



**HAL**  
open science

## Relations minières-habitats : un problème de méthode. Le potentiel des artefacts osseux.

Isabelle Sidéra

### ► To cite this version:

Isabelle Sidéra. Relations minières-habitats : un problème de méthode. Le potentiel des artefacts osseux.. pelegrin J., Richard A. Les mines de silex au Néolithique en Europe. Avancées récentes, Actes de la Table ronde internationale., éd. du Comité des travaux historiques et scientifiques, Paris., pp. 115-134., 1995. halshs-00283572

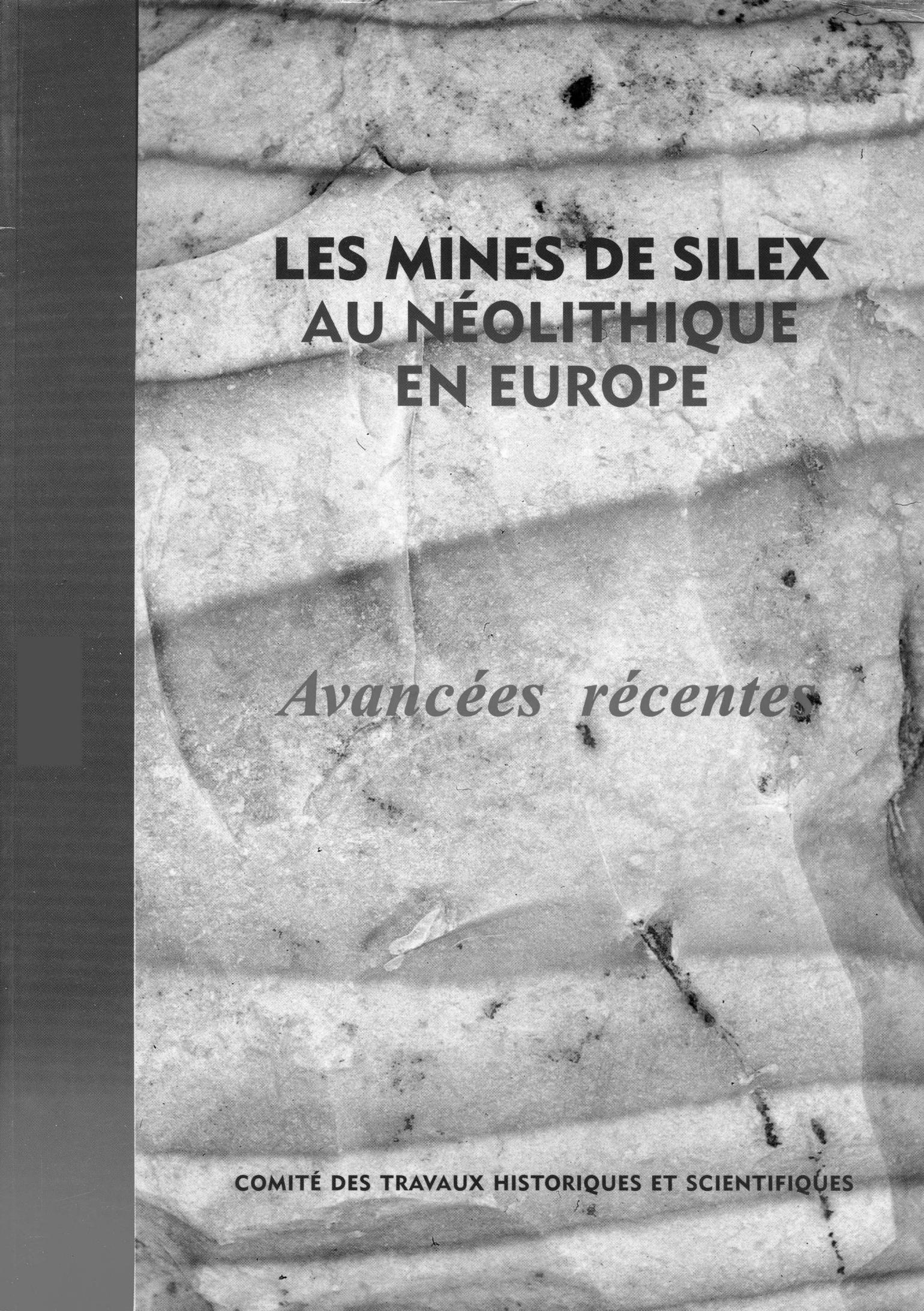
**HAL Id: halshs-00283572**

**<https://shs.hal.science/halshs-00283572>**

Submitted on 28 Jun 2017

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

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



**LES MINES DE SILEX  
AU NÉOLITHIQUE  
EN EUROPE**

*Avancées récentes*

COMITÉ DES TRAVAUX HISTORIQUES ET SCIENTIFIQUES

## RELATIONS MINIÈRES/HABITAT : UN PROBLÈME DE MÉTHODE LE POTENTIEL DES ARTEFACTS OSSEUX

Isabelle Sidéra\*

**Résumé.** – Les artefacts osseux miniers sont intégrés, ici, au mobilier provenant des habitats, des enceintes, du milieu funéraire néolithiques pour une analyse globale. Il s'agit de dégager, par les redondances et les spécificités de chacune des structures envisagées, les caractères invariables -appartenant aux systèmes techniques, économiques ou culturels – des caractères variables – ayant trait aux facteurs chronologiques, régionaux, fonctionnels ou organiques (sociaux). Les résultats amènent à isoler deux complexes chronologiques : l'un du Néolithique final, bien défini par des éléments techniques et organiques, dynamiques sur le plan spatial ; l'autre, du Néolithique moyen – plus difficilement qualifiable, dans l'état des connaissances – caractérisé par un mode de fonctionnement un peu différent, fondé sur une base partiellement culturelle.

**Abstract.** – The bone mining implements participate, with all the types of artifacts from neolithic domestic settlements, enclosures, graves, in a global analysis. It seeks to define, using redundancies and the specificities of every structure considered, the invariable characters – belonging to the technical, economic and cultural systems – and separate them from the variable characters -provided by chronological, regional, functional or social factors. The results lead to isolate two chronological complexes : one, in the Late Neolithic, well-defined by technic and organic elements, and spatially dynamic ; the other, in the Middle Neolithic – less easily defined in view of our present knowledge – is characterised by a different functioning mode partially based on cultural habits.

Les minières évoquent un autre aspect du Néolithique, complémentaire de l'image plus traditionnellement délivrée par les nécropoles, les habitats et les enceintes. L'essor récent de la fouille de minières en France <sup>(1)</sup> apporte une documentation inédite, notamment en enrichissant la variété des corpus de mobiliers contemporains et diachrones. Mais encore, leur développement rend compte de la variété de l'occupation au Néolithique. Intégrer l'ensemble de ces sites de vocation différente, permet de restituer la complexité des structures de cette période et d'envisager son étude en terme de système. Cependant, les relations, nécessaires à établir dans cette perspective de

travail, entre minières d'abord puis entre les sites miniers et d'habitats, d'enceintes, le milieu funéraire, sont souvent difficiles à cerner.

Les références restent floues car, d'une part, les structures et le mobilier spécialisés des minières recouvrent des formes très différentes du domaine connu, de l'habitat par exemple ; d'autre part, le mobilier céramique, classiquement caractéristique, est souvent situé en position secondaire et à l'état excessivement fragmentaire. Les datations sont donc souvent opérées à l'aide du C14, sans correspondance chrono-culturelle directe avec le mobilier. Cette situation rend la démarche dif-

\* Chercheur CNRS. UMR C9946 « Chrono-Ecologie », UFR Sciences et Techniques, 16 route de Gray, 25000 Besançon.

(1). Pour ne citer que quelques exemples : Saint-Mihiel (Meuse) (Guillaume 1986 ; Guillaume et alii 1987, Georges ce volume) ; Bretteville-le-Rabet (Calvados) (Desloges 1986) ; Jablines (Seine-et-marne) (Bostyn et Lanchon 1992, ce volume) ; Serbonnes (Yonne) (Hascœt et alii 1993, Hascœt et Mendoza in Sidéra 1991b) ; Villemaur-sur-Vanne (Aube) (De Labriffe et alii 1991, ce volume).

facilement applicable et impose un travail préliminaire d'affiliation culturelle directe, fondée sur l'étude du mobilier.

La focalisation sur un thème de recherche comme celui du mobilier osseux permet d'en acquérir une expérience et une connaissance pratique qui permet à son tour d'envisager cette démarche. Dans ce cadre, que peut-on attendre de l'étude de ce matériel sur le plan des relations entre minières et les autres

contextes, dans l'objectif d'établir notamment leur cadre chrono-culturel, et d'une manière pertinente? Quels types de résultats peut-on attendre de cette confrontation? Quelle est la part d'information que recèle plus spécifiquement le mobilier osseux? C'est ce que l'on développera, en procédant au parallèle systématique entre les caractères du mobilier osseux, et sur les plans synchrones et diachrones ainsi qu'intra - et intercontextuels.

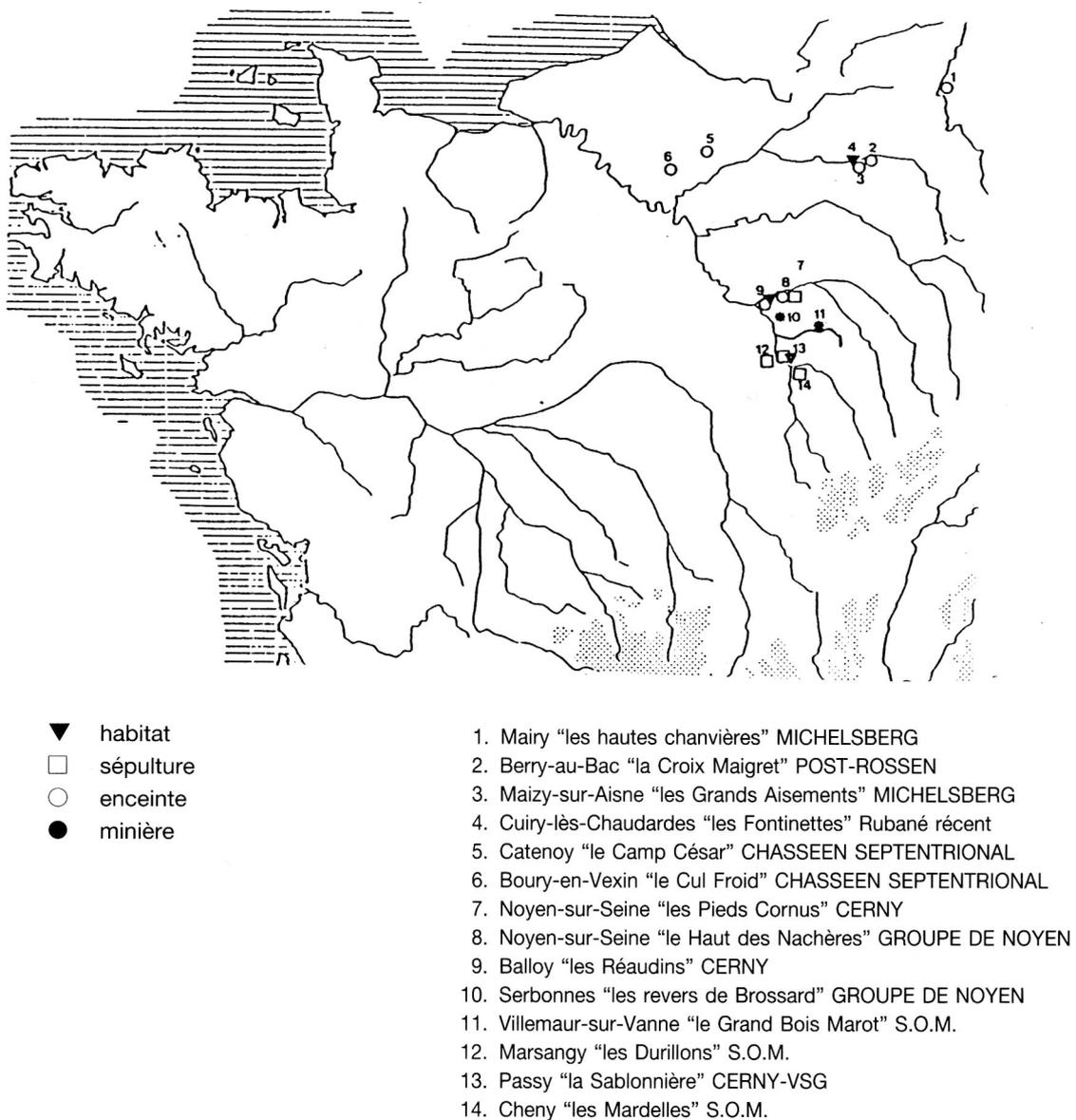


Fig. 1. Quelques gisements néolithiques de référence du Bassin parisien.

## I. LA DOCUMENTATION

Pour les industries des minières, on se servira de deux exemples diachroniques (fig. 1) : Serbonnes dans l'Yonne (Hascœt et *alii* 1993 ; Mendoza Y Almeida et Hascœt 1990) et Villemaur-sur-Vanne « Le Grand Bois Marot » dans l'Aube (Labriffe et Thébaud 1991). Serbonnes peut être rapporté au Néolithique moyen, groupe de Noyen, par certains aspects du mobilier osseux (Sidéra 1991b) que ne contredisent pas les tessons céramiques examinés par D. Mordant. Villemaur « Le Grand Bois Marot » date du Néolithique final, d'après les tessons Seine-Oise-Marne trouvés sur le site (Labriffe et Thébaud 1991) et le caractère récent du mobilier osseux (Sidéra 1991c).

Pour les industries d'habitat, d'enceintes et de nécropoles du Néolithique moyen, on se référera à celles du Bassin parisien, en correspondance géo-culturelle avec les minières (Sénépart et Sidéra 1991 ; Sidéra 1989, 1990, 1991a, 1992 et sous presse ; Bernardini *et alii* 1993 : 119). Pour le Néolithique final, le matériel funéraire du Bassin parisien (Bailloud 1964 ; Burnez-Lanotte 1987) ainsi que le mobilier des habitats du Jura et de Suisse qui n'a pas de correspondant régional fournira les comparaisons (Billamboz 1977 ; Billamboz et Schifferdecker 1982 ; Ramseyer 1982 ; Pétrequin *et alii* 1988).

## II. L'OUTILLAGE D'EXTRACTION : UNE POSITION STRATIGRAPHIQUE PRIVILÉGIÉE

Indépendamment de la typologie morpho-fonctionnelle fine de ces assemblages, l'outillage osseux se rencontre en stratigraphie, à Serbonnes comme à Villemaur, à un peu moins de 50 % en position d'abandon primaire <sup>(2)</sup> (fig. 2), dans les contextes spécifiques : couches de craie compactée, fond d'alvéole ou de puits,

rejets d'exploitation, etc. (Sidéra 1991b : 80-81 ; Labriffe et Thébaud 1991 : 35-36). Par ailleurs, les éléments de surface se réfèrent à des dépôts dont la nature primaire ou secondaire est variable et souvent mélangée. Autrement dit, cet outillage est partiellement contemporain du creusement des structures d'extrac-

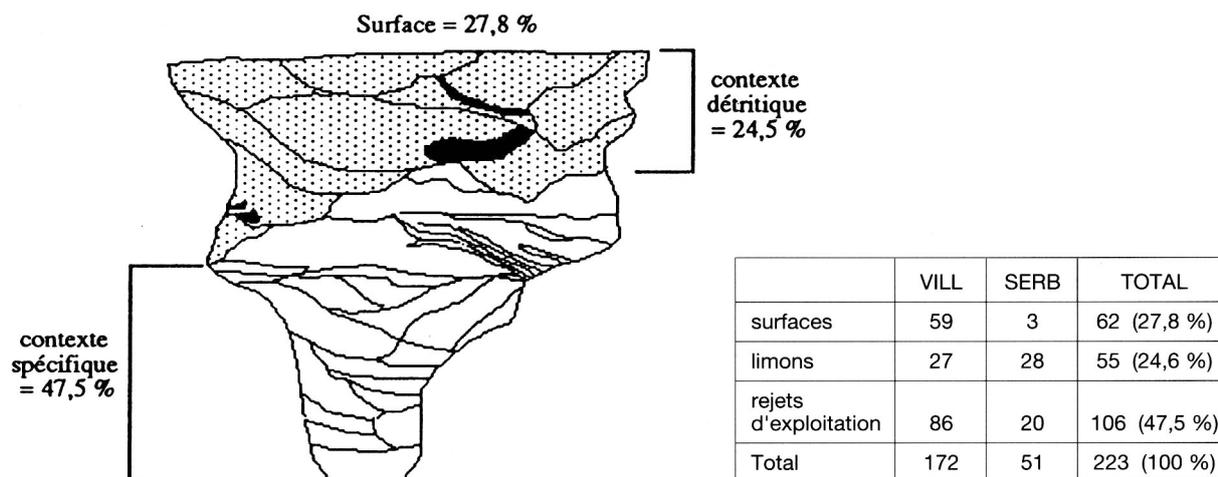


Fig. 2. Figuration stratigraphique des bois de cerf.

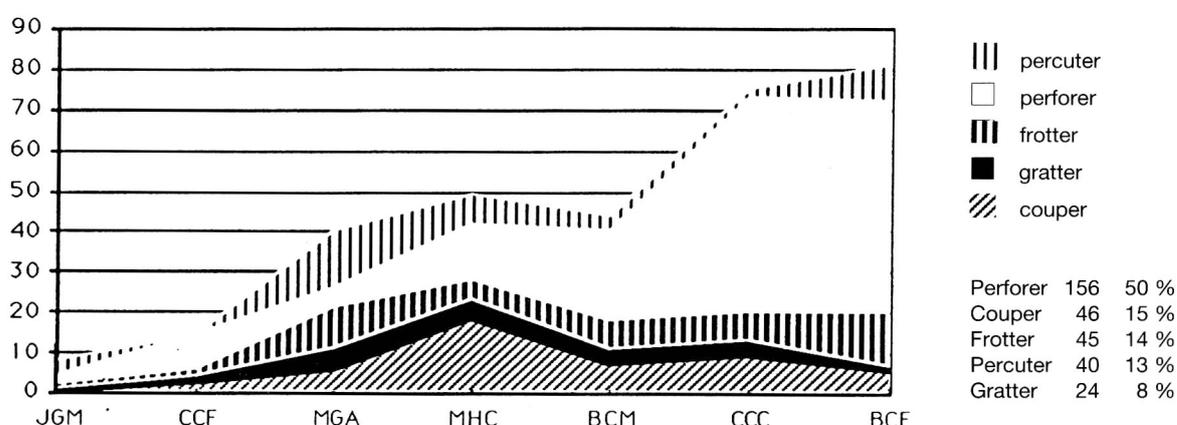
(2). Sur ces deux sites, il semblerait que l'outillage osseux ait été plus ou moins seul à participer à l'extraction, ce qui est spécifique à ces minières (A. Augereau, communication personnelle, ce volume ; Hascœt et Mendoza 1993 : 64). Dans d'autres minières, l'outillage lithique est aussi employé, et en abondance (Desloges 1986 : 73).

tion. Cela constitue, pour le moins, un point d'appui fiable.

Signalons que tous les types d'objets se rencontrent dans tous les cas de figures de remplissage (Sidéra 1990) <sup>(3)</sup>.

Cette situation d'abandon qui assure la contemporanéité des structures et du mobilier permet de poser la comparaison entre les outillages provenant des différents contextes.

Cependant, le problème que pose l'étude des corpus miniers réside concrètement dans la morphologie et la fonctionnalité spécialisée des outils, très différentes de celles du mobilier d'habitat, de nécropoles, voire des enceintes. Le parallèle est donc difficile à établir d'une manière directe et imprime des contraintes méthodologiques pour l'exécution de ce type d'approche.



JGM Juvincourt-et-Damary (Aisne)  
 CCF Cuiry-lès-Chaudardes (Aisne)  
 MGA Maizy-sur-Aisne (Aisne)  
 MHC Mairy (Ardenne)  
 BCM Berry-au-bac (Aisne)  
 CCC Catenoy (Oise)  
 BCF Boury-en-Vexin (Oise)  
 VBM Villemaur-sur-Vanne  
 SRB Serbonnes

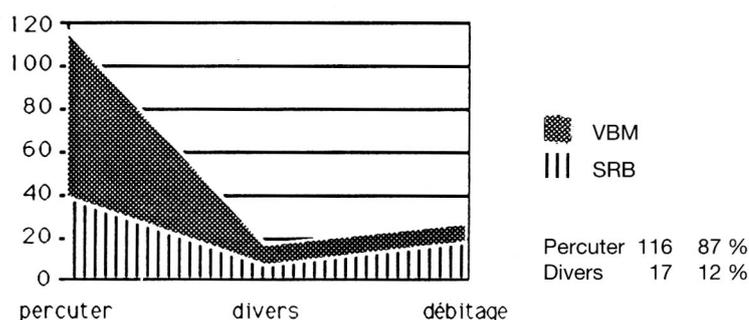


Fig. 3. Représentation des activités : habitats, enceintes, minières.

(3). De petites différences de distribution stratigraphique entre les éléments de Serbonnes et de Villemaur restent, cependant, à souligner. Il s'agit d'une répartition proportionnellement plus importante des artefacts osseux dans les remplissages limoneux de Serbonnes. L'inverse est remarquable à Villemaur. D'autre part, toujours à Villemaur, les éléments de surface présentent une densité assez élevée à mettre en relation avec l'excellence, rare sur ces sites, de la conservation des dépôts superficiels : amas de débitage et places stériles (de Labriffe et Thébaud 1991).

### III. UN MOBILIER DANS TOUS LES CAS SPÉCIALISÉS : LES DONNÉES

Examinons d'abord les communautés et les différences morpho-fonctionnelles qui résident entre le mobilier des différents contextes analysés.

#### 1. Les matériaux

Tandis que 100 % de bois de cerf ou presque figurent dans les contextes miniers, il n'est présent qu'à 20 % environ (chiffre provisoire), en tant que matériau de fabrication dans les autres contextes, mais avec des variations selon les sites <sup>(4)</sup> (Sidéra 1991d : 3).

Si la représentation des matériaux osseux, os et émail dentaire, bois de cerf, varie selon les contextes considérés, on peut donc formuler la problématique suivante : la signification de cette distribution différentielle recouvre-t-elle une représentation particulière des matériaux ? Autrement dit, un ordre symbolique, fonctionnel ou organique, technologique ou social aurait-il été projeté sur l'exploitation des différents matériaux en faisant varier leur présentation ? Dans ce cas, quelle en serait la cause profonde ? Cela dépendrait-il de conditions écologiques ou climatiques propres et variables d'une région ou d'un site à l'autre, ou au contraire cela serait-il totalement indépendant de phénomènes naturels sinon entièrement anthropiques ?

Afin de résoudre ce problème, on a d'abord examiné la possibilité d'une communauté technologique inter-contextuelle dans l'utilisation du bois de cerf, par opposition à celle de l'os ; et si elle existe, de définir sa nature propre.

#### 2. Une représentation technologique des matériaux ?

##### 2.1. Dans les enceintes, les habitats, les nécropoles du Néolithique moyen

La palette des activités liées à l'os recouvre essentiellement (87 %) des petits travaux <sup>(5)</sup>

comme perforeur (50 %) (fig. 3 et 4), couper (15 %) (fig. 3 et 4), gratter (14 %) (fig. 3 et 5) et frotter (8 %) (fig. 3 et 5). Cette instrumentation est essentiellement utilisée en percussion posée directe. La percussion posée indirecte est plus rare. Elle ne concerne que quelques éléments, notamment des ciseaux à bois vraisemblablement (fig. 4). Quant à la percussion, elle recouvre 13 % des activités. Or, si l'os est quelquefois exploité en percussion lancée (fig. 5) – cela varie d'un site à l'autre –, le bois de cerf reste essentiellement consacré à cette fonction. L'instrumentation de bois de cerf recouvre, alors, et très couramment, des morphologies d'outils pointus, tranchants ou à partie active diffuse (fig. 6) et très souvent perforés, donc emmanchés.

##### 2.2. Dans les minières

De même, la fonction principale du bois de cerf minier est de percuter. La palette des activités comprend 73 % d'outils ordinaires utilisés en percussion frontale ou latérale pour les plus nombreux. Ils sont utilisés au martelage de la craie, dans l'objectif de creusement des puits. Parmi eux, des leviers sont vraisemblablement présents mais ils sont difficiles à identifier en tant que tels.

11 % des outils sont utilisés dans une activité en prolongement au creusement des puits et une grande partie d'entre eux est également utilisée en percussion, en guise de perceur ou de retouchoir (fig. 7), pour le façonnage des produits finis ou le réavivage des outils en pierre. D'autres types d'outils, s'ils ne sont pas utilisés en percussion, reçoivent néanmoins des contraintes mécaniques importantes comme les descelleurs de rognons, présents dans les deux minières (fig. 7).

L'exploitation du bois de cerf recouvre donc bien une valeur technologique, plus ou moins associée à la percussion. Sa résistance, supérieure à celle de l'os, permet de diversifier la fonction des artefacts en matières osseuses.

(4). Il peut y avoir une représentation plus importante (+ de 40 %) dans le mobilier sépulcral comme à Passy « La Sablonnière » par exemple (Bernardini sous presse) ou dans des fosses isolées (+ de 60 %) comme celle de Cerny de Juvincourt-et-Damary (Aisne) (Sidéra 1989 b, 1992). Mais cela relève de l'exception.

(5). On s'est servi d'un calcul comprenant l'analyse d'un échantillonnage de 311 outils répartis sur les sites Cerny de Juvincourt-et-Damary, Cuiry-les-Chaudardes ; Maisy-sur-Aisne, Michelsberg ; Berry-au-Bac, Post-Rössen (Aisne) ; Mairy, Michelsberg (Ardenne), Catenoy et Boury-en-Vexin, Chasséen septentrional (Oise) (d'après Sénépart et Sidéra 1991 : 302).

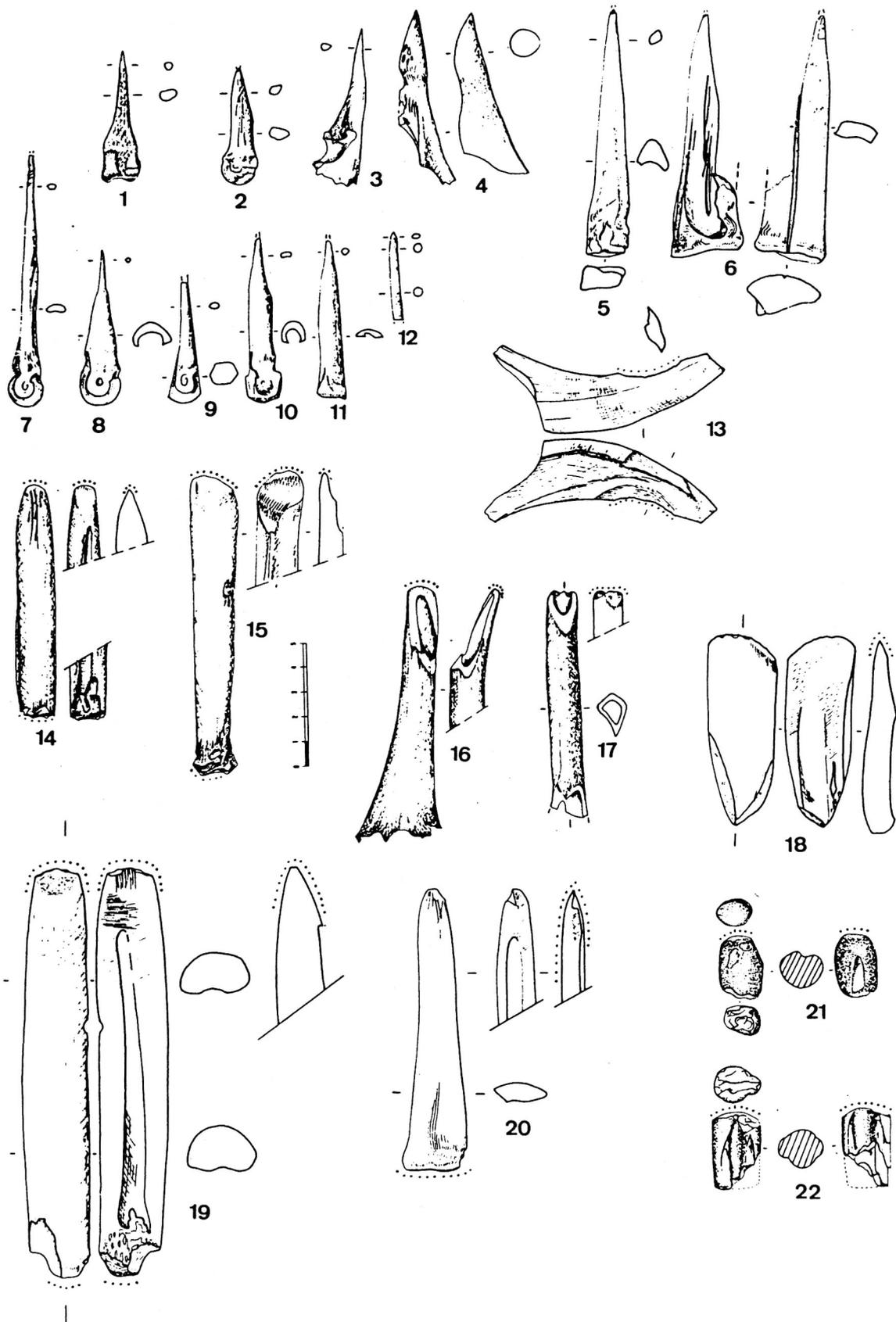


Fig. 4. 1-12: outils perforants; 1-4: Catenoy (Oise), Chasséen septentrional; 5-12: Boury-en-Vexin (Oise), Chasséen septentrional; 13-20: outils coupants; 13: Villeneuve-Saint-Germain (Aisne), Villeneuve-Saint-Germain; 14-17: Catenoy (Oise); 18: Balloy (Seine-et-Marne), Villeneuve-Saint-Germain; 19-20: Jablines « La pente de Croupeton » (Seine-et-Marne), Villeneuve-Saint-Germain; 21-22: outils percuteurs, Cuiry-les-Chaudardes (Aisne), Rubané récent du Bassin parisien.

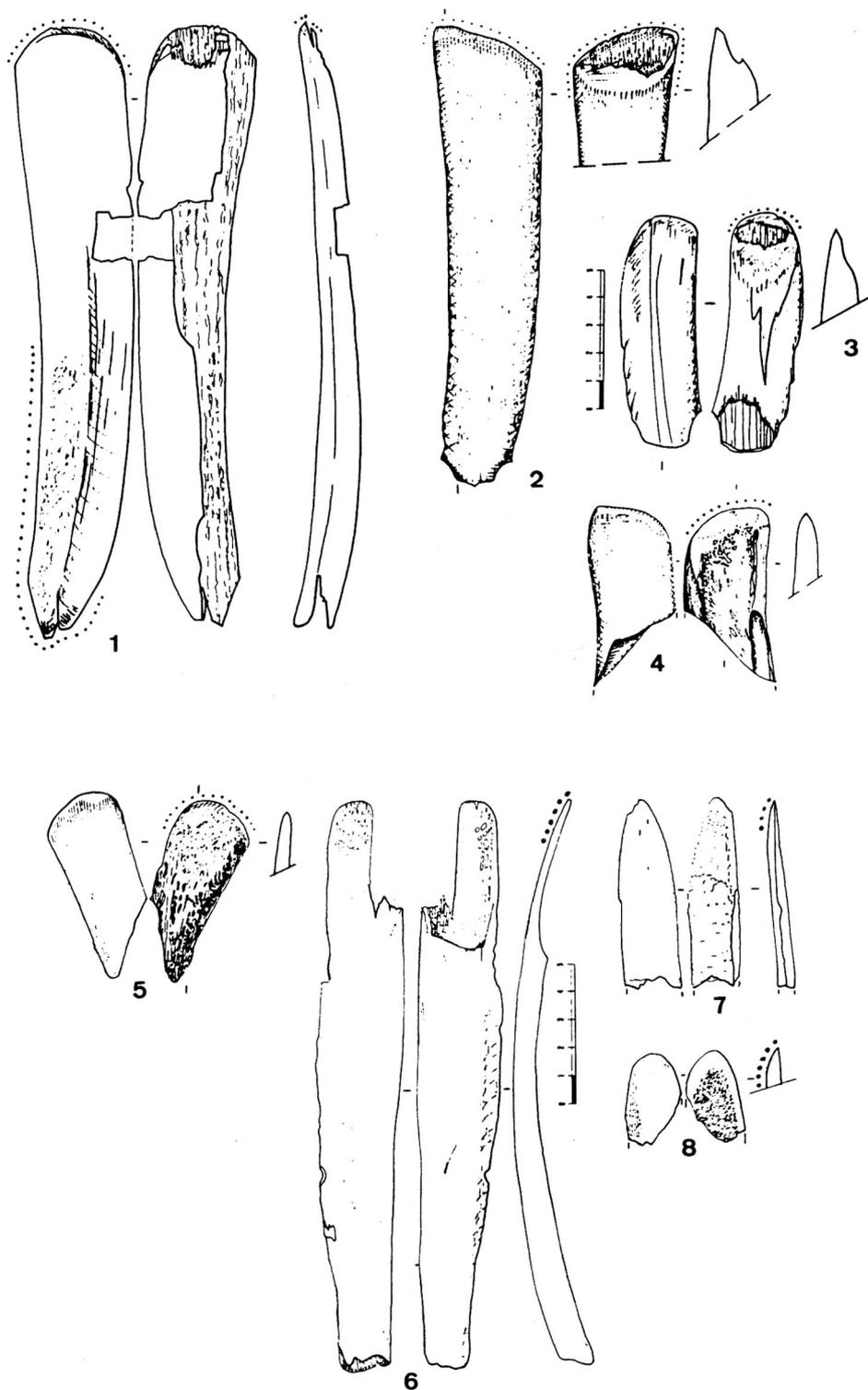


Fig. 5. 1-4: grattoirs; 1: Jablines «La pente de Croupeton» (Seine-et-Marne), Villeneuve-Saint-Germain; 2: Villeneuve-la-Guyard (Yonne), Villeneuve-Saint-Germain; 5-8: outils frottants; 5: Catenoy (Oise), Chasséen septentrional; 6-8: Boury-en-Vexin (Oise), Chasséen septentrional.

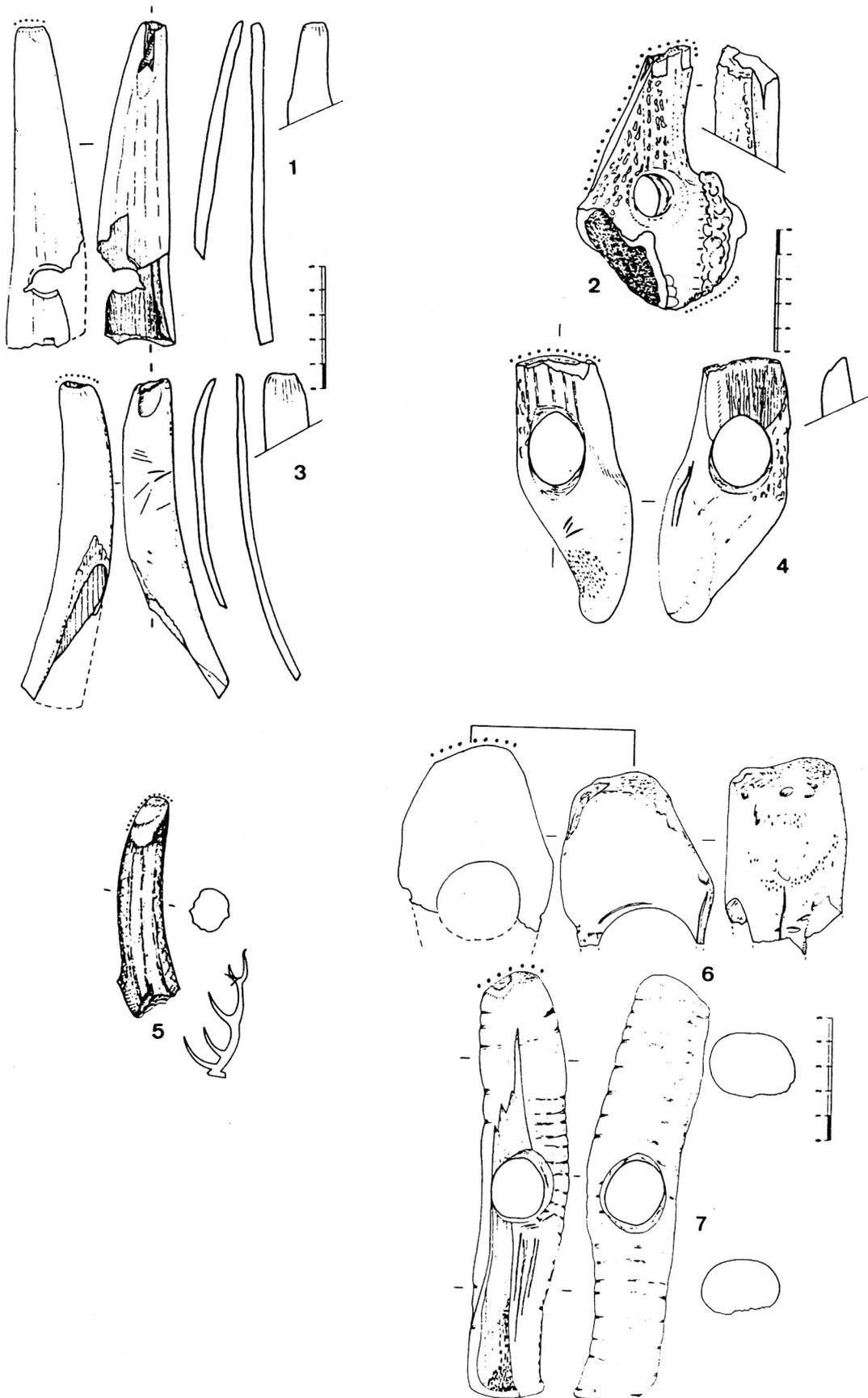


Fig. 6. 1 et 3 : outils pointus en bois de cerf, Boury-en-Vexin (Oise), Chasséen septentrional ; 2, 4 et 5 : outils tranchants, Boury-en-Vexin (Oise), Chasséen septentrional ; 6 et 7 : outils percuteurs à partie active diffuse, Boury-en-Vexin (Oise), Chasséen septentrional.

Un certain nombre d'outils compose, par ailleurs, des manches, des flèches à oiseaux, des anneaux ou des lests comme ceux que l'on retrouve dans les minières (fig. 7). Cet outillage a la particularité de n'être soumis à aucune contrainte mécanique forte. Les propriétés mécaniques n'ont donc pas été la seule condition d'exploitation de ce matériau, qui a aussi inspiré, de par sa morphologie naturelle, la fabrication d'un outillage varié. L'outillage en bois de cerf ne reproduit d'ailleurs jamais ou très rarement l'outillage en os, mais présente des formes originales directement inspirées de la forme de la ramure (fig. 4-8). Ces matériaux sembleraient donc bien avoir été distingués.

La distribution différentielle de la matière, os, bois et émail dentaire à l'échelle inter-contextuelle n'est pas seulement rapportable à des valeurs strictement morpho-techniques ; elle est sans doute aussi attachée à une valeur économique. En effet, l'exploitation des

ramures de cerf s'intensifie progressivement à partir du groupe de Villeneuve-Saint-Germain (Constantin et Demoule 1982) dans les contextes septentrionaux. Etant donné la quantité que peut exiger la fabrication d'outils, des mesures d'économie sont sans doute à intégrer à un système de gestion, indispensable au fonctionnement du système complet.

Par ailleurs, cette intensification de l'exploitation des ramures est à mettre en relation avec le changement des objectifs de production de l'outillage de matières dures animales que l'on remarque réellement à partir du Néolithique moyen (Cerny, Post-Rössen, Michelsberg, Chasséen septentrional, etc.) (Sidéra 1991d : 3). Mais c'est aussi à cette période que débute véritablement le phénomène minier en Europe. La nature de l'exploitation des bois de cerf est donc aussi à relier à des phénomènes techno-économiques complexes qui dépassent largement les seules représentations technologiques des matériaux.

#### **IV. DES MORPHOLOGIES DISTINCTES : DEUX SYSTÈMES, DEUX VALEURS**

Une différence essentielle isole l'outillage de chacun des contextes considérés. Elle réside dans le processus de façonnage des supports.

Tandis que l'outillage d'habitat, d'enceinte et de nécropole réalisé dans le bois de cerf est généralement sophistiqué sur le plan de l'aménagement (transformation extrême du support par abrasion et raclage, perforations, etc.) (fig. 7), l'outillage minier commun ne comprend qu'un façonnage réduit, sinon nul : c'est le cas de Serbonnes particulièrement (fig. 8) où les supports sont utilisés dans l'état brut.

Le temps investi dans la fabrication des outillages est donc également différentiel selon les contextes. Cependant, on observe dans les habitats, les enceintes et les sépultures dès le Néolithique ancien, que les outils pointus réalisés sur andouillers sont souvent peu transformés, à l'exemple des outils des minières (voir plus haut, fig. 6).

Soulignons également que les traces fonctionnelles sont, entre les assemblages des minières et ceux des autres contextes, très différentes dans leur nature et dans leur usure. Les empreintes fonctionnelles des outils miniers sont composées par des émoussés, des éclatements de la corticale, des stries, et une

érosion de la corticale bien marquée. Cet outillage n'est jamais réaffûté.

En revanche, l'usure est, dans les restes d'habitat, souvent suggérée par la disparition du cortex osseux, érodé à force d'utilisations et de réaffûtages successifs. Les empreintes fonctionnelles en tant que telles sont, en effet, souvent résiduelles sinon lisibles sur une minorité de pièces. Ces empreintes, différentes dans leur nature, sont souvent matérialisées par un lustre bien développé et d'extension variable sur lequel se superpose des traces d'affûtage.

Tandis que l'outillage des contextes d'habitat, d'enceintes et du milieu funéraire peut être qualifié de durable, celui des minières représente par opposition un outillage « de consommation », effectivement éphémère. La durée de l'usage conditionne donc bien le temps investi dans la fabrication et par extension l'investissement différentiel dans la qualité de l'exécution des différents types d'outillage attachés à chacun des contextes considérés.

On comprend donc bien, grâce à ces éléments d'usage, que les probabilités de rencontrer un outillage morphologiquement commun, sont faibles. Cependant, de rares permanences peuvent être observées.

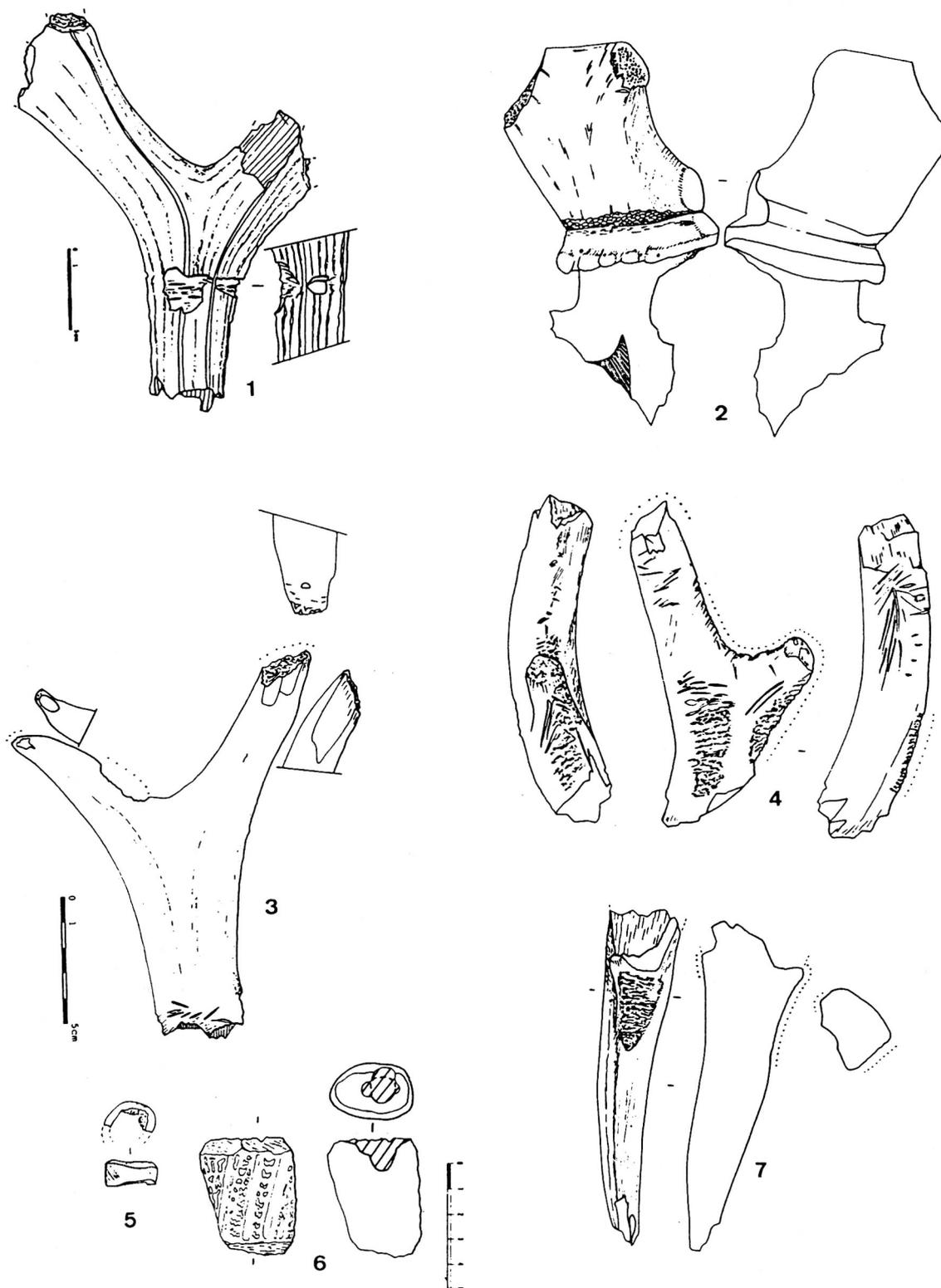


Fig. 7. 1-4 et 7 : outils remarquables de minières ; 1 et 3 : Serbonnes (Yonne) ; 2, 4 et 7 : Villemaur (Aube) ; 5 et 6 : petit outillage d'enceinte : Boury-en-vexin (Oise), Chasséen septentrional ; 1 et 2 : lests ; 3 et 4 : descelleurs de rognons de silex ; 4 et 7 : retouchoirs.

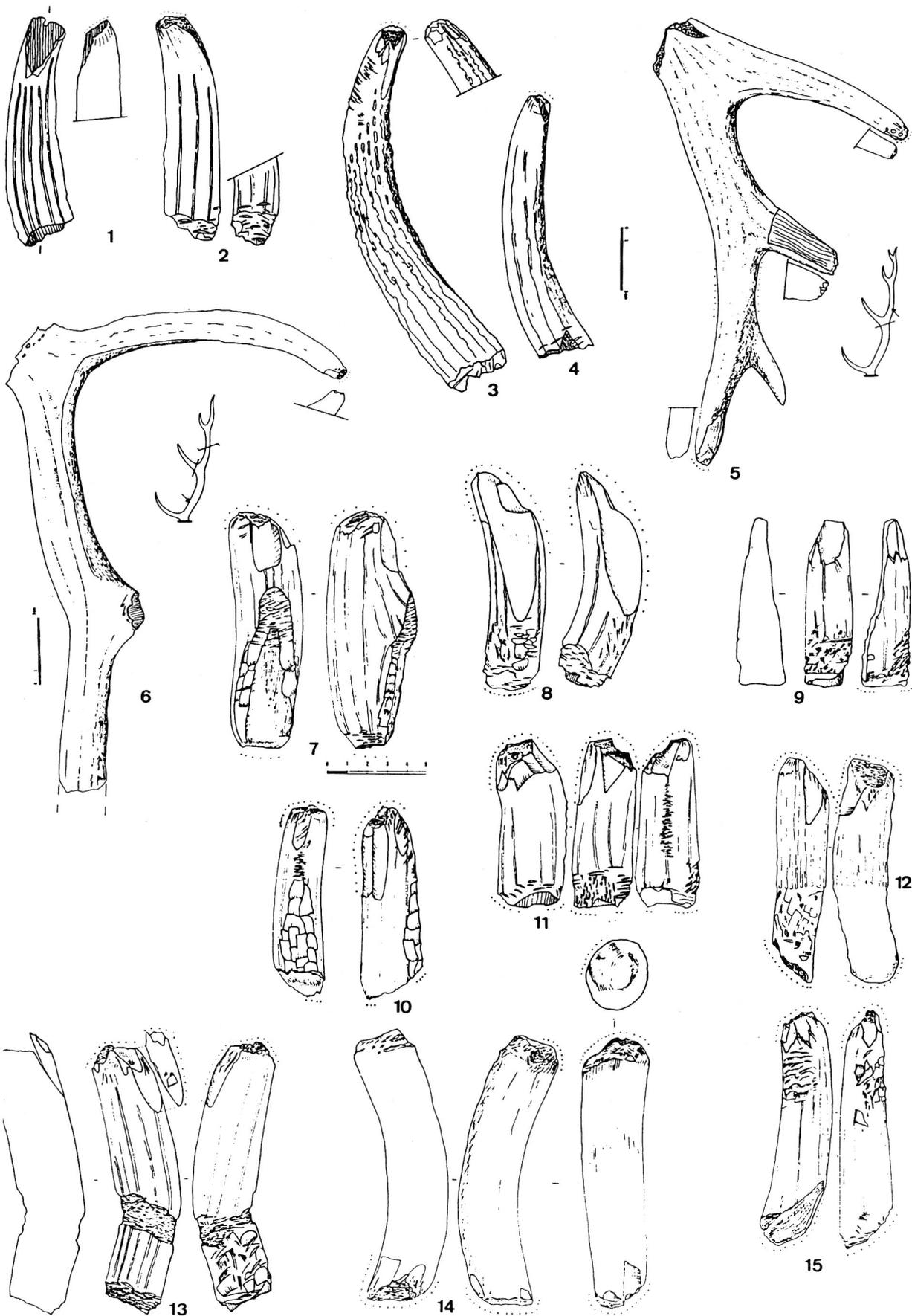


Fig. 8. Outils ordinaires miniers en bois de cerf. 1-6: Serbonnes (Yonne); 7-15: Villemaur (Aube).

## V. DES PERMANENCES MORPHOLOGIQUES SUR LE PLAN INTER-CONTEXTUEL

A Serbonnes, c'est une masse perforée (fig. 9, n° 4) correspondant dans ses techniques de fabrication, support et morphologie, aux outils des enceintes du Néolithique moyen septentrional (Boury-en-Vexin et Berry-aubac, Sidéra 1991a : 67-68). Les traces de cet outil sont assez mal conservées mais devaient être à l'origine plutôt bien marquées contrairement à ses homonymes d'habitat. Il en reste quelques cupules sur la meule, témoignant d'une percussion sur un matériau dur.

On peut, d'autre part, citer à Villemaur un élément marginal représenté par un outil perforant. C'est l'outil le plus courant en présence dans l'ensemble du Néolithique. Il est effectué par sciage sur héli-métapode (distal?) de petit ruminant. La poulie est cassée.

On peut évoquer les percuteurs, dont la fonction de taille de la pierre s'exerce d'une manière privilégiée sur les mines<sup>(6)</sup> mais apparemment aussi dans les enceintes, où ils ont une représentation circonscrite au cadre chronologique Chasséen-Michelsberg (Sidéra 1991a : 60-61 et 74) ainsi qu'éventuellement du Néolithique moyen-final (Machecoul, Loire-Atlantique) (Hacelin 1986 : fig. 14). Chacune des deux minières en possède (fig. 9). A Villemaur, des grains de silex très probablement sont emprisonnés dans les irrégularités du relief de leur partie active.

Ainsi la permanence des types d'outils se réfère à un champ d'activité plus ou moins spécialisé au travail de la pierre ou à un mobilier courant, à fonction polyvalente comme les masses et les poinçons. Cependant, ces éléments sont rares et donc insuffisants pour déterminer avec assurance le contexte chronoculturel, surtout si l'on considère que certaines minières ont pu fonctionner plusieurs siècles.

L'intérêt de la recherche réside donc dans les correspondances plus latentes, de caractères d'ordre technologique. La recherche de ces caractères induit une démarche qui vise à l'étude systématique des supports, des formes et de la conception de l'outillage ; ce qui constitue un complément plus fiable aux éléments morpho-fonctionnels communs. Si la morphologie de l'outillage varie sur le plan inter-contextuel, on peut penser, par contre, que les savoir-faire restent invariables. C'est pourquoi les éléments dépendants du système technique et du degré de technicité mis en œuvre pour réaliser l'outillage minier sont susceptibles de moindres variations, dans un contexte chronoculturel donné. Ces caractères constituent alors des assises fiables. Rappelons que les parties anatomiques ou le type de segment prélevé dans un os ou une ramure constituent une variable culturelle et chronologique dans les assemblages d'habitat, d'enceintes ou de nécropoles.

## VI. VARIATIONS DES CARACTÈRES TECHNOLOGIQUES DES MOBILIERS MINIERES : RECHERCHE DES DIFFÉRENCES

Si l'on considère que les outillages d'habitats et de nécropoles présentent des variations de forme, de technique, de support selon les chronologies, les régions, les cultures, mettre en évidence l'existence de variations des mêmes caractères au sein des outillages miniers revient alors à démontrer, par extension, que le parallèle inter-contextuel est exploitable. On peut en effet se demander s'il existe des variations chronologiques ou régionales dans les assemblages miniers ou si au

contraire ils sont invariables : l'exigence de techniques minières imprimant des contraintes morpho-fonctionnelles immuables.

On ne développera ici que l'utilisation du bois de cerf, utile pour notre projet. Dans ce cadre, on analysera point par point les caractères des supports, des techniques de fabrication, de la conception des objets sur le plan inter et intra-contextuel, en procédant systématiquement à leur mise en parallèle.

---

(6). Ils sont fréquents dans les minières comme au Lousberg (Weiner 1986 et 1990 : 505), à Löwenburg-Neumühlefeld II (Böckner 1981 : 57).

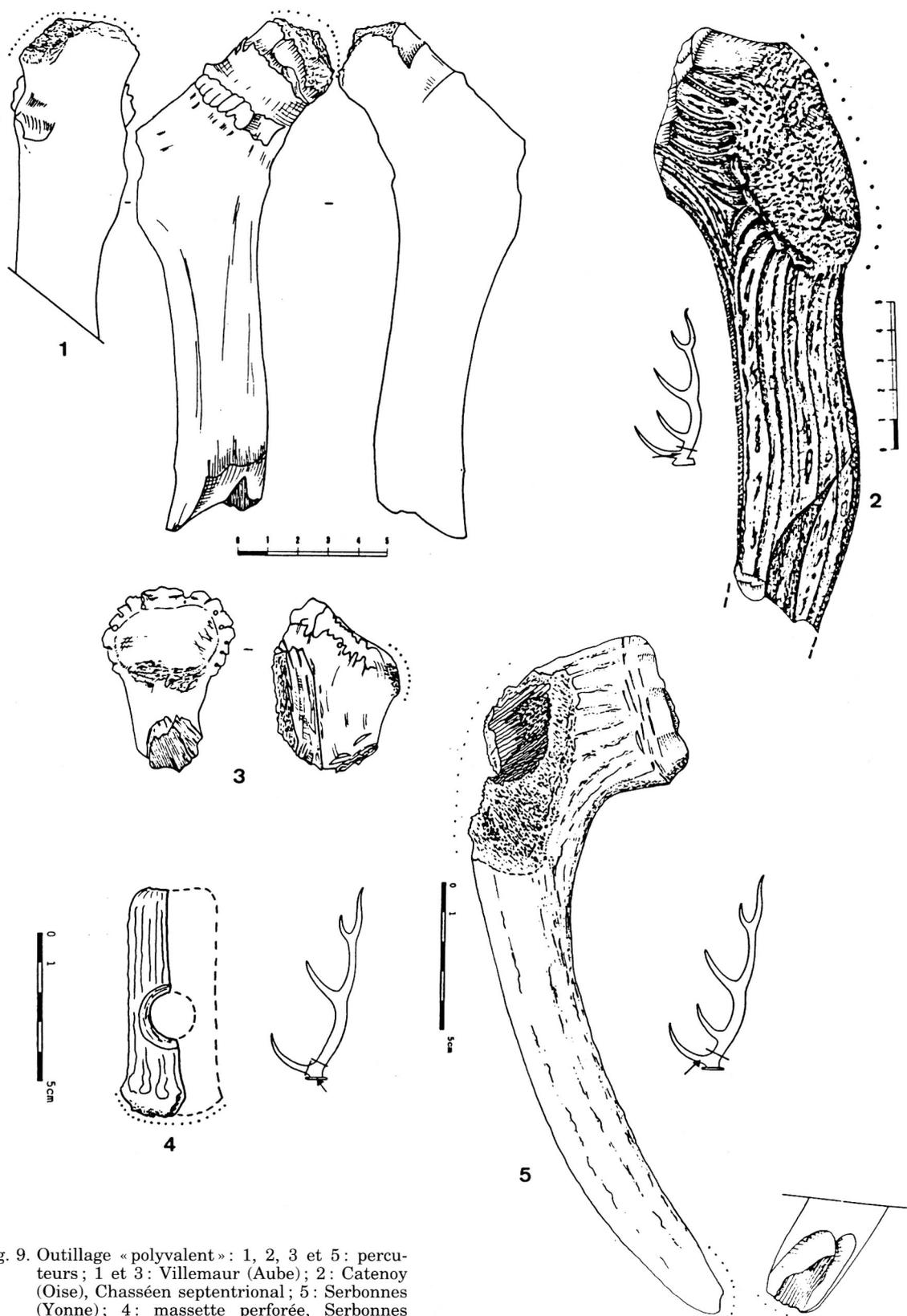


Fig. 9. Outillage « polyvalent » : 1, 2, 3 et 5 : perceurs ; 1 et 3 : Villemaur (Aube) ; 2 : Catenoy (Oise), Chasséen septentrional ; 5 : Serbonnes (Yonne) ; 4 : massette perforée, Serbonnes (Yonne).

## 1. L'exploitation des supports

Dans les habitats, les enceintes et les nécropoles :

Les supports exploités des ramures varient depuis le Néolithique ancien (Rubané récent) jusqu'au Néolithique final, entre une utilisation des andouillers qui ne dépasse pas 10 % à une exploitation de l'ensemble de la ramure avec une progression proportionnelle. Cette évolution est sensiblement la même à l'échelle européenne et concerne l'ensemble des cultures (Billamboz 1977 ; Sidéra 1990). Cette exploitation pleine des ramures débute dès le Villeneuve-Saint-Germain dans le Bassin parisien ; au Grossgartach, au Rössen et dans le N.M.B. dans les contextes rhénans jurassiens et suisses ; au Chasséen dans les contextes méridionaux (Billamboz 1977 ; Sidéra 1990 ; Voruz *in* Pétrequin éd. : 328 ; Camps-Faber 1990 ; Vaquer 1990). La partie basse de la ramure, comprenant la meule, est la plus souvent sollicitée à partir du Néolithique moyen. Cependant, tandis que les ramures sont acquises quasi-intégralement par ramassage au Néolithique moyen, elles proviennent tout à la fois de chasse et de collecte au Néolithique final. Mais les bois de mue sont les plus nombreux : environ 70 % avec des variations selon les sites (d'après Billamboz 1977 : 100).

Les deux minières étudiées présentent des variations de supports (fig. 10). On ne traitera ici que les supports des outils ordinaires (artefacts 1) qui montrent une variation plus grande que les outils remarquables (artefacts 2). D'autre part, les chutes de débitage relèvent d'un autre secteur d'activité développé au § 7. Si à Serbonnes les supports proviennent de bois de mue exclusivement, les supports de Villemaur montrent qu'ils proviennent aussi bien de la chasse que de la mue (2 contre 3 meules).

Tandis qu'à Serbonnes les supports des outils ordinaires sont variés en intégrant le merrain au premier andouiller (20 %) (fig. 10), ou les andouillers (72 %), à Villemaur une utilisation quasi-exclusive des andouillers (88 %) est remarquable (fig. 10).

Le mobilier de Serbonnes est donc, du point de vue supplémentaire de l'exploitation des supports, parallélisable à celui des contextes d'habitat, d'enceintes et de sépultures du Néolithique moyen, mais en présentant une légère complémentarité d'utilisation des an-

douillers, moins nombreux dans ces derniers. En revanche, l'utilisation quasi-exclusive des andouillers à Villemaur est parallélisable aux habitats anciens du Rubané récent.

## 2. Le savoir-faire technique : ses variations

### 2.1. L'exploitation des supports

On observe des variations au niveau des traitements techniques entre Serbonnes et Villemaur. Ils sont peu variables et cohérents à Serbonnes : c'est principalement la fracturation qui est employée assortie de l'usage de la hache vraisemblablement, et de l'utilisation du feu – souvent difficile à reconnaître –. Cette dernière technique est courante dans le débitage du bois de cerf depuis le Néolithique ancien – ces observations sont récentes, par la difficulté d'identification de la technique –. Elle est encore très importante dans le Néolithique britannique (Clutton-Brock 1976 : 28). A Villemaur au contraire, il s'agit d'un traitement diversifié, extrêmement riche en suites d'opérations et faisant intervenir de nombreuses techniques : comme la fracturation, le feu, l'usage d'une instrumentation brute, polie ou retouchée, à lame large ou étroite et appliquée en percussion lancée ou posée.

Ces ensembles techniques se réfèrent, dans l'habitat, à un système technique pour Serbonnes associable aux habitats anciens (Néolithique ancien et moyen), pour Villemaur parallélisable aux habitats Horgen et Lüscherz du Néolithique final du Jura ou de Suisse (Billamboz 1977 ; Ramseyer 1982).

Outre la démonstration que l'outillage minier peut présenter des caractères tant régionaux que culturels, techniques ou chronologiques, l'analyse des critères de fabrication (supports et techniques) fait apparaître des différences d'affiliations chronologiques non cohérentes entre les deux minières. Une anomalie demeure donc à expliquer.

### 2.2. Une gestion spatiale ou territoriale des supports

Si à Serbonnes on observe une correspondance plus ou moins marquée entre les supports utilisés en habitats et les parties recherchées dans les minières, une amorce d'économie inter-contextuelle est néanmoins observable : les andouillers restent principale-

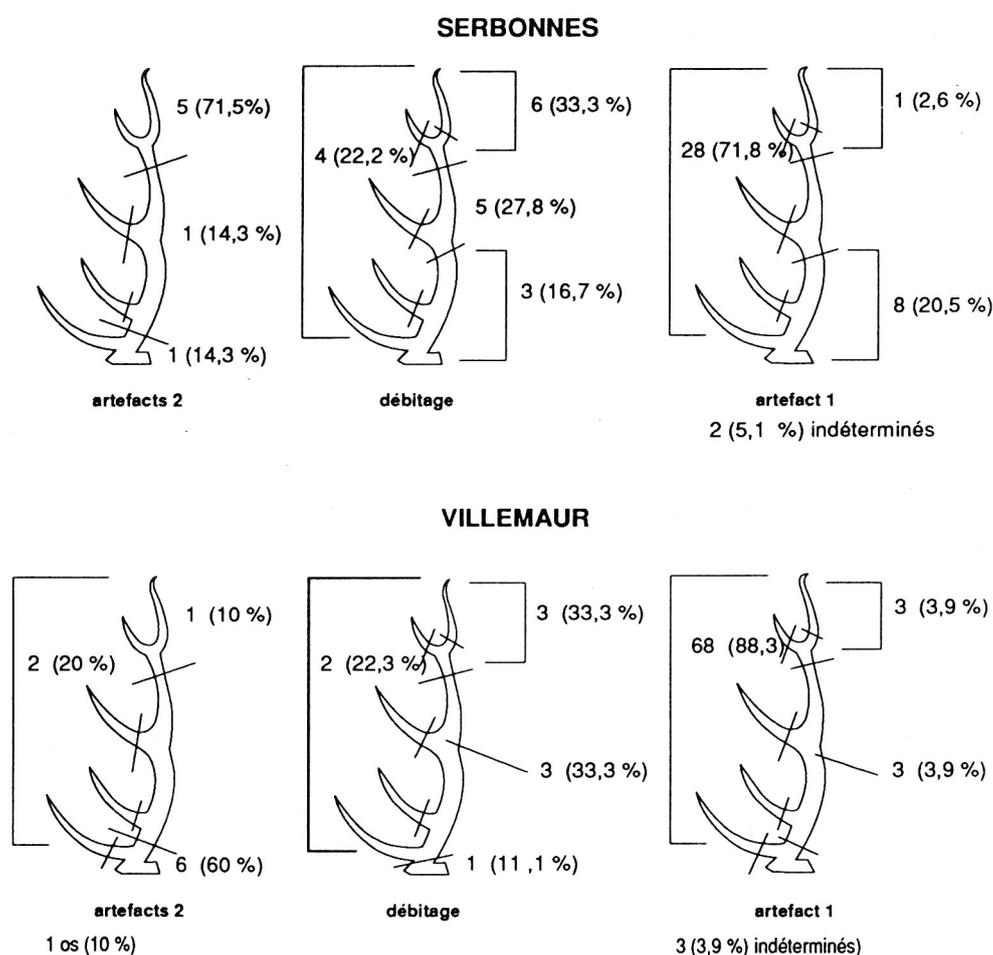


Fig. 10. Représentation de l'exploitation des supports miniers par catégories d'objets.

ment utilisés, contrairement aux habitats et enceintes. Les techniques de fabrication sont également corrélables.

A Villemaur au contraire, si les techniques de fabrication évoquent le Néolithique final, les supports en sont différents. Sur les sites Horgen et Lüscherz, respectivement d'Auvergnier « Les Gravier » et « Brise-Lame », les andouillers représentent en effet 49 % et 39 % de la masse de débitage, soit le plus fort taux de chutes. Les parties basses des ramures, au contraire, ne représentent que 2,7 %. Par contre, dans le matériel funéraire de nos régions, la partie basse des ramures est la plus souvent sollicitée pour composer des haches-marteaux (Bailloud 1964; Burnez-Lanotte 1987). Il faut donc tenir compte de la complémentarité entre l'activité minière et les

autres types d'activités matérialisées dans les autres contextes. On comprend alors l'anomalie que constitue la différence des informations entre les techniques de fabrication et les supports des deux assemblages miniers considérés, en ce qu'elle correspond à une gestion dans tous les cas spatiale des ramures, sinon territoriale. On pourra ajouter qu'à Serbonnes, l'exploitation des supports est dictée par un réflexe culturel se référant directement au savoir-faire connu, tandis qu'il est organique ou fonctionnel à Villemaur en tenant compte des besoins en matière pour la fabrication d'un éventail d'outils varié et de leur énorme consommation. Au-delà de ces remarques, on envisage, d'une part, un système inter-contextuel sans doute mieux défini au Néolithique final qu'au Néolithique moyen, d'autre part, la

prévision et l'organisation de l'activité minière depuis l'habitat. La prévision de l'activité minière, par ailleurs, va de soi, si l'on considère qu'il faille, au minimum, collecter les ramures.

### 3. Aménagements et système technique

La différence fondamentale entre les outillages de Serbonnes et de Villemaur réside dans l'aménagement des supports (voir plus haut). A Serbonnes les supports sont utilisés dans l'état (fig. 8) et c'est la partie corticale de la pointe des andouillers que l'on met à profit (Sidéra 1991b : 76). A Villemaur, 40 % des supports comportent des aménagements souvent situés dans les parties proximales (Sidéra 1991c : 15) (fig. 8). Comme pour les techniques de débitage, ces aménagements présentent des combinaisons de techniques utilisant la percussion posée et lancée effectuée à l'aide d'un instrument à lame lisse ou retouchée, large ou étroite. L'abrasion et le raclage sont également présents bien que rares (trois cas). De plus, les aménagements des outils de Villemaur sont souvent associés à des traces de compression situées sur la découpe des supports, ce qui a conduit à interpréter cette corrélation comme vestige d'emmanchement. D'autre part, un outil comporte une gorge (fig. 8) qui rappelle un système d'emmanchement similaire à celui décrit par J. Weiner (1978, 1981).

*La conception des outils : le reflet d'une complexification*

A ces traces d'emmanchement se superpose un élément supplémentaire qui concerne la

calibration de l'outillage. Tandis qu'à Serbonnes, les andouillers sont découpés à la base de l'emmanchement avec la ramure en produisant des instruments de longueur variable, les éléments de Villemaur sont au contraire plus ou moins calibrés dans leur longueur (fig. 12). Un standard est donc plus ou moins recherché en convergence avec les aménagements. En conséquence, le modèle de manche proposé est, à l'égal de celui des haches polies, plus durable que l'outil. Il contraint ce dernier à devoir s'y adapter. La réalisation du manche est, en effet, plus coûteuse en temps que la fabrication de l'outil <sup>(7)</sup> (Pétrequin 1988 : 69). En revanche, tandis que Villemaur présente une partie de l'outillage que l'on peut évaluer dans l'état à 40 %, à poignée ajoutée, à Serbonnes, c'est un outillage à poignée intégrée, composé du merrain et du premier andouiller ou de la fourche. Les andouillers ne présentent aucune trace particulière d'emmanchement. Le temps d'investissement technique est donc plus grand à Villemaur qu'à Serbonnes. L'outillage de Villemaur, tout en étant moins sophistiqué que celui de l'habitat ou des sépultures, l'est cependant plus que celui de Serbonnes, presque totalement brut. Toutes ces différences illustrent une évolution du système technique entre les deux minières, plus encore que les variations fonctionnelles de l'outillage qu'elles présentent – dont on ne parlera pas ici – qui peuvent relever de l'adaptation de l'outillage à la qualité du substrat. Ces éléments convergent vers une autre différence qui affecte le comportement technique entre Serbonnes et Villemaur.

## VII. GESTION DE L'OUTILLAGE ET DE SA FABRICATION : VARIATIONS CHRONOLOGIQUES DU SYSTÈME D'ORGANISATION

Le dénombrement des chutes de débitage fait ressortir des comportements techniques différents entre Serbonnes et Villemaur « Le Grand Bois Marot » (fig. 11).

Le débitage sur place est proportionnellement peu représenté à Villemaur (fig. 11). Pourtant, les aires de travail en surface sont conservées sur ce site. Les éléments de débi-

	SRB	VBM
outillage	46 (72 %)	87 (91 %)
débitage	18 (28 %)	9 (9%)
Total	64 (100 %)	96 (100 %)

Fig. 11. Représentation proportionnelle des chutes de débitage entre Serbonnes et Villemaur « Le Grand Bois Marot ».

(7). On peut évaluer, avec un savoir-faire technique réel, un temps de réalisation compris entre 10 mn et 3/4 d'heures pour les outils les plus façonnés une fois acquise la matière première.

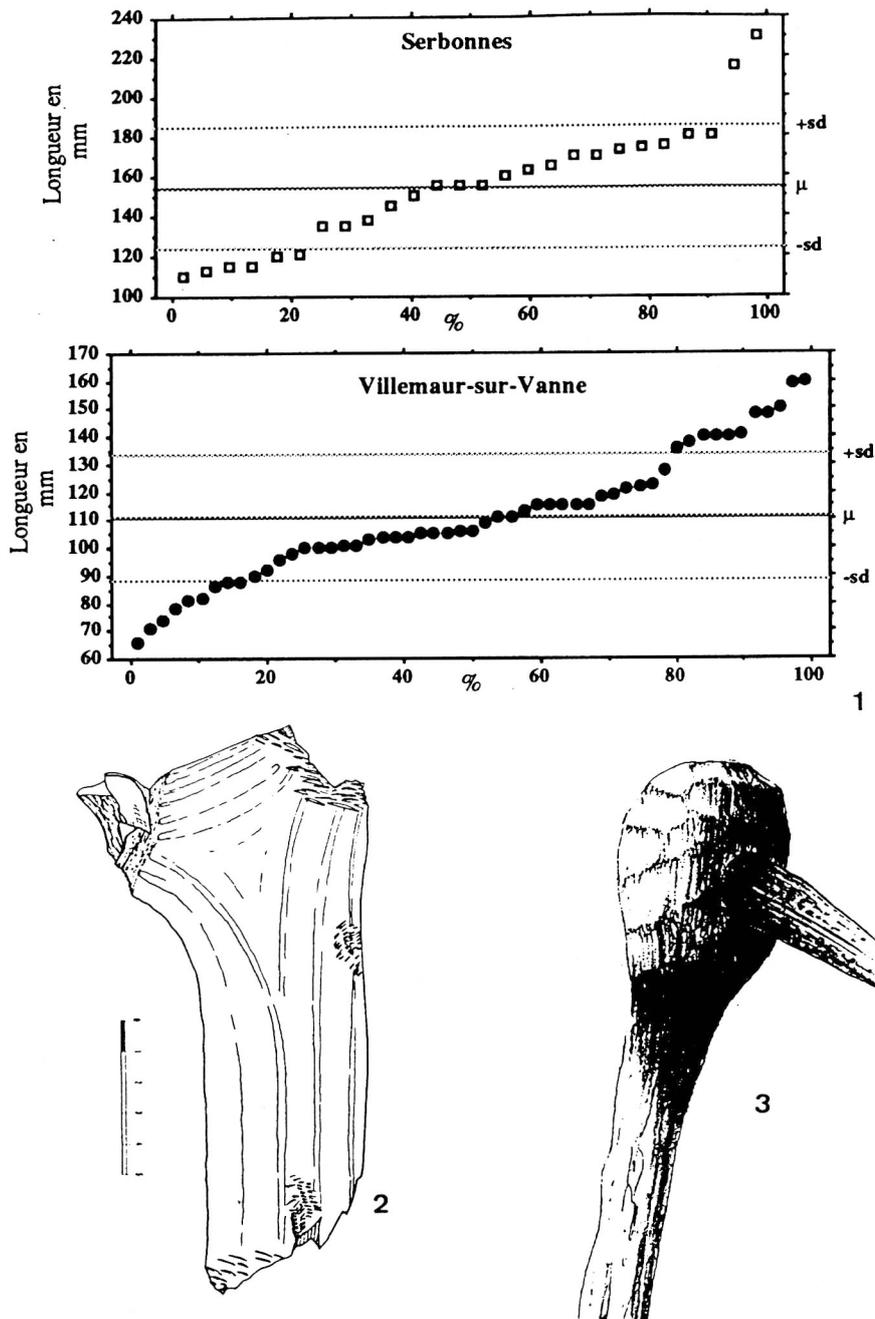


Fig. 12. 1: comparaison des longueurs des outils ordinaires sur andouillers ; 2: chute de débitage, Villemaur ; 3: proposition d'emmanchement des outils ordinaires de Villemaur (dessin P. Pihuit, A5).

tage figurent soit en surface (4/9) soit dans les couches limoneuses détritiques (3/9). Un élément figure en contexte d'exploitation, un autre n'est pas situé. Tandis que l'on peut donc penser que le débitage des ramures est effectué sur place à Serbonnes dans une proportion non négligeable, à Villemaur une proportion de

l'outillage, difficilement évaluable – la plus grande partie –, est préparée en dehors du contexte minier. Cela s'accorde bien avec l'investissement technique plus élevé sur ce site et avec les éléments organiques inter-contextuels qui s'en dégagent (cf. § 6). De même, on peut penser que les manches d'outils, à

le nombre de participants à l'extraction. Les savoir-faire mis en œuvre pour la réalisation de l'outillage minier sont clairement complémentaires de ceux des habitats et du milieu funéraire. Les outils de la mine sont en effet effectués sur les supports non ou peu utilisés dans l'habitat et les sépultures – à l'exception de ceux qui présentent des contraintes fonctionnelles précises comme les percuteurs. Une partie de la matière utilisée, prélevée au sein même des andouillers que l'on calibre dans la longueur, est probablement destinée à la fabrication d'un petit outillage : têtes de flèches à oiseaux, manches, gaines. L'incidence de ces éléments organiques sur la production de l'outillage minier est dynamique, indiquant l'élaboration d'un système technique plus complexe : les outils sont aménagés en vue

d'être emmanchés. L'activité minière est donc désormais mieux structurée en intégrant un système économique et organique à emboîtement total entre les habitats, les enceintes, le milieu funéraire et les minières, et non plus partiellement redondant comme au Néolithique moyen. Ces faits résultent de comportements techniques différents entre Néolithique moyen et final qui émanent forcément d'une structuration sociale distincte dans ses objectifs.

Je remercie l'équipe de Villemaur-sur-Vanne : A. Augereau, P.-A. de Labriffe, F. Ferdouel, C. Raoult et D. Thébault ; et plus particulièrement F. Ferdouel qui m'a secondé dans le traitement du mobilier osseux ainsi que N. Gressier.

## BIBLIOGRAPHIE

- Bailloud 1964 : BAILLOUD (G.), *Le Néolithique du Bassin parisien*, Gallia-Préhistoire, 2e suppl., Paris, CNRS, 1964, 429 p.
- Bernardini *et alii* 1993 : BERNADINI (O.), DELNEUF (M.), FONTON (M.), PEYRE (E.), SIDERA (I.), La sépulture « Grossgartach » de la Sablonnière à Passy (Yonne) : aspects archéologiques, dans *Actes du colloque interrégional sur le Néolithique*, Mulhouse, 1984, p. 119-130.
- Billamboz 1977 : BILLAMBOZ (A.), L'industrie en bois de cerf en Franche-Comté au Néolithique et au début de l'Age du Bronze, *Gallia-Préhistoire*, t. 20, Paris, CNRS, 1977, p. 91-176.
- Billamboz 1977 : BILLAMBOZ (A.), Les vestiges en bois de cervidés dans les gisements de l'époque holocène. Essai d'identification de la ramure et de ses différentes composantes pour l'étude technologique et l'interprétation paléoethnographique, dans *Industrie de l'os néolithique et de l'Age des métaux*, 1, Paris, CNRS, 1977, p. 93-129.
- Billamboz et Schifferdecker 1982 : BILLAMBOZ (A.) et SCHIFFERDECKER (F.), La mise à profit de la ramure dans l'industrie sur bois de cervidé d'Auvernier-Port et d'Auvernier-Brise-Lames (NE, Suisse), dans *Industrie de l'os néolithique et de l'Age des métaux*, 2, Paris, CNRS, 1982, p. 60-76.
- Böckner 1980 : BÖCKNER (G.), *Geweihegeräte neolithischer Silexabbauanlagen am Beispiel Løwenburg-Neumühlfeld III -ein Beitrag zur Methodik*, dans *5000 Jahre Feuersteinbergbau. Die Suche nach dem Stahl der Steinzeit*, Deutschen Bergbau-Museum Bochum, n° 22, 1980, p. 48-66.
- Bostyn et Lanchon 1992 : BOSTYN (F.) et LANCHON (Y.) (sous la dir. de), *Jablins, Le Haut Château (Seine-et-Marne) : Une minière de silex au Néolithique*, Paris, Maison des Sciences de l'Homme, 1992, 246 p., ill. (Documents d'Archéologie Française, 35).
- Burnez-Lanotte 1987 : BURNEZ-LANOTTE (L.), *Le chalcolithique Moyen entre Seine et Rhin inférieur. Etude synthétique sur le rituel funéraire*, British Archaeological Reports, International series 354, 2 vol., Oxford, 1987.
- Camps-Faber 1988 : CAMPS-FABER (H.), L'industrie de l'os chasséenne en Languedoc, dans *Hommage à Jean Arnal*, Montpellier, 1988, p. 203-222.
- Clutton-Brock 1982 : CLUTTON-BROCK (J.), Neolithic antler picks from Grimes Graves, Norfolk and Durrington Walls, Wiltshire : a biometrical analysis, *Excavations at Grimes Graves Norfolk 1972-1976*, fasc. 1, 1982, 44 p.
- Constantin et Demoule 1982 : CONSTANTIN (C.) et DEMOULE (J.-P.), Le groupe de Villeneuve-Saint-Germain, *Helinium*, vol. 22, 1982, p. 255-271.
- Desloges 1986 : DESLOGES (J.), Fouilles de mines de silex sur le site néolithique de Bretteville-le-Rabet (Calvados), *Revue Archéologique de l'Ouest*, suppl. n° 1, 1986, p. 73-101.
- Guillaume 1986 : GUILLAUME (C.), Le silex en Lorraine, Les ressources locales et la mine de Saint-Mihiel, dans *La Lorraine avant l'Histoire*, catalogue de l'exposition de Metz, 1986, p. 74-80.
- Guillaume *et alii* 1987 : GUILLAUME (C.), LIPINSKI (P.) et MASSON (A.), *Les mines de silex néolithiques de la Meuse dans le contexte européen*, Musées de la Meuse éd., 1987, 70 p.

## I. Sidéra

- Hacelin 1986 : HACELIN (M.), Contribution à l'étude du site néolithique des « Prises » à Machecoul (Loire-Atlantique), L'industrie osseuse, Mémoire de Maîtrise, 2 vol, Université de Nantes, 86 p. (dactyl.).
- Hascœt et alii 1993 : HASCÔET (J.), Labriffe (P.-A. de), Mendoza y Almeida (M.), Etude préliminaire du site minier de Serbonnes / Le Revers de Brossard (Yonne), dans *Le Néolithique au quotidien*, Actes du XVI<sup>e</sup> colloque inter-régional sur le Néolithique, La Villette 1989, Paris, Maison des Sciences de l'Homme, 1993, p. 177-189, fig. (Documents d'Archéologie Française, n° 39).
- Labriffe et Thébaud 1991 : LABRIFFE (P.-A. de), THEBAUD (D.), Une exploitation de silex au sein du complexe minier du Pays d'Othe (Aube), Site d'extraction, atelier de fabrication de haches. Rapport des fouilles, Autoroute A5 éd., Sens, 1991, 59 p.
- Mendoza Y Almeida et Hascœt 1990 : MENDOZA Y ALMEIDA (M.) et HASCÔET (J.), *Serbonnes / Le Revers de Brossard : minière néolithique, rapport de sauvetage programmé*, Coordination archéologique des Autoroutes A5-A160, 1990, 104 p., 83 fig. et pl. (Autoroute A5, Melun-Troyes, études archéologiques).
- Pétrequin 1989 : PETREQUIN (P.) (éd.), *Les sites littoraux néolithiques de Clairvaux-les-Lacs (Jura)*, II, *Le Néolithique moyen*, Paris, Maison des Sciences de l'Homme, 1989.
- Pétrequin et Pétrequin 1988 : PETREQUIN (A.-M.) et PETREQUIN (P.), *Le Néolithique des Lacs, Préhistoire des lacs de Chalain et de Clairvaux (4000-2000 av. J.-C.)*, Paris, éd. Errance, 1988 (Collection des Hespérides), 285 p.
- Ramseyer 1982 : RAMSEYER (D.), L'industrie en bois de cerf du site néolithique des Graviers, Auvernier 3, *Cahiers d'Archéologie Romande*, n° 23, Lausanne, 1982, p. 77-115.
- Sénépart et Sidéra 1991 : SENEPART (I.) et SIDERA (I.), Une culture chasséenne pour les matières dures animales ? dans *L'identité du Chasséen*, Mémoires du Musée de Préhistoire d'Ile-de-France, 4, Nemours, 1989, p. 299-312.
- Sidéra 1989 : SIDERA (I.), Une autre exploitation du monde animal, Un art oublié, *Revue Archéologique de Picardie*, Archéologie et Autoroutes, 1989, p. 43-44.
- Sidéra 1990 : SIDERA (I.), La recherche des bois de cerf, Le reflet significatif de l'évolution du techno-complexe de l'exploitation de la faune protohistorique, *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, t. 87, n° 9, 1990, p. 264-265.
- Sidéra 1991a : SIDERA (I.), Les industries osseuses de Boury-en-Vexin (Oise), Une confluence de traditions, Un corpus exemplaire, *Bulletin archéologique du Vexin français*, n° 24, 1991, p. 55-77.
- Sidéra 1991b : SIDERA (I.), Mines de silex et bois de cerf, L'exemple de Serbonnes « Le Revers de Brossard » (Yonne), *Revue Archéologique de l'Est et du Centre-Est*, t. 42, fasc. 1, n° 159, 1991, p. 63-91.
- Sidéra 1991c : SIDERA (I.), *L'outillage d'extraction de Villemaur-sur-Vanne « Le Grand Bois Marot »*, *Les éléments en bois de cerf*. Rapport d'étude, 1991, 47 p., (dactyl.).
- Sidéra 1991d : SIDERA (I.), Processus économiques, choix technologiques et culturels dans l'exploitation des faunes protohistoriques des V<sup>e</sup>me et IV<sup>e</sup>me millénaires en France septentrionale, Etat de la documentation, *Revue Archéologique de Picardie*, n° 1-2, 1991, p. 3-19.
- Sidéra 1992 : SIDERA (I.), Artefacts et assemblages osseux de la culture de Cerny dans l'Aisne, *Revue Archéologique de Picardie*, n° 1-2, 1992, p. 27-29.
- Vaquier 1990 : VAQUIER (J.), *Le Néolithique en Languedoc occidental*, Toulouse, CNRS, 1990, 397 p.
- Weiner 1984 : WEINER (J.), *Der Lousberg in Aachen, Feuersteinbergbau in der Jungsteinzeit*, Musee der Stadt Aachen et J. Weiner ed., 1984, 26 p.
- Weiner 1986 : WEINER (J.), Flint mining and working on the Lousberg in Aachen, dans *International Conference on prehistoric flint mining and lithic raw material identification in the Carpathian Basin*, Budapest-Sümeg, 1986, p. 107-122.
- Weiner 1990 : WEINER (J.), Retouching tools made of red deer antler : evidence from flint workshop at the late Neolithic flint mine « Lousberg » in Aachen (North Westphalia, Fbg.), dans *Le silex de sa genèse à l'outil*, Actes du Ve Colloque International sur le silex, Bordeaux 1987, CNRS, 1990, p. 505-512.