

LES BIFACES MICOQUIENS DE VINNEUF ET DE VERRIÈRES-LE-BUISSON (BASSIN PARISIEN): COMPARAISON AVEC DES BIFACES PROVENANT DE GISEMENTS ACHEULÉENS DU NORD-OUEST DE L'EUROPE

Jean-Marc GOUÉDO*

Résumé: Nous présentons les caractéristiques techniques de deux séries de bifaces micoquiens vraisemblablement d'âge début weichsélien du Bassin parisien (Vinneuf et Verrières-le-Buisson). Ces caractéristiques semblent exister dès le Saalien et une partie d'entre-elles apparaîtrait dès l'Holsteinien en l'état actuel des données. Cela nous amène à comparer techniquement ce que nous appelons les bifaces acheuléens d'âge cromérien du nord-ouest de l'Europe (Cagny-la-Garenne 1, Boxgrove) avec les bifaces micoquiens allant du Saalien au Weichsélien. Nous émettons l'hypothèse d'une filiation du Micoquien à partir de l'Acheuléen cromérien du nord-ouest de l'Europe. Il n'y aurait pas de rupture brutale mais une substitution progressive des bifaces acheuléens par les bifaces micoquiens (industries de transition de Cagny-l'Épinette, Soucy 1, Gouzeaucourt). L'évolution sur les bifaces se fait avant celle du débitage (remplacement du débitage "clactonien" par le débitage Levallois). Le passage Acheuléen/Micoquien semble donc complexe et est lié au passage Paléolithique inférieur/Paléolithique moyen; au moins pour la zone étudiée.

Mots-clés: Micoquien, Acheuléen, bifaces, Cromérien, Holsteinien, Saalien, Weichsélien, Europe du nord-ouest, Bassin parisien.

The Micoquian bifaces from Vinneuf and Verrières-le-Buisson (Paris Basin): comparison with the bifaces from acheulean sites in North-Western Europe.

Abstract: We expound the technical characteristics of Micoquian bifaces from Vinneuf and Verrières-le-Buisson, sites located in the Paris Basin and probably dating from the beginning of the Weichselian period. These characteristics seem to have existed from the Saalian and one part of them may have appeared since the Holsteinian. It leads us to technically compare what we call North-Western Europe "Cromerian acheulean bifaces" (Cagny-la-Garenne 1, Boxgrove) to the Saalian/Weichselian Micoquian bifaces. We suggest that the Micoquian appears thanks to an evolution of the North-Western Europe Cromerian Acheulean. There would be no sudden break but a gradual substitution of Acheulean bifaces by Micoquian bifaces (transitional industries of Cagny-l'Épinette, Soucy 1, Gouzeaucourt). The evolution of bifaces begins before that of debitage (substitution of "Clactonian" debitage by Levallois debitage). The Acheulean/Micoquian transition seems to be complex and it is correlated to the Lower/Middle Palaeolithic transition, at least in the study area.

Key-words: Micoquian, Acheulean, bifaces, Cromerian, Holsteinian, Saalian, Weichselian, North-Western Europe, Paris Basin.

Introduction

Cet article reprend des éléments de notre doctorat consacré aux industries micoquiennes weichséliennes des gisements de Vinneuf, Verrières-le-Buisson et de Champlost (Bassin parisien) replacées dans un contexte géographique et chronologique plus large ainsi qu'un cadre interprétatif d'ordre global du technocomplexe micoquien (Gouédo 1999). L'objectif ici est plus modeste. Nous nous attacherons à donner les grandes lignes de ce qui fait la caractéristique des bifaces micoquiens, telles que nous avons pu mettre en évidence sur deux de ces trois gisements (Vinneuf et Verrières-le-Buisson) et de proposer des critères qui permettent de les différencier des

bifaces dits acheuléens en prenant pour exemples les gisements de Cagny "la Garenne" (Somme) et de Boxgrove (Angleterre).

1 - Présentation des deux gisements et des industries associées

1.1 - Le gisement de Vinneuf

Le gisement de Vinneuf "Les Hauts Massous" a été découvert par V. Krier et nous-même lors de la réalisation d'un diagnostic sur le tracé de l'autoroute A5 en 1989. Nous en avons dirigé la fouille de sauvetage en 1989, relayés en 1990 par J.-L. Lochet, selon une méthode de fouille mise au point par V. Krier et nous-même, adap-

* DRAC Ile-de-France, Saint-Denis et ESA 8018, Lille.

tée au contexte des "Grands Travaux". Le site de Vinneuf est localisé au nord du plateau crayeux du Sénonais, au sommet de l'interfluve entre la Seine au nord et l'Yonne au sud, vers 118 m d'altitude NGF. À l'emplacement du gisement existe un vieux dépôt alluvial de l'Yonne. Ce secteur possède également de nombreuses dolines qui communiquent les unes avec les autres et qui font partie d'un vaste ensemble karstique de la surface de la craie. Le gisement qui nous intéresse ici est l'une de ces dolines. Un ou deux niveaux archéologiques à industrie micoquienne sont présents dans la partie terminale du remplissage, ici limono-sableux et polyphasé. Aucun horizon pédologique à valeur de diagnostic n'a été repéré et le calage chronostratigraphique ne repose que sur les données micromorphologiques. Celles-ci permettent une attribution des niveaux micoquiens à une phase antérieure à un pléniglaciaire. Elle tendrait à une attribution de ces niveaux à un Éémien au sens large et peut-être au début du Weichsélien ancien. 946 m² ont été fouillés et ont fait l'objet d'une analyse spatiale. Nous interprétons le site comme un lieu peu occupé de type habitat de courte durée ou de haltes de chasse (Deloze *et al.* 1994).

1.2 - Le gisement de Verrières-le-Buisson

Les gisements paléolithiques de Verrières-le-Buisson dits "le Terrier 1, 2 et 3" ont été fouillés principalement par deux préhistoriens, Raoul Daniel et Charles Sacchi, qui ont pris la responsabilité de zones de fouilles distinctes en partie contiguës. Les publications évoquent la mise au jour d'une industrie micoquienne sous-jacente à une industrie moustérienne surmontée par une série néolithique (Bailloud *et al.* 1973; Daniel *et al.* 1973; Sacchi *et al.* 1978; Sacchi *et al.* 1986-1987).

En fait, les gisements dits 1, 2 et 3 sont à considérer comme des secteurs d'un même gisement. Ce dernier est localisé sur la partie haute du versant d'une butte stampienne principalement constituée de Stampien supérieur (sables et grès de Fontainebleau), dont la partie sommitale s'est gréséifiée, constituant ainsi les bancs de grès plus tard débités par les Préhistoriques. Le Stampien supérieur est surmonté par les argiles et meulières dites "de Montmorency" de l'Aquitainien. Le sommet de la butte est coiffé par les Sables de Lozère puis les Limons de Plateau (LP) du Pléistocène.

Lors des phases de dénudation végétale et sous l'action des agents d'érosion, la partie externe de la zone gréseuse se disloque en bancs et blocs qui glissent gravitairement sur la pente, plus ou moins "emballés" par les sables et d'autres sédiments. Des petits ruisseaux tangentiels, probablement intermittents, ont drainé depuis le sommet les eaux superficielles lors des fortes pluies et ont provoqué de nombreuses petites échancrures dans la partie sommitale de la butte. Ces petits ruisseaux ont rencontré la zone gréseuse, accélérant ainsi la dislocation et la mise au jour naturelle de blocs ou de bancs de grès beaucoup plus "sains" que ceux qui étaient déjà exposés aux intempéries. L'un de ces ruisseaux a attiré les Paléolithiques qui y ont extrait une matière première de qualité (grès à grains fins) portant ainsi dans les publica-

tions le nom "d'atelier" (fouille Ch. Sacchi). Le grès extrait aurait été transformé et utilisé sur la berge du ruisseau interprétée par les fouilleurs comme la partie habitat du gisement (fouille R. Daniel). Nous sommes d'accord avec cette interprétation. L'ensemble des investigations dans les années 1950 et 1960 porte sur une superficie de l'ordre de 179 m² en six points de fouille presque contigus.

Nous avons pu démontrer que l'industrie micoquienne et l'industrie moustérienne, ne constituaient qu'une seule et même industrie, micoquienne. Celle-ci semble contemporaine du début d'une phase climatique humide marquée par des ruissellements, postérieure à une phase d'érosion qui aurait tronqué un paléosol corrélé hypothétiquement avec l'Éémien. Il est donc proposé hypothétiquement un calage du Micoquien dans le Début-Glaciaire weichsélien, lors d'une phase climatique humide (stade 5d ?) plutôt qu'au début du stade 6 (Gouédo 1999). Il n'y a pas de datations absolues, à Verrières comme à Vinneuf.

1.3 - L'industrie de Vinneuf

L'industrie est similaire d'un niveau à l'autre. Ses caractéristiques sont (Gouédo *in*: Deloze *et al.* 1994; Gouédo 1994 et 1999):

- un débitage laminaire direct c'est à dire que le débitage se fait directement sans passer par une phase d'initialisation et un débitage sur tranche d'éclats ou de plaquettes qui sont proches d'un débitage laminaire volumétrique le débitage tend à prendre le maximum de volume utile du nucléus);
- le débitage laminaire volumétrique est dit "de type Vinneuf/Rocourt" (pour Rocourt, *cf.* Boëda 1990). Il est tout aussi performant que le débitage Levallois, présent minoritairement, essentiellement sous la forme de produits importés;
- le débitage est en relation avec quatre objectifs: 1) supports importés de loin, débitage Levallois de type linéal et lames en silex tertiaire, plutôt à tranchant utilisé ou à retouches discrètes; 2) supports laminaires débordants débités sur place et utilisés comme couteau à tranchant brut ou à retouches discrètes; 3) supports laminaires réguliers non corticaux débités sur place avec équilibre entre tranchant retouché et non retouché; 4) supports corticaux divers à tranchant retouché accentué;
- le débitage laminaire volumétrique permet de répondre à trois de ces objectifs tout comme le débitage peu élaboré d'éclats mais ici avec une baisse qualitative des supports. Dans ce dernier cas, il s'agit probablement d'un débitage d'appoint pour pallier un manque de matériaux de qualité sur le site; à moins d'y voir une action d'apprentis tailleurs (enfants, adolescents ?);
- le débitage Levallois récurrent à éclats (Boëda 1994) est peu présent, ce qui est logique car il ne répond que partiellement aux besoins (impossibilité de réaliser des supports allongés);
- le débitage Levallois linéal (Boëda 1994) est importé sous la forme de produits finis, peut-être témoins de contacts, d'échanges, de ramassages ou abandonnés sur le site par un autre groupe;
- les débitages discoïde (Boëda 1993) et orthogonal

(Bordes 1981) ne sont pas ou sont peu liés à la production de supports et résultent peut-être de l'activité de tailleurs apprentis ? Ils peuvent également correspondre à d'autres fonctions que nous ne pouvons préciser;

- un outillage sur galet/gravier classable comme encoches et denticulés qui s'explique vraisemblablement par la nature du site car il constitue une chaîne opératoire de substitution pour économiser le "bon" matériau et les supports réguliers.

1.4 - L'industrie de Verrières-le-Buisson

Ses caractéristiques sont (Gouédo 1999):

- à partir des blocs de grès sont détachés des éclats qui vont servir de supports soit pour le débitage soit pour le façonnage. Certains supports possèdent un ou plusieurs méplats à inclinaison aiguë par rapport au plan d'éclatement qui ont un rôle technique pour la préhension ou l'emmanchement car ces supports vont être façonnés en bifaces. Sur d'autres supports, les méplats ont une inclinaison plus ouverte ou perpendiculaire. Ces supports sont alors utilisés comme nucléus et appartiennent à une chaîne opératoire secondaire exprimée par un débitage laminaire volumétrique différent de celui de Vinneuf/Rocourt et de celui de Seclin/Saint-Germain-des-Vaux (Cliquet 1994; Révillion 1994);

- le débitage Levallois est une chaîne opératoire principale, mais il est d'un type particulier qui est dit "Levallois laminaire de type Verrières" car les nucléus montrent souvent une absence totale ou partielle du volume de la "face inférieure". Cela est dû au fait que les tailleurs choisissent des éclats comme supports. Ainsi, et dans le cas d'une absence totale de "face inférieure", le plan séparant la surface/volume de débitage de la surface/volume portant les plans de frappe d'un nucléus levallois (Boëda 1994) se confond ici avec la surface d'éclatement de l'éclat-support. Dans le cas d'une absence partielle, la configuration volumétrique du nucléus montre en quelque sorte un état intermédiaire entre la configuration qui vient d'être décrite et celle du nucléus typiquement Levallois. Ce débitage a deux objectifs principaux: 1) produire des lames à partie distale pointue pour faciliter la confection de pointes moustériennes allongées; 2) produire des lames à partie distale de forme quelconque, transformées principalement en outils du groupe IV (encoches et denticulés);

- la lame à Verrières nous apparaît être un "couteau suisse" en ce sens où le support est utilisé pour de nombreux types d'outils;

- le débitage Levallois récurrent à éclats peut être considéré comme un sous-produit de la chaîne Levallois laminaire;

- les éclats préférentiels Levallois et les pointes Levallois sont produits fortuitement ou occasionnellement;

- le débitage Levallois sur les deux faces permet de recycler les nucléus Levallois laminaires ou à éclats préférentiels;

- trois nucléus à éclats, de petites dimensions, à débitage Levallois récurrent poussé, semblent intrusifs;

- les éclats et les éclats allongés sont transformés en racloirs; les éclats pointus en "pointes à base large et bords plus ou moins concaves" ou en pointes moustériennes

pour les supports les plus réguliers;

- les pointes sont des sortes de "bifaces unifaces" car elles sont l'adaptation à un support plano-convexe non façonné des outils "bifaces pointus" qui sont sur support plano-convexe façonné (*cf.* ci-après);

- comme à Vinneuf, il est possible que le débitage discoïde soit une chaîne d'appoint ou d'une finalité différente;

- l'absence d'une chaîne de façonnage destinée aux outils du groupe IV, comme c'est le cas à Vinneuf, est probablement ici compensée par le grand développement de ces mêmes outils sur lame Levallois;

- certains caractères techniques, qui nous semblent rares, constituent des spécificités de taille du tailleur sinon du groupe (les enlèvements de plan de frappe des nucléus Levallois ont généralement la même longueur; sur certains nucléus, le tailleur se sert de l'alignement de l'extrémité distale des enlèvements de plan de frappe comme nervure guide pour débiter en mode laminaire);

- comme à Vinneuf, le passage d'un schéma opératoire à un autre sur un même nucléus doit être interprété en terme d'opportunités techniques et non comme des passages structurés d'une chaîne à une autre chaîne et donc d'un concept de débitage à un autre;

- à Vinneuf comme à Verrières, la variété des schémas opératoires montre toute l'étendue du savoir technique des tailleurs. L'outillage, varié et standardisé de ces deux sites permet de les rattacher au Paléolithique moyen.

2 - Les bifaces micoquiens à Vinneuf et à Verrières-le-Buisson

Il y a 152 bifaces à Verrières et 32 à Vinneuf dont un biface de type MTA. Ce biface MTA écarté, il reste 183 bifaces que nous avons classés en vingt et une variantes. Cette diversité forme un réseau technique complexe. Il y a au départ un seul concept de façonnage. Celui-ci se résume par la volonté de façonner bifacialement ou trifacialement des supports qui vont recevoir les principaux types d'outils du Paléolithique moyen (pointe, racloir, encoche, denticulé) qui existent par ailleurs sur les supports issus du débitage. Ce sont donc des outils sur support bifacial ou trifacial. Le support façonné est voulu ici en deux parties. L'une, bifaciale, est destinée à être la partie active que nous appelons zone active (ZA en abrégé); l'autre bifaciale, ou trifaciale si un dos est présent, nous apparaît destinée à être prise en main ou "emmanchée". Pour ces deux raisons, nous la dénommons zone non active (ZNA en abrégé) et plus explicitement zone d'emmanchement/préhension (ZEP en abrégé). Le contraste morphologique (silhouette, épaisseur, volume, masse) entre ces deux zones est important. La zone active est voulue mince, donc légère; l'autre est voulue épaisse, donc massive.

A un niveau descriptif plus détaillé, on s'aperçoit que la méthode de façonnage est très particulière. Le tailleur cherche à établir le contraste de masse entre la partie active et la partie d'emmanchement/préhension sur une trame plano-convexe (ou biconvexe asymétrique ce qui peut être vu comme une forme de plano-convexité) du support. C'est la face convexe (ou la plus convexe) qui porte l'essentiel de la masse de la ZEP. Celle-ci est diffi-

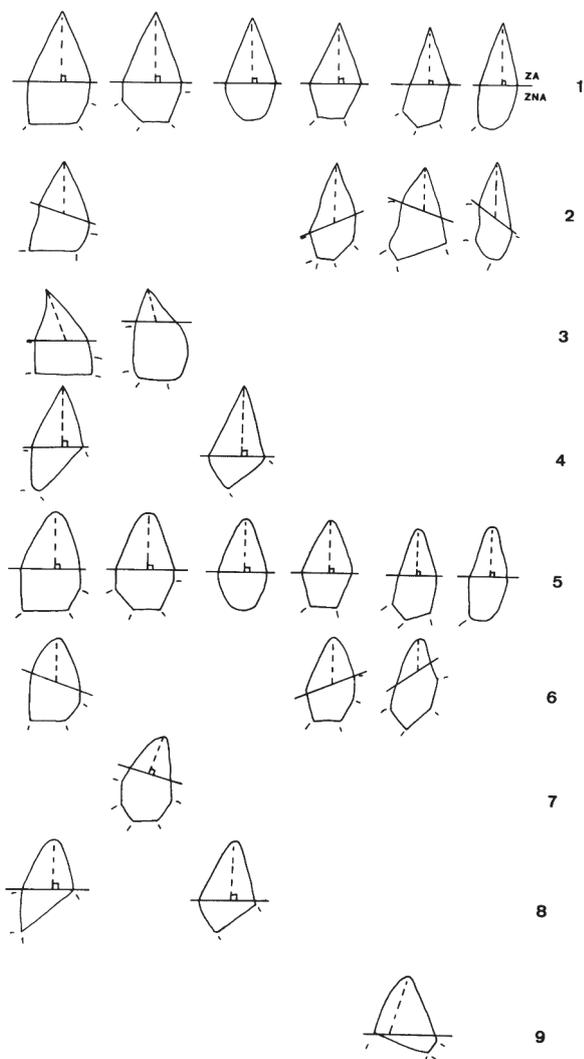


Figure 1. Vinneuf et Verrières-le-Buisson. Famille des "bifaces pointus". 1 à 4: pointes/racloirs convergents avec classification en fonction de la relation ZA/ZNA et de l'agencement des tronçons. 5 à 9: processus de "transformation typologique" qui aboutit à des racloirs doubles ou convergents mais non véritablement pointus, avec classification selon les mêmes critères que de 1 à 4. Les petits traits périphériques délimitent les tronçons. **Figure 1.** Vinneuf et Verrières-le-Buisson. 'pointed bifaces' group. 1 to 4: convergent points/scrapers, classified in relation to the ZA/ZNA ratio and the organization of the sections. 5 to 9: process of 'typological transformation' which leads to convergent or double scrapers, not exactly pointed with a classification according to the same criteria as those of 1 to 4. The small peripheral lines define the sections.

le à mettre en place, le tailleur a alors intérêt à rester au plus près de la masse naturelle du support qui va servir de partie basale à l'outil. Cela se traduit lors du façonnage par la mise en place ou l'utilisation de méplats ou de dos préexistants, tronçonnant plus ou moins angulairement les bords de l'objet. La phase d'acquisition du matériau est donc importante; les tailleurs ont dû sélectionner soigneusement leurs supports. Le travail plus en surface se fait lui aussi par tronçons. Chaque tronçon est composé de courtes séries d'enlèvements de même nature (éclat ou laminaire) et de même direction, pour faciliter le façonnage en tenant compte de la contrainte des emplacements des tron-

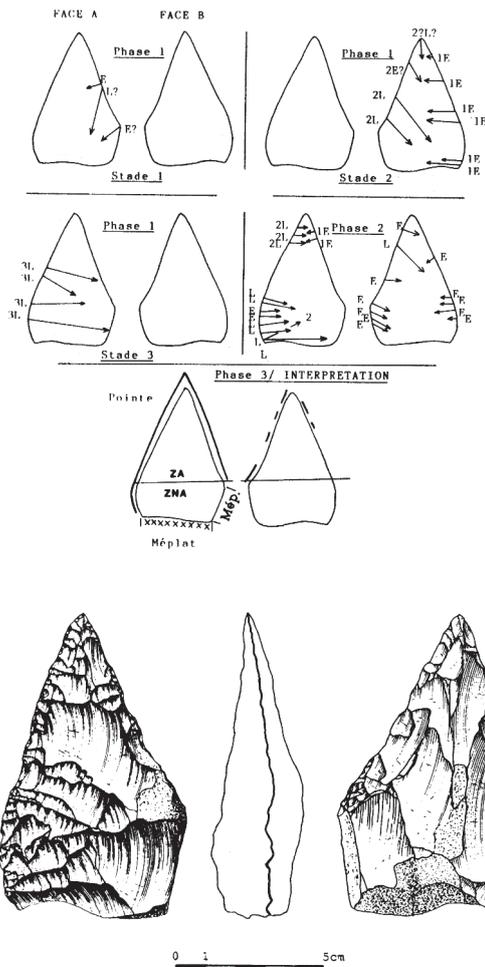


Figure 2. Vinneuf - niveau 1. Exemple de "biface pointu". Le façonnage et la confection mettent clairement en évidence l'objectif d'une pointe. La retouche est continue sur l'une des faces; elle est d'appoint sur l'autre. E = enlèvement court, L = enlèvement laminaire, les petites croix = cortex. Les chiffres indiquent l'ordre des séquences d'enlèvements. Le trait gras surlignant la silhouette localise la retouche. **Figure 2.** Vinneuf - level 1. Example of pointed biface. Manufacture clearly shows the objective (point). The retouch is continuous on one of the faces; it is secondary on the other face. E = short-flake, L: blade, small cross = cortex. The numbers indicate the order of flake removal. The thick line (outline) localizes the retouch.

çons dos et méplats et pour répondre au contraste de masse entre les deux parties de l'objet. Des séries d'enlèvements laminaires, obliques, servent à couvrir le maximum de superficie pour simplifier le façonnage. Les zones non atteintes font l'objet de séries d'éclats d'ajustage tirés depuis le bord opposé. Selon les cas, le recours à des éclats envahissants peut remplacer les séries laminaires. Ce travail par tronçon des bords est souvent alterne et ne concerne que les bords latéraux; la base est peu travaillée pour respecter le choix d'une ZEP massive, au plus près des caractéristiques naturelles du support.

La mise en pratique de ce concept amène à la

réalisation de deux familles d'outils. Nous avons d'une part les "bifaces pointus", appellation commode pour désigner des pointes ou des raclours convergents dont la partie active est voulue plus ou moins symétrique, dans l'axe d'allongement de l'objet ou légèrement déjetée. Le second objectif est la recherche d'un seul raclour (convexe ou rectiligne) ou d'un seul couteau (rectiligne) qui se positionne obliquement par rapport à l'axe d'allongement de l'objet. La silhouette générale peut-être symétrique comme asymétrique. La partie active est opposée généralement à un dos, plus ou moins long selon les cas. En opposition à la première famille d'outils et par simplification, on peut également les appeler "bifaces non pointus". La confection des bifaces doit donc être interprétée comme un processus lié au façonnage, sorte d'étape finale parachevant le façonnage et qui permet une fonctionnalité plus performante. L'axialité d'un côté et l'obliquité de l'autre côté de la partie active correspondent, selon toute vraisemblance, à la manière dont devait être utilisé l'outil.

Les "bifaces pointus" devaient sans doute être tenus en main, directement ou avec l'interposition d'un tampon végétal ou de cuir afin de servir préférentiellement en perforation verticale, pointe vers le bas. Ce type d'utilisation en percussion lancée permet d'expliquer le

choix de ZEP massives et le nombre important de parties apicales de "bifaces pointus" cassées transversalement dans un plan perpendiculaire au plan sagittal (à Verrières). Une étude tracéologique récente sur des bifaces de Soucy 1 (Lhomme *et al.* 1998) montre que seule l'extrémité apicale a servi au travers d'un geste précis et court, peut-être la découpe de végétaux enfouis, ce qui tend à conforter cette hypothèse du mode d'utilisation de ces bifaces. Secondairement, les bords latéraux de la pointe pouvaient servir à trancher ou à racler (fig. 1, 1-4 et fig. 2). Les outils de la seconde famille nous semblent avoir été utilisés en mode posé, en raclage pour les raclours et les raclours/grattoirs (fig. 3, 1-2 et fig.4) et en tranchage pour les couteaux (fig. 3, 3-4). La préhension directe ou avec un tampon est possible, tout comme l'emmanchement.

Bien que typologiquement et morphologiquement différentes dans leur utilisation, ces deux familles d'outils appartiennent paradoxalement à une seule chaîne opératoire relativement indépendante du débitage. En effet, le recyclage des pièces cassées montre clairement que le passage d'un "biface pointu" à un "biface non pointu" existe (fig. 5, 5-10). L'inverse n'a pas été observé, probablement parce que cela nécessite un travail plus important et une forte réduction du volume utile de la partie active risquant d'aboutir à un outil dimensionnellement peu exploitable par rapport aux normes désirées. De plus, les raclours et les couteaux sur supports façonnés sont moins nombreux et plus solides que les "bifaces pointus"; les cassures y sont donc moins fréquentes.

Deux autres processus, le réavivage des parties apicales (fig. 5, 1), et la "transformation typologique" (fig. 1, 5-9), s'ils ne permettent pas le passage d'une famille à l'autre, tendent à en atténuer l'écart en donnant des formes typologiques intermédiaires. En effet, obtenir une "pointe/raclour convergent" est un objectif difficile à atteindre. En cas d'erreur au cours du façonnage, par exemple, le tailleur peut se contenter, sur une même base technique, d'un objectif typologico-fonctionnel plus facile qu'est le raclour double. Ce processus que nous appelons "transformation typologique" et qui reste interne à la famille des "bifaces pointus" montre qu'il répond à une baisse qualitative de l'objectif de façonnage des "pointes/raclours convergents". Il se traduit proportionnellement par une plus grande fréquence de profils sagittaux biconvexes et une diminution régulière de l'épaisseur de la partie la plus épaisse vers la partie distale. Les supports reçoivent prioritairement des raclours alternes tandis que l'objectif pour les "pointes/raclours convergents" est d'obtenir des pointes à retouches unifaciales ou bifaciales sur support prioritairement plano-convexe avec diminution de l'épaisseur qui se partage équitablement entre les diminutions régulières et brutales dans l'axe d'allongement de l'objet. Ces trois processus (recyclage, réavivage et transformation typologique) tendent à établir un continuum fonctionnel, typologique et dimensionnel entre les outils entiers, réavivés, cassés, ceux sur ébauche et ceux sur support au façonnage et à la confection accomplis.

Cette chaîne opératoire est ainsi conçue de manière ramifiée afin d'éviter tout gaspillage de matière première. Le biface représente sans doute un fort investis-

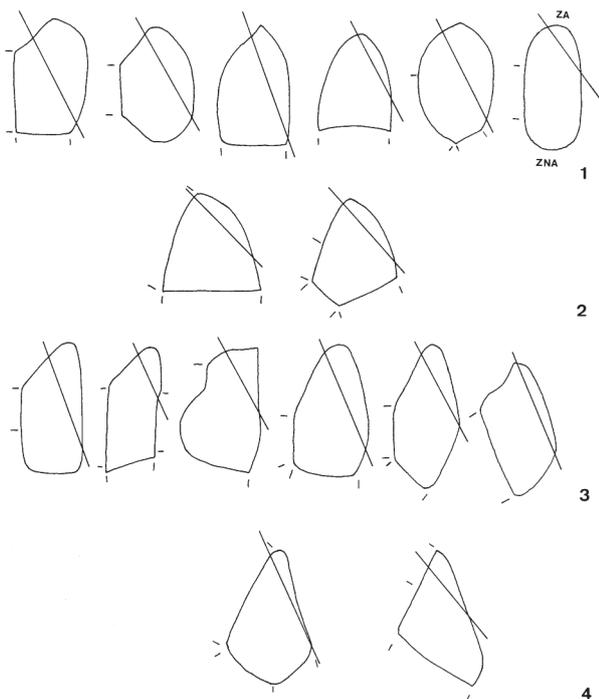


Figure 3. Vinneuf et Verrières-le-Buisson. Famille des "bifaces non pointus". 1 et 2: raclours simples convexes; 3 et 4: raclours et raclours-couteaux simples rectilignes. Ces schémas représentent des pièces archéologiques; celle à droite de la ligne 1 est illustrée en figure 4; celle à gauche en ligne 4 correspond typologiquement à un Bocksteinmesser.

Figure 3. Vinneuf and Verrières-le-Buisson. 'Non pointed' biface group. 1 and 2: simple convex scrapers; 3 and 4: scrapers and scraper knives (simple and straight). These schemas represent archeological pieces; the piece on the right of line 1 is illustrated in figure 4, and the other, on the left, in line 4 (it corresponds typologically to a Bocksteinmesser industry).

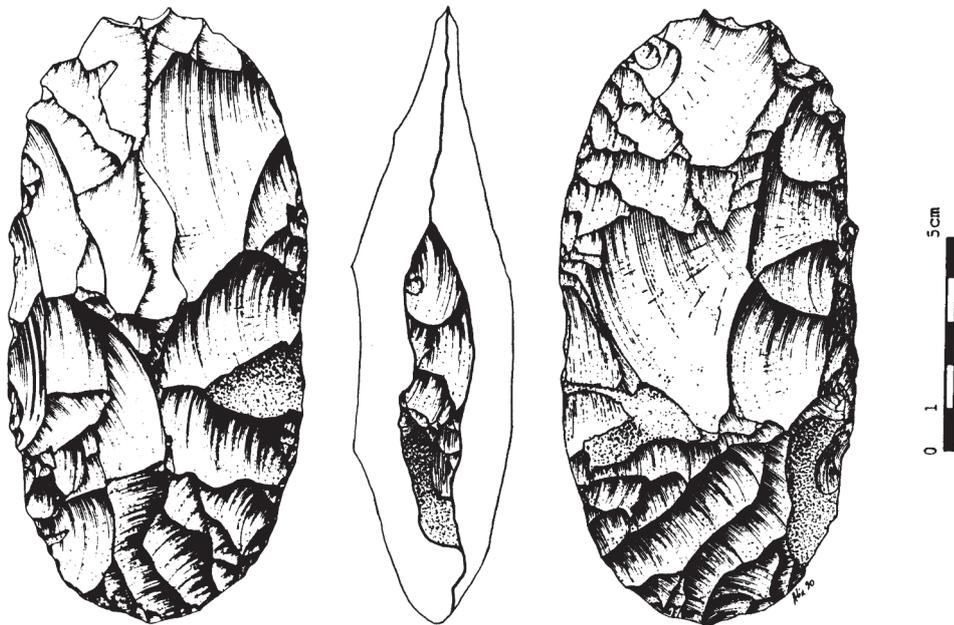
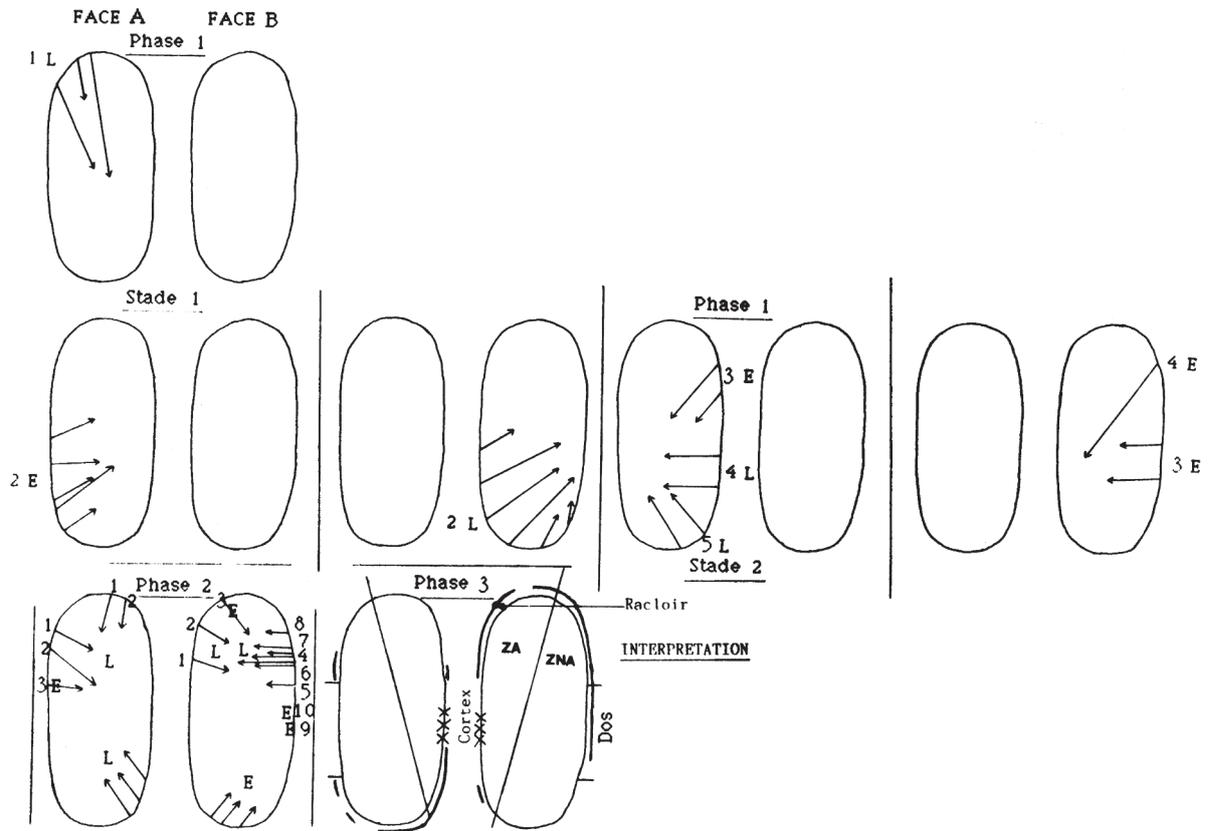


Figure 4. Vinneuf - niveau 1. Exemple de "biface non pointu". Le front de racloir est légèrement convexe et est bien visible sur le dessin en bas à droite. Le dos est mis en place par des enlèvements en régularisant un méplat cortical partiellement laissé. Mêmes symboles et conventions qu'en figure 2.

Figure 4. Vinneuf - niveau 1. Example of a 'non pointed biface'. The front of the scraper is slightly convex and easily visible in the drawing (bottom right). The back is formed by removals which regularize a partially remnant cortical plane. Symbols: see figure 2.

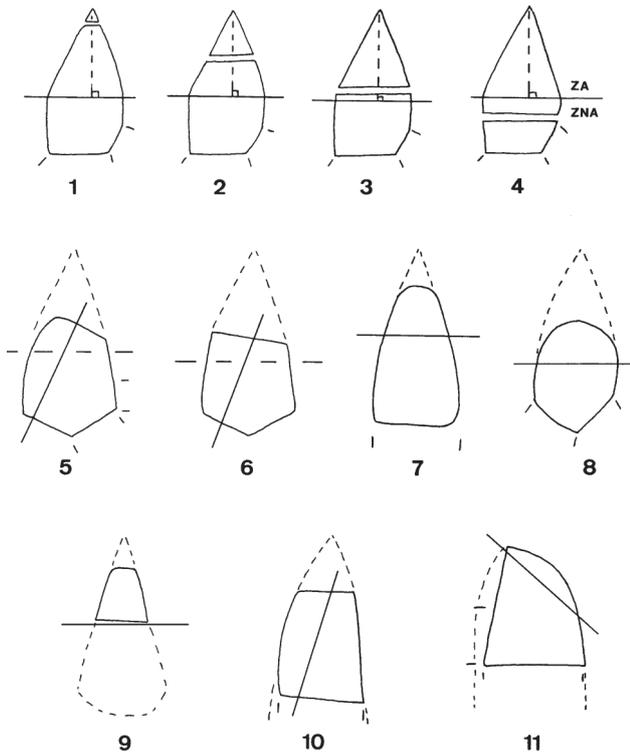


Figure 5. Vinneuf et Verrières-le-Buisson. 1 à 4: localisation des cassures (ou possibilité de réavivage de la partie apicale pour le n°1) des "bifaces pointus". 5 à 10: recyclage avec passage d'un "biface pointu" à un "biface non pointu". 11: recyclage qui reste au sein des "bifaces non pointus". Ces schémas représentent des pièces archéologiques.

Figure 5. Vinneuf et Verrières-le-Buisson. 1 to 4: localization of the fractures (possibility of reshaping of the apical part: n°1) of the 'pointed bifaces'. 5 to 10 recycling with the passage from a 'pointed biface to a 'non pointed biface'. 11 recycling surviving in the non-pointed bifaces'. These schemas represent archaeological pieces.

sement technique pour les tailleurs. Il est probable qu'il ait été considéré par eux comme l'outil le plus précieux. Le biface nous semble donc ici un excellent "fossile directeur" pour une classification des cultures matérielles.

Nous pensons que la description du façonnage et de la confection des bifaces que nous venons de décrire recouvre la notion de "wechselseitig-gleichgerichtet Kantenbearbeitung" définie par G. Bosinski dans sa thèse (Bosinski 1967) à propos d'industries micoquiennes allemandes et que nous pouvons traduire par "taille alterne avec les mêmes directions des enlèvements sur les deux faces".

Les bifaces de ces deux sites se rapportent-ils au Micoquien d'Outre-Rhin décrit par G. Bosinski (Bosinski 1967) ou à celui du Bassin parisien décrit par F. Bordes (Bordes 1953, 1954, 1981 et 1984) ? Il est difficile de comparer les deux systèmes classificatoires. La typologie de F. Bordes est synthétique, transversale aux industries contenant des bifaces. Celle de G. Bosinski fait une place à part entière au Micoquien par rapport à l'Acheuléen supérieur (ici appelé Jungacheuléen). Celle de F. Bordes prend en compte les formes pointues mais aussi toutes les formes passant des cordiformes aux circulaires et ne distingue pas outre mesure les formes symétriques des for-

mes asymétriques, tandis que celle de G. Bosinski est surtout basée sur les formes pointues mais prend en compte le critère symétrie/asymétrie. La typologie de F. Bordes ignore la méthode de façonnage et réduit le rôle des dos et des méplats à une simple sous-variante ("avec ou sans base tranchante"; "pourtour tranchant ou pourtour tranchant sauf une zone"), ce qui n'est pas le cas de celle de G. Bosinski. Le classement de F. Bordes ignore la distinction entre petits et grands bifaces au profit d'une distinction primaire basée sur l'épaisseur (épais ou mince); cette épaisseur est traitée numériquement (m/e supérieur ou inférieur à 2,35). G. Bosinski distingue petits et grands bifaces et l'épaisseur est abordée sous la forme biface foliacé ou non foliacé.

Ces différences d'approches, morphologique chez F. Bordes et technico-morphologique chez G. Bosinski, tendent à creuser artificiellement un fossé que l'approche technologique tend à combler confirmant d'autres études (Boëda 1991 et 1995; Boëda et Mazière 1989; Boëda, Geneste et Meignen 1990; Delpech *et al.* 1995). En effet, selon les variantes reconnues, les bifaces de Vinneuf et de Verrières trouvent plus ou moins bien leur place tantôt dans le système de F. Bordes tantôt dans celui de G. Bosinski ou dans les deux systèmes.

Cependant, si le concept de façonnage des bifaces est bien identique entre le Micoquien du Bassin parisien et le Micoquien allemand, cela ne signifie pas l'inexistence de faciès induits par de petites variantes dans la méthode de façonnage, ou par la présence/absence de certains types de bifaces, ou par les proportions des différents types de bifaces (sans compter la prise en compte des données du débitage). Ainsi, il semble qu'à Vinneuf les hommes affectionnent de longs dos pour les racloirs simples sur supports façonnés, ce qui n'est pas le cas à Verrières bien qu'il faille y noter la présence du seul Bocksteinmesser (Wetzel et Bosinski 1969) rencontré dans cette étude. La matière première des supports est sans doute responsable de cette différence: longs dos corticaux naturellement présents sur les plaquettes et les rognons plats de Vinneuf; grande quantité d'éclats régulièrement plano-convexes sans dos à Verrières. Il est donc fort possible que la distinction entre les faciès allemands de Bockstein et de Klausennische (Bosinski 1967) repose en partie sur la nature du matériau disponible ou choisi, avec une plus ou moins forte quantité de supports très épais ou à dos naturel pour le faciès de Bockstein. L'absence à Vinneuf de pièces foliacées est à noter, peut-être parce que l'échantillon est faible car elles sont peu présentes à Verrières et à l'état de fragment (2 pour 152 bifaces). Si ces deux pièces ne sont pas intrusives, une seconde chaîne opératoire de façonnage existe à Verrières comme il en existe une seconde à Vinneuf avec des encoches et des denticulés directement confectionnés sur rognon ou sur galet. Le système technique qui régit les bifaces de ces deux industries est identique et recouvre à la fois l'acception du Micoquien de F. Bordes et d'une grande partie de celle de G. Bosinski. Nous excluons, en effet, le faciès de Rorschain qui semble spécialisé dans la production de pièces bifaciales, non prises en compte ici sous le vocable de bifaces.

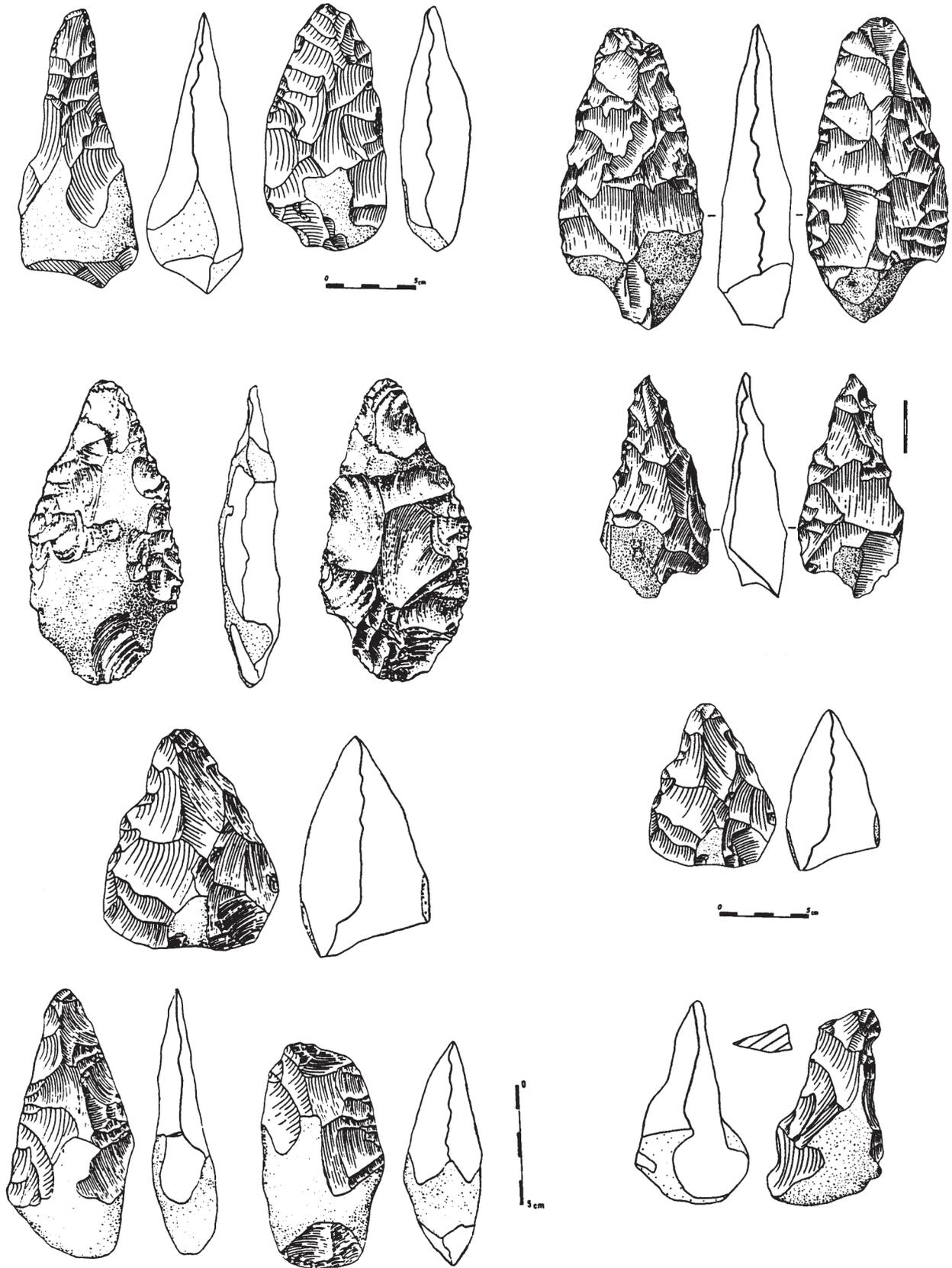


Figure 6. Cagny "la Garenne" site n°1. Échantillon de bifaces de la nappe, début stade isotopique 12, d'après Tuffreau, 1978 et 1987 et Lamotte, 1995. Les bifaces sont généralement lancéolés mais aucune extrémité apicale n'est aussi bien façonnée que celles des "bifaces pointus" micoquiens.

Figure 6. Cagny-la-Garenne, site 1. Example of the bifaces from of the alluvial terrace (beginning of isotopic stage 12, Tuffreau, 1978, 1987 and Lamotte, 1995). The bifaces are generally lanceolate but the apical ends are not as well shaped as those of the Micoquian 'pointed bifaces'.

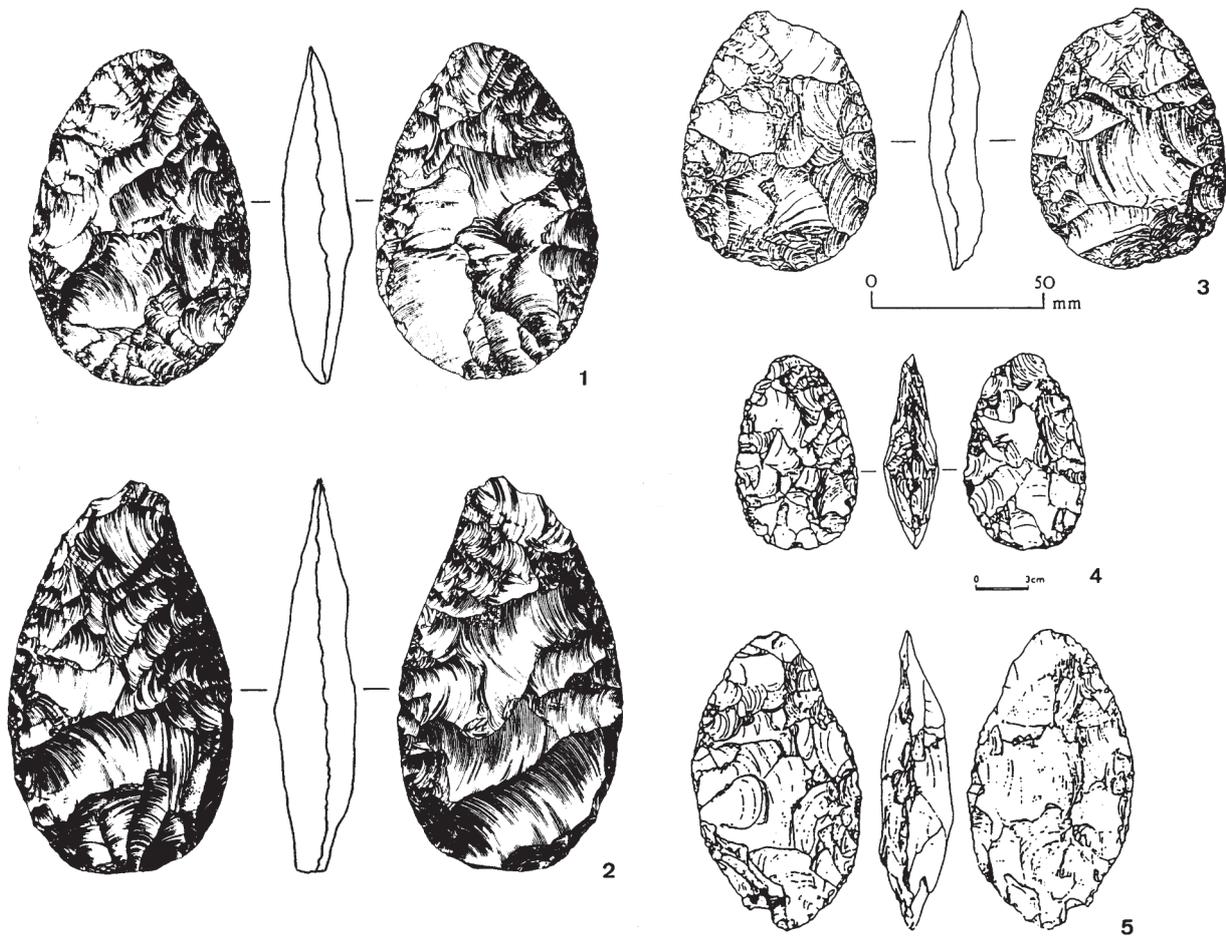


Figure 7. Boxgrove (G-B). Fin du Cromérien. Échantillon de bifaces d'après Roberts, 1994; Bosinski, 1996 et Pitts et Roberts, 1997. Sauf exception (3), les bifaces sont régulièrement biconvexes, supports à des racloirs. Il n'y a pas de bifaces lancéolés comme à Cagny "la Garenne-1". 1: 10 cm de long, 2: 16 cm de long.

Figure 7. Boxgrove (G-B). End of Cromerian. Example of bifaces according to Roberts (1994), Bozinski (1996), Pitts and Roberts (1997). Except n°3 the bifaces are regularly biconvex (blanks for the scrapers). There are not lanceolate bifaces as at Cagny - la Garenne-1. 1: length 10 cm; 2: length 16 cm.

Le biface MTA de Vinneuf (Deloze *et al.* 1994, fig. 5, 3) est lui aussi conçu comme le façonnage (ici bifacial) d'un support en vue de recevoir un outil de type Paléolithique moyen et la confection semble bien l'aboutissement du façonnage. En revanche, l'objet n'est pas voulu avec un contraste de masse distinguant deux parties à fonction différente et l'ensemble des bords est voulu partie active. Nous avons ainsi un outil triple (ici racloir) alors que les autres bifaces sont des outils simples ou doubles. Le paléosol de Vinneuf est polyphasé, aussi cette pièce en position stratigraphique haute est peut-être étrangère au reste de la série bifaciale.

Pour conclure, nous regroupons sous le terme de "technocomplexe micoquien" les industries du Paléolithique moyen où le biface est conçu comme support bifacial ou trifacial pour recevoir un outil de type Paléolithique moyen (pointe, racloir, denticulé ...) et non comme un outil intrinsèquement bifacial. De plus, est caractéristique de ce technocomplexe la coexistence des bifaces et des outils sur supports débités. Dans cette optique, le MTA pourrait être l'expression de l'un des faciès du technocomplexe micoquien.

3 - Comparaisons avec les bifaces acheuléens

Nous nous intéressons ici aux gisements cromériens et rapportés à l'Acheuléen de Cagny- "la-Garenne", site n°1 (Tuffreau 1978, 1987; Antoine et Tuffreau 1993; Lamotte 1995) et de Boxgrove (Bergman et Roberts 1988; Roberts 1994; Bosinski 1986; Pitts et Roberts 1997). Nous pensons que les bifaces de ces gisements sont façonnés selon un concept et une méthode différents de ceux ci-dessus présentés. Les Acheuléens cherchent à établir une symétrie dans le plan axial mais aussi dans le plan sécant. Concernant la symétrie axiale, elle se traduit par des enlèvements écailleux et rarement laminaires qui convergent vers cet axe et/ou un point ou une zone centrale. Les négatifs, sauf exceptions fortuites, ne dépassent pas cet axe central. Ainsi, les négatifs latéraux en position médiane ne dépassent pas la moitié de la plus grande largeur de la pièce. En conséquence il est difficile d'obtenir un biface véritablement pointu. On peut tout au plus parler de partie distale convergente. Un enlèvement n'est donc pas nécessaire et n'est d'ailleurs pas recherché de manière volontaire (des accidents peuvent se produire). Dans le plan sécant, on remarque que le profil désiré est biconvexe, ce

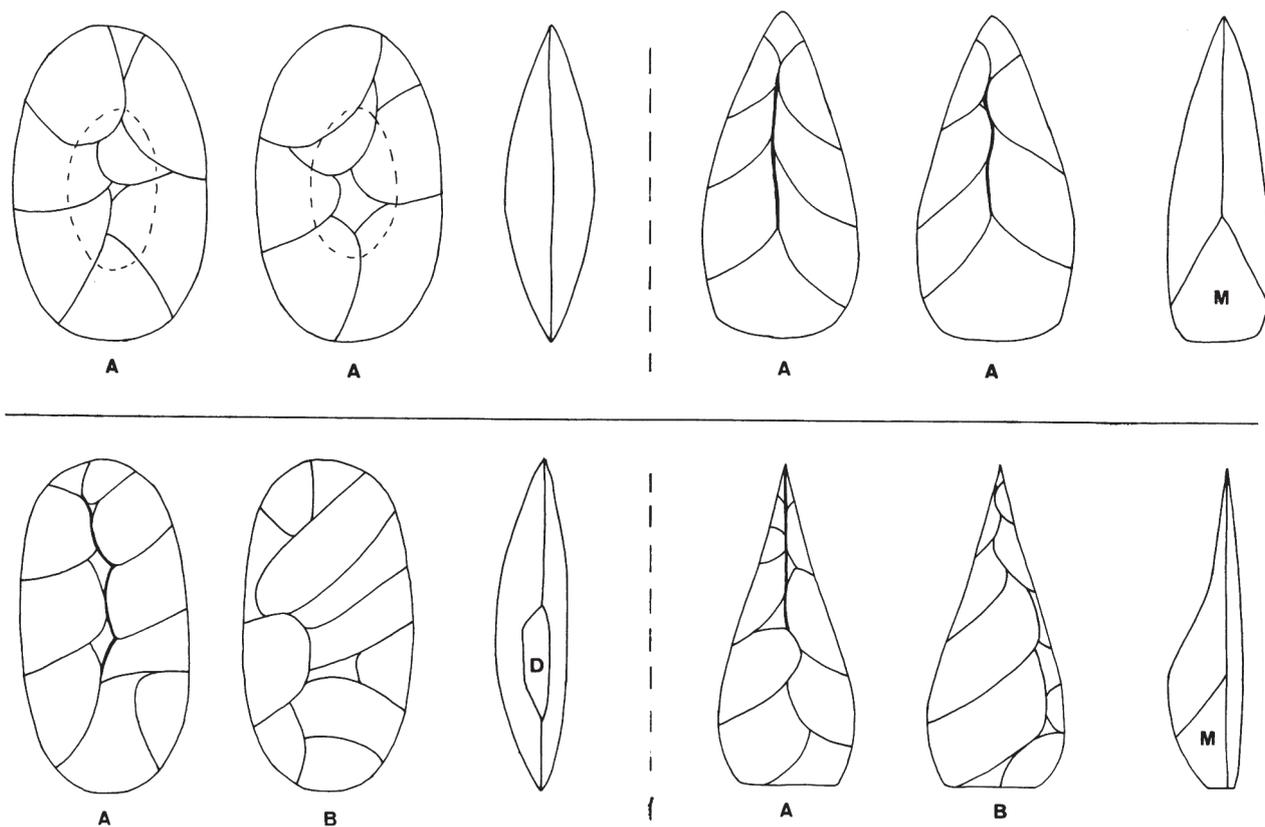


Figure 8. Comparaisons schématiques entre les bifaces acheuléens (en haut) et micoquiens (en bas). A l'Acheuléen, l'objet est voulu symétrique ce qui aboutit à deux faces traitées de manière proche (A-A) par des enlèvements centripètes (silhouette ovale) ou convergents (silhouette lancéolée). Les dos ne sont pas recherchés. Au Micoquien, l'objet est recherché asymétrique ce qui aboutit à un équilibre plano-convexe des deux faces (A-B). Les enlèvements sont multidirectionnels, surtout sur les silhouettes ovales avec souvent la présence d'un dos (D). Il y a une volonté d'une extrémité apicale véritablement pointue, l'objectif typo-fonctionnel étant une pointe à l'instar d'une pointe moustérienne. Le trait gras indique une nervure ou un alignement de nervures bien marqués. M indique un méplat.

Figure 8. Schematic comparison between the Acheulean bifaces (at the top) and the micoquian bifaces (bottom). During the Acheulean, the piece is deliberately symmetric, with the result of two faces treated in the same manner (A-A) by centripetal flakes (oval outline) or convergent flakes (lanceolate outline). The backs are not used. During the Micoquian, the piece must be asymmetric, so there is a plano-convex equilibrium of the two faces (A-B). The flakes are multidirectional mainly in the oval outlines with often a back (D). The aim is a very pointed apical end with a typo-fonctionnal objective of a point looking like a Mousterian point. The thick line indicates a well marked ridge. M indicates a plane.

qui peut passer parfois par une légère plano-convexité, moins marquée que celle du biface micoquien. Ces différences majeures s'expliquent par le fait que les Acheuléens recherchent non pas des supports façonnés pour outils retouchés mais une forme régulièrement symétrique, dont les bords peuvent recevoir des retouches discontinues, d'accommodement de la forme souhaitée. Ces différences sont plus nettement perceptibles sur les outils à silhouette non pointue (fig. 6, 7 et 8).

Quand, comment et où apparaissent, puis se développent les bifaces micoquiens tels que nous les avons décrits ci-dessus ?

Au Cromérien, seul semble exister le biface acheuléen tandis qu'au Saalien seul semble exister le biface micoquien (par exemple Le Pucheuil-séries A-C, Delagnes et Ropars 1996). Le biface micoquien apparaît, d'après la documentation actuelle, en Europe nord-occidentale avec des sites datés du stade isotopique 9, à Cagny-l'Épinette (Tuffreau 1999; fig. 9, A et B) et à Soucy 1 (Lhomme et Chaussé 1996; Lhomme *et al.* 1998, fig. 10),

par exemple. Il y aurait alors coexistence à l'Holsteinien de ce qui semble déjà être les micoquiens avec des bifaces qui sont encore de conception et de facture acheuléennes (fig. 9). Concernant les "bifaces pointus", une évolution qualitative est perceptible par rapport au biface acheuléen de forme lancéolée qui semble le précéder (fig. 6) car ici la partie distale est véritablement pointue, mieux dégagée par des enlèvements à directions variées (fig. 8). Au regard des outils bifaciaux uniquement, ces industries sont en position intermédiaire entre l'Acheuléen cromérien et le Micoquien saalien. De plus, quand bien même le débitage Levallois est, selon les cas, absent ou faiblement présent, ces industries sont déjà de type paléolithique moyen ou tendent vers ce dernier. Le Micoquien prendrait peut-être racine dans l'Acheuléen cromérien et l'évolution au sein des outils bifaciaux semble se faire avant le développement généralisé du débitage Levallois au Saalien (par exemple Orgnac 3, Moncel 1989).

Les industries des niveaux I, G et H (les pièces de D auraient glissé ?) de Gouzeaucourt, malheureuse-

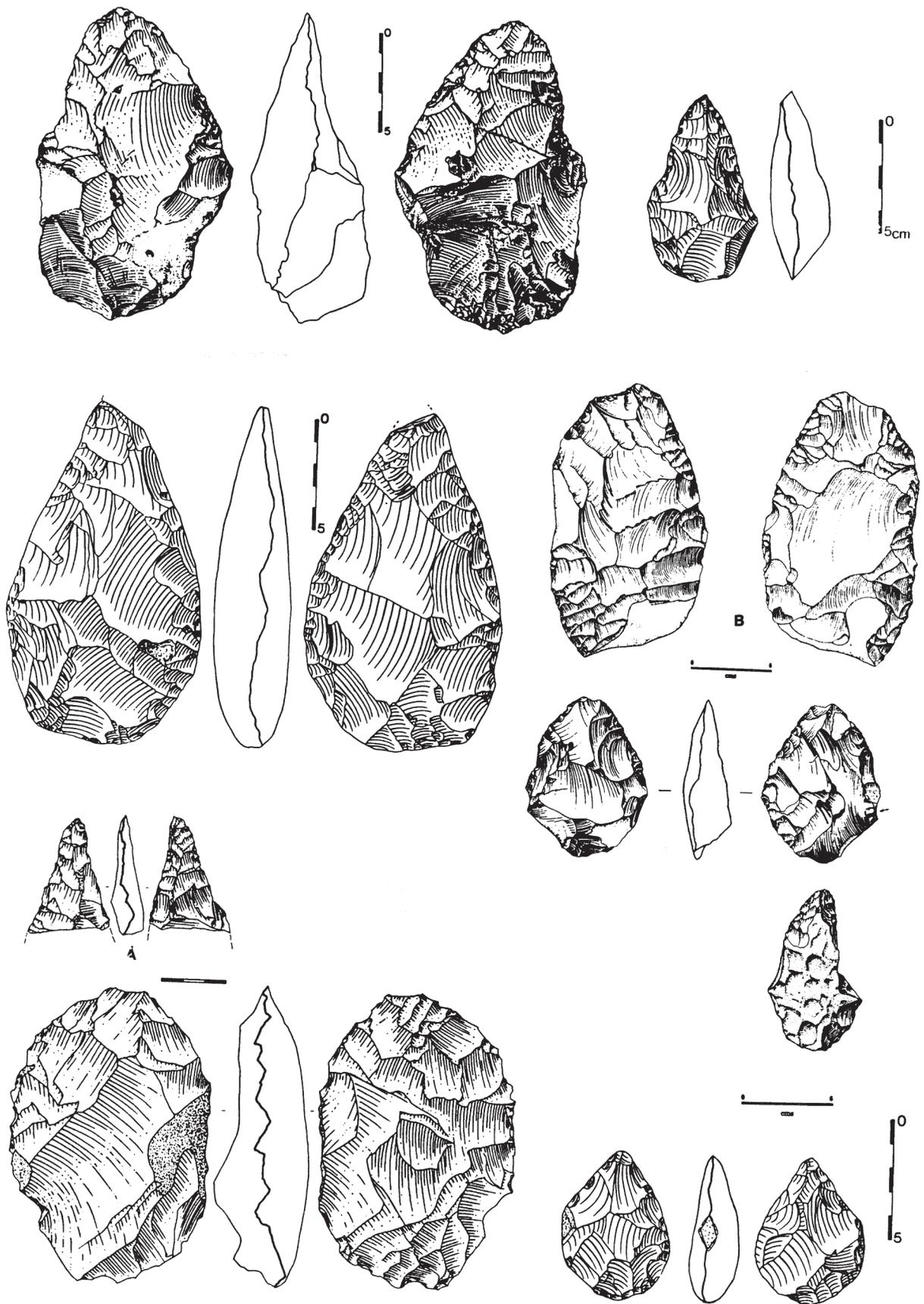


Figure 9. Cagny (Somme) "l'Épinette". Formations fluviatiles fines, stade isotopique 9. Échantillon de bifaces d'après Tuffreau, 1999; Tuffreau et Van der Heijden, 1991; Tuffreau et al., 1986 et 1995. L'outil A est une extrémité apicale de "biface pointu" micoquien. La méthode de façonnage de l'outil B semble être celle que nous décrivons pour le Micoquien.

Figure 9. Cagny l'Épinette (Somme). Fine fluvial formations (isotopic stage 9). Example of a biface (Tuffreau, 1999; Tuffreau and Van der Heijden, 1991; Tuffreau et al., 1986, 1995). Tool A is an apical end of a Micoquian 'pointed biface'. The working of tool B seems to be the same as that we describe for the Micoquian.

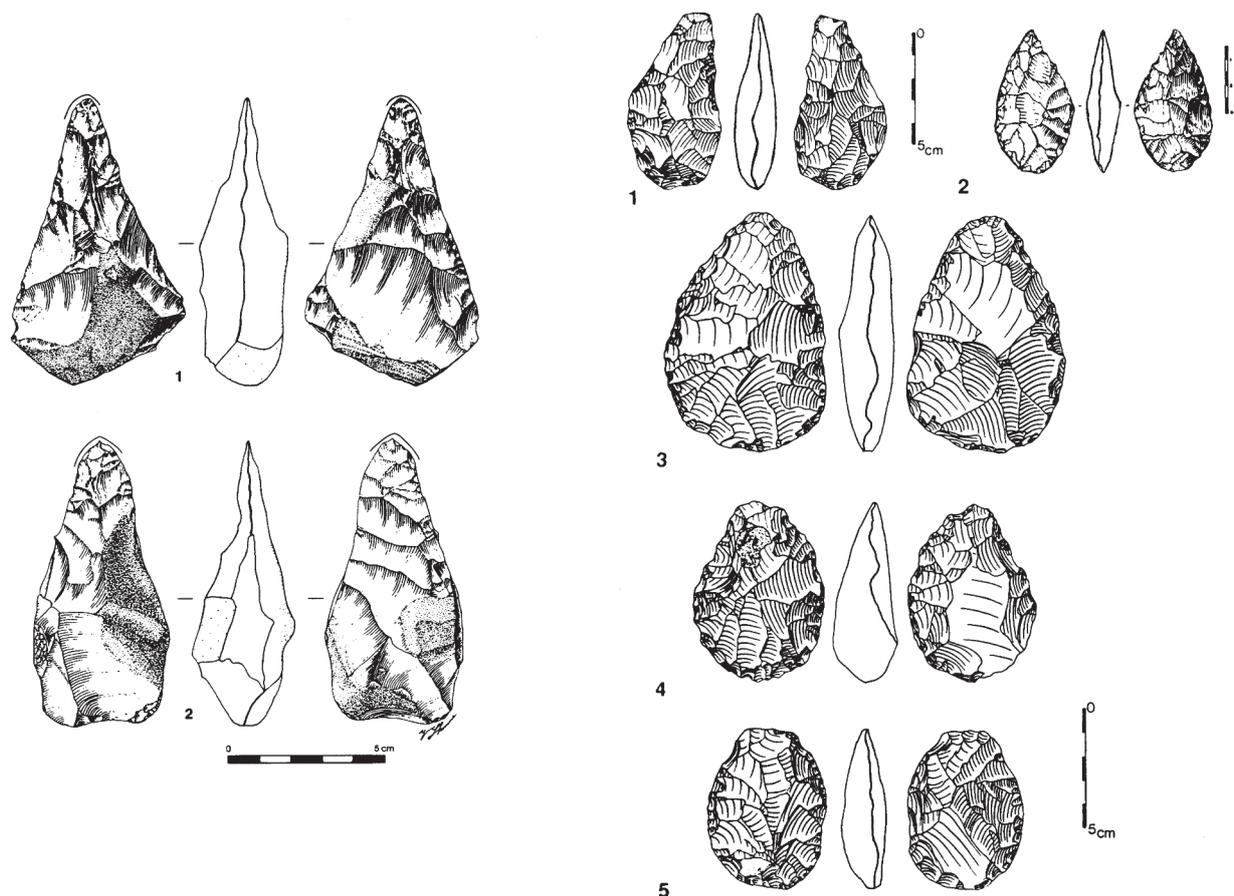


Figure 10. A gauche: Soucy 1 (Yonne), stade isotopique 9, bifaces d'après Lhomme et al., 1998. L'outil 1 est un "biface pointu" micoquien. La tracéologie de ces deux outils indique une utilisation de l'extrémité apicale. A droite: Gouzeaucourt (Nord), entre les stades isotopiques 8 et 10, bifaces d'après Tuffreau et Bouchet, 1985 et Lamotte, 1992. L'équilibre volumétrique et le façonnage convergent évoquent les caractéristiques des bifaces acheuléens. En revanche, les fronts de retouches semblent plus élaborés qu'à l'Acheuléen cromérien (net racloir sur l'outil 1).

Figure 10. Left (Soucy 1, Yonne): bifaces according to Lhomme et al, 1998 (isotopic stage 9). The traceology of these two tools indicate the use of the apical end. Right (Gouzeaucourt, Nord): bifaces according to Tuffreau and Bouchet, 1985, and Lamotte, 1992 (isotopic stage 8 and 10). The volumetric equilibrium and the convergent working evokes the characteristics of the Acheulean bifaces. But the retouched faces seem more elaborate than during the Acheulean phase of the Cromerian (clear scraper on the tool 1).

ment au calage chronostratigraphique peu précis (entre les stades 10 et 8) montrent la complexité du double passage Paléolithique inférieur/Paléolithique moyen et Acheuléen/Micoquien. Ces industries sont de type paléolithique moyen (Tuffreau 1987; Tuffreau et Bouchet 1985; Tuffreau et al. 1989; Lamotte 1992 et 1995) et les outils bifaciaux montrent des traits sur certaines pièces qui rappellent ceux que nous venons de décrire pour l'Acheuléen (biconvexité, convergence des enlèvements) alors que d'autres sont de type micoquien (racloir sur support bifacial, directions variées des enlèvements sur certains outils) (fig. 10). L'absence d'outil bifacial nettement pointu est à remarquer. Ce type d'industrie représente peut-être une variante du passage de l'Acheuléen au Micoquien, d'autant qu'il faut signaler que nous avons peu de gisements documentant les stades isotopiques 10 et 9 pour illustrer et mieux percevoir le passage.

Il est maintenant bien connu que le Saalien se caractérise par le développement généralisé du débitage Levallois. Cette période se caractérise également par l'apparition de dos ou de méplats sur les bifaces micoquiens. Ces derniers sont souvent appelés "bifaces à dos" (par

exemple Combe Grenal niv. 56 à 60, Bordes 1971) ou Prondnik si l'un des bords est avivé par coup de tranchet (par exemple Mesvin IV, Cahen et Michel 1986). D'autre part, une plus grande maîtrise technique du façonnage des "bifaces pointus" semble exister par rapport à l'Holsteinien et l'outil pointe/racloir convergent se lit aisément sur les pièces. Elle traverse peut-être l'Éémien pour perdurer jusqu'au début du Weichsélien (Vinneuf et Verrières ?). Elle permet la production du "biface micoquien ensellé" défini par F. Bordes, à pointe finement façonnée et retouchée. L'augmentation qualitative de la maîtrise technique est repérée depuis longtemps (voir par exemple les qualificatifs du type "biface finement taillé" chez V. Commont ou H. Breuil). La documentation est plus fournie pour cette période (c. 11/13 de La Baume Bonne; les gisements d'Amiens et de Montières; Vinneuf et Verrières; Le Pucueil - séries A et C, Rheindahlen - niv. B2 cf. Bosinski 1986) et concerne ce qui est classiquement connu sous les termes d'Acheuléen supérieur (ou final)/Micoquien chez F. Bordes et sous l'appellation d'Épi-Acheuléen/Acheuléen supérieur chez A. Tuffreau (1987; Tuffreau et al. 1989). L'industrie du niveau épony-

me de La Micoque, triée, fait probablement partie de cet ensemble chronologique et qualitatif (Patte 1971).

Conclusion

A partir de la distinction que nous proposons ici entre biface acheuléen et biface micoquien, nous émettons l'hypothèse d'une filiation du Micoquien saalien à partir de l'Acheuléen cromérien du nord-ouest de l'Europe par l'apparition au moins dès l'Holsteinien (stade isotopique 9) du "biface pointu" micoquien (sites de Cagny-l'Épinette et de Soucy 1). Dans un premier temps, semblent coexister les deux types de bifaces, acheuléen et micoquien, donnant ainsi des industries de transition si l'on ne retient que le critère biface. Il s'agit ici d'une esquisse de filiation car le passage Acheuléen/Micoquien corrélé au passage Paléolithique inférieur/Paléolithique moyen semble complexe et ne peut se résumer à la seule apparition du "biface pointu" micoquien au regard de l'apport des industries à bifaces qui en sont dépourvues (par exemple Gouzeaucourt). Au Saalien, le phénomène biface micoquien se développe en quantité et qualité avec une meilleure maîtrise technique pour donner deux familles de bifaces, les "bifaces pointus" bien reconnaissables et connus sous le vocable bordien de "biface micoquien" et les "bifaces non pointus". Ces bifaces ne sont autres que les outils habituels du Paléolithique moyen confectionnés sur des supports façonnés. Le Micoquien se caractérise ainsi par la coexistence de ces outils sur supports façonnés et des outils sur supports débités.

Bibliographie

ANTOINE P., TUFFREAU A., 1993 - Contexte stratigraphique, climatique et paléotopographique des occupations acheuléennes de la moyenne terrasse de la somme. *Bulletin Société Préhistorique Française*, t. 90, 4, p. 243-250.

BAILLOUD G., DANIEL M., DANIEL R et SACCHI Ch., 1973 - Les gisements préhistoriques du Bois de Verrières-le-Buisson (Essonne): II, gisement I, atelier de taille de type Campignien. *Gallia Préhistoire*, t. 16, 1, p. 105-129.

BERGMAN C.A. et ROBERTS M.B., 1988 - Flaking technology at the acheulean site of Boxgrove, West Sussex (England). In: "Cultures et industries lithiques en milieu loessique", actes du colloque international, Amiens, 9-11 déc. 1986. *Revue Archéologique de Picardie*, 1-2, n° sp., p. 105-113, 13 fig.

BOEDA E., 1990 - De la surface au volume: analyse des conceptions des débitages Levallois et Laminaires. In: *Paléolithique moyen récent et Paléolithique supérieur ancien*. Actes du colloque international de Nemours sous la direction de C. Farizy, 9-11 mai 1988. Nemours, Ed. A.P.R.A.I.F., Mém. Du Musée de Préhistoire d'Ile-de-France, 3, p. 63-68.

BOEDA E., 1991 - Approche de la variabilité des systèmes de production lithique des industries du Paléolithique inférieur et moyen: chronique d'une variabilité attendue. *Techniques et Culture*, 17-18, p. 37-79, 12 fig.

BOEDA E., 1993 - Le débitage discoïde et le débitage Levallois récurrent centripète. *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, t. 90, 6, p. 392-404.

BOEDA E., 1994 - *Le concept Levallois: variabilité des méthodes*. Paris, C.N.R.S. Editions, Monographies du C.R.A., 9, 280 p, 179 fig.

BOEDA E., 1995 - Caractéristiques techniques des chaînes opératoires lithiques des niveaux micoquiens de Külna (Tchécoslovaquie). In: *Les industries à pointes foliacées d'Europe centrale*, actes du colloque de Miskolc, 10-15 septembre 1991. *Paléo*, supplément. n°1, p. 57-72, 22 fig.

BOEDA E. et MAZIERE G., 1989 - Eventail des possibilités d'existence de certains faciès du Paléolithique ancien et moyen dans le Pays d'Othe (Aube). In: *Pré. et Protohistoire de l'Aube*. Vertus, Ed. A.R.P.E.P.P., p. 69-74.

BOEDA E., GENESTE J.-M. et MEIGNEN L., 1990 - Identification de chaînes opératoires lithiques du Paléolithique ancien et moyen. *Paléo*, 2, p. 43-80.

BORDES F., 1953 - Le dernier interglaciaire et la place du Micoquien et du Tayacien. *L'Anthropologie*, t. 57, p. 172-177.

BORDES F., 1954 - *Les limons quaternaires du Bassin de la Seine. Stratigraphie et Archéologie préhistorique*. Paris, Ed. Masson, Archives de l'Institut de Paléontologie Humaine, mémoire 26, 472 p., 175 fig., 34 tabl.

BORDES F., 1981 - *Typologie du Paléolithique ancien et moyen* (réédition de 1961, Bordeaux, Éd. Delmas), Paris, Éd. du CNRS, 2 vol., 110 p. et 11 fig. (vol. 1: texte), 108 pl. (vol. 2: planches).

BORDES F., 1984 - *Le Paléolithique en Europe. Leçons sur le Paléolithique*, t. 2, Paris, Éd. du CNRS, Cahiers du Quaternaire, 7, 459 p.

BOSINSKI G., 1967 - *Die Mittelpaläolithischen Funde in Westlichen Mitteleuropa*. Cologne-Graz, Fundamenta serie A, t. 4, 205 p., 197 pl., 7 cartes.

BOSINSKI G., 1986 - Chronostratigraphie du Paléolithique inférieur et moyen en Rhénanie. In: *Chronostratigraphie et faciès culturels du Paléolithique inférieur et moyen dans l'Europe du Nord-Ouest*. Actes du 22e Cong. Préh. de France, Lille, 4-6 sept. 1984 sous la direction de A. Tuffreau et de J. Sommé. Paris, Suppl au Bull. de l'A.F.E.Q., 26, p. 15-34.

BOSINSKI G., 1996 - *Les origines de l'homme en Europe et en Asie. Atlas des sites du Paléolithique inférieur*. Paris, Ed. Errance, 176 p.

CAHEN D. et MICHEL J., 1986 - Le site paléolithique moyen ancien de Mesvin IV (Hainaut, Belgique). In: *Chronostratigraphie et faciès culturels du Paléolithique inférieur et moyen dans l'Europe du Nord-Ouest*, actes du 22e Cong. Préh. de France, Lille, 4-6 sept. 1984 sous la direction de A. Tuffreau et de J. Sommé. Paris, Suppl. au Bull de l'A.F.E.Q., 26, p. 89-102.

CLIQUET D., 1994 - *Le gisement Paléolithique moyen de Saint-Germain-des-Vaux/Port-Racine (Manche) dans son cadre régional. Essai paléolithographique*. Ed. Univ. De Liège, E.R.A.U.L., 63, 2 vol., 644 p.

DANIEL M., DANIEL R., DEGROS J., VINOT A., 1973 - Les gisements préhistoriques du bois de Verrières-le-Buisson (Essonne). *Gallia Préhistoire*, t. 16, fasc. 1, p. 63-103.

DELAGNES A. et ROPARS A., 1996 - *Paléolithique moyen en*

pays de Caux (Haute-Normandie). Documents d'Archéologie française, 56, Ed. de la Maison des Sciences de l'Homme, Paris, 243 p., ill.

DELOZE V., DEPAEPE P., GOUÉDO J.-M., KRIER V., LOCHT J.-L. (dir.), 1994 - *Le Paléolithique moyen du Sénonais et de la Vallée de la Vanne: contexte géomorphologique, industries lithiques et chronostratigraphie*. Documents d'Archéologie française, 47, Éd. Maison des Sciences de l'Homme, Paris, 280 p., ill.

DELPECH F., GENESTE J.-M., RIGAUD J.-Ph. et TEXIER J.-P., 1995 - Les industries antérieures à la dernière glaciation en Aquitaine septentrionale: chronologie, paléoenvironnements, technologie, typologie et économie de subsistance. In: *Les industries à pointes foliacées d'Europe centrale*, actes du colloque de Miskolc, 10-15 septembre 1991. Paléo, supplément. n°1, p. 133-163, 11 fig.

GOUÉDO J.-M., 1994 - Remontage d'un nucleus à lames du gisement micoquien de Vinneuf (Yonne). In: Actes de la table ronde "Les Industries laminaires au Paléolithique moyen", Dossier de Documentation Archéologique n° 18, Paris, CNRS Éditions, p. 77-102.

GOUÉDO J.-M., 1999 - *Le technocomplexe micoquien en Europe de l'Ouest et Centrale; exemples de trois gisements du sud-ouest du Bassin parisien, Vinneuf et Champlost (Yonne), Verrières-le-Buisson (Essonne)*. Thèse de Doctorat Université des Sciences et Technologies de Lille, 266 p. vol. texte, 182 p. recto-verso vol. illustrations.

LAMOTTE A., 1992 - Le gisement paléolithique moyen de faciès cambrésien de Gauzeaucourt (Nord). Essai de reconstitution des chaînes opératoires. *Bulletin Société Préhistorique Française*, t. 89, 2, p. 37-41.

LAMOTTE A., 1995 - Données nouvelles sur l'Acheuléen de l'Europe du Nord-Ouest. *Bulletin Société Préhistorique Française*, t. 92, 2, p. 193-199.

LHOMME V., BEMILLI C., BEYRIES S., CHRISTENSEN M. et CONNET N., 1998 - Soucy 1 (Yonne): interprétations et réflexions sur un site du Pléistocène moyen en contexte alluvial. In: *Economie préhistorique: les comportements de subsistance au Paléolithique*. XVIIIe Rencontres internationales d'Archéologie et d'Histoire d'Antibes. Ed. APDCA, Sophia-Antipolis, p. 259-272.

MONCEL M.-H., 1989 - *L'industrie du site d'Ornac 3 (Ardèche, France). Contribution à la connaissance des industries du Pleistocène moyen et de leur évolution dans le temps*. Thèse, Institut Paléontologie Humaine, 729 p.

PATTE E., 1971 - L'industrie de la Micoque. *L'Anthropologie*, t. 75, 5-6, p. 369-396.

PITTS M. et ROBERTS M., 1997 - *Fairweather Eden. Life in Britain half a million years ago as revealed by the excavations at Boxgrove*. Ed. By Century Books, London, 356 p.

REVILLION S., 1994 - *Les industries laminaires du Paléolithique moyen en Europe septentrionale. L'exemple des gisements de Saint-Germain-des-Vaux/Port-Racine (Manche), de Seclin (Nord) et de Riencourt-les-Bapaume (Pas-de-Calais)*. Centre d'Etudes et de Recherches Préhistoriques, Université des

Sciences et Technologies de Lille, Villeneuve-d'Ascq, Publications du CERP, 5, 186 p., 71 fig, 98 tab.

ROBERTS M. B., 1994 - The Middle Pleistocene site at Boxgrove, West Sussex, UK. Report for the AFEQ meeting. May 1994. *Livret-guide de l'AFEQ*, p. 1-26, ill.

SACCHI Ch. avec la collaboration de CHANTRET F., KLIMEK E., VANDERMEERSCH B. et VINOT R., 1978 - Les gisements préhistoriques du bois de Verrières-le-Buisson (Essonne). III. Le site paléolithique du terrier (suite). *Gallia Préhistoire*, t. 21, 1, p. 43-89.

SACCHI Ch., DANIEL M. et DANIEL R., 1986-1987 - Le gisement n° II de Verrières-le-Buisson (Essonne). Atelier "campignien". *Antiquités Nationales*, 18-19, p. 143-153.

TUFFREAU A., 1978 - Les industries Acheuléennes de Cagny-la-Garenne (Somme). *L'Anthropologie*, t. 82, 1, p. 37-60.

TUFFREAU A., 1987 - *Le Paléolithique inférieur et moyen du Nord de la France (Nord/Pas-de-Calais, Picardie) dans son cadre stratigraphique*. Doctorat d'Etat, Université de Lille-Flandres-Artois, 609 p., 246 fig., 65 tabl.

TUFFREAU A. (dir.), 1989 - *L'Acheuléen dans l'Ouest de l'Europe*. Pré-actes du colloque L'Acheuléen dans l'Ouest de l'Europe, Saint-Riquier 6-10 juin 1989.

TUFFREAU A., 1999 - Cagny "l'Épinette". *Bilan scientifique régional 1997*. DRAC de Picardie, Amiens, p. 89-90.

TUFFREAU A. et BOUCHET J.-P., 1985 - Le gisement acheuléen de la vallée du Muid à Gouzeaucourt (Nord). *Bulletin Société Préhistorique Française*, t. 82, 10-12, p. 291-306.

TUFFREAU A., BOUCHET J.-P., MOIGNE A.-M. et MUNAUT A.-V., 1986 - Les niveaux acheuléens de la moyenne terrasse du Bassin de la Somme à Cagny-l'Épinette (Somme). *L'Anthropologie*, 90, p. 9-27, 16 fig.

TUFFREAU A., AMELOOT-VAN DER HEIJDEN N., MARCY J.-L., 1989 - *La fin du courant acheuléen et les différentes industries de la phase ancienne du Paléolithique moyen du Nord de la France*. Pré-actes du colloque L'Acheuléen dans l'Ouest de l'Europe, Saint-Riquier 6-10 juin 1989.

TUFFREAU A., AMELOOT-VAN DER HEIJDEN N., 1991 - L'Acheuléen de la séquence fluviatile fine de Cagny-l'Épinette (Somme). In: *Paléolithique et Mésolithique du Nord de la France, Nouvelles Recherches II*. Villeneuve d'Ascq, Université des Sciences et technologies, Publications du C.E.R.P., 3, p. 27-34.

TUFFREAU A., ANTOINE P., CHASE P. G., DIBBLE H. L., ELLWOOD B. B., VAN KOLFSCHOTEN T., LAMOTTE A., LAURENT M., McPHERSON S. P., MOIGNE A.-M. et MUNAUT A. V., 1995 - Le gisement acheuléen de Cagny-l'Épinette (Somme). *Bulletin Société Préhistorique Française*, t. 92, 2, p. 169-191.

WETZEL R., BOSINSKI G., 1969 - *Die Bocksteinschmiede im Lonetal*, Reihe A, Vor- und Frühgeschichte, Heft 15, Stuttgart, 2 Teilen.