

## PRODUCTIONS LAMELLAIRES AURIGNACIENNES À L'EST DES CARPATES

Pierre NOIRET

Résumé : Les ensembles lithiques de Siuren I (Ukraine) suggèrent que deux phases successives peuvent être distinguées dans le faciès Krems-Dufour de l'Aurignacien en Europe orientale (DEMIDENKO *et al.*). Les ensembles lithiques de Kostenki 1 (Russie) et de Mitoc-Malu Galben (Roumanie) ne contredisent pas cette distinction et mettent en évidence le rôle fonctionnel des sites dans la représentation des produits lamellaires.

*Abstract: The lithic assemblages of Siuren I (Ukraine) suggest that two successive phases can be distinguished in the Krems-Dufour facies of the Aurignacian in eastern Europe (DEMIDENKO et al.). The assemblages of Kostenki 1 (Russia) and Mitoc-Malu Galben (Romania) do not contradict this distinction and show the functional role of the sites in the representation of lamellar products.*

---

### 1 - PRÉSENCE AURIGNACIENNE À L'EST DES CARPATES

Les sites aurignaciens à l'est des Carpates sont rares. Trois gisements ont été identifiés comme tels et datés avec certitude : Mitoc-Malu Galben en Roumanie (OTTE et CHIRICA 1993), Siuren I en Ukraine (Crimée) (OTTE *et al.* 1996a ; DEMIDENKO *et al.* 1998) et Kostenki 1, niveaux III-II, en Russie (SINITSYN 1993)<sup>1</sup> [fig. 1]. Outre les résultats <sup>14</sup>C, l'attribution à l'Aurignacien est assurée, dans le premier cas par la présence de nombreux outils carénés (grattoirs, burins) et d'une pointe de sagaie à base massive de type Mladeč, et, dans les deux autres cas, par la présence des mêmes outils carénés et de lamelles retouchées de type Dufour, parfois de pointes de Krems. Quelques autres sites peuvent être ajoutés à cette liste : Corpaci-Mâs en République Moldave, proche de Mitoc et qui a livré deux pointes osseuses de type Mladeč et quelques grattoirs carénés et à museau (BORZIAC, GRIGORIEVA et CHETRARU 1981), Buran Kaya III en Crimée, où des lamelles retouchées similaires à celles de Siuren I (lamelles Dufour, pointes de Krems) ont été retrouvées (YANEVICH 1998), et Chulek I et la grotte Kamennomostkaya en Russie, respectivement sur le cours inférieur du Don et dans le nord du Caucase, qui présentent des similarités typologiques et technologiques avec Siuren I (DEMIDENKO 2000-2001).

Siuren I et les niveaux aurignaciens de Kostenki 1 sont le plus souvent attribués au faciès Krems-Dufour de l'Aurignacien d'Europe centrale et orientale, dont les caractéristiques sont, selon Joachim Hahn, une "production accentuée de lamelles à partir de nucléus coniques ou de grattoirs carénés qui y sont généralement nombreux", le trait distinctif étant la présence de nombreuses lamelles Dufour, avec dans quelques sites des pointes à retouche semi-abrupte directe (HAHN 1970, p. 211). Ces ensembles à lamelles Dufour peuvent être fort différents les uns des autres (HAHN 1977, p. 315 ; voir aussi KOZŁOWSKI et KOZŁOWSKI 1979 ; DEMIDENKO et OTTE 2000-2001). Le cas de Mitoc évoque l'Aurignacien typique connu dans les Balkans (à Bacho Kiro et Temnata notamment, entre 34 000 et 28 000 BP), dans lequel on trouve des exemples de pointes de sagaie à base massive de type Mladeč, et qui est parallèle à l'Aurignacien II d'Europe occidentale

1. Cet article a été rédigé avant la publication d'un quatrième ensemble lithique aurignacien à lamelles Dufour, découvert par Andrei Sinitsyn à la base de Kostenki 14 – "Marbina Gora" – (SINITSYN 2003).

(DJINDJIAN, KOZŁOWSKI et OTTE 1999). Pour Januoz Kozłowski et Marcel Otte (KOZŁOWSKI et OTTE 2000), les sites de Moldavie, de Crimée et du Don moyen, c'est-à-dire ceux dont il est question ici, correspondent "déjà à une phase évoluée analogue au faciès *classique*".

Ces sites s'intègrent dans l'Aurignacien classique, postérieur au pré-Aurignacien balkano-danubien et au Protoaurignacien méditerranéen (DJINDJIAN, KOZŁOWSKI et OTTE 1999) ; signalons qu'il existe dans ce Protoaurignacien des lamelles à fine retouche de type Dufour et Krems, mais qui "y furent produites sous une forme spécifique, indépendante du emploi des chutes issues des grattoirs à front élevé" (KOZŁOWSKI et OTTE 2000, p. 5).

Dans le cadre des études récentes consacrées à l'emploi d'outils carénés (grattoirs, burins) comme nucléus à lamelles, nous pensons que ces sites orientaux peuvent fournir des compléments intéressants.



Fig. 1 – Localisation des gisements cités dans l'article

## 2 - OUTILS CARÉNÉS ET NUCLÉUS À LAMELLES

L'association de lamelles Dufour et d'outils carénés dans les industries aurignaciennes a été remarquée depuis longtemps, autant en Europe occidentale qu'en Europe centrale et orientale ou au Proche-Orient (voir LUCAS 1997, p. 195, pour une liste de sites où cette association est stratigraphiquement assurée, et leurs références bibliographiques). À plusieurs reprises depuis les années 1960, des auteurs ont suggéré que ces pièces carénées pouvaient avoir été employées comme nucléus destinés à produire les supports lamellaires transformés secondairement en outils, par exemple en lamelles Dufour (récemment : RIGAUD 1993 ; SINITSYN 1993).

Durant les dernières années, des travaux ont mis en évidence la correspondance "outils carénés-nucléus à lamelles", par observation de la morphologie des différentes pièces mises en œuvre dans de telles chaînes opératoires lamellaires (SCHMIDER et PERPÈRE 1996 ; LUCAS 1997 ; LE BRUN-RICALES et BROU 1997), par expérimentation (SORIANO 1998 ; LUCAS 1999 ; CHIOTTI 2000) et par remontages (CHIOTTI 2000), parfois même dans des contextes non-aurignaciens (AUBRY, DETRAIN et KERZAVO 1995). Le travail de Laurent Chiotti sur le matériel aurignacien de la couche 8 de l'abri Pataud est exemplaire, car il montre le remontage de plusieurs lamelles (parmi lesquelles des pièces retouchées) sur un grattoir à museau ; le remontage

incluait aussi des éléments d'entretien du nucléus et montrait que la production lamellaire impliquait dans ce cas précis une réduction importante de la longueur du support initial (une lame épaisse). Pour beaucoup de chercheurs, les éclats résultant de l'entretien des nucléus sont diagnostiques, qu'il s'agisse d'éclats détachés sur un côté (ou sur deux côtés) d'un front de "grattoir" par la technique de l'encoche (INIZAN *et al.* 1995, p. 87) ou même de véritables tablettes d'entretien de plans de frappe (LE BRUN-RICALENS et BROU 1997).

Ainsi, les auteurs ont-ils pu mettre en évidence plusieurs chaînes opératoires différentes impliquant, soit des grattoirs carénés et à museau (CHIOTTI 2000), soit des grattoirs carénés et/ou des burins carénés (LE BRUN-RICALENS et BROU 1997 ; LUCAS 1997), voire – au Proche-Orient – des pièces plus spécifiques, burins nucléiformes plans à Ksar 'Aqil (TIXIER et INIZAN 1981) ou burins plans transverses à Umm el Tlel (SORIANO 1998). C'est le plus souvent la production de très petits éléments lamellaires, de profil torse et transformés en lamelles Dufour du sous-type Roc-de-Combe qui est ainsi éclairée, et moins celle de plus grands supports, de profil rectiligne ou courbe, utilisés pour la réalisation des lamelles Dufour du sous-type Dufour (DEMARS et LAURENT 1992).

À notre connaissance, aucune étude technologique aussi poussée n'a été consacrée aux matériaux aurignaciens d'Europe orientale, mais il existe dans les différentes industries mentionnées ci-dessus des indices selon lesquels de telles productions lamellaires existaient, visant – à la fois ou successivement – à produire des supports rectilignes-courbes et/ou torsés.

### 3 - SIUREN I

Le double abri de Siuren se trouve en Ukraine, dans la péninsule de Crimée, sur la rive droite de la rivière Belbek [fig. 2]. L'abri n° I est très vaste (43 m de largeur, 15 m de profondeur, jusqu'à 17 m de hauteur) et a été reconnu depuis le XIX<sup>e</sup> siècle comme site archéologique. Des fouilles y ont été menées en 1879-1880 par Konstantin Merejkowski, puis surtout en 1926-1969 par Gleb Bonch-Osmolowski. Ce dernier y a établi une stratigraphie culturelle en trois niveaux attribués, à l'époque, à autant d'étapes successives de



Fig. 2 – Abri de Siuren I

l'Aurignacien (BONCH-OSMOLOWSKI 1935). Le niveau inférieur était lié au Paléolithique moyen (présence d'outils moustériens à côté de grattoirs nucléiformes et de lamelles finement retouchées), le niveau médian correspondait à un Aurignacien "moyen" (à grattoirs carénés et burins busqués typiques) et le dernier niveau à un Aurignacien "supérieur" (à pointes de La Gravette et lamelles à dos) (OTTE *et al.* 1996a ; DEMIDENKO *et al.* 1998). Le matériel issu de ces fouilles a été étudié plus tard par Elena Vekilova (VEKILOVA 1957), pour qui il ne correspondait pas à de l'Aurignacien ; d'autres auteurs y ont même vu des restes d'occupation liés au dernier maximum glaciaire (ANIKOVICH 1992), mais plusieurs chercheurs d'Europe occidentale et centrale avaient remarqué le caractère assurément aurignacien des deux niveaux inférieurs découverts par Bonch-Osmolowski (HAHN 1970, 1977 ; KOZŁOWSKI et KOZŁOWSKI 1979).

Des fouilles menées entre 1994 et 1997 par une équipe mixte, ukrainienne et belge, ont permis de réviser la stratigraphie, de caractériser les différents niveaux et de préciser la chronologie de l'ensemble. Dans une stratigraphie de près de 6 m de puissance, une quarantaine de couches lithologiques ont été reconnues, correspondant souvent à des lentilles dont la distribution spatiale était très limitée. Les niveaux archéologiques reconnus ont été distribués en Unités : les Unités A à E correspondent au niveau supérieur de Bonch-Osmolowski (A-D étant perturbées), l'Unité F à son niveau médian, l'Unité G à son niveau inférieur ; l'Unité H est nouvelle, car le fouilleur avait stoppé ses travaux avant de l'atteindre. À la fouille, chacune de ces Unités a été subdivisée en plusieurs niveaux distincts (quatre pour l'Unité F, quatre pour l'Unité G, un pour l'Unité H) ; tous les sédiments ont été tamisés à maille de 5 et 1 mm (voir les publications suivantes pour de plus amples détails : OTTE *et al.* 1996a ; DEMIDENKO *et al.* 1998 ; DEMIDENKO et OTTE 2000-2001). Ce sont les Unités F, G et H qui nous occupent ici.

Trois datations <sup>14</sup>C réalisées sur os sont disponibles. Elles se présentent en ordre stratigraphique inverse, mais sont statistiquement très proches : de haut en bas, 29 950 ± 700 BP (Ox.A.-5155 ; pour l'Unité F, niveaux Fb1-Fb2), 28 450 ± 600 BP (Ox.A.-5154 ; pour l'Unité G, niveau Ga) et 28 200 ± 440 BP (Ox.A.-8249 ; pour l'Unité H) (PETTITT 1998 ; DEMIDENKO et OTTE 1998). Les fouilleurs proposent une position de ces occupations pendant les périodes des interstades Arcy puis Maisières, c'est-à-dire entre 31 500 et 28 000 BP, ce que confirment les restes fauniques, qui n'incluent pas d'espèces froides et indiquent plutôt des conditions tempérées de forêt-steppe (LÓPEZ BAYÓN 1998).

Lors de l'étude des ensembles lithiques, Yuri Demidenko et ses coauteurs ont opéré une différenciation parmi les pièces carénées, distinguées en nucléus à lamelles, nucléus carénés à lamelles et grattoirs carénés. Cette différenciation repose sur la morphologie des négatifs d'enlèvements lamellaires et sur la longueur de ceux-ci par rapport à la largeur de la surface de débitage/front<sup>2</sup>. En outre, les grattoirs à museau ont été identifiés par la présence marquée d'un ou de deux épaulements, et les burins carénés par une largeur de la partie active inférieure à 1 cm (il n'y a pas ou très peu de burins busqués). De la même manière, les supports lamellaires ont été différenciés en lamelles et microlamelles, ces dernières étant de largeur inférieure à 7 mm, quelle que soit la longueur. Enfin, les supports lamellaires retouchés ont été distingués en lamelles Dufour (à retouche alterne, ou uniquement inverse), pseudo-Dufour (à retouche uni- ou bilatérale, directe) et pointes de Krems (à retouche directe, convergente à l'extrémité appointée) (DEMIDENKO *et al.* 1998).

Le nombre d'artefacts lithiques n'est pas équivalent dans les différents niveaux de chacune des Unités, mais certains sont très représentatifs (Fb1-Fb2, Gb1-Gb2, Gc1-Gc2) : ils sont toujours caractérisés par de nombreux nucléus à lamelles et à microlamelles, y compris carénés, et une prédominance dans le débitage des lames, lamelles et microlamelles sur les éclats ; l'outillage de ces niveaux inclut des microlithes "non-géométriques" en nombre considérable, avec une nette dominance des lamelles Dufour (variées) et très peu de pièces à retouches abruptes. L'analyse a mis en évidence une nette bipartition des niveaux aurignaciens :

2. La mesure de la largeur du front est plus grande que celle de la longueur des négatifs, dans le cas des grattoirs carénés ; plus courte, dans le cas des nucléus à lamelles ; la surface de débitage est convexe ou torse, et de forme générale sub-cylindrique ou pyramidale, pour les nucléus carénés à lamelles (DEMIDENKO *et al.* 1998, p. 378-379).

les Unités G et H, d'une part, et l'Unité F, d'autre part. Selon les auteurs, ces entités correspondent respectivement à deux sous-types d'Aurignacien de type Krems-Dufour, *ancien* et *récent* (DEMIDENKO et OTTE 2000-2001), dont les caractéristiques sont les suivantes.

Le *sous-type ancien* est représenté par les Unités H-G, qui ont livré un total de près de 21 000 artefacts lithiques (fouilles des années 1920 et 1990, cumulées), dont une centaine de pièces "nucléiformes" et environ 1 200 outils. Il est caractérisé par une production essentiellement lamellaire (environ 40-50 % du débitage, pour les campagnes de Bonch-Osmolowski et celles des années 1990, cumulées), réalisée à partir de nucléus à lamelles (y compris carénés) ; l'outillage est représenté d'abord par les lamelles et microlamelles retouchées, dont des Dufour (dans plus de la moitié des cas, elles sont surtout du sous-type Dufour), puis des pseudo-Dufour et quelques pointes de Krems. Les burins ne sont pas carénés, mais surtout d'angle ou sur troncature retouchée ; les grattoirs sont peu nombreux, quelques exemplaires sont des carénés bien typiques. Il existe des troncatures et des lames retouchées (non aurignaciennes) et une composante d'outils osseux simples. Les pièces carénées retrouvées dans les Unités H-G montrent des négatifs d'enlèvements lamellaires (sur les fronts et les surfaces de débitage) droits-convexes et torsés. Les auteurs suggèrent une attribution à l'interstade d'Arcy, entre 31 500 et 30 000 BP (DEMIDENKO *et al.* 1998 ; DEMIDENKO et OTTE 2000-2001).

Le *sous-type récent* correspond à l'Unité F, qui a livré environ 13 200 artefacts lithiques (fouilles des années 1920 et 1990, cumulées), dont 74 pièces "nucléiformes" et 371 outils. Il montre aussi une production lamellaire très prononcée (entre 45 et 50 % du débitage), à partir de nucléus à lamelles et de pièces carénées (à un plan de frappe surtout, moins nombreux que dans les Unités inférieures), mais également à partir d'outils carénés (grattoirs et surtout – cette fois-ci – burins). Les supports ainsi obtenus sont souvent désaxés, parfois même déjetés, et de profil essentiellement torsé ; les microlamelles sont trois fois plus nombreuses que les lamelles (et neuf fois plus nombreuses que les lames) ; 42 à 47 % des outils sont des lamelles (très peu) ou des microlamelles (très nombreuses) retouchées, essentiellement des Dufour, du sous-type Roc-de-Combe (à retouche alterne, le plus souvent), suivies par les pseudo-Dufour ; il n'y a aucune pointe de Krems. Les grattoirs carénés et à museau/épaulement comptent pour 30 % de tous les grattoirs ; les burins sont surtout dièdres, mais il existe des burins carénés, et quelques exemplaires busqués, parfois étroits (en tout, ces burins correspondent à 28 % de tous les burins) ; il n'y a pas de lames retouchées, mais quelques perçoirs et troncatures. Les pièces carénées retrouvées dans l'Unité F montrent des négatifs d'enlèvements lamellaires essentiellement torsés. Les auteurs suggèrent une attribution à la fin de l'interstade d'Arcy (vers 30 000 BP) ou – plus probablement – à l'interstade de Maisières (vers 28 000 BP) (DEMIDENKO *et al.* 1998 ; DEMIDENKO et OTTE 2000-2001).

Les ensembles lithiques de Siuren I [fig. 3] montrent donc, dans un premier temps, une nette dominance des lamelles sur les microlamelles (Unités H-G), avec un équilibre entre les profils torsé et rectiligne-courbe, pour des supports de morphologie "axiale", accompagnés de nucléus à lamelles (parfois carénés) et de quelques grattoirs carénés ; puis, dans un second temps (Unité F), une dominance des microlamelles (surtout torsés et désaxés) sur les lamelles, avec moins de nucléus à lamelles mais de plus fréquents outils carénés (grattoirs et burins, ces derniers n'existant pas dans les Unités inférieures).

#### 4 - KOSTENKI 1

Le site de plein air de Kostenki 1 (aussi dénommé "Poliakov") se trouve sur le cours moyen du Don, en Russie, dans la région de Voronej. Comme Siuren I, il est connu depuis le XIX<sup>e</sup> siècle et a fait l'objet de nombreuses campagnes de fouilles, y compris jusque dans les années 1980. Cinq niveaux archéologiques y ont été reconnus, numérotés de I à V (de haut en bas). Le niveau I, au sommet de la séquence, est Gravettien ; le niveau IV reste mal connu, l'ensemble archéologique étant extrêmement pauvre ; le niveau inférieur (V) correspond à une industrie du Paléolithique supérieur ancien, le Streletskien. Ce sont les niveaux II et III qui nous occupent ici.

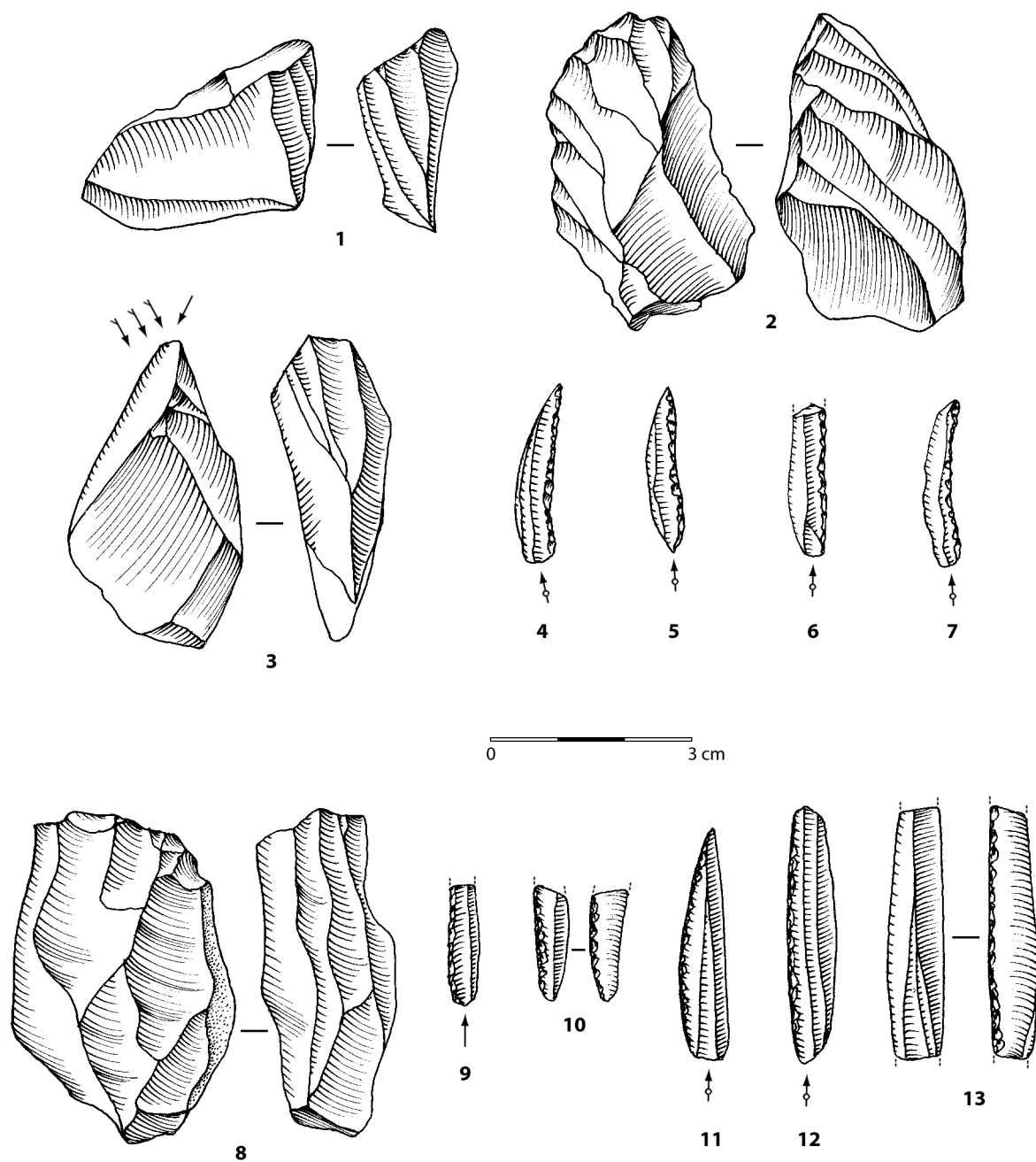


Fig. 3 – Siuren I (Crimée, Ukraine). En haut, Unités F : 1 : nucléus à lamelles, 2 : grattoir caréné, 3 : burin caréné, 4-7 : lamelles retouchées ; en bas, Unités H-G : 8 : nucléus à lamelles, 9-13 : lamelles retouchées (d'après ОТТЕ *et al.* 1996a et b)

Le niveau III correspond au deuxième groupe chronologique reconnu dans la région de Kostenki-Borshevo ; il repose à la base du sol fossile supérieur (*upper humic bed*) de la séquence régionale, au-dessus d'un niveau de cendres volcaniques. L'époque de l'accumulation de ce sol est estimée entre 32 000 et 27 000 BP, d'après une série de datations  $^{14}\text{C}$  obtenues à Kostenki 1/III, Kostenki 12/Ia et Kostenki 14/II (SINITSYN 1999). Le niveau III de Kostenki I est lié à l'époque d'accumulation de ce sol fossile, sous des conditions climatiques plutôt douces et humides, entre 32 000 et 27 000 BP, alors que le niveau II semble être lié lui à des conditions climatiques tempérées mais relativement sèches, et à une époque forcément antérieure à celle attribuée au niveau gravettien supérieur (I), lequel est daté entre 24 000 et 22 000 BP (SINITSYN 1993). Huit datations  $^{14}\text{C}$  obtenues pour le niveau III correspondent un intervalle de temps compris entre 24 500 et 26 200 BP

(DAMBLON, HAESAERTS et VAN DER PLICHT 1996 ; SINITSYN 1999) ; deux autres résultats sont un peu plus jeunes et trois autres semblent correspondre en réalité au Streletskien (32 000 et 38 000 BP). L'Aurignacien attesté à Kostenki 1 est donc sensiblement plus récent qu'à Siuren I.

L'attribution des niveaux II et III du site a varié selon les auteurs, mais très vite ont été mises en évidence des analogies avec le niveau inférieur de Bonch-Osmolovski à Siuren I (Alexandre Rogachev) ou leur caractère "aurignacoïde" (Gennadi. Grigor'ev) (SINITSYN 1993). Les chercheurs d'Europe centrale ou orientale ont remarqué le caractère purement aurignacien de ces niveaux et les ont rangés dans le faciès Krems-Dufour d'Europe centrale et orientale (HAHN 1970, 1977, le niveau III représentant selon cet auteur une phase ancienne et le niveau II, une phase plus évoluée ; voir aussi : KOZŁOWSKI 1979).

Le *niveau III* a livré un ensemble lithique d'environ 2 500 pièces, dont 280 outils (soit 12 % de l'ensemble). Selon Andrei Sinitsyn, la technologie est laminaire et fondée sur des nucléus à front plat (parfois à deux surfaces de débitage, non-opposées, c'est-à-dire alternes), des nucléus prismatiques uni- ou bipolaires à front convexe, ou des nucléus de forme quadrangulaire ou ovale exploités par enlèvements dièdres, les surfaces de débitage étant contiguës. Ces nucléus sont dans un état avancé d'exploitation, et ils ont servi à la production de supports variés : grandes lames épaisses, lames moyennes et microlamelles. L'outillage inclut quelques rares raclours et éclats retouchés, des lames retouchées (souvent fragmentaires), des pointes (pièces épaisses à retouche semi-abrupte sur les deux bords, symétriques ou non), des pièces esquillées, des burins (surtout sur troncature retouchée, puis dièdres, rarement sur cassure). Ce sont toutefois les microlamelles retouchées et les grattoirs qui dominent l'outillage. Parmi les grattoirs, les carénés sont assez nombreux, à front ogival jusqu'à rectiligne, dans un cas à museau ; les autres grattoirs sont simples (c'est-à-dire sur supports plats). Les microlamelles retouchées correspondent au groupe le mieux représenté, même si 90 % des pièces sont fragmentaires : à côté de rares pièces portant de petits crans ou des troncatures, quelques exemplaires sont appointés par retouche marginale, 30 pièces montrent une retouche bilatérale directe, 10 une retouche directe sur un seul bord, la retouche alterne n'étant attestée que sur 11 pièces ; 5 pièces ne portent qu'une retouche inverse (SINITSYN 1993). Selon nous, ce sont donc au moins 16 lamelles Dufour (d'après la description qu'en donne Andrei Sinitsyn et les catégories établies à Siuren I par Yuri Demidenko), accompagnées d'un assez grand nombre de pseudo-Dufour et peut-être de quelques Krems (les exemplaires décrits comme "appointés").

Le *niveau II* a livré 1 150 artefacts en silex, dont environ 150 outils (soit 12,5 % de l'ensemble lithique). La technologie est laminaire et fondée sur de petits nucléus standardisés à front plat ou sur des nucléus prismatiques uni- ou bipolaires à front convexe, les deux types étant souvent retrouvés à un stade très avancé de réduction. Ces nucléus ont produit des lames de dimensions moyennes, allongées ; les lames plus larges sont assez rares, de même que les microlamelles. L'outillage est dominé par les grattoirs (32 % de l'outillage), y compris des grattoirs carénés, épais, dont Andrei Sinitsyn (SINITSYN 1993, p. 244) note qu'ils sont morphologiquement proches de certains nucléus prismatiques. Le reste de l'outillage inclut des outils composites (grattoirs-burins), des perçoirs, des pièces esquillées et 15 burins, dièdres sur lames (d'axe, d'angle et parfois nucléiformes) ou sur cassure. Il existe des lames retouchées, la plupart fragmentaires, de dimensions moyennes, ainsi que des lamelles et microlamelles retouchées, ces dernières toujours à retouche bilatérale directe, le plus souvent semi-abrupte (SINITSYN 1993), correspondant au mieux selon nous à des pseudo-Dufour.

Il existe un lien probable entre le niveau III de Kostenki 1 et l'Unité F de Siuren I<sup>3</sup>. Ce lien nous paraît manifeste dans la représentation des différentes catégories de microlithes retouchés (SINITSYN 1993, fig. 11) : il s'agit de pièces dont les supports semblent surtout de dimensions très réduites (microlamelles plutôt que lamelles) et qui sont retouchées en lamelles Dufour (du sous-type Roc-de-Combe, typiques ou non) ; ici,

3. En effet, les datations <sup>14</sup>C respectives des occupations de ces sites ne plaident pas vraiment en faveur d'une équivalence du niveau III de Kostenki 1 avec les Unités H-G de Siuren I, surtout si l'on adopte l'attribution de Demidenko *et al.* à l'interstade d'Arcy.

cependant, les microlamelles à retouches directes sont nombreuses (pseudo-Dufour). Les microlamelles sont accompagnées de nombreux grattoirs carénés, dont certains évoquent les nucléus carénés à lamelles de Siuren I.

Le niveau II de Kostenki 1 montre un ensemble lithique différent, dans lequel les microlamelles (retouchées ou non) jouent un rôle bien moindre, comme d'ailleurs les grattoirs carénés. Aucun burin caréné ni busqué n'est clairement attesté dans ces deux niveaux. Ce niveau est plus récent que le niveau III (donc, plus récent aussi que les deux entités reconnues à Siuren I) ; il indique peut-être que, postérieurement à l'Aurignacien de type Krems-Dufour récent, il existerait une phase aurignacienne dans laquelle les microlamelles cessent de jouer un rôle déterminant dans l'outillage, au profit des simples lamelles et des lames retouchées. Cette hypothèse nous ramène à l'observation de Joachim Hahn mentionnée plus haut, selon laquelle le niveau III correspondrait à une phase ancienne (disons aujourd'hui, moyenne) et le niveau II à une phase plus évoluée.

## 5 - MITOC-MALU GALBEN

La situation des occupations aurignaciennes de Mitoc-Malu Galben est différente dans le sens où aucune lamelle ou microlamelle retouchée n'y a jamais été retrouvée (Vasile Chirica, le fouilleur actuel, mentionne deux pièces, que nous n'avons pas vues : CHIRICA, ce volume). Néanmoins, quelques observations faites sur le terrain et lors de l'examen des ensembles lithiques permettent d'envisager la possibilité qu'une telle production lamellaire y ait existé.

Le site se trouve sur la rive droite du Prut [fig. 4], dans le département de Botoșani (Roumanie), à la frontière avec la République Moldave. Il est connu depuis le XIX<sup>e</sup> siècle : en 1885, quelques pièces paléolithiques ont été récoltées par Gregoriu Ștefănescu sur la commune de Mitoc, découverte confirmée quelques années plus tard par Iom Simionescu. Dans les années 1920, le géologue Nicolae Moroșan entreprend un vaste programme de prospections dans toute la vallée du Prut moyen, y compris à Mitoc où il identifie quatre stations différentes. En 1956-1957, Constantin Nicolăescu-Plopșor entreprend des sondages stratigraphiques à la station "Malu Galben" (CHIRICA 1989). Ces recherches auraient permis de retrouver à la base de la



Fig. 4 – Mitoc-Malu Galben, vue du site en cours de fouille



séquence des vestiges datant du Paléolithique moyen, mais rien n'est venu le confirmer lors des travaux postérieurs. De 1978 à 1990, le site est fouillé par Vasile Chirica seul, puis entre 1991 et 1995 par ce dernier en collaboration avec deux équipes belges (Université de Liège et Institut royal des Sciences naturelles de Belgique) ; les recherches se poursuivent sporadiquement depuis.

Le site se trouve sur le cours moyen du Prut, dans une zone où celui-ci est bordé de falaises molles constituées de loess et de limons. La situation topographique du gisement est celle d'une installation de plein air au bord de la rivière, sur un promontoire recoupé perpendiculairement sur un côté par le vallon d'un petit affluent. Formations crayeuses et affleurement siliceux sont en grand nombre à proximité immédiate du site, ce qui – combiné à la présence d'une source un peu plus haut sur le versant – explique l'attrait du site pendant plus de 10 000 ans.

Le site se présente aujourd'hui comme une gigantesque excavation de plus de 15 m de profondeur, 15 m de largeur et 25 m de longueur, bordé sur trois côtés par de grandes coupes stratigraphiques et ouvert vers la rivière sur le quatrième côté. Le relevé stratigraphique des coupes a mis en évidence une double inclinaison des sédiments : un pendage principal suivant la pente du versant, en direction de la vallée, et un pendage secondaire, perpendiculaire au premier, en direction du petit affluent (HAESAERTS 1993).

Il s'agit d'un gigantesque atelier de taille occupé successivement par des populations aurignaciennes puis gravettiennes. Les fouilles de Vasile Chirica, entre 1978 et 1990, ont mis en évidence plusieurs nappes de restes lithiques, organisées par le fouilleur en quatre ensembles gravettiens et deux ensembles aurignaciens (CHIRICA 1989). Les nouvelles recherches menées entre 1991 et 1995 ont clarifié la séquence stratigraphique et la succession des occupations humaines, en permettant une nouvelle répartition du matériel archéologique en fonction de leur appartenance aux cycles géologiques identifiés dans la séquence (HAESAERTS 1993). Autant dans le Gravettien que dans l'Aurignacien, les occupations correspondent à des séjours d'assez courte durée, bien individualisés, avec de nombreuses concentrations correspondant à autant d'ateliers plus ou moins spécialisés ; la nature même de ces occupations rend illusoire la recherche de véritables couches culturelles – telles que l'on peut en identifier dans de véritables sites d'habitat –, mais n'empêche pas d'étudier les vestiges lithiques et les restes fauniques inclus dans ces cycles sédimentaires, ce qui permet d'en reconstituer la succession chronologique générale (OTTE *et al.* 1996c-d). Ainsi, une nouvelle répartition des ensembles archéologiques issus des fouilles de 1978-1990 et 1992-1995 sert de fondement à la description des vestiges d'occupations, répartis désormais en quatre entités gravettiennes et trois entités aurignaciennes, avec à la base de la séquence quelques vestiges aurignaciens isolés.

L'étude stratigraphique des dépôts a été réalisée par Paul Haesaerts, qui a reconnu douze cycles sédimentaires (unités lithologiques) différents et plusieurs horizons d'altération, le tout organisé en trois grands ensembles reconnus par leur texture et leur mode de sédimentation. La partie supérieure de la séquence montre un épais horizon humifère (tchernoziom), puis plusieurs mètres de loess sableux (cycles sédimentaires "1" à "5"), marqués à trois reprises par des gleys de toundra (indiquant des conditions climatiques rigoureuses) ; la base de ces loess sableux est marquée par de petits chenaux (sédimentation par ruissellement lors d'une phase froide mais humide) ; ces loess sableux incluent les deux entités gravettiennes supérieures (de haut en bas : "IV" puis "III"). La partie médiane de la séquence correspond à deux mètres de loess assez homogènes (cycles sédimentaires "6" et "7", séparés par un horizon brunifié) ; ces loess incluent les deux autres entités gravettiennes ("II" puis "I") et des vestiges lithiques dispersés ; un gley de toundra indique un coup de froid important, séparant ces deux entités gravettiennes ; l'ensemble des loess traduit des conditions périglaciaires. Enfin, la partie inférieure de la séquence correspond à plus de quatre mètres de dépôts limoneux brunâtres (cycles sédimentaires "8" à "12", correspondant à une sédimentation colluviale en contexte climatique peu contrasté, relativement humide), marqués à trois reprises par des horizons humifères (cycles sédimentaires "8a", "9a" et "10a" ; ils interrompent les colluvions et enregistrent une stabilisation assez longue de la surface, avec couvert végétal probablement continu) (HAESAERTS 1993). Les limons brunâtres incluent l'ensemble des occupations aurignaciennes qui nous occupent ici.

Les occupations gravettiennes et aurignaciennes ont fait l'objet de très nombreuses datations  $^{14}\text{C}$  (plus de 60), dont un examen serré a été nécessaire pour démêler l'écheveau (DAMBLON, HAESAERTS et VAN DER PLICHT 1996 ; DAMBLON et HAESAERTS 1997). Globalement, les occupations gravettiennes ont eu lieu entre 23 000 et 27 000 BP, alors que les occupations aurignaciennes sont datées entre 27 500 et 33 000 BP. Plus précisément, l'entité aurignacienne supérieure (numérotée "III") est attestée dans les cycles sédimentaires "8" à "9", respectivement vers 27 500 et 29 500 BP. L'entité aurignacienne "II" se trouve dans les cycles "10a" et "10b" ; l'entité principale (c'est-à-dire la plus riche, "I") est localisée dans les cycles "10b inf." et "11 sup.", vers 31 000-31 100 BP ; à la base, des occupations très dispersées sont présentes dans les cycles "11" et "12", vers 31 200-32 700 BP pour ce dernier cycle.

Les occupations aurignaciennes de Malu Galben ne comprennent que des ateliers de débitage, avec pour chaque grande concentration un foyer au moins ; la plupart des foyers sont simples mais étendus (sur 32 foyers répertoriés, seuls trois semblent "construits", c'est-à-dire accompagnés de dalles). Les ateliers sont souvent de grandes dimensions, occupant des surfaces allant de 4 à 24 m<sup>2</sup>, et incluant toujours une énorme quantité de déchets de taille et produits corticaux, éclats et lames non retouchés, rognons et parfois pré-nucléus (CHIRICA 1996). Les restes fauniques ont été mal préservés, mais indiquent que le cheval et le bison constituaient la base de la faune chassée durant l'Aurignacien, accompagnés du mammoth et du rhinocéros (plutôt objets de charognage) et du renne (surtout des bois de chute de femelles, correspondant à une stratégie de ramassage) (LÓPEZ BAYÓN *in*: OTTE *et al.* 1996c).

La question de la présence d'un débitage lamellaire à Mitoc-Malu Galben se pose en d'autres termes qu'à Siuren I ou Kostenki 1. Les lamelles brutes (et les chutes de burins) n'ont été retrouvées qu'en nombre très restreint par rapport aux dizaines de milliers de silex taillés répartis dans les différents ateliers. La méthode de fouille lors des campagnes 1978-1990 n'incluait pas le tamisage des sédiments, ce qui pourrait expliquer la carence en lamelles ; toutefois, dans les occupations gravettiennes des lamelles à dos et des microgravettes ont été retrouvées (avec les mêmes méthodes de recherche). Les fouilles de 1992-1995 n'ont pas appliqué non plus de tamisage systématique, mais les petites pièces (inférieures à 2 cm) étaient récoltées dans des sachets, puis soigneusement lavées ; ici non plus, aucune lamelle retouchée ne fut découverte dans l'Aurignacien, alors que quelques (rares) outils microlithiques ont été retrouvés dans le Gravettien (lamelle à dos, microgravette). Les deux séries de fouilles successives ont donné globalement les mêmes résultats et il ne semble pas que les méthodes de fouille soient particulièrement en cause. En effet, lamelles brutes et chutes sont attestées dans des situations similaires pour les deux séries de fouilles : à plusieurs reprises, des lots de chutes de burin et/ou de lamelles brutes ont été rencontrés, montrant que l'attention des fouilleurs (en 1978-1990 comme en 1992-1995) était suffisante pour que soient retrouvées les pièces de très petites dimensions.

Quelques cas de telles découvertes groupées semblent significatifs ; associés à différents types de pièces carénées et de nucléus à lamelles, et à différentes matières premières, ils peuvent plaider en faveur d'une production lamellaire à Mitoc. Marcel Otte avait d'ailleurs noté que : "Dans plusieurs cas, le partage entre l'emploi de ces pièces [carénées] comme outils ou comme nucléus n'est pas aisé" (OTTE *et al.* en préparation). Deux nuances principales dans les teintes des silex ont été observées, bleu sombre (parfois tout à fait noir) et gris clair ; du silex blond est parfois présent en petite quantité (mais pas pour les pièces concernées ici), ainsi que du silex tout à fait blanc, correspondant peut-être à une variété très patinée du silex gris clair, mais l'étonnante fraîcheur de l'ensemble du matériel lithique aurignacien ne plaide pas en faveur de cette possibilité. Les deux types principaux de silex sont locaux, comme l'atteste leur forte représentation numérique dans les occupations, y compris sous forme d'éléments très corticaux.

Les décomptes mentionnés ci-dessus correspondent aux matériaux issus des campagnes de fouilles 1978-1990 et 1992-1995, cumulés.

Les entités aurignaciennes inférieures, dispersées (cycles sédimentaires “12b” à “11”), sont pauvres : sur un ensemble de 1 286 pièces de débitage, 20 outils ont été retrouvés<sup>4</sup>, dont seulement un grattoir caréné, un burin caréné et un burin busqué. Les nucléus sont au nombre de 17, parfois à éclats, le plus souvent à lames (à un ou deux plans de frappe) ; des tablettes et flancs attestent de leur entretien (ces éléments d’entretien existent également dans les occupations postérieures) ; il y a 27 lamelles et 9 chutes de burin. Les lamelles doivent être entendues ici (et par la suite) comme des supports de largeur égale ou inférieure à 1 cm et de profil généralement rectiligne à légèrement courbe (c’est-à-dire qu’il ne s’agit pas de microlamelles torsées). Un seul groupement semble significatif ; découvert en 1990 et situé dans la partie inférieure du cycle sédimentaire “11” (carré F2), il comprend 11 lamelles et 7 lames, pour 210 éclats et 4 nucléus, sans aucun outil, ni autre concentration importante à proximité immédiate. Dans ce cas, la production lamellaire semble être issue de nucléus à lames/lamelles, pas de pièces carénées. Dans ces entités inférieures d’ailleurs, les trois pièces carénées sont nettement isolées, de même que les autres lamelles.

L’entité aurignacienne “I” est la plus riche de la séquence (cycles sédimentaires “11 sup.” et “10b inf.”). Outre deux pointes osseuses (une à section quadrangulaire et une à base massive de type Mladeč), elle a livré au total 18 172 artefacts lithiques, dont 119 nucléus et 200 outils. Parmi ces derniers, il existe 22 grattoirs carénés (11 % de l’outillage), 14 grattoirs à museau (6 %), 48 burins carénés (21 %) et 3 burins busqués (1,5 %). C’est aussi dans cet ensemble que les lamelles sont les plus nombreuses : 166 au total, dont 34 lors des fouilles de 1992-1995, toutes retrouvées ensemble en un seul lot !, et 132 lors des fouilles de 1992-1995, réparties en trois lots principaux. Les chutes d’outils carénés sont également nombreuses et, comme les lamelles, elles étaient concentrées en quelques lots seulement. Un des grands ateliers a été publié (OTTE et CHIRICA 1993) : ce travail montrait bien l’importance du débitage laminaire réalisé à partir de nucléus à un plan de frappe, parfois deux plans de frappe opposés, et visant à l’obtention de supports laminaires assez réguliers. À côté de ces nucléus laminaires “classiques” existaient quelques pièces réalisées sur éclat épais, destinées à la production de supports laminaires de plus petites dimensions, détachés à partir de la tranche étroite de l’éclat [fig. 5 1] ; pour Marcel Otte, ces nucléus sur éclat évoquaient “vaguement” les burins sur éclat. Par ailleurs, l’outillage était surtout façonné sur des éclats épais, correspondant à divers outils carénés soigneusement aménagés par longues retouches lamellaires [fig. 5 2], y compris des grattoirs nucléiformes présentant nettement deux “plans de frappe” différents, non opposés [fig. 5 3]. Les burins carénés et busqués sont présents ; ils présentent parfois un négatif latéral évoquant l’enlèvement d’un éclat d’entretien de convexité de la surface de débitage [fig. 6 1-2] ou des négatifs lamellaires plans [fig. 6 3-4], rappelant les burins plans nucléiformes observés à Ksar ‘Aqil. Marcel Otte a noté – pour tous les ensembles aurignaciens du site – que : “Cette tendance à l’emploi d’éclats pour l’outillage ne se manifeste pas comme une séquence technique, mais plutôt comme une récupération opportuniste de certains déchets issus de la production laminaire” (OTTE *et al.* en préparation), ce qui rappelle une situation observée par Jacques Tixier lors de la fouille menée à Corbiac-Vignoble II, atelier de production laminaire où les supports aux pièces carénées (nucléus à lamelles) provenaient d’une étape de mise en forme des blocs, préalablement à l’emploi de ces derniers comme nucléus à lames (TIXIER et REDURON 1991).

4. Tous les décomptes donnés correspondent aux deux séries de fouilles, 1978-1990 et 1992-1995, cumulées. Ils sont indicatifs, car l’entièreté du matériel de la première série de fouilles n’a pas été conservé (déchets, esquilles et cassons ont été le plus souvent écartés ; éclats, lames, nucléus et outils ont été conservés). Il semble cependant que le tri concerne bien davantage les occupations gravettiennes que les occupations aurignaciennes (CHIRICA communication personnelle, mai 1992).

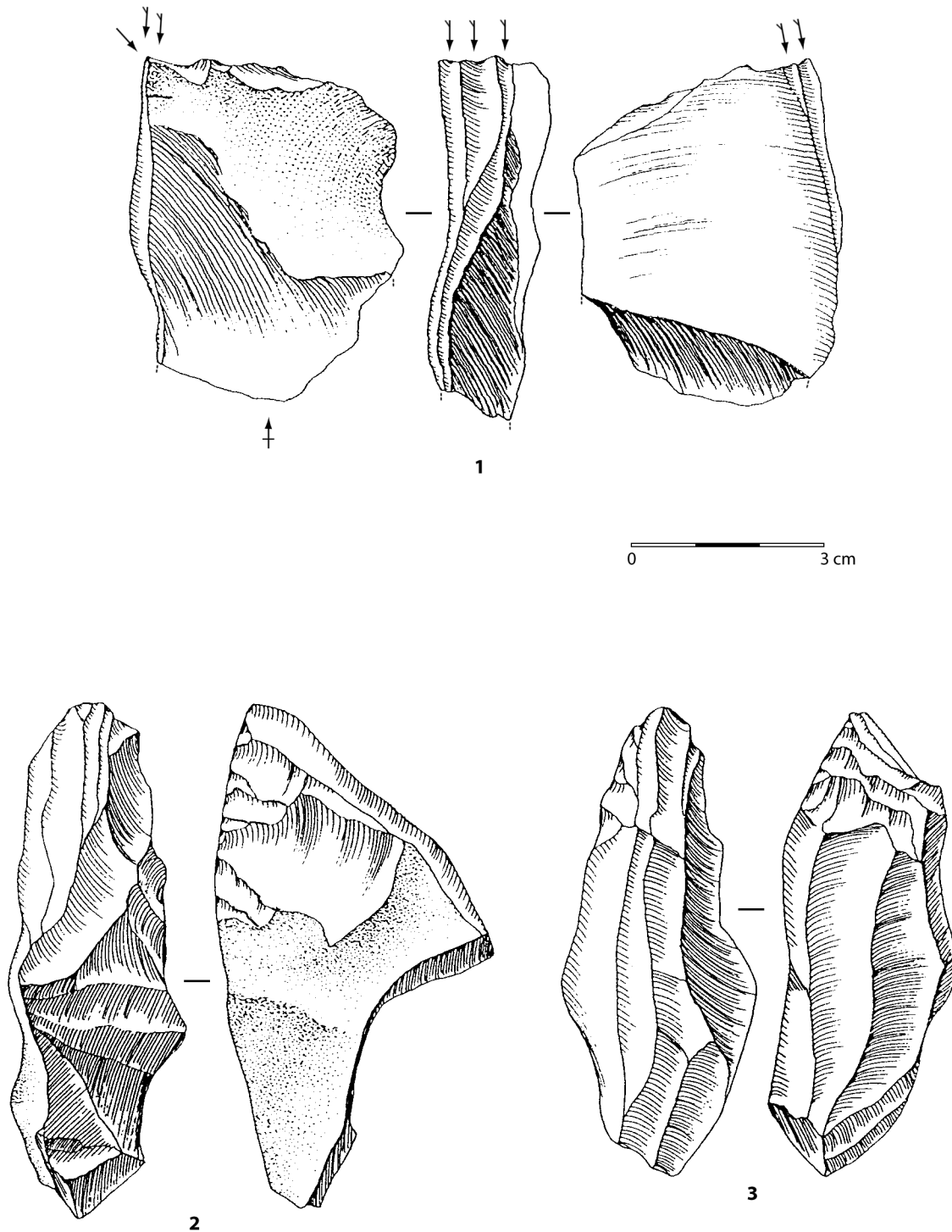


Fig. 5 – Mitoc-Malu Galben (Roumanie). Aurignacien, entité aurignacienne "I". 1 : nucléus sur tranche d'éclat, 2 : grattoir caréné, 3 : grattoir nucléiforme (d'après OTTE et CHIRICA 1993)

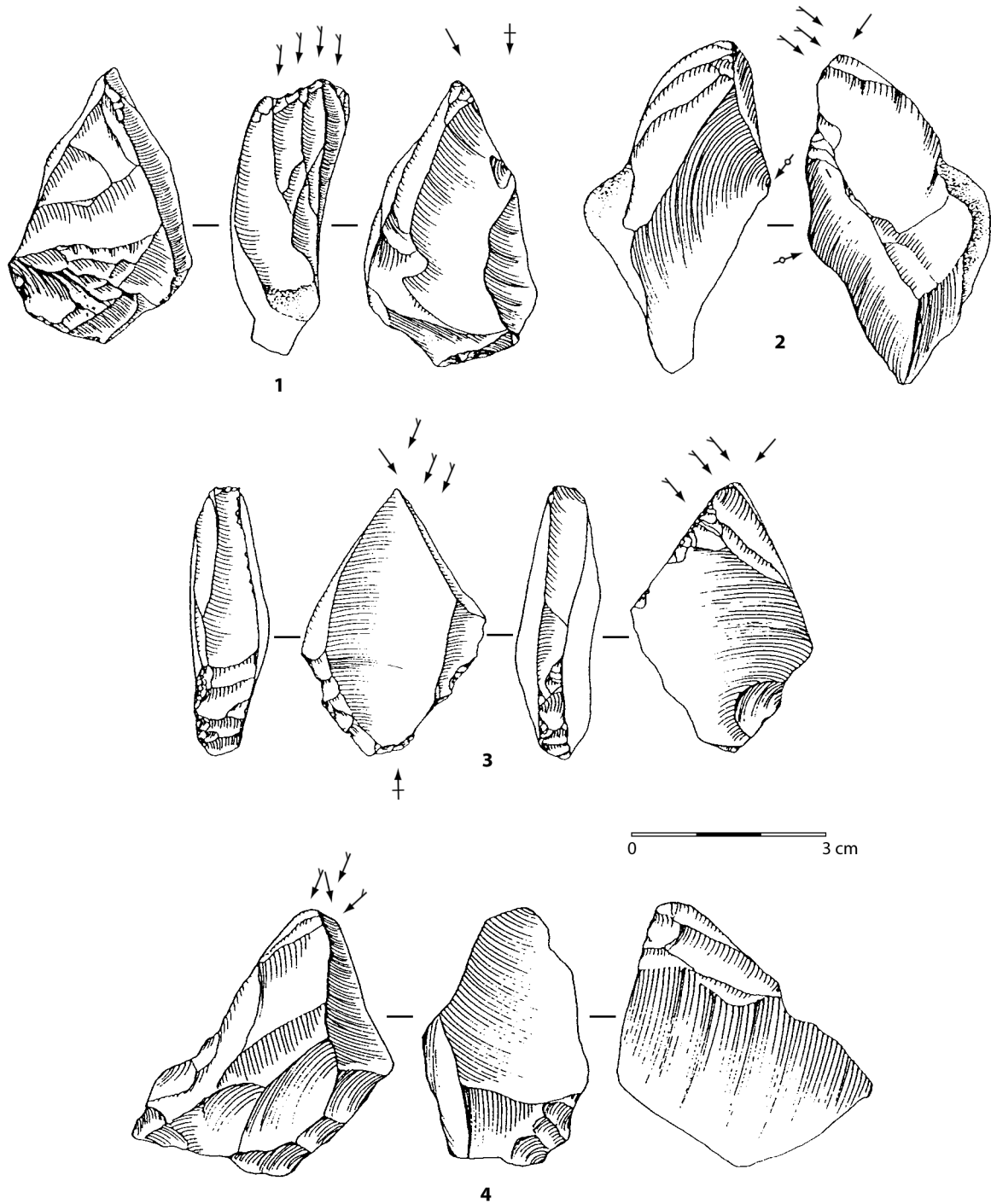


Fig. 6 – Mitoc-Malu Galben (Roumanie). Aurignacien, entité aurignacienne "I".  
1-3 : burins carénés, 4 : burin busqué (d'après OTTE et CHIRICA 1993)

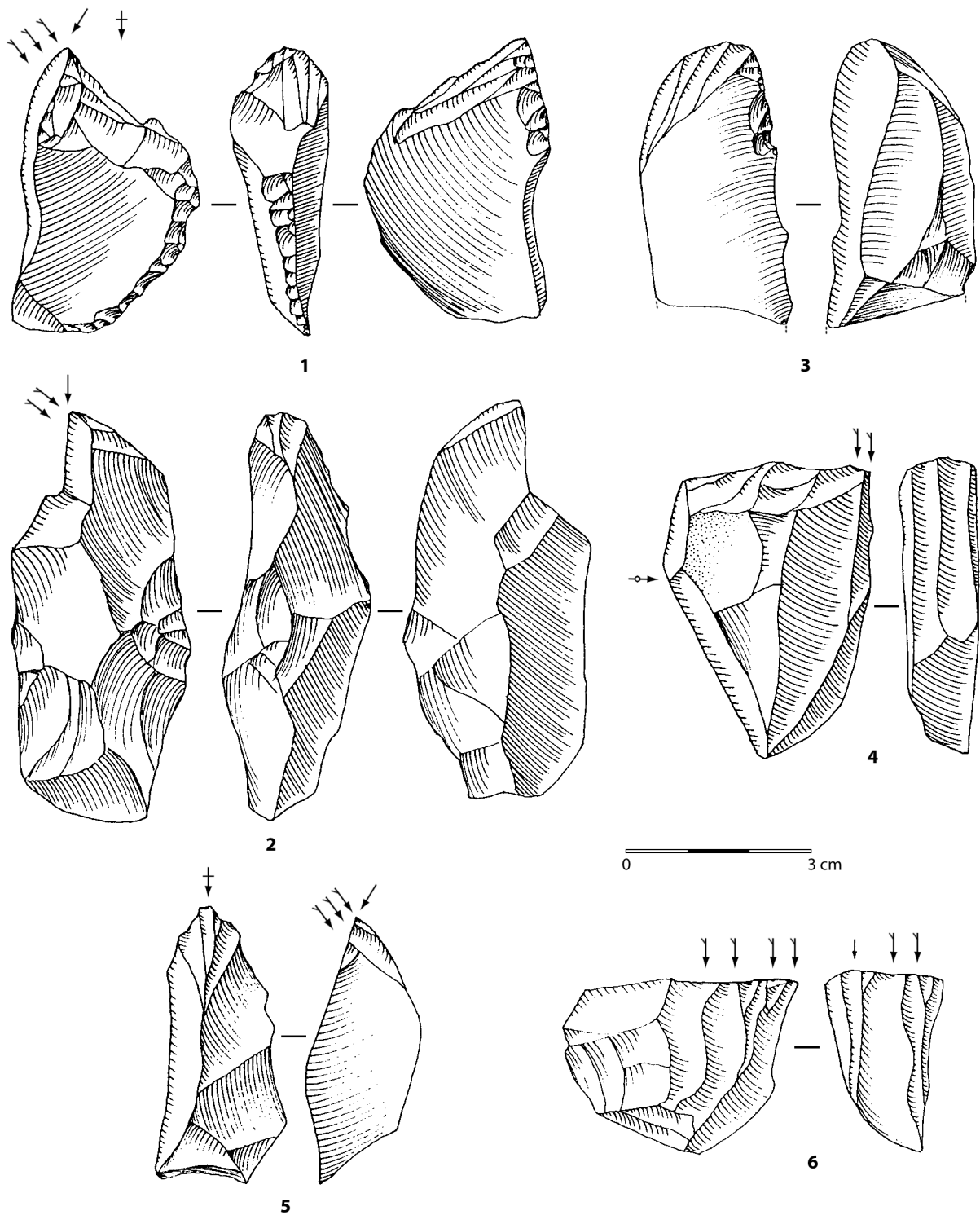


Fig. 7 – Mitoc-Malu Galben (Roumanie). Aurignacien, entité aurignacienne "I".  
1, 2 et 5 : burins carénés, 3, 4 et 6 : nucléus à lamelles (dessins M. Otte)

Quatre séries de découvertes nous paraissent significatives pour cette entité "I".

Dans le cycle "11 sup.", le carré J8 a livré en 1992 un lot de restes de débitage spécialisé, comptant 337 artefacts, dont un seul outil (un burin caréné), un seul nucléus (à lamelles, de très petites dimensions : fig. 7<sup>3</sup>, à enlèvements lamellaires plans), 10 lames seulement, pour 266 éclats, en majorité corticaux. L'essentiel de la masse débitée était en silex de teinte sombre, alors que le nucléus à lamelles, le burin caréné, les 7 lamelles retrouvées et les 50 chutes de burin étaient réalisés sur le silex gris clair ! Cet exemple illustre deux choses : d'une part, la mise en forme et la préparation de blocs dont les produits sont ensuite destinés à être exportés et, d'autre part, l'existence sur une même surface réduite d'une autre chaîne opératoire produisant des supports de plus petites dimensions, certainement des lamelles (ainsi que l'atteste le nucléus) et peut-être aussi des microlamelles, qui dans ce cas-ci pourraient correspondre aux chutes de burin, nombreuses alors qu'il n'y a qu'un seul burin caréné. La situation se reproduit dans le même carré, une dizaine de centimètres plus bas, où la masse principale de silex est de teinte sombre (surtout des éclats corticaux, avoisinant le kilogramme), sans aucune lame, mais avec deux lamelles isolées (une sur chaque type de matière première) et deux nucléus à lamelles isolés également (de même, un dans chaque type de silex : fig. 7<sup>4,6</sup>) ; 15 chutes de burin accompagnaient le tout, pour les deux tiers en silex gris clair, alors que les seuls outils associés étaient un simple burin dièdre et un burin caréné [fig. 7<sup>5</sup>]. Toujours dans le même carré, mais 15 cm plus haut que la première série, un dernier petit ensemble d'une cinquantaine d'éclats accompagnait un autre petit nucléus à lamelles (moins épuisé) et deux burins carénés [fig. 7<sup>1-2</sup>, le premier présentant les traces d'une préparation par crête ayant pu servir de guide aux premiers enlèvements lamellaires]. Même si des processus taphonomiques ont perturbé un même amas de débitage (centré sur le carré J8), provoquant une migration des pièces vers le haut et/ou vers le bas, nous sommes toujours dans la situation d'un atelier spécialisé, où la mise en forme de blocs de silex sombre a eu lieu (la dominance numérique et la masse des éclats corticaux sur cette matière première le prouvent), alors qu'une autre production, de lamelles et probablement de microlamelles, a été mise en œuvre avec l'autre matière première, attestée par ces nombreuses lamelles/chutes, des nucléus et des outils carénés.

Une situation différente a été observée avec le matériel issu des fouilles de 1990 dans les carrés G6 et G7 (cycles "11 sup.-10b inf."). Plusieurs centaines d'éclats (surtout de mise en forme) correspondant à près de 10 kg de silex ont été retrouvés, pour 20 nucléus, 92 lames, 34 lamelles et 32 outils. Parmi les outils, il n'y a pas de grattoirs carénés, mais bien 5 grattoirs à museau [fig. 8<sup>1-2</sup>] et 9 burins carénés [fig. 8<sup>3-6</sup>], accompagnés de 36 chutes correspondant à des enlèvements lamellaires [fig. 8<sup>7-9</sup>], de grattoirs autant que de burins. Les autres outils incluent un grattoir sur lame, 7 burins sur lames (dièdres, sur troncature, d'angle sur cassure), deux éclats retouchés, et 7 denticulés. L'association des pièces carénées avec les chutes lamellaires est ici assurée par la morphologie de ces chutes, qui ne peuvent pas provenir d'enlèvements de coups de burin portés sur les autres burins (réalisés sur lames). La masse d'éclats de mise en forme et le nombre de nucléus, opposés à la faible représentation des lames, montrent qu'il s'agissait d'un lieu de débitage orienté vers la production de lames à partir de nucléus laminaires, dont les meilleurs produits ont été exportés ; les lamelles sont probablement issues d'un type de débitage équivalent (nucléus à lamelles "traditionnels"), mais toutes les chutes correspondent à l'aménagement des outils carénés. Leur nombre avait attiré l'attention de Marcel Otte qui notait qu'elles "témoignent de phases d'utilisation des biseaux et des fronts étroits et surtout des réaffûtages de ces bords tranchants, manifestant l'intensité du travail sur matière osseuse" (OTTE *et al.* en préparation). À la lueur des travaux récents sur les productions lamellaires aurignaciennes, il est raisonnable de penser que les outils carénés ont pu être employés à la production de lamelles torsées, emportées hors du site, c'est-à-dire sélectionnées, les exemplaires abandonnés sur le site ne correspondant sans doute pas au gabarit recherché. Cette situation a été observée à de nombreuses reprises dans l'Aurignacien occidental, où des chaînes opératoires de microlamelles étaient fondées sur des grattoirs carénés ou à museau

(c'est-à-dire ceux retrouvés ici), ou sur des burins carénés (*idem*), les supports destinés à être retouchés faisant l'objet d'une sélection sévère, par exemple au Flageolet I (LUCAS 1997, 1999) ou à l'abri Pataud (CHIOTTI 2000).

Dans le cycle sédimentaire "11 sup.", le carré J3 a livré en un lot des pièces de débitage majoritairement réalisé sur le silex sombre, sans qu'aucun nucléus ne les accompagne ; il y avait par contre 46 chutes de burins et 15 lamelles, toutes dans le même silex sombre (sauf 6 lamelles, en silex tout à fait blanc, non représenté par une autre catégorie d'artefacts), ainsi qu'un seul outil, un burin caréné [fig. 9 2]. L'ensemble des éclats était d'assez petites dimensions, c'est-à-dire ne provenant pas de la mise en forme de blocs destinés à être exploités comme nucléus à lames (lames dont il n'existait d'ailleurs que trois fragments). Ici, la situation est probablement celle d'un lieu de production de petits supports, lamellaires au sens large, dont les nucléus et les meilleurs produits ont été emportés.

Enfin, un atelier proche de celui publié par Marcel Otte et Vasile Chirica (OTTE et CHIRICA 1993) a été fouillé en mai 1995 (cycle "11 sup.") ; couvrant une surface de 24 m<sup>2</sup>, il était marqué par trois concentrations de vestiges lithiques, accompagnés d'un foyer ; l'amas le plus important se trouvait directement à côté de ce foyer (3 nucléus, 8 outils et des enlèvements d'entretien s'y trouvaient associés). L'ensemble du débitage incluait en tout 3 612 artefacts, accompagnés de 14 outils : 2 grattoirs carénés [fig. 10 1], 2 grattoirs à museau, 5 burins carénés [fig. 10 2-5, la pièce n° 3 – en silex gris clair – montrant les traces d'une préparation par crête], un burin busqué, un burin dièdre, un burin mixte et deux lames retouchées. Quatre nucléus ont été retrouvés, tous à lames et à un seul plan de frappe (1 en silex gris clair, 3 en silex sombre). Il y avait de nombreuses lamelles (69, dont 52 en silex gris clair et 17 en silex noir) et chutes de burin (46, dont 35 en silex gris clair et 11 en silex sombre). L'ensemble du débitage montre une utilisation près de trois fois plus intense du silex gris clair que du silex sombre, autant pour les éclats (corticaux et non corticaux), que pour les lames brutes et les lamelles. Comme il n'y a qu'un seul nucléus en silex gris clair, ceci signifie que les blocs mis en forme sur cette matière première (d'où proviennent éclats et lames abandonnés, y compris 12 lames à crête) ont été emportés hors de l'atelier ; une situation similaire est envisageable pour les lamelles. Dans ce cas-ci, les chutes de burins sont probablement liées aux outils carénés : il n'y a que deux autres burins non carénés, peu typiques et non-réaffûtés ; ces chutes étaient uniformément réparties autour du foyer, dans et autour des trois amas de débitage.

Toujours dans l'entité aurignacienne "I", parmi les découvertes isolées, certaines pièces attestent encore l'existence d'une production lamellaire au site, soit à l'aide de nucléus à lamelles traditionnels [fig. 9 1, nucléus à lamelles rectilignes, à deux plans de frappe opposés], soit à l'aide d'outils carénés [fig. 9 3, grattoir caréné dont les négatifs d'enlèvements lamellaires sont particulièrement longs et réguliers].

En ce qui concerne les entités aurignaciennes "II" et "III", la production lamellaire est mal documentée. Lamelles et chutes ont été retrouvées en bien moins grand nombre. Sur les 25 outils retrouvés pour l'entité "II", il n'existe que 5 pièces carénées (2 grattoirs carénés, 1 burin caréné et 1 burin busqué), aucune lamelle, à peine 7 chutes (isolées) et 26 nucléus, pour un total d'artefacts lithiques s'élevant à 761 pièces (dont 25 outils). Les nucléus sont tous destinés à la production de lames (ou éventuellement) d'éclats ; dans un seul cas, 15 de ces nucléus ont été retrouvés ensemble, correspondant à une exploitation massive de silex (plus de 10 kg, pour les nucléus et seulement 74 éclats, très massifs !), dont la production a été presque intégralement emportée (8 lames ont été retrouvées). La dernière série d'occupations aurignaciennes (entité "III") est encore moins informative : il n'y a que 12 grattoirs carénés sur un total de 56 outils, accompagnés de 78 nucléus, environ 400 lames et 700 éclats (de nouveau, il s'agit de productions isolées mais massives de supports), avec quelques chutes nettement isolées et aucune lamelle. Vasile Chirica n'avait enregistré que trois petits ateliers entre 1978 et 1990 pour cette entité (CHIRICA 1996), le reste correspondant à de pièces isolées ; nous n'avons d'ailleurs pas du tout retrouvé ces occupations en 1992-1995.



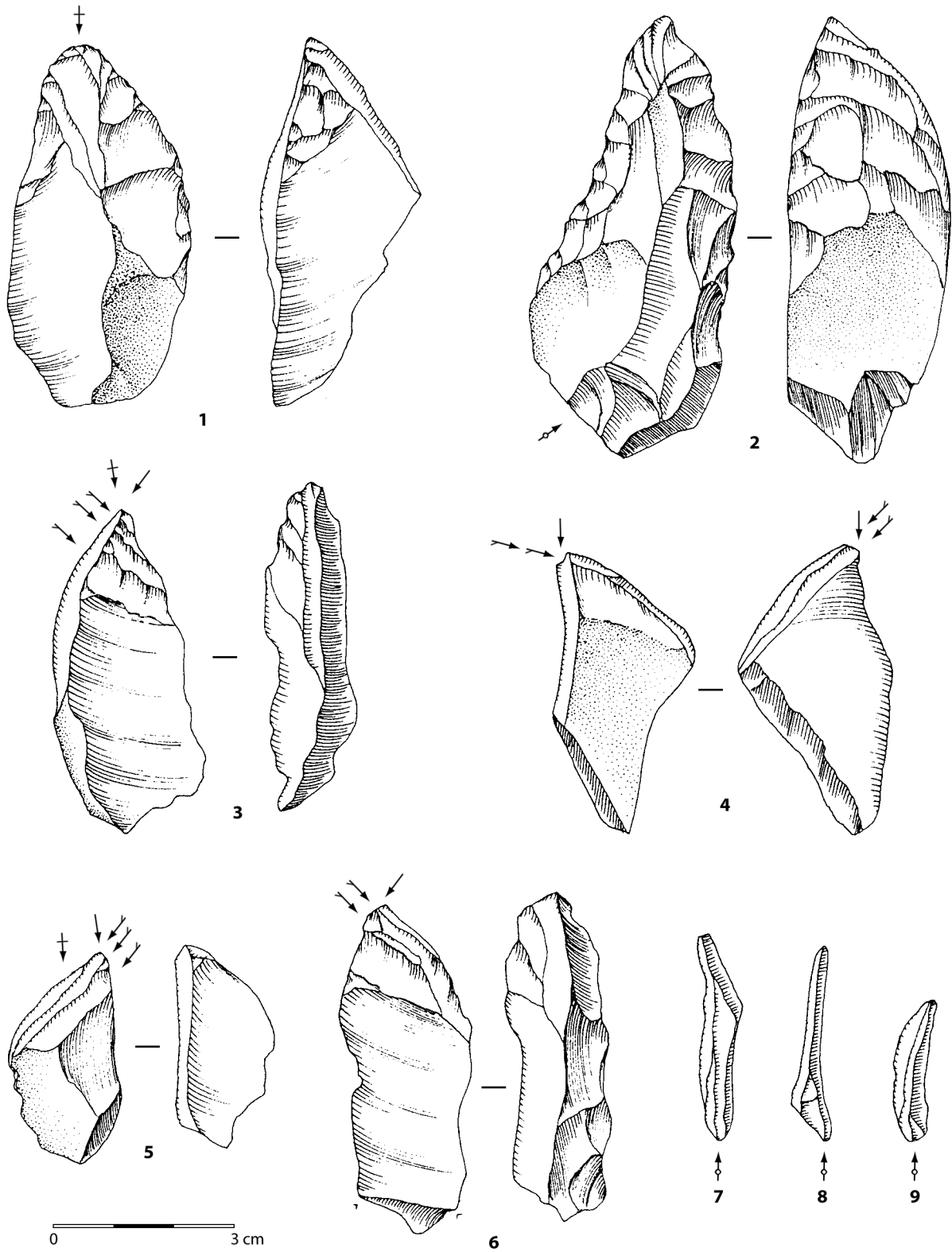


Fig. 8 – Mitoc-Malu Galben (Roumanie). Aurignacien, entité aurignacienne "I".  
 1, 2 : grattoirs à museau, 3-6 : burins carénés, 7-9 : enlèvements lamellaires d'outils carénés (dessins M. Otte)

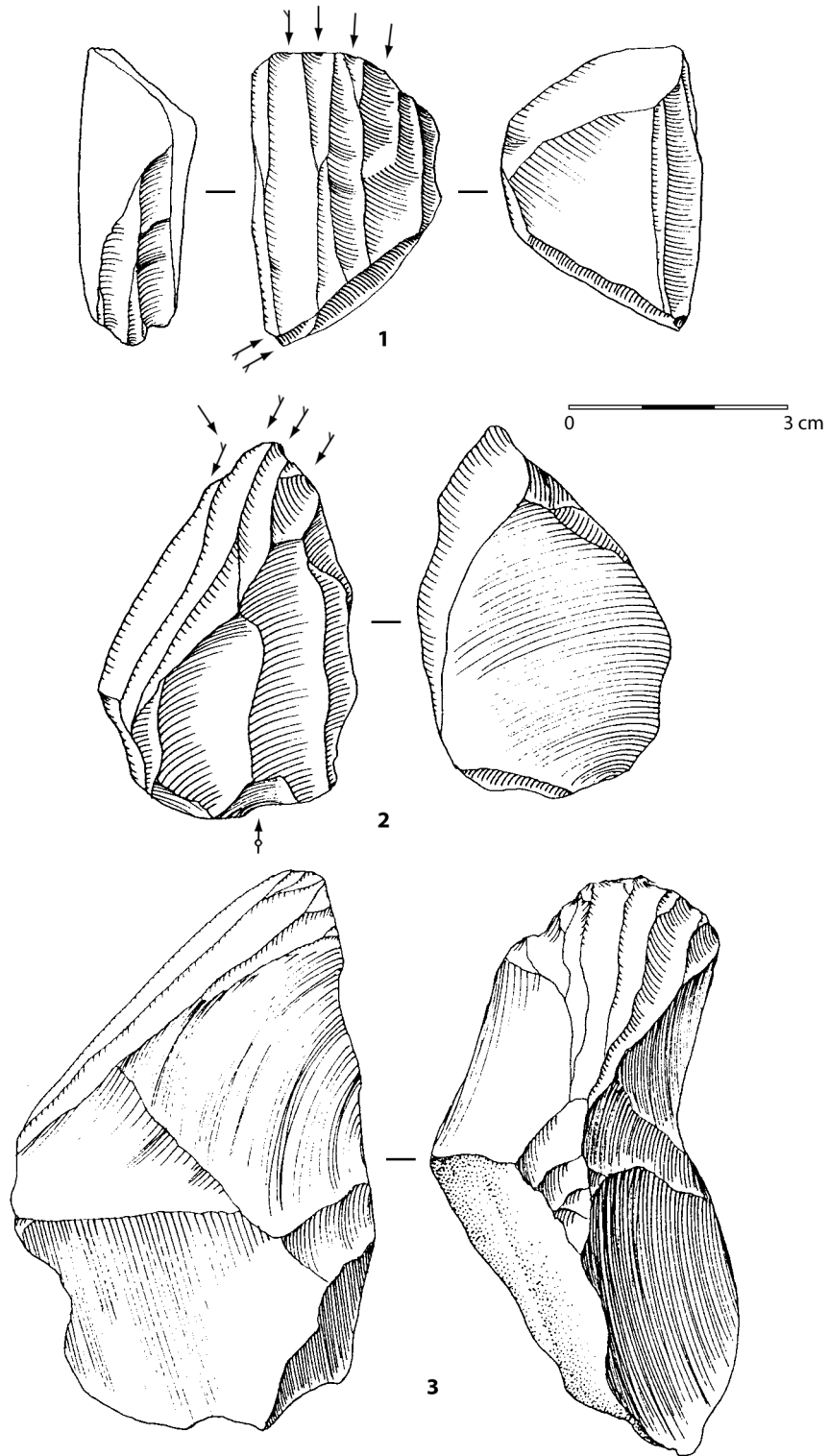


Fig. 9 – Mitoc-Malu Galben (Roumanie). Aurignacien, entité aurignacienne "I".  
1 : nucléus à lamelles, 2 : burin caréné, 3 : grattoir caréné (dessins M. Otte)

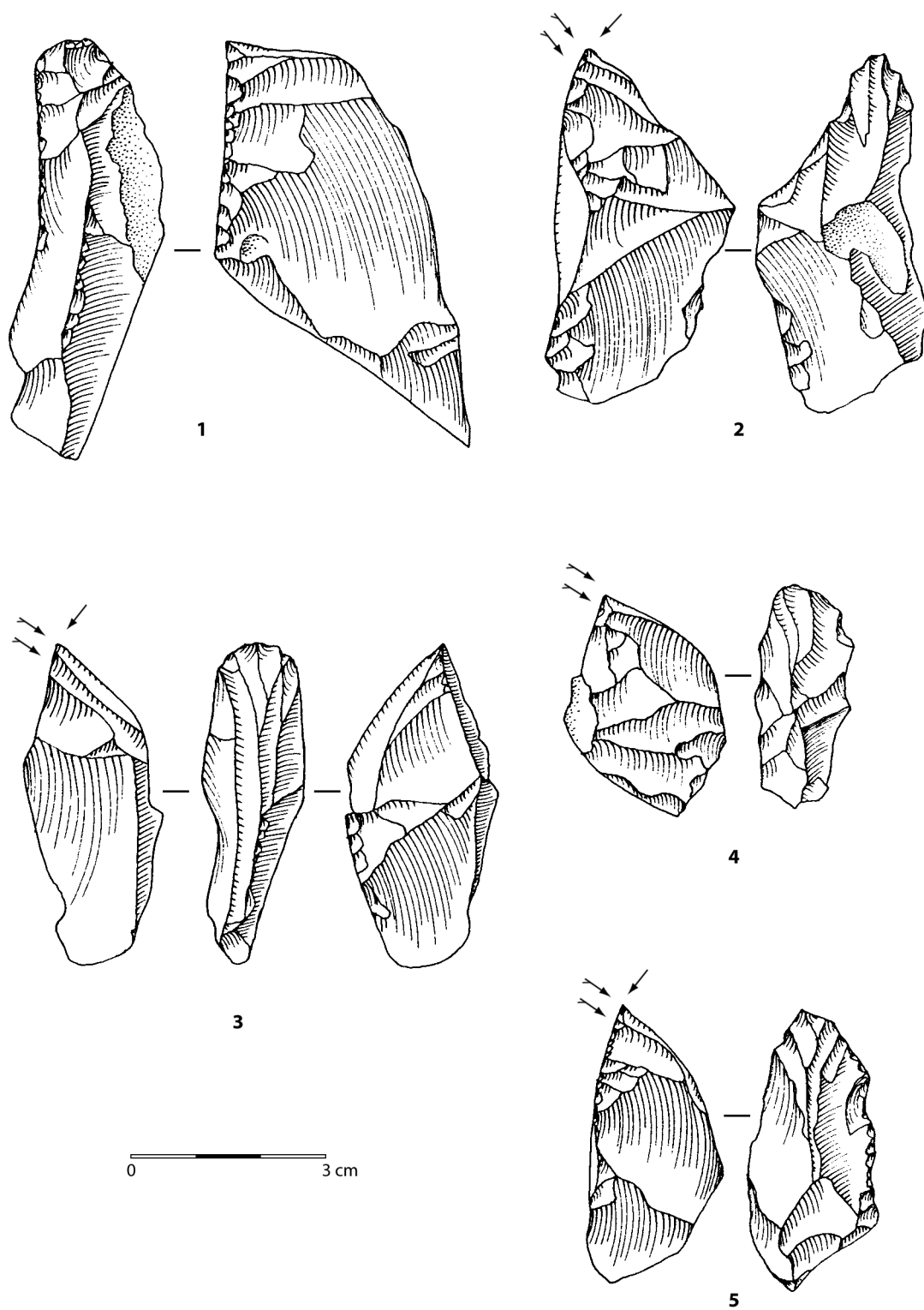


Fig. 10 – Mitoc-Malu Galben (Roumanie). Aurignacien, entité aurignacienne "I".  
1 : grattoir caréné, 2-5 : burins carénés (dessins P. Noiret)

En l'absence d'étude technologique poussée et de remontages, les conclusions à tirer des ensembles de Mitoc restent partielles et lacunaires. Cependant, il faut noter que dans un premier temps (pour l'entité aurignacienne "I", assurément), une production lamellaire a été mise en œuvre, issue d'une chaîne opératoire traditionnelle, c'est-à-dire fondée sur des nucléus à lamelles de dimensions réduites, parfois très réguliers, y compris à deux plans de frappe opposés. Parallèlement, il a pu exister une production de supports lamellaires plus petits, correspondant probablement à des microlamelles, à partir de grattoirs carénés et à museau, mais aussi à partir des nombreux burins carénés ; ces deux chaînes opératoires ont pu coexister à Mitoc, comme Foni Le Brun-Ricalens et Laurent Brou semblaient le penser (LE BRUN-RICALENS et BROU 1997) à partir des pièces publiées par Marcel Otte et Vasile Chirica (OTTE et CHIRICA 1993). Dans les entités postérieures, les lamelles ne sont plus présentes, ni d'ailleurs les nucléus à lamelles, et la possibilité d'une éventuelle autre production lamellaire, à partir d'outils carénés, est de moins en moins assurée. Le débitage de lamelles (au sens large) ne semble donc pas avoir été systématique à Mitoc, où les Aurignaciens sont d'abord venu débiter des lames ; il a pu avoir lieu en certaines occasions précises, ainsi qu'en témoigne la répartition des supports en question, limités à certains amas lithiques.

## 6 - TRACÉOLOGIE

Il est nécessaire de rappeler l'étude tracéologique menée en 1992 par Paola Jardón Giner et Ferdinand Collin sur quelques pièces carénées de Mitoc. Cette étude n'avait pas donné de résultats très significatifs, sinon que les pièces étudiées ne semblaient pas avoir été utilisées comme outils ; elles portaient au contraire des stigmates pouvant être interprétés comme des traces de préparation de plan de frappe (JARDÓN et COLLIN 1993). Plusieurs auteurs ont d'ailleurs signalé ces observations dans leur argumentation en faveur de l'hypothèse "nucléus" plutôt qu'"outil" (LE BRUN-RICALENS et BROU 1997 ; CHIOTTI 2000 ; LUCAS 1997, qui souligne qu'Hugues Plisson n'avait pas non plus trouvé de traces d'utilisation sur les pièces du Flageolet I). Certains auteurs ont suggéré que des pièces employées comme nucléus ont pu par la suite être utilisées comme outils (HAHN et OWEN 1984).

Paola Jardón Giner a étudié également quelques autres pièces carénées et des lamelles Dufour issues de Siuren I : elle confirme que les pièces carénées à morphologie nucléiforme (des deux sites) ne portent effectivement que des stries de percussion et pas d'autres traces ; les lamelles Dufour de Siuren I ne portent pas de traces d'impact et "peuvent être interprétées comme éléments d'outils ou d'armes composés, tels par exemple des harpons", dont l'utilisation "peut être mise en rapport avec un emmanchement latéral dans des armes en os ou en bois végétal", hypothèse demandant à être confirmée ou infirmée (JARDÓN GINER en préparation). Ceci rappelle le travail d'Hugues Plisson sur les lamelles Dufour du Flageolet I, qui montrait "assez clairement que ces lamelles retouchées participaient probablement à la constitution de pointes de projectile composites" (RIGAUD 1993, p. 183).

## 7 - CONCLUSIONS

Les données issues de l'analyse des ensembles lithiques de Siuren I par Yuri Demidenko et ses coauteurs, suggèrent que deux phases successives peuvent être distinguées dans le faciès Krems-Dufour de l'Aurignacien d'Europe orientale : une première phase caractérisée par la coexistence de lamelles Dufour de deux types, faites sur des supports rectilignes-courbes et torsés (microlamelles), accompagnées de quelques pointes de Krems et – surtout – de nucléus à lamelles, parfois carénés ; une seconde phase lui est postérieure, dans laquelle les microlamelles torsés deviennent prédominantes, accompagnées de leurs correspondants technologiques, les outils carénés (y compris les burins carénés), qui remplacent de manière significative les

nucléus à lamelles antérieurs. Cette deuxième phase semble correspondre à l'industrie du niveau III de Kostenki 1 (postérieur aux ensembles de Siuren I) ; elle est sans doute elle-même suivie par une dernière phase, où les microlamelles ne jouent plus de rôle essentiel (Kostenki 1/II), peut-être au profit des lames retouchées. Cette hypothèse demande à être confirmée, du point de vue chronologique en tout cas (les datations  $^{14}\text{C}$  de Siuren I restent problématiques, puisqu'elles se présentent en ordre stratigraphique inverse).

L'absence de lamelles retouchées à Mitoc-Malu Galben, et d'attention "technologique" soutenue accordée aux ensembles lithiques qui peuvent leur correspondre, constitue un handicap qui ne doit cependant pas empêcher de tirer quelques informations. Les données de Mitoc ne contredisent pas celles de Siuren I, à savoir qu'il a existé (entre 31 000 et 30 000 BP assurément, à Mitoc) des industries aurignaciennes dans lesquelles deux productions lamellaires coexistaient, à partir de nucléus à lamelles réguliers pour des supports réguliers de profil plutôt rectiligne et, à partir d'outils carénés (grattoirs carénés, y compris à museau, et burins carénés) pour des supports s'apparentant à des enlèvements lamellaires ("chutes") plus courts et en fonction de l'emplacement à partir duquel ils ont été détachés, plus ou moins réguliers ou plus ou moins torsés. La forte représentation des burins carénés constitue cependant le trait distinctif de Mitoc par rapport à Siuren I.

À Mitoc, les méthodes de fouilles peuvent être invoquées pour tenter d'expliquer l'absence de lamelles retouchées, mais selon nous il reste clair que si de tels outils (ou leurs supports bruts) avaient été présents au site en quantités équivalentes à celles retrouvées à Siuren I ou Kostenki 1, ils ne seraient pas passés inaperçus pendant presque 25 ans. Au contraire, la situation qui se profile est celle d'une production spécialisée et occasionnelle, selon deux chaînes opératoires distinctes, mises en œuvre toutes les deux parallèlement à la production traditionnelle de lames, dans un cas attestée à l'écart de tout autre débitage de supports. Les différences dans la représentation numérique des lamelles, retouchées ou non, dans les sites en question correspondent aux fonctions de ceux-ci : ateliers pour Mitoc, où l'on ne retrouve que des produits rejetés (groupés sur leur lieu de production), ou camps occupés de manière intensive lors de courts séjours répétés pour Siuren I.

**Pierre NOIRET**

Service de Préhistoire, Université de Liège  
Place du XX Août, 7, bât. A1, B-4000 Liège, Belgique  
pnoiret@ulg.ac.be

## BIBLIOGRAPHIE

- ANIKOVICH M. V. (1992) – Early Upper Paleolithic industries of Eastern Europe, *Journal of World Prehistory* 6/2, p. 205-245.
- AUBRY T., DETRAIN L., KERVAZO B. (1995) – Les niveaux intermédiaires entre le Gravettien et le Solutrén de l'abri Casserole (Les Eyzies-de-Tayac) : mise en évidence d'un mode de production original de microlithes et implications, *Bulletin de la Société Préhistorique Française* 92/3, p. 296-301.
- BONCH-OSMOLOWSKI G. (1935) – Résultats de l'étude du Paléolithique de Crimée, in: *Transactions of the 2nd International Conference on the Study of the Quaternary Period, Leningrad* 5, Leningrad (1932), p. 113-173.
- BORZIAC I. A., GRIGORIEVA G. V., CHETRARU N. V. (1981) – Occupations de l'âge de pierre ancien dans le nord-ouest de la Moldavie, Știința (Chișinău), 135 p. (en russe).
- CHIOTTI L. (2000) – Lamelles Dufour et grattoirs aurignaciens (carénés et à museau) de la couche 8 de l'abri Pataud (Les Eyzies-de-Tayac, Dordogne), *L'Anthropologie* 104/2, Paris, p. 239-263.
- CHIRICA V. (1989) – The Gravettian in the East of the Romanian Carpathians, *Bibliotheca Archaeologica Iassiensis* (Iași) 3, 239 p.
- CHIRICA V. (1996) – La zone des terrasses du Prut, in: CHIRICA V., BORZIAC I. A., CHETRARU N. A., *Gisements du Paléolithique supérieur ancien entre le Dniestr et la Tissa*, Helios, *Bibliotheca Archaeologica Iassiensis* (Iași) 5, p. 70-94.
- CHIRICA V. (ce volume) – Analyse techno-typologique de la production laminaire à Mitoc sur le Prut (Roumanie).
- DAMBLON F., HAESAERTS P. (1997) – Radiocarbon chronology of representative Upper Palaeolithic sites in the Central European Plain, *Préhistoire européenne* 11, p. 255-276.
- DAMBLON F., HAESAERTS P., VAN DER PLICHT J. (1996) – New datings and considerations on the chronology of Upper Palaeolithic sites in the Great Eurasiatic Plain, *Préhistoire européenne* 9, p. 177-231.
- DEMARS P.-Y., LAURENT P. (1992) – *Types d'outils lithiques du Paléolithique supérieur en Europe*, Cahiers du Quaternaire 14, CNRS Éditions, Paris, 178 p.
- DEMIDENKO Yu. E. (2000-2001) – The European Early Aurignacian of Krems-Dufour type industries: a view from Eastern Europe, *Préhistoire européenne* 16-17, p. 147-162.
- DEMIDENKO Yu. E., OTTE M. (2000-2001) – Siuren-I (Crimea) in the context of an European Aurignacian, *Préhistoire européenne* 16-17, p. 133-146.
- DEMIDENKO Yu. E., CHABAI V. P., OTTE M., YEVTUSHENKO A. I., TATARTSEV S. V. (1998) – Siuren-I, an Aurignacian site in the Crimea (the investigations of the 1994-1996 field seasons), in: OTTE M. (dir.), *Préhistoire d'Anatolie, Genèse de deux mondes*, Colloque international de Liège, 28 avril-3 mai 1997, *ERAUL* 85 (Liège), vol. I, p. 367-413.
- DJINDJIAN F., OTTE M., KOZŁOWSKI J. K. (1999) – *Le Paléolithique supérieur en Europe*, Éditions Armand Colin, 474 p.
- HAESAERTS P. (1993) – Stratigraphie du gisement paléolithique de Mitoc-Malul Galben (District de Botoșani, Roumanie) : étude préliminaire, *Préhistoire européenne* 3, p. 67-71.
- HAHN J. (1970) – Recherches sur l'Aurignacien en Europe centrale et orientale, *L'Anthropologie* 74/3-4, p. 195-220.
- HAHN J. (1977) – *Aurignacien. Das ältere Jungpaläolithikum in Mittel- und Osteuropa*, Böhlau Verlag (Fundamenta A9), 355 p.
- HAHN J., OWEN L. (1984) – Débitage et utilisation de lames dans l'Aurignacien du Geissenklösterle, Jura Souabe, in: *Préhistoire de la pierre taillée*, Tome 2 : Économie du débitage laminaire, III<sup>e</sup> table ronde de technologie lithique, Meudon-Bellevue, octobre 1982, CREP, p. 31-37.

- INIZAN M.-L., REDURON M., ROCHE H., TIXIER J. (1995) – *Préhistoire de la pierre taillée*, Tome 4 : Technologie de la pierre taillée, CREP, 199 p.
- JARDÓN P., COLLIN F. (1993) – Rapport d'étude tracéologique, Mitoc-Malul Galben (novembre 1992), *Préhistoire européenne* 3, p. 73-75.
- JARDÓN GINER P. (en préparation) – Analyse fonctionnelle et techno-économique de grattoirs aurignaciens, in: *Mitoc-Malu Galben*, ERAUL (Liège).
- KOZŁOWSKI J. K., KOZŁOWSKI S. K. (1979) – Upper Palaeolithic and Mesolithic in Europe. Taxonomy and Palaeohistory, Polska Akademia Nauk, *Prace Komisji Archeologicznej* 18, Wrocław, 151 p.
- KOZŁOWSKI J. K., OTTE M. (2000) – La formation de l'Aurignacien en Europe, *L'Anthropologie* 104/1, p. 3-15.
- LE BRUN-RICALENS F., BROU L. (1997) – Burins carénés-nucléus à lamelles : identification d'une chaîne opératoire particulière à Thèmes (Yonne) et implications, in: FOSSE Ph., THÉVENIN A. (dir.), *Le Paléolithique supérieur et le Mésolithique dans le nord-est de la France et les pays limitrophes*, Table Ronde de Valenciennes, 18-19 oct. 1997, Cahiers de Préhistoire du Nord.
- LÓPEZ BAYÓN I. (1998) – La faune de Siuren I (Crimée) : analyse préliminaire, in: OTTE M. (dir.), *Préhistoire d'Anatolie. Genèse de deux mondes*, Colloque international de Liège, 28 avril-3 mai 1997, ERAUL 85 (Liège), vol. I, p. 415-425.
- LUCAS G. (1997) – Les lamelles Dufour du Flageolet I (Bézenac, Dordogne) dans le contexte Aurignacien, *Paléo* 9, p. 191-219.
- LUCAS G. (1999) – Production expérimentale de lamelles torsées : approche préliminaire, *Bulletin de la Société Préhistorique Française* 96/2, p. 145-151.
- OTTE M., CHIRICA V. (1993) – Atelier aurignacien à Mitoc-Malul Galben (Moldavie roumaine), *Préhistoire européenne* 3, p. 55-66.
- OTTE M., NOIRET P., TATARTSEV S. V., LÓPEZ BAYÓN I. (1996a) – L'Aurignacien de Siuren I (Crimée) : fouilles 1994 et 1995, in: MONTET-WHITE A., PALMA DI CESNOLA A., VALOCH K. (ed.), *The Upper Palaeolithic*, Colloque XI "The Late Aurignacian", XIII<sup>e</sup> Congrès l'UISPP, Forlì, 8-14 septembre 1996, ABACO, p. 123-137.
- OTTE M., NOIRET P., TATARTSEV S. V., LÓPEZ BAYÓN I. (1996b) – L'Aurignacien de Siuren I (Crimée, Ukraine), *Bulletin de la Société royale belge Anthropologie et Préhistoire* 107, p. 81-92.
- OTTE M., LÓPEZ BAYÓN I., NOIRET P., BORZIAC I. A., CHIRICA V. (1996c) – Recherches sur le Paléolithique supérieur de la Moldavie, *Bulletin de la Société royale belge Anthropologie et Préhistoire* 107, p. 45-80.
- OTTE M., NOIRET P., CHIRICA V., BORZIAC I. A. (1996d) – Rythme évolutif du Gravettien oriental, in: MONTET-WHITE A., PALMA DI CESNOLA A., VALOCH K. (ed.), *The Upper Palaeolithic*, Colloque XII "The Origin of the Gravettian", XIII<sup>e</sup> Congrès de l'UISPP, Forlì, 8-14 septembre 1996, ABACO, p. 213-226.
- OTTE M., NOIRET P., CHIRICA V., BORZIAC I. A. (en préparation) – Étude de l'industrie lithique, in: *Mitoc-Malu Galben*, ERAUL (Liège).
- PETTIT P. B. (1998) – Middle and Early Upper Palaeolithic Crimea: the radiocarbon chronology, in: OTTE M. (dir.), *Préhistoire d'Anatolie. Genèse de deux mondes*, Colloque international de Liège, 28 avril-3 mai 1997, ERAUL 85, vol. I, p. 329-338.
- RIGAUD J.-Ph. (1993) – L'Aurignacien dans le sud-ouest de la France : bilan et perspectives, in: BANESZ L., KOZŁOWSKI J. K. (dir.), *Aurignacien en Europe et au Proche-Orient*, Actes du XII<sup>e</sup> Congrès de l'UISPP, 1-7 septembre 1991, Institut Archéologique de l'Académie Slovaque des Sciences, Bratislava, p. 181-186.
- SCHMIDER B., PERPÈRE M. (1996) – Production et utilisation de lamelles dans l'Aurignacien de la Grotte du Renne à Arcy-sur-Cure, in: PAUTRAT Y., THÉVENIN A. (dir.), *Paléolithique supérieur et Épipaléolithique dans le nord-est de la France*, Actes de la Table Ronde de Dijon, 7-8 oct., *Cahiers archéologiques de Bourgogne* 6, 1995, p. 4-10.

SINITSYN A. A. (1993) – Les niveaux aurignaciens de Kostenki I, *in: Aurignacien en Europe et au Proche-Orient*, Colloque de la Commission 8, Actes du XII<sup>e</sup> Congrès de l'UISPP, 1-7 septembre 1991, Institut Archéologique de l'Académie Slovaque des Sciences, Bratislava, p. 242-259.

SINITSYN A. A. (1999) – Chronological problems of the Palaeolithic of Kostenki-Borschevo area: Geological, palynological and <sup>14</sup>C perspectives, *in: EVIN J., OBERLIN Chr., DAUGAS J.-P., SALLES J.-F. (éd.), <sup>14</sup>C et Archéologie*, III<sup>e</sup> Congrès international, Lyon, 6-10 avril 1998, Mémoires de la Société Préhistorique Française 26 (Supplément 1999 à la Revue d'Archéométrie), p. 143-150.

SINITSYN A. A. (2003) – A Palaeolithic 'Pompeii' at Kostenki, Russia, *Antiquiz* 77, p. 9-14.

SORIANO S. (1998) – La production de lamelles torsées dans les niveaux du Paléolithique supérieur ancien d'Umm El Tlel (Syrie). Exploration théorique et expérimentale de ses modalités, *in: OTTE M. (dir.), Préhistoire de l'Anatolie : Genèse de deux mondes*, Actes du colloque international de Liège, 28 avril-3 mai 1997, *ERAUL* 85 (Liège), vol. II, p. 731-748.

TIXIER J., INIZAN M.-L. (1981) – Ksar 'Aqil, stratigraphie et ensembles lithiques dans le Paléolithique Supérieur : fouilles 1971-1975, *in: Préhistoire du Levant, chronologie et organisation de l'espace depuis les origines jusqu'au VI<sup>e</sup> millénaire*, Colloques Internationaux du CNRS, 10-14 juin 1980, Lyon, Maison de l'Orient, CNRS Éditions, p. 353-367.

TIXIER J., REDURON M. (1991) – Et passez au pays des silex : rapportez-nous des lames !, *in: 25 ans d'études technologiques en Préhistoire*, XI<sup>e</sup> Rencontres Internationales d'Archéologie et d'Histoire d'Antibes, 18-20 octobre 1990, Éditions APDCA, Juan-les-Pins, p. 235-243.

VEKILOVA E. A. (1957) – Le site de Siuren I et sa place parmi les gisements paléolithiques de Crimée et des territoires voisins, *Matériaux et recherches sur l'archéologie de l'URSS (Moscou-Leningrad)* 59, p. 235-321 (en russe).

YANEVICH A. A. (1998) – Buran-Kaya III. Neue Angaben zur Kulturgliederung des Jungpaläolithikums der Krim, *Préhistoire européenne* 13, p. 133-148.







