

MITOC–MALU GALBEN (ROUMANIE) : QUELQUES ASPECTS DE LA TECHNOLOGIE LITHIQUE GRAVETTIENNE¹

Timothée LIBOIS^a, George BODI^b, Philip NIGST^c & Pierre NOIRET^a

^a Service de Préhistoire, Université de Liège, Liège, Belgique

^b Academia Româna, Filiala Iași, Institutul de Arheologie, Iași, Romania

^c Department of Archaeology, University of Cambridge, Cambridge, UK

1. Introduction

La Moldavie représente en Europe orientale une région archéologiquement riche, où les occupations préhistoriques sont attestées depuis le Paléolithique moyen (Chirica *et al.*, 2013, 2014). La séquence du Paléolithique supérieur ancien y est particulièrement intéressante et regroupe sur un même territoire des occupations relevant à la fois de l'Aurignacien et du Gravettien (Noiret, 2009), avec pour ce dernier des dates parmi les plus anciennes, plus précisément sur le site de Molodova V (Haesaerts *et al.*, 2007, 2010).

Dans ce contexte, Mitoc–Malu Galben (MMG) apparaît comme l'un des sites les plus importants concernant la transition entre les deux techno-complexes, présentant dans une stratigraphie continue des occupations relevant de l'Aurignacien puis du Gravettien (Otte *et al.*, 2007a ; Noiret, 2009). La question des modalités de passage de l'un à l'autre est largement débattue aujourd'hui (Kozłowski, 2013) et MMG présente potentiellement des pistes de réponse à cette problématique.

Les campagnes de fouille récentes menées de 2013 à 2016 à MMG ont fourni un matériel lithique abondant, notamment dans les niveaux liés à l'Aurignacien récent comme au Gravettien ancien. Si l'étude du matériel récent issu des dernières occupations aurignaciennes a déjà apporté certains résultats (Branscombe, 2016 ; Noiret *et al.*, 2016), l'occasion se présente ici d'examiner le matériel lithique Gravettien. Cette étude vise à fournir des informations d'ordre technologique pour l'ensemble dénommé « Gravettien II », y compris une réflexion concernant les objectifs de la production et la nature de la technologie du Gravettien ancien de MMG.

¹ Remarque : Pour palier à des problèmes lors de l'édition papier de cet article, la présente version comporte certains ajustements formels. Le contenu du texte reste cependant intégralement identique.

2. Présentation du site

Le gisement préhistorique de Mitoc–Malu Galben (département de Botoșani), dans le nord-est de la Roumanie, se situe le long du cours moyen du Prut. Il se trouve à quelques dizaines de mètres au nord du ruisseau Ghireni, dont la confluence avec le Prut s'effectue à environ 400 mètres au sud-est. Le site s'inscrit sur une butte à double pente, vers la rivière et le ruisseau.

Connu depuis la fin du XIX^e siècle, le site n'a fait l'objet de fouilles extensives qu'à partir de 1978 sous la direction de Vasile Chirica (Institut d'Archéologie de Iași), et ce jusqu'en 1990. De 1991 à 1995, une collaboration est menée avec l'Université de Liège (M. Otte et P. Noiret) et l'Institut des Sciences naturelles de Belgique (P. Haesaerts et F. Damblon) en vue de parfaire la compréhension de la séquence stratigraphique et archéologique. Par la suite, aucun travail de grande ampleur ne sera mené avant 2013 et la reprise d'un projet de fouille mené par P. Noiret, Ph. Nigst et P. Haesaerts, toujours en collaboration avec V. Chirica.

Stratigraphie et chronologie

La compréhension actuelle de la stratigraphie repose sur les travaux de P. Haesaerts (2007) et l'identification de 13 unités sédimentaires au sein d'une séquence de près de 14 m de haut (Fig. 1). Celle-ci est constituée à sa base de dépôts limoneux, ensuite surmontés par des lœss, tandis que la partie supérieure comprend des lœss sableux et des sables. La séquence est entrecoupée par la formation de plusieurs sols humifères et, surtout dans sa partie supérieure, par le développement de gleys de toundra, relatifs au passage du Pléniglaciaire moyen au Pléniglaciaire supérieur (Haesaerts, 1993).

Plus de 60 datations radiométriques ont été effectuées pour ce site (Otte *et al.*, 2007a ; Haesaerts, 2007). Ainsi, les unités 12 et 11 sont situées entre 33.000 et 31.000 BP et les unités 10 à 8 entre 31.000 et 27.500 BP. Les unités 7 à 4 couvrent une période allant de 27.000 à 23.000 BP, tandis que les unités 3 et 2 sont plus tardives, situées entre 21.000 BP et 20.000 BP.

Séquence archéologique et fouilles récentes

La distinction de concentrations de vestiges archéologiques aurignaciens puis gravettiens fut établie par V. Chirica dans les années 1980, puis intégrée dans la stratigraphie sédimentaire lors de la collaboration avec l'équipe belge dans les années 1990. On retrouve de l'Aurignacien sous la forme de cinq ensembles de vestiges, depuis l'unité 12 jusque dans la sous-unité 8b, tandis que les quatre ensembles gravettiens sont compris dans les sous-unités 7b à 4a. La sous-unité

8a, entre Aurignacien et Gravettien, n'a livré que quelques pièces erratiques atypiques, incarnant *a priori* une forme de hiatus dans la séquence.

Entre 2013 et 2016, plusieurs ensembles ont été fouillés, dans l'Aurignacien comme dans le Gravettien. Pour le premier, ce sont surtout les ensembles « Aurignacien I », « III » et « III supérieur » qui ont été abordés, tandis que pour le second, seul le Gravettien ancien a été touché dans les ensembles « Gravettien I » et « II ». Plusieurs travaux universitaires ont concerné ce matériel : l'ensemble « Aurignacien III supérieur », fouillé en 2015, a fait l'objet d'une *Undergraduate Dissertation* à l'Université de Cambridge sous la direction de Ph. Nigst (Branscombe, 2016), tandis que la majorité du reste du matériel (à l'exception des tamisages) a été étudié dans le cadre d'un mémoire de Master à l'Université de Liège (Libois, 2017) sous la direction de P. Noiret ; la fraction fine correspondant aux tamisages a été étudiée dans le cadre d'un travail de Master à l'Université de Cambridge sous la direction de Ph. Nigst (Murphree, 2017).

3. Technologie lithique du Gravettien II

Les données présentées ici constituent les premiers résultats d'une étude incluant une analyse par attributs (tels que définis dans Nigst, 2012) et la reconstitution de la chaîne opératoire. Cette approche a été appliquée à la quasi totalité du matériel (Libois, 2017), mais la présente étude s'intéresse uniquement au matériel de l'ensemble « Gravettien II », provenant de la base de l'unité sédimentaire 6b (Fig. 1). Ce matériel a été principalement fouillé en 2013 alors que la paroi dont il est extrait menaçait de s'affaisser (Fig. 2) ; des artefacts supplémentaires ont été récupérés dans la même zone en 2014 et 2015. La fouille de cet ensemble fut menée sur une banquette le long de la paroi nord, majoritairement dans les carrés N1 à N4 (Fig. 3-4). L'enregistrement à la station totale a permis d'évaluer que le pendage, d'environ 4-5° d'ouest en est, n'a pas d'impact sur la position des vestiges.

Structure générale

L'ensemble lithique issu du « Gravettien II » fouillé entre 2013 et 2016 contient 1529 artefacts (Table 1), dominés par les éclats (65,73%) ; lames (9,61%) et lamelles (4,64%) sont plus rares. Le grand nombre d'éclats et la présence importante de déchets annexes de débitage – 11,25% de cassons, 3,99% d'esquilles – indiquent que la nappe de vestiges est majoritairement issue d'un débitage sur place.

La matière première débitée correspond à un silex local (Otte *et al.*, 2007b) homogène, dont la couleur va du noir à diverses nuances de gris. La qualité de la

matière première est plutôt bonne ; seuls 10,53% des pièces présentent des traces de plans de clivage internes à la matière, souvent limitées.

Les différentes phases de la chaîne opératoire représentées vont du décortilage à la production des supports. Ainsi, 30,73% des pièces sont partiellement ou entièrement corticales, attestant l'enlèvement local de celui-ci, et incluant 11,32% des pièces avec un minimum de 33% de cortex, particulièrement associables à la phase de décortilage. Un certain nombre de pièces d'initialisation et d'entretien, éclats comme lames à crête et tablettes, démontrent la mise en forme des blocs en vue d'une production et des entretiens appliqués à ceux-ci au cours du débitage. Les supports retouchés sont quant à eux plutôt absents ; on ne retrouve que 14 pièces retouchées, sur éclat ou sur lame.

Nucléus

L'ensemble contient 9 nucléus ; l'un est atypique et les 8 autres sont des nucléus volumétriques à progression symétrique (*sensu* Valentin *et al.*, 2014). Ceux-ci se caractérisent majoritairement par le recours à un plan de frappe et une surface de débitage préférentiels, bien que deux pièces montrent un plan de frappe opposé et des négatifs d'enlèvements frappés depuis celui-ci.

En termes de gestion des surfaces, on retrouve de façon récurrente des parties latérales constituées par deux surfaces opposées et un dos bien individualisé à l'opposé de la surface de débitage. Ces parties, généralement non exploitées, ne portent qu'occasionnellement des traces de préparation ou d'enlèvement, et sont alors plutôt constituées de plages corticales et de surfaces planes naturelles (gélifractions, surfaces néocorticales, plans de clivages, etc.). Le plan de frappe est quant à lui généralement lisse, souvent formé par un enlèvement orienté vers l'arrière du nucléus, bien qu'il puisse éventuellement être formé par plusieurs enlèvements de plus petite taille.

Les nucléus sont cependant de gabarits différents (1,047 kg pour le plus lourd et 79,5 g pour le plus léger), traduisant notamment des états d'exploitation différents. En effet, deux nucléus massifs (1 kg chacun environ) témoignent d'un abandon prématuré. Dans les deux cas, le débitage, à peine initialisé, est effectué sur des blocs de qualité suffisamment bonne, mais a été interrompu suite à un ou plusieurs enlèvements rebroussés et des convexités inadaptées à la poursuite du débitage, qui auraient nécessité d'importants aménagements pour poursuivre la production.

Si l'organisation des surfaces reste généralement semblable, il n'en est pas de même pour leurs proportions et leurs convexités, ou pour la gestion des volumes. Certains nucléus présentent plutôt une exploitation sur table étroite et plutôt

droite, correspondant alors à la surface la moins large du bloc, mais suffisamment allongée pour un débitage laminaire (fig. 5 : 2). Les parties latérales du bloc, naturelles ou (plus rarement) aménagées, délimitent très clairement la table de débitage et les convexités de celle-ci y sont très peu marquées, latéralement comme distalement. D'autre part, on retrouve des nucléus exploitant plutôt une table de débitage large et aux convexités plus importantes (fig. 7 : 1, 2). Dans le premier cas, les blocs sont plutôt de petite taille, fragments (naturels ou non) de plus gros blocs ou encore éclats très massifs, tandis que dans le second cas, l'exploitation se fait sur blocs plus massifs, plus probablement des nodules relativement intacts ou des fragments de grande taille.

Par ailleurs, une chaîne opératoire parallèle peut être distinguée en la présence d'un débitage sur tranche d'éclat (fig. 5 : 1). Deux pièces en témoignent clairement, probablement issues de phases de mise en forme, sommairement aménagées (convexité distale, plan de frappe, etc.). Le recours à cette solution est mal documenté dans la mesure où les deux pièces sont à peine entamées (rebroussement pour l'une, quelques enlèvements à peine pour l'autre).

Éclats

La classe des éclats (hors pièces technologiquement particulières) est représentée par 1005 éléments, dont 51,54% sont intacts (en longueur). La plupart des attributs, qu'ils soient de nature morphologique, morphométrique ou technologique, expriment une diversité assez marquée. Ceci est dû à la présence de pièces issues de phases différentes de la chaîne opératoire, y compris l'aménagement et l'entretien de nucléus. Pour les éclats, par exemple, les longueurs sont situées entre 7 mm et 9,4 cm... Quant aux morphologies distales, 42,61% des pièces ont une terminaison distale (dorsale) irrégulière et 41,33% sont terminées par un accident (rebroussement, surface plane, etc.) (Table 11). Tous les types de talons sont présents (Table 2), principalement les talons lisses, tandis que les stigmates de percussion montrent que plus d'un quart des pièces portent une lèvre (Table 5) ; plus d'un tiers présentent un bulbe (Table 6), mais peu d'esquilles bulbaires sont présentes (Table 7). L'organisation des négatifs dorsaux est dominée par 59,11% de pièces unipolaires (Table 8), mais ceux-ci sont variés et toutes les orientations déterminables sont présentes.

Les pièces directement liées au décorticage présentent, outre des plages corticales, certaines caractéristiques propres. Ainsi, les pièces présentant plus de 33% de cortex sont en moyenne 15 g plus lourdes et 8 mm plus longues. Pour les talons, 74,19% ne sont pas préparés et sont aussi de plus grande taille. Pour ce qui est de la préparation dorsale, 19,35% des pièces seulement en présentent. Les

stigmates de percussion restent toutefois semblables. Pour les éclats, on ne peut donc pas pressentir de changements entre le décortiquage et le reste de la chaîne opératoire, si ce n'est dans le type de percuteur ou la stratégie de percussion.

Pièces d'initialisation et d'entretien

Un certain nombre de pièces à crête ont été retrouvées, de différentes natures : 21 éclats à crête (dont 4 pièces à crête latérale), 14 lames à crête et 3 lamelles à crête (Table 1). Les quelques éclats concernés témoignent surtout d'une utilisation courante de la crête, bien que celle-ci n'intervienne pas particulièrement pour des enlèvements massifs, mais plutôt dans de petites interventions ponctuelles, à l'image des néo-crêtes. Plus que dans un processus d'initialisation de débitage, les éclats à crête semblent impliqués dans la mise en forme des nucléus.

L'initialisation du débitage laminaire passe en partie par l'utilisation de la crête, que celle-ci soit à un seul (fig. 5 : 3) ou à deux versants. On notera toutefois que les crêtes complètes à deux versants sont particulièrement rares, l'usage général de la crête ne se faisant pas nécessairement sur l'entièreté de la longueur de la lame, mais plus souvent en partie distale, dans la continuité d'une crête naturelle et, dans le cas des crêtes à un versant, en s'appuyant souvent sur une surface naturelle.

L'utilisation du terme « crête » recouvre ici une seconde réalité avec des cas de néo-crêtes (fig. 6 : 1). Quelques pièces témoignent en effet d'un processus d'entretien de la table laminaire par enlèvements transversaux. Il ne s'agit cependant pas de la seule solution, le recours à des enlèvements plus massifs d'une partie de la table de débitage – "éclats d'entretien" – étant également attesté (fig. 5 : 5).

L'entretien se fait également au niveau du plan de frappe avec des enlèvements de tablettes (fig. 5 : 4). Celles-ci restent toutefois peu nombreuses et incluent des pièces partielles. Ces pièces témoignent de la variété de processus mis en œuvre pour entretenir les surfaces des nucléus et leurs morphologies.

Lames

Les 147 éléments laminaires (pièces intactes et fragments) constituent le deuxième type de produits de débitage en termes d'effectif, et *a priori* l'objet principal de la production. Les lames correspondent à des pièces allongées (longueur égale au minimum à deux fois la largeur) ayant de préférence des bords parallèles ou subparallèles. Cette catégorie regroupe certaines pièces moins régulières que d'autres, des objets du plein débitage comme des pièces

annexes. Les lamelles s'en distinguent arbitrairement par une largeur égale ou inférieure à 10 mm.

Rien qu'en termes de morphométrie, la variabilité des pièces ressort. Ainsi, ces lames mesurent en moyenne 5,11 cm de long, 1,79 cm de large et 4,59 mm d'épaisseur, mais les extrêmes en longueur pour les pièces intactes sont de 8,63 cm et 2,1 cm. L'épaisseur du talon est en moyenne de 2,34 mm (Table 3) et 12,75% des pièces seulement ont un talon préparé, tandis que les talons non préparés, linéaires et punctiformes, regroupent 76,47% des lames (Table 2). Une préparation proximo-dorsale intervient dans 71,57% des cas (Table 4), principalement par abrasion. Les attributs de percussion restent mitigés : absence de bulbe dans 61,76% des cas (Table 6), 42,16% de lèvres (Table 5) et tout de même 23,53% d'esquilles bulbaires. Les lames sont principalement produites des manière unipolaire (Table 8), mais quelques enlèvements aux négatifs opposés et bipolaires témoignent du recours à des enlèvements opposés.

Pour ce qui est de la morphologie, les profils se partagent surtout entre pièces incurvées et pièces rectilignes (Table 9), tandis que les sections sont triangulaires dans plus de la moitié des cas, avec une moindre composante trapézoïdale (Table 10). Pour ce qui est des morphologies distales, on constate tout de même que près de la moitié des pièces intactes à l'extrémité distale présente une extrémité accidentée (rebroussement, outrepassement, etc.) (Table 11), probable preuve de la quantité de pièces ratées laissées sur place.

Lamelles

La présence de 73 lamelles (dont deux lamelles à crête seconde), ajoutée à trois lamelles à crête, soutient l'idée d'une production lamellaire, bien qu'aucun nucléus à lamelles n'ait été retrouvé. Les gabarits observés sont variables, allant de la micro-lamelle à la limite de la définition (moins de 10 mm). Cependant, le nombre de lamelles de petite taille est restreint et la largeur moyenne atteint 8,32 mm.

Aucune des lamelles ne présente de talon préparé (Table 2), tandis que l'on observe une préparation dorsale (surtout par abrasion) dans 63,41% des cas (Table 4). Les stigmates de percussion sont assez peu marqués, avec seulement 9,76% de lèvres (Table 5) et 31,71% de bulbes (Table 6). À l'exception des orientations indéterminées, toutes les pièces sont unipolaires (Table 8) et majoritairement de section triangulaire, bien que quelques pièces trapézoïdales soient aussi présentes (Table 10).

Outils

Le nombre d'outils retrouvés est assez réduit, avec seulement 14 pièces, représentant moins de 1% de l'ensemble, et incluant 7 éclats, 6 lames et une chute de burin. La plupart ne comportent que des retouches marginales, ordinaires et dorsales, résultant le plus souvent de l'utilisation d'éclats et de pièces annexes du débitage. Deux pièces entrent dans la typologie : un burin plan et un grattoir sur lame.

L'usure des pièces peut aussi servir d'indice quant à l'utilisation de celles-ci. Ainsi, 17,53% des pièces présentent un endommagement latéral (dégâts marginaux et profonds confondus) et touchent plusieurs classes d'objets différentes (éclats, lames, lamelles, esquilles, cassons, etc.), laissant supposer l'influence de phénomènes anthropiques (piétinement, par exemple) ou taphonomiques (pression du sédiment, bioturbations, etc.).

Toutefois, la proportion de lames endommagées (21,53%) s'avère anormalement élevée (Table 12) des pièces abîmées (contre 9,61% de l'ensemble total). Un tel taux n'étant pas dû au hasard, il est possible qu'un certain nombre de lames au sein de cette concentration aient été utilisées brutes.

Quels produits ?

Les supports recherchés sont de toute évidence des lames : celles-ci sont présentes en nombre dans l'ensemble, de même que certaines pièces d'initialisation et d'entretien directement liées au débitage laminaire, et les deux tiers des nucléus sont très clairement orientés vers la production de lames. Il s'agit donc du type de produits préférentiel et de la chaîne opératoire principale.

La question d'une production d'éclat reste plus difficile à prouver. Deux nucléus présentent en effet des négatifs d'éclats uniquement, mais il s'agit de leur état final, non représentatif de la production, et les éclats retouchés semblent plutôt correspondre à des utilisations opportunistes de pièces liées à la mise en forme. Dans une telle optique, des éclats potentiellement produits en vue de leur obtention pourraient alors se mêler aux divers éclats annexes de mise en forme et d'entretien, mais ils n'ont jusqu'à maintenant pas pu être différenciés.

Chaîne opératoire du débitage laminaire

Une image assez cohérente de la chaîne opératoire mise en œuvre dans cette concentration d'artefacts de l'ensemble « Gravettien II » peut être restituée, depuis le choix de la matière première jusqu'à la production des supports laminaires. Cependant, en l'absence d'un grand nombre de produits retouchés et utilisés, les caractéristiques des pièces désirées restent mal connues.

Volumes, hiérarchie des surfaces et orientation du débitage

Les nucléus témoignent de différentes dynamiques en termes de gestion des volumes, avec l'exploitation, soit de la face étroite, soit de la face large d'un bloc. Les morphologies de la table de débitage sont différentes, avec dans le premier cas une tendance à très peu de convexités, particulièrement pour la carène, tandis que dans le second, les convexités latérales et longitudinales sont bien plus marquées.

Dans tous les cas, l'organisation des surfaces est semblable, avec l'inclusion de la table de débitage entre deux surfaces latérales, occasionnellement convergentes, et l'utilisation d'un plan de frappe préférentiel. Certains nucléus comportent également un deuxième plan de frappe opposé. Cependant, la plupart des produits de débitage ne comportent qu'une part négligeable d'enlèvements bipolaires ou opposés ; ils montrent principalement des schémas dorsaux unipolaires. L'utilisation d'un plan de frappe opposé n'intervient donc pas dans une exploitation bipolaire à alternance rapide des plans de frappe, mais dans une alternance lente des plans de frappe ou dans un phénomène d'entretien des convexités distales, voire dans un changement unique de polarité.

Dans tous les cas, le débitage suit une progression symétrique (*sensu* Valentin *et al.*, 2014), bien encadrée par les parties latérales. Seuls les nucléus à exploitation plus faciale peuvent présenter un débordement sur celles-ci, ce qui est dû à des convexités plus importantes.

Préparation et mise en forme des surfaces

La chaîne opératoire débute sur place dès l'épannelage, bien que celui-ci ne soit pas complet. Si près d'un tiers des pièces retrouvées sont en effet au moins partiellement corticales, seul un gros dixième (maximum) est associable avec plus de certitude à cette phase. On remarquera toutefois, sur les nucléus notamment, la présence de surfaces siliceuses naturelles (gélifractées ou néocorticales, par exemple) préalables au débitage, n'induisant donc pas de décorticage. De même, les nucléus ne font pas l'objet d'une préparation très poussée et, s'il y a bien hiérarchisation des surfaces, celles-ci restent en grande partie intouchées. Le phénomène d'épannelage ici mis en œuvre ne doit donc pas particulièrement se voir comme une phase indépendante (sorte de dégrossissage généralisé), mais comme le début de la mise en place des surfaces et du volume général. On notera tout de même que les pièces corticales témoignent d'un investissement moindre dans la préparation des surfaces de frappe.

Initialisation

L'initialisation du débitage pourrait également être qualifiée de variable, et l'on remarquera donc le fait que la crête n'est qu'une solution parmi d'autres. Ainsi, des lames à crête sont bel et bien présentes, mais elles ne sont absolument pas normalisées. Les crêtes à deux versants (enlèvements croisés ou non) sont plus rares que les crêtes à versant unique. Dans les deux cas, elles semblent le plus souvent s'appuyer sur une nervure ou une surface naturelle, dont la crête renforce ou parfait la morphologie. Leur nombre reste cependant restreint et, en adjonction de la présence de certaines lames corticales ou présentant des surfaces naturelles, ceci permet de supposer certaines initialisations sans recours à la crête, par exemple sur nervure naturelle. Les deux blocs initialisés vont en ce sens, en ne fournissant aucun indice de crête. On ne retrouve donc *a priori*, ni standardisation morphologique des crêtes, ni recours systématique à celles-ci dans le cadre de l'initialisation du débitage.

Caractéristiques de la production laminaire

Les lames retrouvées pour cette production présentent des attributs morphologiques et morpho-métriques variés, dus notamment à l'inclusion en une même classe de pièces issues du plein débitage et de pièces annexes (entretien ou accidents), et de la prise en compte de pièces issues du début et de la fin de la production. De façon générale, les caractéristiques sont une longueur moyenne de 5-6 cm, des profils surtout droits ou incurvés et des sections triangulaires et trapézoïdales.

Les spécificités des lames plus particulièrement recherchées dans le cadre de ce débitage sont cependant difficiles à restituer ; dans la mesure où les pièces retouchées sont absentes, les critères de sélection des pièces pour l'aménagement de l'outillage ou l'utilisation sont donc difficiles à appréhender. Le seul indice provient de l'endommagement des bords des pièces retrouvées, plus important pour les lames, potentielle trace d'une utilisation brute de celles-ci. Ces lames pourraient donc avoir été produites dans l'optique d'un usage immédiat. Cependant, on peut constater d'autre part que la longueur moyenne correspond à une sous-évaluation du gabarit possible des pièces ; en effet, certaines lames, dont des pièces à crête, atteignent 8-9 cm, ce qui indique les possibilités maximales du débitage probablement au début de la production. Les plus grandes pièces (intactes) sont assez peu nombreuses et pourraient avoir fait l'objet d'une sélection et avoir été emportées hors du site. Dans ce cas, deux hypothèses peuvent être envisagées : soit les lames retrouvées correspondent aux pièces *les moins* désirées, pour un usage immédiat et local peut-être, tandis que les autres sont destinées à l'exportation ; soit il n'y a aucune recherche de

produits particuliers, et on observe tout simplement une application indifférenciée du concept laminaire.

Les morphologies des nucléus suggèrent tout de même deux types théoriques de produits : d'une part, des lames minces, larges, courbes et à tendance trapézoïdale pour le débitage sur table large et, d'autre part, des lames droites, épaisses, moins larges et à tendance triangulaire pour le débitage sur table étroite. Or, il s'avère justement que les lames de cet ensemble répondent partiellement à cette distinction. En effet, les lames triangulaires sont plus épaisses et moins larges que les lames trapézoïdales ; les lames trapézoïdales sont majoritairement incurvées, tandis que plus de la moitié des lames triangulaires sont droites. Ces tendances répondent donc globalement aux observations rapportées ci-dessus.

Place des lamelles

Malgré l'absence de nucléus à lamelles, plusieurs indices attestent une production lamellaire : leur nombre, la présence de pièces à crête, certaines lamelles à section trapézoïdale. Cependant, l'hypothèse d'une production de micro-lamelles est à écarter, celles-ci correspondant plus probablement à des lamelles produites « accidentellement » lors du débitage laminaire ou lors de phases de préparation (du talon, par exemple). La largeur moyenne des lamelles étant assez grande, on peut également supposer que la majorité des lamelles dont il est question dans cet ensemble est, soit produite accidentellement au cours du débitage laminaire, soit fabriquée en fin de production sur des nucléus laminaires ayant atteint une petite taille. Il s'agirait donc plutôt de la dernière fraction d'une production sur nucléus laminaires, celle-ci s'arrêtant donc à des lames de petite taille.

Technique(s)

Bien que les attributs observés et systématiquement enregistrés manquent de résolution, certains aspects techniques peuvent être reconstitués avec certitude. Il est clair que les éclats, par leurs origines variées au sein de la chaîne opératoire, présentent des traits mitigés, mais l'on y retrouve tout de même l'importance du percuteur minéral dur, logiquement utilisé dans la mise en forme et l'entretien des nucléus. De façon générale, on remarquera aussi une importance plus grande des talons lisses et naturels, ainsi qu'un recours moins intensif à la préparation dorsale (abrasion).

Les produits laminaires présentent quant à eux des fréquences étonnantes concernant les stigmates de taille, avec des pourcentages de lèvres et de bulbes fort proches de ceux des éclats. Face à ces indices, on peut conclure que la

production laminaire montre quant à elle des indices de percussion tendre, minérale comme organique. Récurrence des lèbres et bulbes diffus, importance de l'abrasion sont des indices d'une telle technique. En outre, le fait que certaines lames présentent des esquilles bulbaires et l'observation de légers points d'impact tendent à démontrer l'usage de la percussion minérale tendre, sans cependant pouvoir déterminer s'il ne s'agit pas d'une utilisation conjointe des deux types de percuteurs.

Enfin, on peut tout de même remarquer que les lamelles présentent des stigmates différents, alors qu'elles peuvent de toute évidence être considérées comme la fin de la production laminaire.

4. Conclusion et perspectives

L'étude de cet ensemble du « Gravettien II » de Mitoc – Malu Galben fournit une quantité non négligeable de données nouvelles concernant la technologie du Gravettien ancien sur ce site. Bien que plusieurs aspects eussent déjà pu être déduits de l'approche du matériel ancien, l'étude de l'entièreté du matériel issu des fouilles récentes donne cette fois une vision plus détaillée de toutes les phases de la chaîne opératoire.

Ainsi, les phases de mise en forme des nucléus sont mieux appréhendées, que ce soit en termes de décorticage, de mise en place des surfaces et des convexités, ou du type d'initialisation du débitage. Certaines questions restent tout de même en suspens, comme le lien entre le choix de la matière première et la gestion des volumes des nucléus, mais présentent l'avantage d'être maintenant posées. Il est également désormais plus clair que l'orientation du débitage est largement, si ce n'est exclusivement, unipolaire, la présence occasionnelle d'un second plan de frappe tenant plutôt un rôle annexe. De même, l'importance de la percussion tendre dans le débitage laminaire peut être affirmée. Concernant la production lamellaire, la chaîne opératoire de laquelle elle découle n'apparaît pas plus claire, et nécessiterait de plus amples recherches.

Malgré ces nouvelles contributions, il reste évident que d'autres recherches, à défaut d'être nécessaires, peuvent encore être menées pour éclaircir de nombreux points. À MMG même, dans le cadre du Gravettien, il serait intéressant de documenter de la même façon les autres concentrations, afin de pouvoir entamer une approche comparative, sur la base des attributs notamment. À plus large échelle, un examen attentif du matériel lithique dans une optique technologique permettrait de mieux définir les caractéristiques régionales du Gravettien, ainsi que les particularités propres à chaque site ou occupation.

Remerciements

Les travaux menés de 2013 à 2016 à Mitoc ont été financés par deux projets émanant des Fonds spéciaux pour la Recherche de l'Université de Liège accordés à Pierre Noiret en 2013 et 2016. La participation de Philip Nigst a été rendue possible par un subside de la Commission européenne (FP7 Marie Curie Career Integration Grant 'NEMO-ADAP', grant no. 322261). Ces recherches n'auraient pas été possibles sans le concours de nos collègues roumains, en premier lieu Vasile Chirica, mais aussi tous les membres de l'Institut d'Archéologie de l'Académie des Sciences à Iași. La présence de Paul Haesaerts sur les fouilles constitue toujours la garantie d'un contrôle stratigraphique parfait.

Bibliographie

- Branscombe T., 2016 – *Attribute analysis of an Upper Palaeolithic lithic assemblage from Mitoc-Malu Galben : Is this assemblage "Aurignacian", and if so what does this mean ?* Undergraduate dissertation (non publié), University of Cambridge.
- Chirica V., Bodi G. & Chirica V.-C., 2013 – *Gisements épipaléolithiques et mésolithiques entre le Dniestr et la Tissa*, Ed. Universităţii "Alexandru Ion Cuza", Iaşi.
- Chirica V., Chirica V.-C. & Bodi G., 2014 – *La vallée du Prut moyen - entre Miorcani et Ripiceni. Stratigraphie géologique et habitats paléolithiques*, Ed. PIM, Iaşi.
- Chirica V. & Ichim C. (éds), 2016 – *Les Aurignaciens : leur création matérielle et spirituelle, Actes du Colloque international de Iaşi (28-31 janvier 2016)*, Ed. Cetatea de Scaun, Târgovişte.
- Haesaerts P., 1993 – *Stratigraphie du gisement paléolithique de Mitoc Malul Galben (District de Botoşani, Roumanie)*, Préhistoire européenne, 3, p. 67-71.
- Haesaerts, P., Borziak I., Chirica V., Damblon F., Koulakovska L. & Van Der Plicht J., 2003 – *The east Carpathian loess record: A reference for the middle and late pleniglacial stratigraphy in central Europe*, Quaternaire, 14/3, p. 163-188.
- Haesaerts P., 2007 – *Mitoc-Malu Galben : Cadre stratigraphique et chronologique*, In Otte M., Chirica V. & Haesaerts P. (dir.) – *L'Aurignacien et le Gravettien de Mitoc-Malu Galben (Moldavie Roumaine)*, ERAUL, 72, Liège, p. 15-41.
- Haesaerts P., Borziac I., Chekha V., Chirica V., Drozdov. I., Koulakovska L., Orlova L., van der Plicht J. & Damblon F., 2010 – *Charcoal and wood remains for radiocarbon dating Upper Pleistocene loess sequences in Eastern Europe and Central Siberia*, Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology, 291, p. 106-127.
- Kozłowski J., 2013 – *L'origine du Gravettien*, In Otte M. (dir.) – *Les Gravettiens*, Éd. Errance, Paris, p. 11-27.
- Libois T., 2017 – *Mitoc – Malu Galben (Roumanie) : Analyse par attributs des ensembles lithiques Aurignaciens et Gravettiens issus des fouilles 2013-2016*

- et intégration des données dans une approche comparative multiscale, Mémoire de Master (non publié), Université de Liège.*
- Murphree W. C., 2017 – *Examining Site Formation Processes through the Analysis of Small Fraction Materials*, Mémoire de Master (non publié), Université de Cambridge.
- Nigst P. R., 2012 – *The Early Upper Palaeolithic of the Middle Danube Region*, Leiden University Press.
- Noiret P., 2007 – *Le Gravettien de Moldavie (30 000-23 000 BP)*, In *Le Gravettien : entités régionales d'une paléoculture européenne, Actes de la Table ronde des Eyzies (juillet 2004)*, Paléo, 19, p. 159-180.
- Noiret P., 2009 – *Le Paléolithique supérieur de Moldavie. Essai de synthèse d'une évolution multiculturelle*, ERAUL, 121, Liège.
- Noiret P., 2013 – *De quoi Gravettien est-il le nom ?*, In Otte M. (dir.) – *Les Gravettiens*, Éd. Errance, Paris, p. 29-64.
- Noiret P., Haesaerts P., Vornicu M., Bodi G., Branscombe T., Libois T., Bosch M. & Nigst P., 2016 – *Nouvelles recherches de terrain à Mitoc-Malu Galben 2013-2015*, In Chirica V. & Ichim C. (éds.) – *Les Aurignaciens : leur création matérielle et spirituelle*, Ed. Cetatea de Scaun, Târgoviște, p. 13-49.
- Otte M. & Noiret P., 2003 – *L'Europe gravettienne*, In Desbrosse R. & Thévenin A., *Préhistoire de l'Europe. Des origines à l'Âge du Bronze*, Éd. Comité des travaux historiques et scientifiques, p. 227-239.
- Otte M., Chirica V. & Haesaerts P. (dir.), 2007a – *L'Aurignacien et le Gravettien de Mitoc-Malu Galben (Moldavie Roumaine)*, ERAUL, 72, Liège.
- Otte M., Noiret P., Chirica V. & Borziac I., 2007b – *Mitoc Malu-Galben : Étude de l'industrie lithique*, In Otte M., Chirica V. & Haesaerts P. (dir.) – *L'Aurignacien et le Gravettien de Mitoc-Malu Galben (Moldavie Roumaine)*, ERAUL, 72, Liège, p. 85-135.
- Otte M. (dir.), 2013 – *Les Gravettiens*, Éd. Errance, Paris.
- Valentin B., Weber M.-J. & Bodu P., 2014 – *Initialisation and progression of the core reduction process at Donnemarie-Dontilly (Seine-et-Marne, France), site of the Belloisian tradition*, Bulletin de la Société Préhistorique Française, 111/4, p. 659-678.

TABLES

Catégories	Fréquence	Pourcentage
Éclat	1005	65,73
Lame	147	9,61
Lamelle	71	4,64
Chute de burin	6	0,39
Esquille	61	3,99
Éclat d'entretien	7	0,46
Tablette	6	0,39
Éclat à crête	17	1,11
Éclat à crête latérale	4	0,26
Lame à crête	14	0,92
Lamelle à crête	3	0,20
Lamelle à crête seconde	2	0,13
Nucléus	9	0,59
Fragment nucléiforme	2	0,13
Casson	173	11,32
Fragment thermique	2	0,13
Total	1529	100,00

Table 1 : Mitoc – Malu Galben, ensemble « Gravettien II » (fouilles 2013-2015) : fréquence et pourcentage des principales catégories de vestiges lithiques.

Talon – Type	Éclats		Lames		Lamelles	
	Fréq.	Pourcent.	Fréq.	Pourcent.	Fréq.	Pourcent.
Lisse	271	37,96	44	43,14	10	24,39
Cortical	54	7,56	3	2,94	0	0,00
Surface naturelle	16	2,24	1	0,98	0	0,00
Dièdre	51	7,14	7	6,86	0	0,00
Facetté	42	5,88	6	5,88	0	0,00
Linéaire	90	12,61	18	17,65	7	17,07
Punctiforme	78	10,92	12	11,76	19	46,34
Écrasé	63	8,82	9	8,82	3	7,32
Indéterminé	49	6,86	2	1,96	2	4,88
Total	714	100,00	102	100,00	41	100,00

Table 2 : Mitoc – Malu Galben, ensemble « Gravettien II » (fouilles 2013-2015) : fréquence et pourcentage des types de talon pour les éclats, lames et lamelles.

Talon – Stat.	Éclats		Lames		Lamelles	
	Largeur (mm)	Épaisseur (mm)	Largeur (mm)	Épaisseur (mm)	Largeur (mm)	Épaisseur (mm)
Max.	51,5	26,13	24,16	10,29	6,94	2,66
Min.	1,9	0,38	1,74	0,58	2,65	0,62
Méd.	7,82	2,44	5,8	2,03	4,54	1,35
Moy.	10,17	3,39	6,53	2,34	4,55	1,57
Var.	51,64	8,62	16,96	2,43	1,67	0,53
É.-t.	7,19	2,94	4,12	1,56	1,29	0,73
Total	483	419	86	69	16	11

Table 3 : Mitoc – Malu Galben, ensemble « Gravettien II » (fouilles 2013-2015) : statistiques morpho-métriques des talons des éclats, lames et lamelles.

Préparation dorsale	Éclats		Lames		Lamelles	
	Fréq.	Pourcent.	Fréq.	Pourcent.	Fréq.	Pourcent.
Oui	357	50,00	73	71,57	26	63,41
Non	318	44,54	25	24,51	14	34,51
Indéterminé	39	5,46	3	3,92	1	2,44
Total	714	100,00	102	100,00	41	100,00

Table 4 : Mitoc – Malu Galben, ensemble « Gravettien II » (fouilles 2013-2015) : fréquence et pourcentage de la préparation dorsale du talon des éclats, lames et lamelles.

	Éclats		Lames		Lamelles	
	Fréq.	Pourcent.	Fréq.	Pourcent.	Fréq.	Pourcent.
Lèvre						
Oui	207	28,99	43	42,16	4	9,76
Non	459	64,29	50	49,02	30	73,17
Indéterminé	48	6,72	9	8,82	7	17,08
Total	714	100,00	102	100,00	41	100,00

Table 5 : Mitoc – Malu Galben, ensemble « Gravettien II » (fouilles 2013-2015) : fréquence et pourcentage des lèvres pour les éclats, lames et lamelles.

	Éclats		Lames		Lamelles	
	Fréq.	Pourcent.	Fréq.	Pourcent.	Fréq.	Pourcent.
Bulbe						
Oui	257	35,99	39	38,24	13	31,71
Non	444	62,18	61	59,80	27	65,85
Indéterminé	13	1,82	2	1,96	1	2,44
Total	714	100,00	102	100,00	41	100,00

Table 6 : Mitoc – Malu Galben, ensemble « Gravettien II » (fouilles 2013-2015) : fréquence et pourcentage des bulbes pour les éclats, lames et lamelles.

Esquille bulbaire	Éclats		Lames		Lamelles	
	Fréq.	Pourcent.	Fréq.	Pourcent.	Fréq.	Pourcent.
Oui	105	14,71	24	23,53	3	7,32
Non	567	79,41	73	71,57	35	85,37
Indéterminé	42	5,88	5	4,90	3	7,32
Total	714	100,00	102	100,00	41	100,00

Table 7 : Mitoc – Malu Galben, ensemble « Gravettien II » (fouilles 2013-2015) : fréquence et pourcentage d’esquilles bulbaires pour les éclats, lames et lamelles.

Schémas dorsaux	Éclats		Lames		Lamelles	
	Fréq.	Pourcent.	Fréq.	Pourcent.	Fréq.	Pourcent.
Unipolaire	525	52,24	90	61,22	58	79,45
Unip. + Transv.	69	6,87	10	6,80	2	2,74
Transv. (1 côté)	27	2,69	0	0,00	0	0,00
Transv. (2 côtés)	3	0,30	0	0,00	0	0,00
Direction opp.	11	1,09	1	0,68	0	0,00
Dir. opp. + Tra.	8	0,80	0	0,00	0	0,00
Bipolaire	12	1,19	6	4,08	0	0,00
Bipol. + Transv.	1	0,10	2	1,36	0	0,00
Concentrique	4	0,40	0	0,00	0	0,00
Irrégulier	58	5,77	6	4,08	0	0,00
Cortex	41	4,08	2	1,36	1	1,37
Surf. naturelle	30	2,99	0	0,00	0	0,00
Face ventrale	5	0,50	0	0,00	0	0,00
Indéterminé	211	21,00	28	19,04	12	16,44
Total	1005	100,00	147	100,00	73	100,00

Table 8 : Mitoc – Malu Galben, ensemble « Gravettien II » (fouilles 2013-2015) : fréquence et pourcentage de l’orientation des négatifs dorsaux pour les éclats, lames et lamelles.

Profil	Éclats		Lames		Lamelles	
	Fréq.	Pourcent.	Fréq.	Pourcent.	Fréq.	Pourcent.
Droit	610	60,70	52	35,37	35	47,95
Incurvé	160	15,92	59	40,14	12	16,44
Torse	86	8,56	24	16,33	21	28,77
Indéterminé	149	14,83	12	8,16	5	6,85
Total	1005	100,00	147	100,00	73	100,00

Table 9 : Mitoc – Malu Galben, ensemble « Gravettien II » (fouilles 2013-2015) : fréquence et pourcentage des profils des éclats, lames et lamelles.

Section	Éclats		Lames		Lamelles	
	Fréq.	Pourcent.	Fréq.	Pourcent.	Fréq.	Pourcent.
Lenticulaire	380	37,81	4,76	4,76	4	5,48
Triangulaire	286	28,46	80	54,42	50	68,49
Trapézoïdal	150	14,93	56	38,10	17	23,29
Irrégulier	126	12,5	4	2,72	1	1,37
Indéterminé	63	6,27	0	0,00	1	1,37
Total	1005	100,00	147	100,00	73	100,00

Table 10 : Mitoc – Malu Galben, ensemble « Gravettien II » (fouilles 2013-2015) : fréquence et pourcentage des sections des éclats, lames et lamelles.

Morphologie distale	Éclats		Lames		Lamelles	
	Fréq.	Pourcent.	Fréq.	Pourcent.	Fréq.	Pourcent.
Effilé	362	51,42	45	50,00	34	77,78
Arrondi	20	2,84	0	0,00	1	2,22
Rebroussé	197	27,98	18	20,00	6	13,33
Outrepassé	18	2,56	7	7,78	0	0,00
Step	76	10,79	18	20,00	3	6,67
Indéterminé	31	4,40	2	2,22	0	0,00
Total	714	100,00	90	100,00	44	100,00

Table 11 : Mitoc – Malu Galben, ensemble « Gravettien II » (fouilles 2013-2015) : fréquence et pourcentage des terminaisons distales des éclats, lames et lamelles.

Catégories	Fréquence	Pourcentage
Éclat	171	63,81
Lame	57	21,27
Lamelle	11	4,10
Esquille	10	3,73
Éclat d'entretien	4	1,49
Tablette	1	0,37
Éclat à crête	3	1,12
Éclat à crête latérale	1	0,37
Lame à crête	3	1,12
Lamelle à crête	1	0,37
Lamelle à crête seconde	1	0,37
Casson	5	1,87
Total	268	100,00

Table 12 : Mitoc – Malu Galben, ensemble « Gravettien II » (fouilles 2013-2015) : fréquence et pourcentage des principales catégories de vestiges lithiques présentant des bords endommagés.

ILLUSTRATIONS

MITOC (ROMANIA)

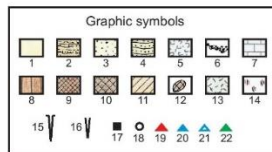
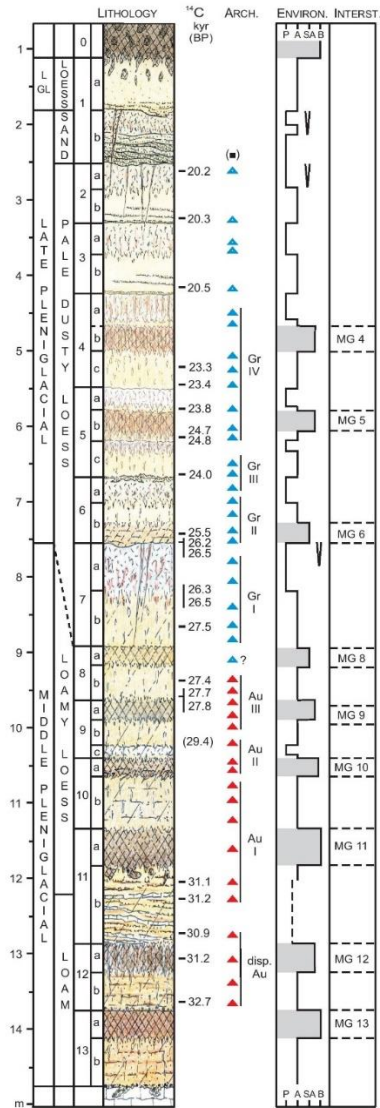


Fig. 1. Mitoc – Malu Galben. Stratigraphie (dessin : P. Haesaerts, 2013).



Fig. 2. Mitoc – Malu Galben. Paroi nord avant la reprise des fouilles (juillet 2013 ; photo : P. Noiret).



Fig. 3. Mitoc – Malu Galben. Ensemble « Gravettien II » en cours de fouilles dans le carré N3 (juillet 2013 ; photo : P. Noiret).

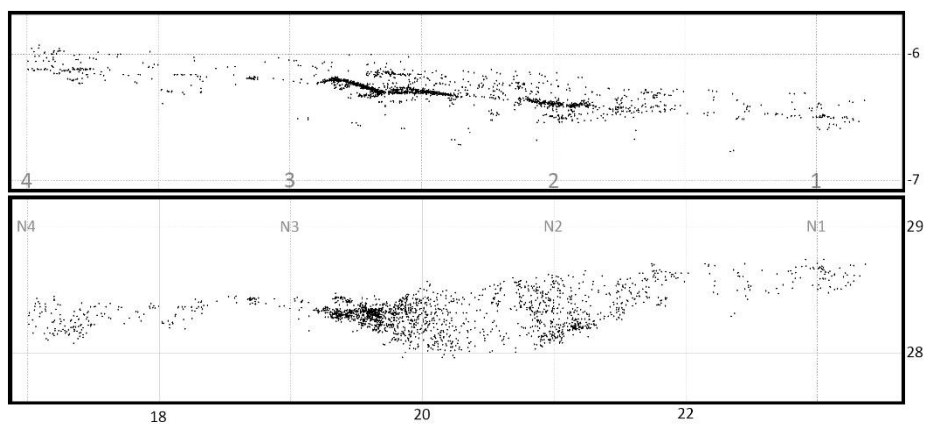


Fig. 4. Mitoc – Malu Galben. Projection verticale (Z ; en haut) et horizontale (X, Y ; en bas) du matériel correspondant à l'ensemble « Gravettien II » (fouilles 2013-2015 ; GIS & graphique : T. Libois)

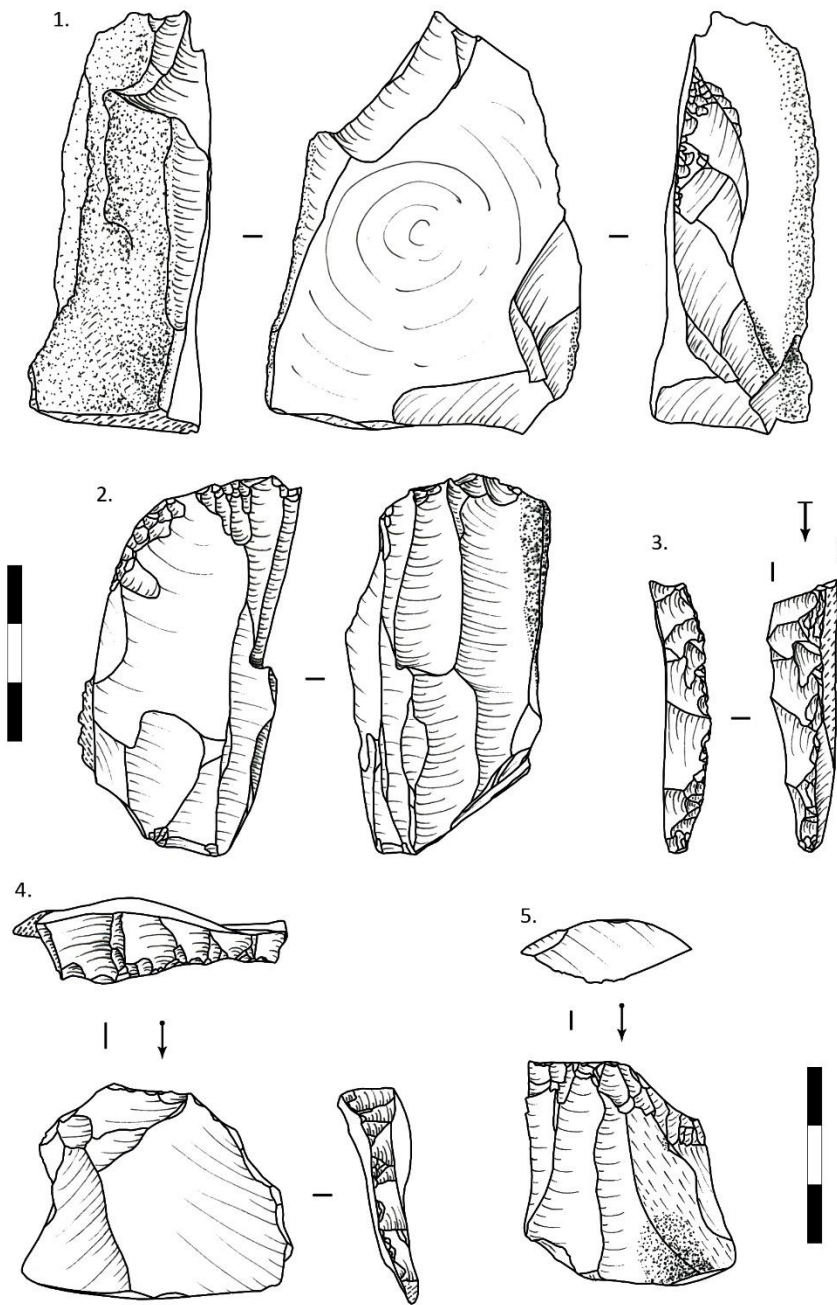


Fig. 5. Mitoc – Malu Galben. Ensemble « Gravettien II » (fouilles 2013-2015).
 1-2 : nucléus ; 3 : lame à crête ; 4 : tablette ; 5 : éclat d'entretien (DAO &
 dessins : T. Libois).

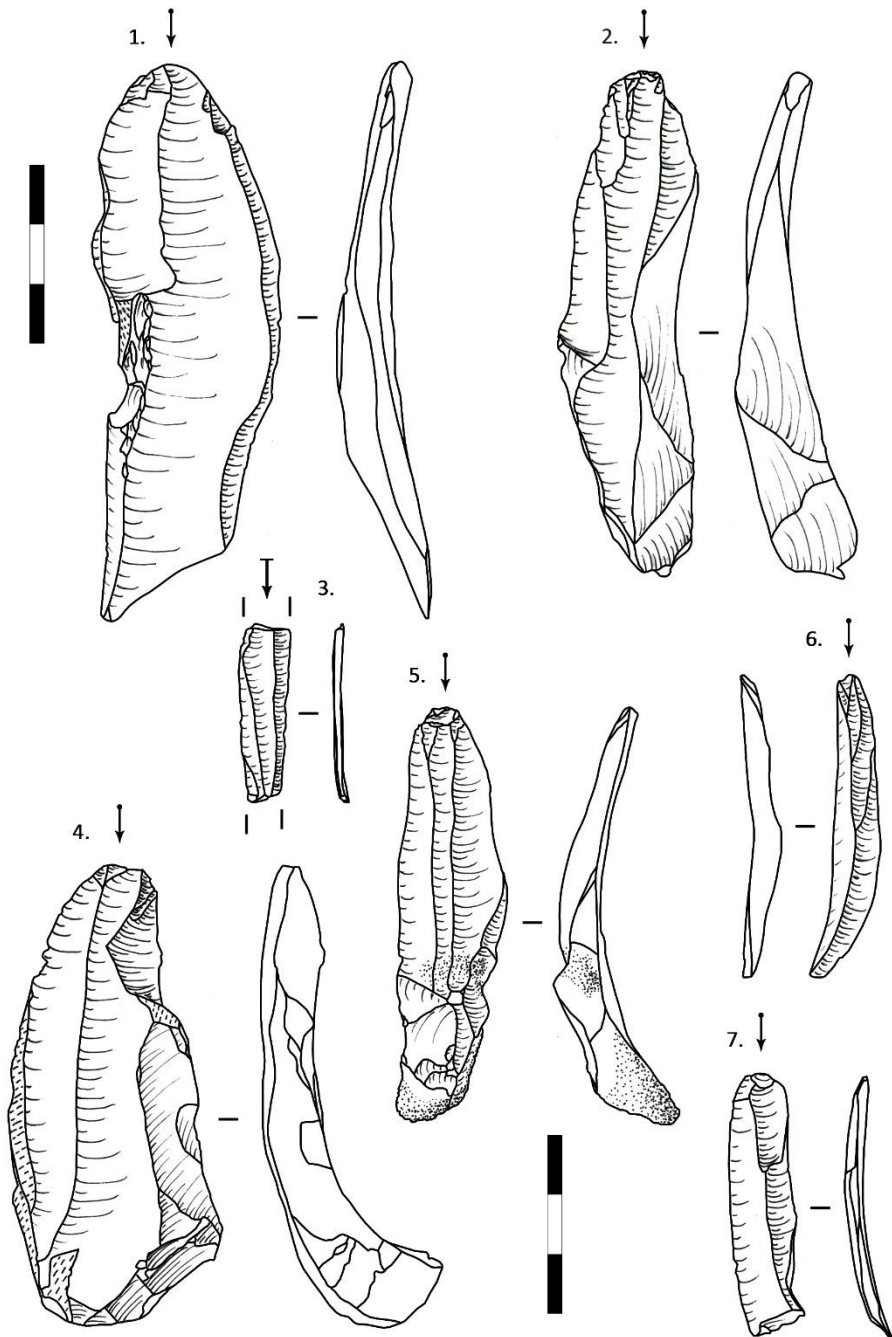


Fig. 6. Mitoc – Malu Galben. Ensemble « Gravettien II » (fouilles 2013-2015).
 1 : lame néo-crête ; 2, 5 : lames à crête seconde ; 3, 6-7 : lamelles ; 4 : lame
 outrepassée (DAO & dessins : T. Libois).

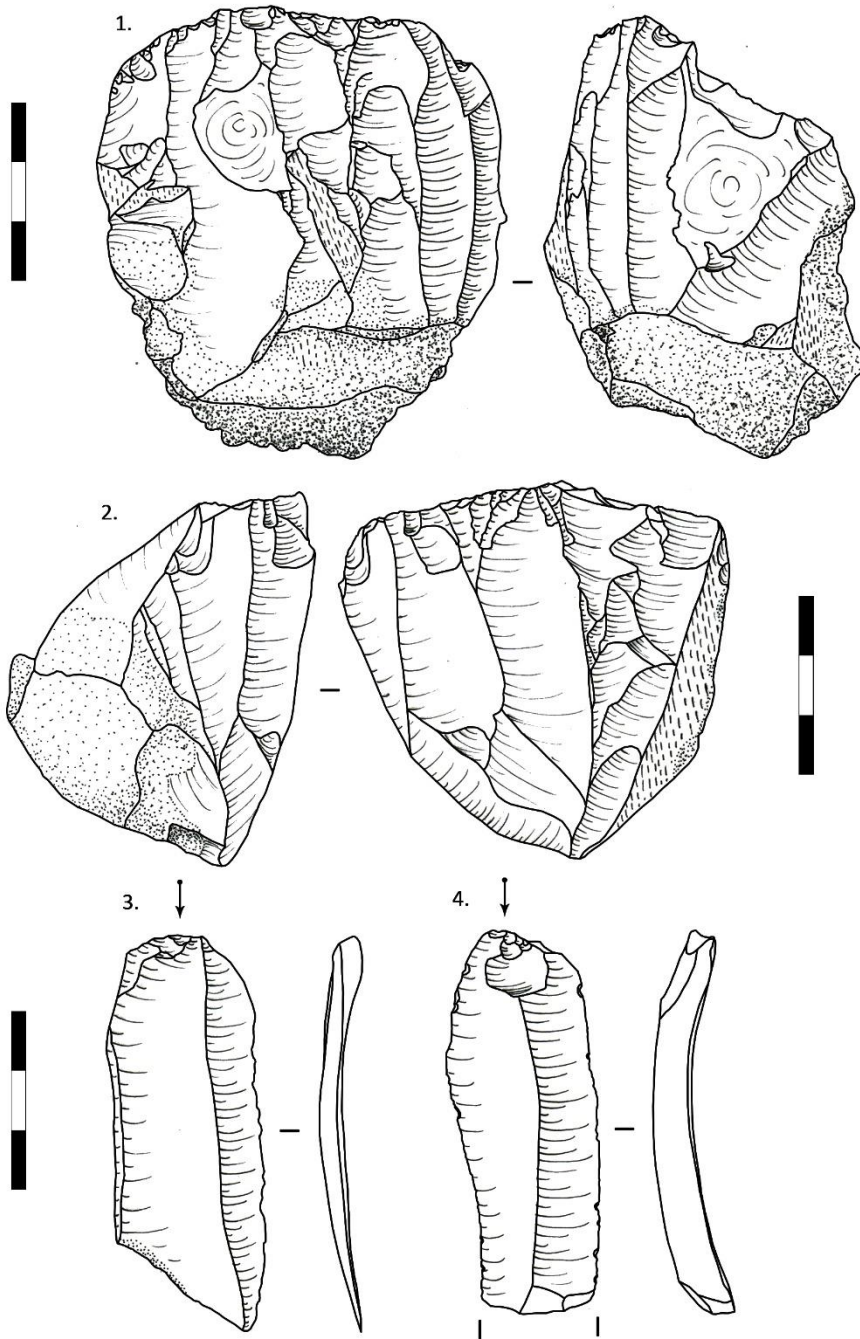


Fig. 7. Mitoc – Malu Galben. Ensemble « Gravettien II ». 1-2 : nucléus ; 3-4 : lames (DAO & dessins : T. Libois).

**ACADEMIE ROUMAINE – FILIALE IAȘI
INSTITUT D'ARCHEOLOGIE DE IAȘI
BIBLIOTHECA ARCHAEOLOGICA IASSIENSIS, XXIX**

Editeur Vasile CHIRICA



**LES GRAVETTIENS
LEUR CREATION MATERIELLE ET SPIRITUELLE**

*Actes du Colloque international de Iași
(13-17 mai 2017)*

Édité par Vasile Chirica et Cristian Ichim

edituro pim

ACADEMIE ROUMAINE – FILIALE IAȘI
INSTITUT D'ARCHEOLOGIE DE IAȘI
BIBLIOTHECA ARCHAEOLOGICA IASSIENSIS, XXIX
Vasile CHIRICA – éditeur

*A la mémoire de notre collègue,
Ilie BORZIAC*

**LES GRAVETTIENS
LEUR CREATION MATERIELLE
ET SPIRITUELLE**

*Actes du Colloque international de Iași
(13-17 mai 2017)*

Edité par Vasile Chirica et Cristian Ichim

editura pim
Iași, 2017

editura pim

Editură acreditată CNCSIS – 66/2010

Șoseaua Ștefan cel Mare și Sfânt nr. 109, Iași – 700497

Tel.: 0730.086.676, 0732.430.407

Fax: 0332.440.715

email: editura@pimcopy.ro

www.pimcopy.ro

Descrierea CIP a Bibliotecii Naționale a României

LES GRAVETTIENS - LEUR CREATION MATERIELLE ET SPIRITUELLE. Colloque International (2017 ; Iași)

Les gravettiens : leur creation materielle et spirituelle : actes du Colloque international de Iași : (13-17 mai 2017) / Academie Roumaine - Filiale Iași, Institut d'Archeologie de Iași ; ed. par Vasile Chirca et Cristian Ichim. - Iași : PIM, 2017

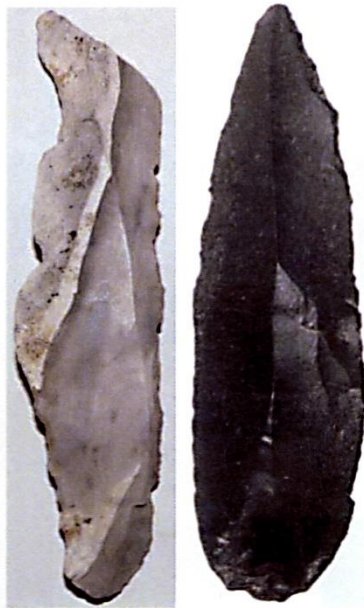
Conține bibliografie

ISBN 978-606-13-4156-6

I. Academia Română. Filiala Iași. Institutul de Arheologie (Iași)

902

ACADEMIE ROUMAINE – FILIALE IAȘI
INSTITUT D'ARCHEOLOGIE DE IAȘI
BIBLIOTHECA ARCHAEOLOGICA IASSIENSIS, XXIX
Vasile CHIRICA - éditeur



LES GRAVETTIENS
LEUR CREATION MATERIELLE
ET SPIRITUELLE

Actes du Colloque international de Iași, organisé par le
Département de Préhistoire, 13-17 mai 201, sous la direction de
Vasile CHIRICA

Edité par Vasile CHIRICA et Cristian ICHIM

SOMMAIRE

Vasile CHIRICA, MESDAMES ET MESSIEURS, MESSIEURS LES ACADEMICIENS, CHERS AMIS ET COLLEGUES.....11

Vasile CHIRICA, Valentin-Codrin CHIRICA, SURVIVANCES AURIGNACIENNES DANS LE MILIEU GRAVETTIEN.....13

Mircea ANGHELINU, Loredana NIȚA, Christoph SCHMID, Daniel VEREȘ, Ulrich HAMBACH, Mihály MOLNAR, George MURĂTOREANU, Monica MĂRGĂRIT, Valentin DUMITRAȘCU, THE UPPER PALEOLITHIC IN THE EASTERN CARPATHIAN AREA: INSIGHTS FROM THE BISTRICIOARA-LUTĂRIE III SETTLEMENT (CEAHLĂU BASIN).....61

Timothée LIBOIS, George BODI, Philip NIGST & Pierre NOIRET, MITOC-MALU GALBEN (ROUMANIE): QUELQUES ASPECTS DE LA TECHNOLOGIE LITHIQUE GRAVETTIENNE.....78

Marjolein D. BOSCH, Philip R. NIGST, Florian A. FLADERER, and Walpurga ANTL-WEISER, THE MEGAFUNA BONE ACCUMULATION OF GRUB-KRANAWETBERG, AUSTRIA...106

Marcel OTTE, LA MOLDAVIE, LE GRAVETTIEN ET VASILE..133