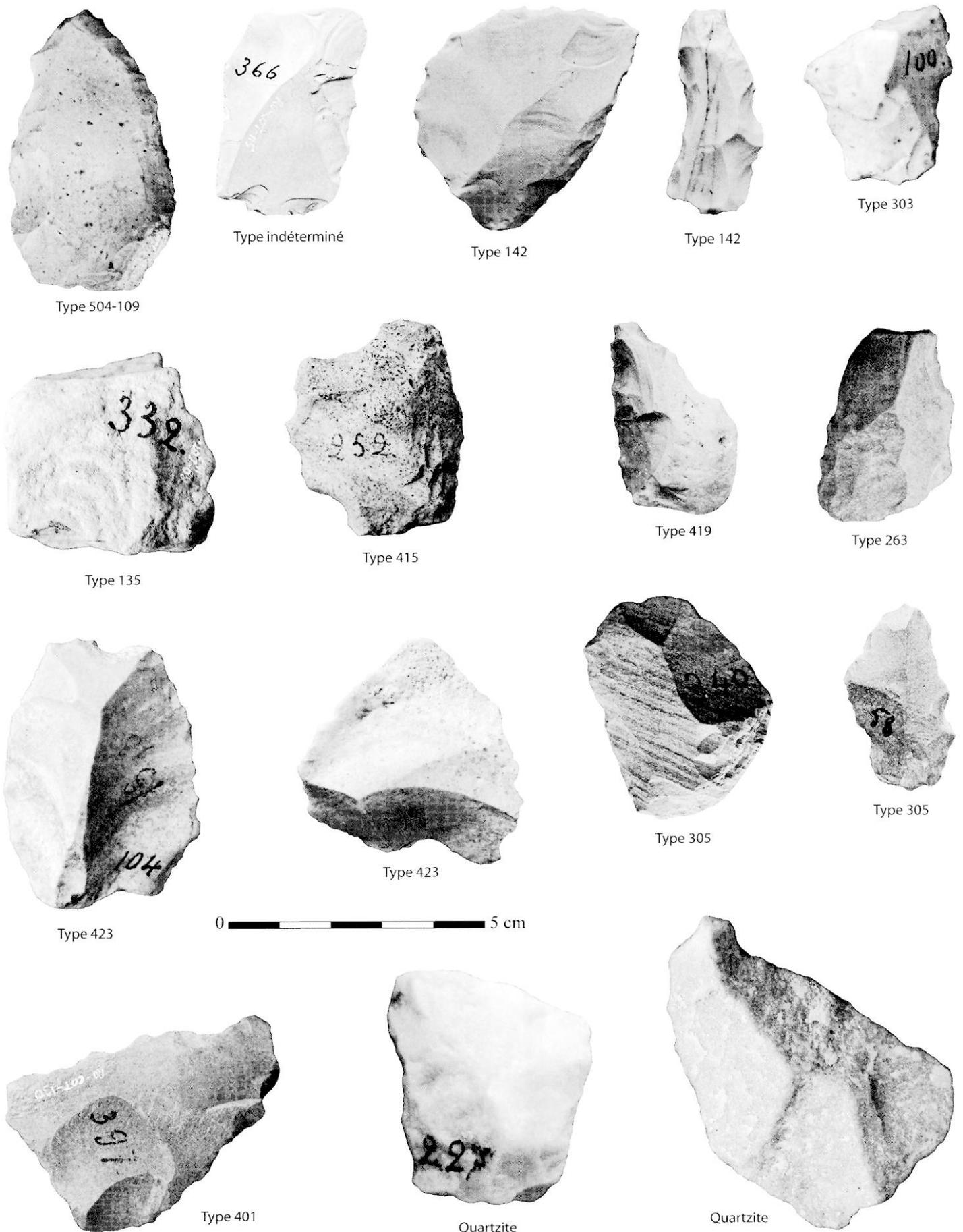


Fig. 21 – Différents types de matériaux reconnus à Cotencher (détermination de J. Affolter, 2002). Photo S. Bernard-Guelle.
Raw materials from the lithic industry of Cotencher (after J. Affolter, 2002). Photo S. Bernard-Guelle.

de produits retouchés est important sur ce type de matériau ($n = 7$, 20,6 %) et les produits sont assez fortement retouchés avec deux raclours latéraux simples et surtout quatre raclours doubles, convergents ou déjetés, et une limace. On remarque que ce sont les variétés à grain fin de ce matériau qui ont été préférentiellement sélectionnées pour l'obtention de produits Levallois ou pour la confection d'outils retouchés. On peut se poser plusieurs questions sur l'importance des produits retouchés dans ce matériau, d'une part n'y a-t-il pas eu, là encore, un tri involontaire de la part des anciens fouilleurs et d'autre part peut-on mettre en relation la qualité intrinsèque de ce matériau (fragilité des tranchants bruts) avec son important taux de retouche ?

Le matériau de type 423 est un silex valanginien (Crétacé inférieur) dont le gîte connu le plus proche (Brot-Dessous 2) n'est localisé qu'à 200 m environ au-dessus de la cavité. Il se présente sous la forme de banc de silex de qualité moyenne et d'une épaisseur maximum de 7 cm (taille moyenne $10 \times 5 \times 2$ cm). Il n'est donc pas surprenant de retrouver ce silex en grande quantité à Cotencher où il forme au minimum 60 % de la totalité de l'industrie et 75,7 % des matériaux locaux ($n = 243$).

Au vu du matériel étudié et de la proximité du gîte, on peut logiquement penser que des blocs et galets ont été introduits bruts dans la cavité certainement après test sur le gîte. Toutes les phases de la chaîne opératoire concernant le débitage de ce matériau sont représentées. La grande majorité des nucléus sont dans ce silex ($n = 16/26$, taux le plus élevé avec 6,5 %) ainsi que de nombreux produits retouchés ($n = 44$) même si avec 18,1 %, ce taux se classe derrière celui concernant le type 305. Le débitage est avant tout de type discoïde mais les deux seuls véritables nucléus Levallois et quelques éclats Levallois attestent d'un débitage parfois de conception différente. Au sein des pièces retouchées, on constate que presque tous les outils n'appartenant pas au groupe moustérien (GII) ont été confectionnés dans ce matériau. Les grattoirs (2 sur 2), encoches (2 sur 4) et denticulés (1 sur 2) sont concernés ainsi que le biface. Par contre, on ne peut rien dire sur la chaîne opératoire bifaciale puisqu'aucun autre élément ne pouvant s'y rattacher n'a été identifié. Un seul éclat de retouche atteste de la production ou du réaffûtage sur place d'outils retouchés.

Les matériaux d'origine voisine, c'est-à-dire éloignés de moins de 20 km, soit environ une journée de marche, sont assez variés et représentés par 55 pièces (14,4 % des matériaux utilisés).

Le plus représenté dans ce groupe est le matériau de type 415 avec 48 unités (87,3 % des matériaux voisins). C'est un silex du Callovien (Jurassique moyen, Dogger) dont le gîte se trouve au nord-est du site, à environ 40 km (Cortébert/Pierrefeu). Bien qu'assez éloigné de Cotencher, ce gîte est assez facilement accessible puisqu'il se trouve sur une grande voie de circulation nord-sud. Son importance numérique dans l'industrie, la deuxième derrière le type 423, traduit probablement cette facilité d'accès ainsi que des déplacements entre le nord et le centre de la chaîne jurassienne. Ce silex

est pourtant de qualité moyenne mais le gîte est abondant avec des blocs de taille non négligeable (50×40 cm, épaisseur maximum de 20 cm) qui se trouvent en position primaire et subprimaire (sens oral J. Affolter). Tous ces paramètres peuvent donc expliquer sa fréquente utilisation par des groupes sillonnant le Jura. C'est également le troisième matériau le plus retouché ($n = 8$, 16,7 %) avec essentiellement des formes de raclours et une encoche. On remarque un faible nombre de pièces à plages corticales ou naturelles ($n = 5$, 10,4 %). C'est de loin le plus faible taux qui a été observé sur les matériaux bien représentés, ce qui pourrait peut-être s'expliquer par l'introduction de blocs déjà dégrossis. Ces blocs sont ensuite exploités selon un schéma de production discoïde comme l'attestent les produits de débitage ($n = 27$) et les deux nucléus présents. Hormis peut-être certains supports d'outils retouchés, un seul produit Levallois a été identifié. Rien ne nous permet de dire s'ils ont été produits sur place ou importés tels quels.

Les autres matériaux d'origine voisine ne sont guère représentés que par une à deux pièces par type. Le matériau de type 263 est un silex hauterivien (Crétacé inférieur) originaire des Préalpes fribourgeoises mais que l'on peut retrouver à l'état remanié dans les moraines au sud d'une ligne Areuse-Arr. Il a pu ainsi être récolté au plus proche sur le plateau de Bevay à quelques kilomètres du site, ce qui en fait un matériau d'origine diverse, à la fois proche ou voisine. Seules deux pièces ont été reconnues dans ce matériau (3,6 % des matériaux voisins), un raclour double et un fragment d'éclat qui pourraient témoigner d'un ramassage occasionnel lors de la fréquentation d'une zone au sud-est du site.

Le silex de type 401 provient également de l'Hauterivien (Crétacé inférieur) dont le gîte est localisé à Saint-Blaise/Hauterive à environ 20 km du site. Le problème est que ce gîte n'était pas exploitable au Paléolithique moyen car il fut découvert lors de travaux urbains en profondeur. Néanmoins, on peut supposer que des gîtes étaient connus à l'époque moustérienne dans le même secteur géographique. Ce silex de qualité très moyenne n'est également représenté que par deux pièces retouchées (3,6 %) d'un type peu fréquent dans l'ensemble étudié. Il s'agit d'un raclour double à retouche abrupte à la limite de la limace et d'une pièce à retouche denticulée abrupte et enlèvements inverses.

Le type 303 concerne le silex callovien (Jurassique moyen, Dogger) dont le gîte de Chasseral/Combe Grède est localisé à environ 30 km au nord-est. On peut s'étonner de la faiblesse numérique de ce matériau ($n = 2$) qui est plus proche et sur le même axe de circulation que le type 415, bien mieux représenté dans l'industrie (problème d'accessibilité ?). Un éclat Levallois récurrent unipolaire et un éclat ordinaire constituent les deux seules pièces connues dans ce silex.

Enfin le type 514 est un silex que l'on retrouve à l'état remanié dans les moraines présentes autour du lac Léman (mont Forron, Saxel ou mont Pellerin, Montreux). Un seul éclat à cortex résiduel a été identifié illustrant des déplacements depuis le sud et la probable introduction d'au moins un bloc de ce silex.

Dernière catégorie représentée, les **matériaux d'origine lointaine**, c'est-à-dire éloignés de plus de 20 km ou de plus d'une journée de marche. Ils sont également variés, mais numériquement faibles ($n = 7$, soit 1,8 % des matériaux utilisés) et ont la particularité d'être tous issus de gîtes localisés au nord-est du site.

Le type 419 est un silex du Muschelkalk supérieur (Trias) dont le gîte est localisé à Dossenbach/Frickstalten, à plus de 100 km au nord-est. Représenté par deux pièces (28,5 % des matériaux allochtones), il constitue pourtant le matériau le plus éloigné. Il a été introduit sous forme de produits finis (un racloir déjeté) et peut-être également sous une forme moins élaborée puisque la deuxième pièce est un fragment d'éclat débordant et outrepassant probablement à mettre en relation avec un débitage Levallois. On peut supposer l'apport d'au moins un bloc préparé sur le site.

Le type 504 (ou 109) est un silex séquanien (Jurassique supérieur, Malm), originaire de la région de Lampenberg 1/Stälzer, à environ 90 km au nord-est du site. Ce silex de bonne qualité a été semble-t-il introduit sous une forme très élaborée puisqu'il n'est connu que par un racloir convergent.

Le silex de type 135 est également un silex séquanien (Jurassique supérieur, Malm) originaire de Bendorf/Kohlberg, à plus de 65 km au nord du site. Au moins un bloc de ce silex a été ramené à Cotencher, puisque l'on retrouve un nucléus à débitage orthogonal et un éclat ordinaire probablement issu du même bloc. Il est difficile d'invoquer la qualité (*a priori* médiocre) du bloc pour le choix de l'emport de ce matériau, un souci esthétique déjà évoqué par J. Affolter (2002, p. 169) pour les matériaux allochtones à la chaîne jurassienne peut être proposé pour ce bloc zébré de noir et de blanc (échange?). Enfin le type 142 est un silex kimméridgien (Jurassique supérieur, Malm) que l'on trouve dans la région de Porrentruy (gîte de Pleigne/Löwenburg) à plus de 65 km au nord du site. Ce silex, de bonne qualité, n'est représenté que par des produits retouchés, deux racloirs dont un sur éclat Levallois.

Finalement, on s'aperçoit qu'il n'y pas de relation évidente et systématique entre l'éloignement géographique des matériaux et leur niveau d'élaboration lors de leur introduction sur le site. Si, logiquement, les matériaux allochtones sont plus généralement des produits finis (outils retouchés, produits Levallois), cette tendance ne se vérifie pas toujours. Il semble que les silex de type 135 et 419, deux des plus éloignés du site, n'ont pas été uniquement apportés à Cotencher sous une forme élaborée mais parfois aussi sous forme de blocs entiers. De même, on constate que le silex de type 415 (d'origine voisine) est mieux représenté que d'autres silex attestés sur le site, dont les gîtes connus sont plus proches. Cette quantité peut être expliquée par un choix des Moustériens qui serait lié soit à la position favorable de ce gîte sur le territoire (voie de passage), soit à d'autres de ses particularités telles que l'abondance, la facilité d'extraction, la spécificité du matériau...

D'autre part, on remarque une exploitation différentielle des matériaux principalement liée à leur qualité :

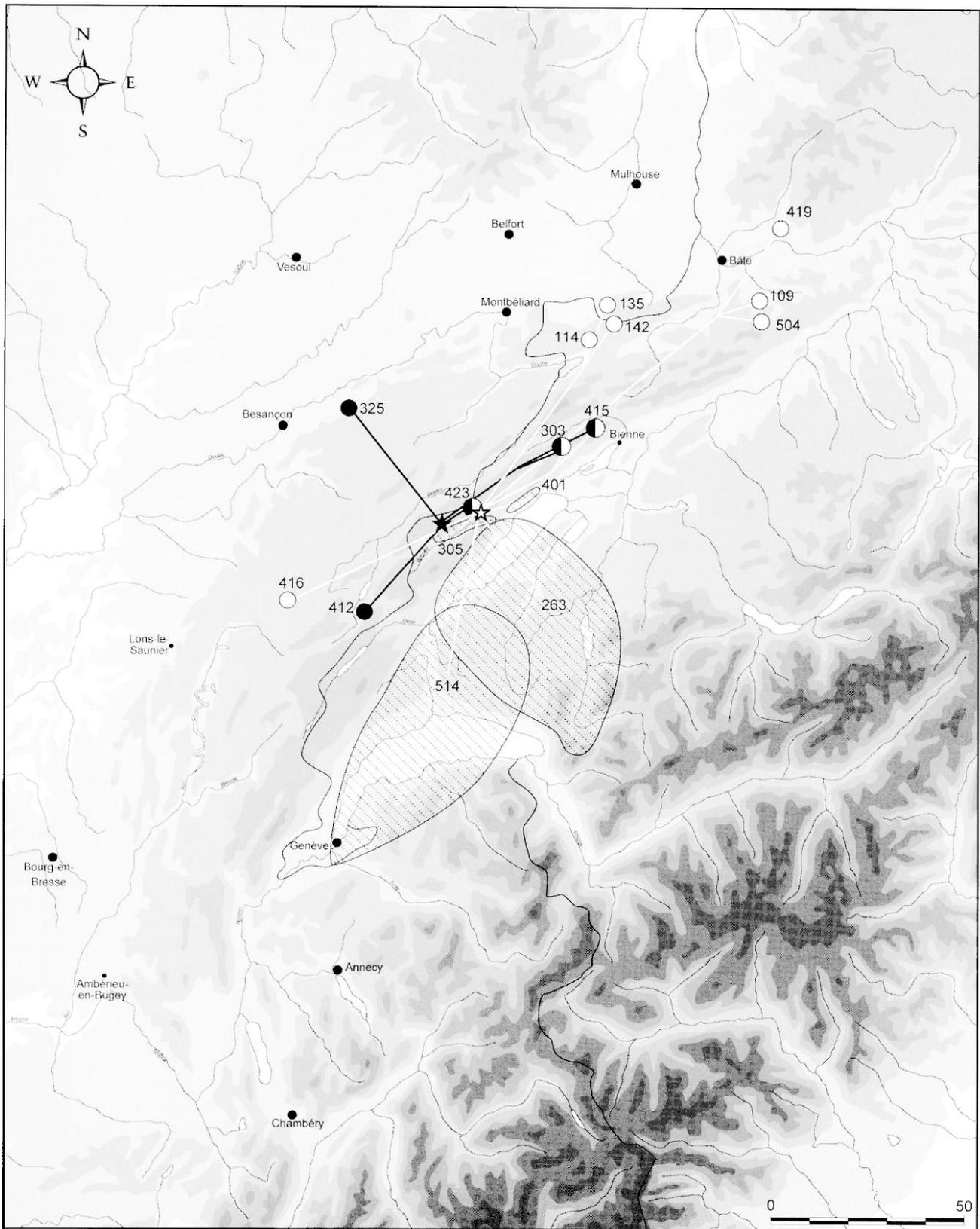
- emploi de méthodes de production majoritairement de type discoïde, sauf peut-être sur des silex allochtones de très bonne qualité où le débitage Levallois est attesté, mais également sur le silex hauterivien local, mais cela reste une pratique minoritaire (contrainte du matériau ?) ;
- gestion des outillages en fonction du type de matériau et probablement des activités pratiquées : production d'appoint sur les quartzites pour un usage immédiat de tranchants bruts ; aménagement fréquent par la retouche des supports en silex de type 305 peut-être lié à une usure plus sensible de ce matériau.

Au niveau des territoires exploités et des déplacements des Moustériens qui fréquentèrent la grotte, on constate un axe privilégié avec le nord de la chaîne du Jura et sa bordure nord-occidentale (région de Porrentruy et de Bâle) (fig. 22). Cet axe de circulation nord-est/sud-ouest est logiquement calqué sur la structure du Jura et sur le réseau hydrographique. Il traduit vraisemblablement des déplacements depuis les zones de plaines et de piémonts, riches en silex, vers les zones d'altitude et de reliefs du haut Jura. Ces déplacements attestés par les mouvements de matériaux peuvent illustrer des contacts et des échanges avec d'autres populations ou de véritables migrations saisonnières de groupes exploitant plusieurs environnements au fil des saisons. Par contre, l'environnement proche de la cavité a été exploité au cours du séjour sur le site, en attestent les blocs de quartzite apportés bruts dans la grotte probablement depuis le lit de l'Areuse en contrebas du site. De même, la fréquentation du Val de Travers au sud-ouest et des bords du lac de Neuchâtel à l'est et au sud-est est attestée par la collecte de matériaux au sein des moraines locales. On ne peut affirmer si ces matériaux ont été collectés au cours d'activités saisonnières pratiquées à partir du site ou s'ils dénotent de plusieurs passages de groupes s'arrêtant brièvement sur le site. Quoiqu'il en soit, la présence d'un gîte de silex tout proche du site a été un atout important dans le choix de l'habitat. Il a été nettement mis à profit par les Moustériens qui fréquentèrent la grotte et exploitèrent ce gîte de préférence, rapportant des blocs en grand nombre pour les débiter sur place.

Enfin, nous finirons par une interrogation, celle concernant la divergence constatée entre d'une part les influences supposées méridionales suggérées par les restes humains (cf. *supra*) et peut-être le faciès culturel de l'industrie et d'autre part des déplacements plutôt axés vers le nord et la plaine rhénane.

LA GROTTTE DE COTENCHER DANS SON CONTEXTE RÉGIONAL

Les sites du Paléolithique moyen ne sont pas très nombreux dans cette région, les données sont de valeur très inégale et souvent issues de fouilles anciennes. En raison des problèmes d'érosion et d'enfouissement des sites, les installations moustériennes de plein air en domaine interne à la dernière glaciation ne sont pas connues. Par contre, plusieurs sites en plein air situés



☆ Grotte de Cotencher ● Gîte source de silex retrouvés aux Plaits
 ★ Grotte des Plaits ◐ Gîte source de silex retrouvés aux Plaits et à Cotencher
 ○ Gîte source de silex retrouvés à Cotencher ◉ Zone d'approvisionnement potentiel en matériaux

Fig. 22 – Origines des matériaux reconnus à Cotencher et aux Plaits (détermination de J. Affolter, 2002).
Raw materials sources identified at the sites of Cotencher and Les Plaits (after J. Affolter, 2002).

en marge des extensions glaciaires se rencontrent à basse altitude au nord du Jura, sur ses contreforts, ou dans la plaine rhénane (fig. 1). Dans cette région, les sites se trouvent sur les loëss, sur les rebords des moyennes terrasses du Rhin et de la Birse et à l'embouchure de vallées affluentes. Ce sont essentiellement des découvertes isolées comme à Münchentsein, à Allschwil, à Stein ou à Rehhagstrasse (Le Tensorer, 1998). Récemment, quelques artefacts moustériens (raclours) ont également été découverts un peu plus au sud, mais hors stratigraphie, sur le plateau de Gempen (Sedlmeier, 1999). D'autre part, sur les contreforts nord du Jura, à une altitude moyenne de 500 m, les sites connus sont plus importants et bien documentés, surtout grâce à des fouilles réalisées lors de grands travaux d'aménagements. Ces sites sont toujours localisés sur des affleurements de silex d'où leur faciès d'atelier de taille. Par ordre d'importance, il s'agit des sites stratifiés de Pré Monsieur (Detrey et Srahl Grets, 1999), de Noir Bois (Aubry *et al.*, 2000), de Löwenburg Neumühle-Feld III (Jagher, 1987) et, en contexte remanié, de Roggenburg Mühle (Le Tensorer, 1998).

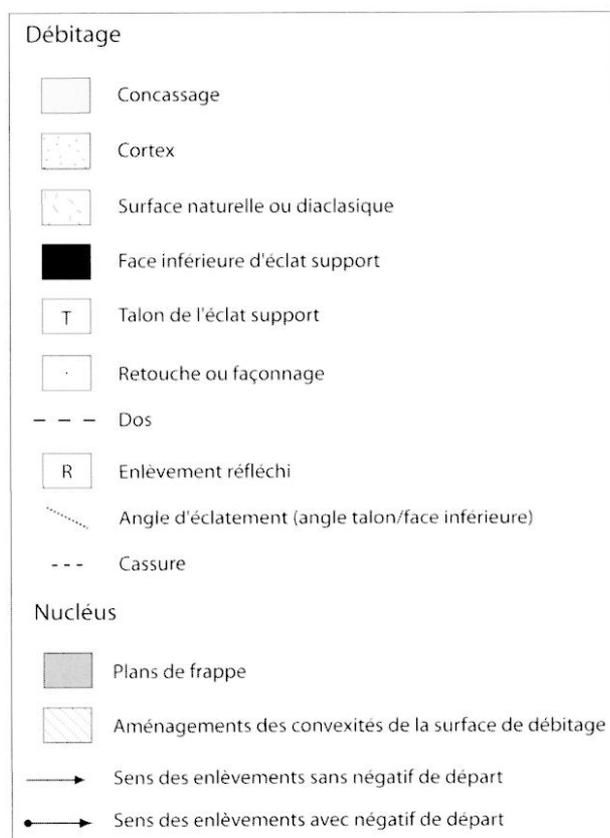
Les grottes ayant livré des vestiges d'installations moustériennes sont localisées soit à basse altitude sur les piémonts ouest du Jura (Gigny, La Chênélaz, Gondrans, La Picquette, Casamène, Echenoz : Campy *et al.*, 1989), soit côté bâlois, dans la région de la Birse (Kastelhöhle, Schalberg, Liesberg : Le Tensorer, 1998), ou enfin à l'intérieur du massif (Les Plaints – Egloff, 1989 – et Saint-Brais – Jéquier, 1975). En raison de la

pauvreté archéologique de ces deux derniers sites, pourtant proches de Cotencher, il est difficile de les comparer. Le meilleur outil de travail se base sur l'analyse des origines et des flux de matériaux siliceux. On peut ainsi remarquer certaines convergences entre les gîtes utilisés par les Moustériens de Cotencher et ceux des Plaints. Ces groupes connaissaient les mêmes gîtes (notamment le type 423 à proximité de Cotencher) et fréquentaient vraisemblablement les mêmes secteurs géographiques. J. Affolter (2002) a montré qu'il en était également ainsi entre les groupes installés à Cotencher et ceux par exemple de Noir Bois, de Pré Monsieur (types 135 et 415 en commun) et de Löwenburg (types 415 et 419 en commun). Quoiqu'il en soit, les distances de circulation sont souvent importantes, parfois supérieures à 100 km et le Jura n'a pas constitué un obstacle pour ces groupes néandertaliens qui l'ont sillonné à plusieurs reprises. En terme de comparaison typologique, l'outillage retouché de Cotencher est assez semblable à celui reconnu à Löwenburg (Jagher, 1987) bien que le débitage y soit largement de type Levallois. Les données sont finalement trop hétérogènes pour entreprendre une étude régionale mais l'on peut déjà supposer l'existence, au début du Pléistocène supérieur, d'interactions ou du moins de contacts entre les populations fréquentant les sites localisés au sein de la chaîne jurassienne et celles installées en périphérie du massif.

CONCLUSION

La grotte de Cotencher se caractérise par une industrie moustérienne importante rapportée à la famille des Moustériens charentais de type Quina oriental et datée d'un interstade correspondant soit au début du Würm (fin du stade isotopique 5), soit succédant au Pléniglaciaire inférieur (stade isotopique 3). Cette industrie est marquée par un faciès économique mixte, à la fois de production et de consommation de supports. Il faut signaler la proximité d'un gîte de silex qui a été majoritairement exploité par les occupants de la grotte, même si les matériaux représentés sur le site sont variés, nombreux et parfois d'origine supérieure à 60 km. En règle générale, le débitage est géré par une conception discoïde et il est peu probable que le recours quasi systématique à ce type de production soit lié (en terme de contrainte) aux propriétés des matériaux utilisés. La qualité des différentes matières premières, bien que variable, est souvent bonne, et on peut plutôt envisager une recherche de supports aux caractéristiques morphotechniques particulières (dos opposé à un tranchant) en relation avec des activités spécialisées pratiquées sur le site. D'autre part, l'outillage retouché est bien représenté et comprend une proportion écrasante de raclours, souvent à bords convergents et déjetés, parfois amincis. La retouche écailleuse courte semi-abrupte est dominante et la retouche scalariforme rare.

Le nombre et la durée d'occupation effective de la grotte de Cotencher sont difficiles à déterminer, mais les résultats de l'étude techno-économique semblent aller dans le sens d'un habitat saisonnier fréquenté peut-être à plusieurs reprises par des groupes vraisemblablement venus de zones situées au nord du Jura.



Annexe – Légende des dessins de l'industrie lithique.
Appendix – Caption for the drawings of the lithic industry.

Plus qu'une halte de chasse, cette cavité a probablement servi de camp temporaire estival pour des groupes venant exploiter les différents biotopes proche de la grotte. ■

Remerciements : je tiens à remercier la fondation Fyssen pour son financement et le soutien qu'elle apporte aux jeunes chercheurs. Ma gratitude va également à Michel Egloff, directeur du musée du Laténium et de

l'institut de Préhistoire de Neuchâtel, qui a accepté de m'accueillir pour cette étude et enfin à Jehanne Affolter pour sa contribution à l'étude pétrographique de l'industrie de Cotencher.

NOTES

- (1) Couche V : 39720 ± 1230 ans BP (ETH-4506, Zürich) et 40980 ± 1150 ans BP (ETH-4505, Zürich).
 (2) Couche VIa : 43200 ± 1080 ans BP (ETH-4507, Zürich).

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- ADATTE T., RENTZEL P., KÜBLER B. (1991) – Étude minéralogique et sédimentologique du remplissage karstique de la grotte de Cotencher (Jura neuchâtois, Suisse). *Eclogae geol. Helv.*, 84/3, p. 671-688.
- AFFOLTER J. (2002) – *Provenance des silex préhistoriques du Jura et des régions limitrophes*, Archéologie neuchâtoise, 28, service et musée cantonal d'Archéologie, Neuchâtel, 2 vol., 341 p.
- AUBRY D., GUELAT M., DETREY J., OTHENIN-GIRARD B. (2000) – *Dernier cycle glaciaire et occupations paléolithiques à Alle, Noir Bois*, Cahiers d'Archéologie jurassienne, n° 10, 173 p.
- BAY R. (1981) – Der menschliche Oberkiefer aus der Grotte de Cotencher (Rochefort, Neuchâtel, Suisse). *Archives suisses d'Anthropologie générale*, 54/1, p. 57-101.
- BOURGUIGNON L., TURQ A. (2003) – Une chaîne opératoire de débitage discoïde sur éclat du Moustérien à denticulés aquitain : les exemples de Champs de Bossuet et de Combe-Grenal c. 14, in M. Peresani dir., *Discoid Lithic Technology*, BAR International Series, 1120, p. 131-152.
- CAMPY M., CHALINE J., VUILLEMEY M. (1989) – *La Baume de Gigny (Jura)*, XXVII^e suppl. à Gallia Préhistoire, éd. du CNRS, 254 p.
- DETREY J., SRAHL GRETSCH L.-I. (1999) – *Le site moustérien d'Alle, Pré Monsieur (Jura, Suisse)*, Cahiers d'Archéologie jurassienne, n° 9, 311 p.
- DUBOIS A., STEHLIN H.-G. (1933) – *La grotte de Cotencher, station moustérienne*, Mémoires de la Société paléontologique suisse, 52-53, Basel, 178 p.
- EGLOFF M. (1989) – Des premiers chasseurs au début du christianisme. *Histoire du pays de Neuchâtel, t. 1 : De la Préhistoire au Moyen-Âge*, G. Attinger, Hauterive, p. 11-160.
- JAGHER E., JAGHER R. (1987) – Les gisements paléolithiques de la Löwenburg, commune de Pleigne, *Archéologie suisse*, 10, p. 43-52.
- JÉQUIER J.-P. (1975) – *Le Moustérien alpin. Révision critique*, Cahiers d'archéologie romane, 2, Eburodunum II, Yverdon, 126 p.
- LE TENSORER J.-M. (1998) – *Le Paléolithique en Suisse*, collection L'Homme des origines, t. 5, éd. Jérôme Million, Grenoble, 499 p.
- MOURRE V. (2003) – Discoïde ou pas discoïde ? Réflexions sur la pertinence des critères techniques définissant le débitage discoïde, in M. Peresani dir., *Discoid Lithic Technology*, BAR International Series, 1120, p. 1-18.
- RENTZEL P. (1990) – *Neue quartärgeologische Untersuchungen an Höhlensedimenten von Cotencher (Kt. NE)*, ronéot., diplôme, Labor für Urgeschichte der Universität Basel.
- SEDLMEIER J. (1999) – Vier mittelpaläolithische Artefakte aus Quarzit vom Gempfenplateau bei Basel, *Archäologie der Schweiz*, 23, p. 67-71.
- SLIMAK L. (1999) – Pour une individualisation des Moustériens de type Quina dans le quart sud-est de la France ? La baume Néron (Soyons, Ardèche) et le Champ Grand (Saint-Maurice-sur-Loire, Loire), premières données, *Bulletin de la Société préhistorique française*, t. 96, n° 2, p. 133-144.
- SLIMAK L. (2003) – Les débitages discoïdes moustériens : évaluation d'un concept technologique, in M. Peresani dir., *Discoid Lithic Technology*, BAR International Series, 1120, p. 33-66.

Sébastien BERNARD-GUELLE

UMR 6636-CNRS/ESEP, Institut Dolomieu
 15, rue Maurice-Gignoux, 38031 GRENOBLE cedex
 sguelle@ujf-grenoble.fr