

NOUVELLES RECHERCHES DE TERRAIN À MITOC-MALU GALBEN

2013-2015

Pierre NOIRET¹, Paul HAESAERTS², Mariuca VORNICU³, [George BODI³](#),
[Tansy BRANSCOMBE⁴](#), [Timothée LIBOIS¹](#), [Marjolein D. BOSCH^{5,6}](#),
[Philip R. NIGST⁴](#)

Résumé

Les nouvelles fouilles de Mitoc- Malu Galben, entreprises à partir de 2013, ont mené à la découverte de petits amas lithiques pour les ensembles attribués au "Gravettien II" (2013), "Aurignacien I" (2014) et "Aurignacien III" (2015). Ces ensembles sont étudiés d'un point de vue technologique, ce qui est nouveau pour le site. En particulier, ce dernier ensemble s'est avéré riche en matériel et parfaitement en place; il peut désormais être mis en parallèle chrono-stratigraphique avec le Gravettien ancien de Molodova V en Ukraine, assurant donc qu'à l'est des Carpates, les deux traditions, Aurignacien et Gravettien, ont été partiellement contemporaines l'un de l'autre.

Mots-clés: Mitoc - Aurignacien - Gravettien - chronostratigraphie - technologie lithique.

1. Introduction

Une des questions-clés dans l'étude des chasseurs-cueilleurs du Pléistocène est celle de leur réponse aux conditions environnementales variées et au changement climatique. Un aspect de cette question est en rapport avec les réponses des formes humaines autres que modernes, avec leurs différences respectives, y compris par rapport aux Hommes modernes. Un autre aspect est la variabilité des Hommes modernes à travers l'espace et le temps. Pour

¹ Service de Préhistoire, Université de Liège, 7 place du 20 août, B-4000 Liège, Belgique.

² Institut royal des Sciences naturelles de Belgique, 29 rue Vautier, B-1000 Bruxelles, Belgique.

³ Institute of Archaeology, Iasi Branch of the Romanian Academy of Sciences, Iasi, Romania.

⁴ Division of Archaeology, Department of Archaeology and Anthropology, University of Cambridge, Downing Street, Cambridge, CB2 3DZ, United Kingdom.

⁵ McDonald Institute for Archaeological Research, University of Cambridge, Downing Street, Cambridge CB2 3ER, United Kingdom.

⁶ Department of Human Evolution, Max-Planck-Institute for Evolutionary Anthropology, Deutscher Platz 6, 04103 Leipzig, Germany.

étudier la manière dont les formes humaines ont répondu et se sont adaptées à de tels changements à travers le temps, de longues séquences stratigraphiques avec une haute résolution environnementales sont cruciales.

Le Paléolithique supérieur européen montre la succession de techno-complexes tels que l'Aurignacien et le Gravettien. Les groupes humains aurignaciens et gravettiens ont l'un comme l'autre occupé l'Europe sous des conditions climatiques variées, incluant autant des conditions interstadias que stadias. En général, nous pouvons observer une tendance vers des conditions climatiques plus fraîches et plus arides entre environ 45 et 21 kyr BP, culminant lors du dernier maximum glaciaire. Comment les hommes ont-ils réagi à cette tendance générale vers une baisse des températures et vers l'aridité ? Les hommes étaient-ils seulement présents sous des conditions interstadias ? Existe-t-il des changements significatifs entre les adaptations et les modifications par rapport au changement climatique chez les Aurignaciens et chez les Gravettiens ? Pour approcher ces questions, des vestiges archéologiques provenant de longues séquences avec une bonne résolution climatique et un cadre chrono-stratigraphique solide sont nécessaires. De bons exemples de telles séquences incluent Willendorf II dans la région du Danube moyen (Nigst *et al.*, 2014), Molodova V en Ukraine (Haesaerts *et al.*, 2003, 2010), Cosăuți en République moldave (Haesaerts *et al.*, 2003, 2010) et Mitoc-Malu Galben en Roumanie (Chirica, 2001 ; Otte, Chirica & Haesaerts [dir.], 2007).

En 2012, un protocole d'accord a été établi entre l'Académie Roumaine, Filiale de Iași, et l'Université de Liège en vue de procéder à de nouvelles fouilles au site paléolithique de Mitoc-Malu Galben. Dans le cadre de ce partenariat, les objectifs suivants ont été définis: réalisation de nouvelles fouilles par le biais de recherches interdisciplinaires visant à exploiter conjointement les nouvelles découvertes archéologiques; étaient prévues l'utilisation de méthodes d'enregistrement en coordonnées X, Y, Z à la station totale, l'analyse technologique du matériel lithique et des analyses micro-morphologiques d'échantillons de sédiments prélevés dans des unités correspondant aux occupations. L'étude stratigraphique et paléo-environnementale à partir des nouvelles coupes est prévue, menée notamment par P. Haesaerts.

L'accord prévoyait des travaux de terrain et l'étude du matériel archéologique étalés en campagnes successives, entre l'été 2013 et la fin de l'année 2014. L'accord a été renouvelé pour deux ans (2015 et 2016).

Une première mission a été menée durant le mois de juillet de 2013, orientée vers la fouille partielle d'un petit atelier de taille gravettien dans la paroi nord du gisement (Chirica *et al.*, 2014). L'été 2014 a vu la réalisation d'une autre fouille, centrée sur les rejets probables d'un atelier de taille aurignacien dans le coin sud-ouest du site (Chirica *et al.*, 2015). Les travaux de l'été 2015 ont été principalement orientés vers la fouille de la zone sud du site, afin de retrouver des vestiges de la fin des occupations aurignaciennes (Chirica *et al.*, 2016) (sous presse).

2. Situation et historique des fouilles

Le site se trouve dans le département de Botoșani, sur la rive droite du Prut, le long de son cours moyen, à quelques centaines de mètres au sud du village du même nom. Il est localisé le long du ruisseau Ghireni, affluent droit du Prut, à environ 400-500 m de leur confluence. À cet endroit, le Prut montre des rives constituées de sédiments meubles dont la base est constituée de colluvions. Des formations crayeuses existent à proximité immédiate du site, incluant des affleurements siliceux riches, que les hommes ont exploité pendant près de 20.000 ans. La butte sur laquelle est installé le site montre une double inclinaison, vers le Prut et vers le ruisseau ; tous les sédiments sont affectés par ce double pendage (fig. 1).

En 1885, le géologue G. Ștefănescu y découvre les premiers artefacts paléolithiques sur le territoire de la Roumanie, à une époque où se déroulent les premières recherches de stratigraphie quaternaire dans le pays (Chirica, 2001, p. 9). Puis, en 1898, I. Simionescu « collecte des restes d'industries préhistoriques à Mitoc » (Moroșan, 1938, p. 5). Dans les années 1920, N.N. Moroșan identifie quatre stations à proximité du village de Mitoc, dont « La Malul Galben » (la « Rive Jaune »), qui correspond au site principal actuel (Moroșan, 1938, p. 56) ; il précise que le site se trouve à 400 m de la rivière et que le dépôt le plus ancien y est un « gravier [...] appartenant à la terrasse inférieure du Prut » (p. 59). Moroșan n'identifie qu'une seule

industrie, relevant du Paléolithique supérieur assez développé, « qui pourrait bien appartenir à l'époque magdalénienne » (p. 60). Dans les années 1956-1957, des travaux sont menés par C.S. Nicolăescu-Plopșor et N. Zaharia, qui identifient plusieurs industries à des profondeurs différentes, relevant du Paléolithique ancien, du Moustérien et de l'Aurignacien (Chirica, 2001, p. 36). Des prospections ultérieures permettront d'identifier 13 sites préhistoriques différents sur le territoire du village. Dès 1978, la fouille de la station « Malu Galben » est reprise par V. Chirica, sans interruption jusqu'en 1990. Ce chercheur identifie quatre niveaux de Gravettien et des ateliers aurignaciens (Chirica, 1989, p. 48-56). La collaboration de K. Honea permet la réalisation des premières datations ^{14}C (Honea, 1987, p. 55-57; 1994).

Dès 1991, V. Chirica collabore avec une équipe belge, composée de chercheurs de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique (P. Haesaerts, Fr. Damblon) et de l'Université de Liège (M. Otte, P. Noiret). De 1992 à 1995, des fouilles de contrôle sont entreprises pour la totalité de la séquence stratigraphique, laquelle est aussi étudiée en détail (jusqu'en 1999). Des échantillons de charbons de bois et d'os sont récoltés pour la réalisation de nouvelles datations radiométriques. Suite à ces travaux, ce sont quatre ensembles gravettiens (de haut en bas : IV, III, II et I), qui sont identifiés. La partie inférieure de la séquence a livré trois ensembles aurignaciens principaux (de haut en bas : III, II et I), par-dessus un ensemble inférieur composé d'artefacts dispersés (Chirica, 2001, p. 10-112).

Les travaux de V. Chirica ont fait l'objet de plusieurs articles (Chirica, 1987, 1993, 1995, 1996, p. 85-92), et d'un chapitre dans une monographie consacrée au Gravettien à l'est des Carpates (Chirica, 1989, p. 48-56). La faune et la microfaune des fouilles de V. Chirica ont été partiellement publiées (Necrasov & Știrbu, 1987 ; T. Simionescu, 1987). Les travaux ultérieurs ont également fait l'objet de quelques articles (Haesaerts, 1993 ; Otte & Chirica, 1993 ; Gautier & López Bayón, 1993 ; Jardón & Collin, 1993), avant que l'ensemble ne soit repris par le fouilleur dans le cadre d'une synthèse consacrée au Paléolithique supérieur de Roumanie et plus particulièrement aux gisements de Mitoc (Chirica, 2001). Les différentes séries de datations ont été publiées principalement par K. Honea (1987, 1994) et Fr. Damblon, P. Haesaerts & J. van der Plicht (1996). Deux pendeloques ont été découvertes dans les ensembles gravettiens (Chirica, 1982 ;

Cârciumaru & Chirica, 1987 ; Otte, Chirica & Beldiman, 1995). Une monographie a été publiée (Otte, Chirica & Haesaerts [dir.], 2007), après que le site a constitué le cœur du travail de doctorat de P. Noiret en 2004 (Noiret, 2009). Un dernier travail de synthèse sur le Paléolithique de la vallée du Prut moyen y a encore fait tout récemment référence (Chirica, Chirica & Bodi, 2014).

Concernant la stratigraphie, les travaux entamés en 1991 ont permis une étude complète de l'ensemble de la séquence, décrite selon une succession de 13 unités sédimentaires, marquée de sols humifères et de gleys de toundra, et reposant sur une pente abrupte constituée de calcaire buglovien découpé par la deuxième terrasse du Prut. La séquence complète mesure près de 14 m de puissance (fig. 2) et correspond, dans sa partie inférieure, à des dépôts limoneux, passant ensuite à des dépôts lœssiques, puis à des lœss sableux et, enfin, à des niveaux sableux dans sa partie supérieure. L'ensemble suit la géométrie de la pente orientée vers le Prut, mais aussi celle vers le ruisseau Ghireni. Dans l'ensemble, la séquence montre que les conditions climatiques deviennent de plus en plus rigoureuses, ainsi que l'indique le développement récurrent des gleys de toundra, traduisant le pléniglaciaire supérieur (Haesaerts, 1993, p.69). De haut en bas, les ensembles Gravettiens IV et III sont localisés dans la partie inférieure des lœss typiques : l'ensemble IV correspond nettement à deux séries d'occupations distinctes ; l'ensemble III n'est pas dédoublé, mais plus discontinu (Haesaerts, 1993, p. 67). L'ensemble Gravettien II se trouve dans l'horizon brunifié situé à la base de l'unité 6. L'ensemble Gravettien I se trouve dans le dernier lœss sableux homogène (unité 7b). Les trois principaux ensembles aurignaciens sont localisés dans les lœss sableux de l'unité 9 (ensemble Aurignacien III), dans l'horizon humifère 10a (ensemble Aurignacien II) ; en ce qui concerne l'ensemble Aurignacien I, il provient surtout des dépôts soliflués (unité 11), sous le sol 11a identifié au sommet de cette unité (Haesaerts *et al.*, 2007).

Plus de 60 datations radiométriques existent pour le site. Ces résultats permettent de cerner précisément les occupations humaines à Malu Galben: les occupations aurignaciennes (dispersées à la base, puis I, II et III) ont pris place entre 32,7 et 29,5 kyr BP; des traces aurignaciennes existent peut-être encore jusque vers 27,5 kyr BP. Puis, les occupations gravettiennes s'installent, entre 27,5 et 25,5

kyr BP (ensembles Gravettiens I et II), et entre 24 et 23 kyr BP (ensembles Gravettiens III et IV).

Pour toutes ces raisons, Mitoc–Malu Galben constitue la principale référence de la première moitié du Paléolithique supérieur en Roumanie, tant du point de vue géologique qu'archéologique.

En visitant le site pour des travaux stratigraphiques ponctuels en 2011, V. Chirica et P. Haesaerts ont constaté que certains vestiges gravettiens menaçaient de s'effondrer en raison de la dégradation de plusieurs zones de la paroi nord du site. Une autre visite en juin 2012 (V. Chirica et P. Noiret) a permis d'envisager la réalisation aisée de nouveaux travaux d'extension limitée, dont la suite de ce texte va rendre compte. Trois missions ont été menées entre 2013 et 2015, orientée vers la fouille partielle des ensembles « Gravettien II » (Chirica *et al.*, 2014), « Aurignacien I » (Chirica *et al.*, 2015) et « Aurignacien III » (Chirica *et al.*, 2016, sous presse).

3. Méthodologie

Repères topographiques

Un système de repères topographiques provisoires a d'abord été installé à l'aide d'une station totale, de manière à pouvoir débiter l'enregistrement.

Le problème était de raccrocher ce système provisoire au quadrillage utilisé par V. Chirica depuis 1978 (pour les coordonnées X, Y), et à un des systèmes altimétriques utilisés lors des fouilles antérieures (pour la coordonnée Z). Il existait trois systèmes altimétriques différents : celui utilisé de 1978 à 1990 par V. Chirica, celui utilisé dès 1991 par P. Haesaerts et celui utilisé entre 1992 et 1995 par l'ULg. C'est le système Haesaerts qui a été préféré. Les trois systèmes sont mis en correspondance dans la monographie du site, parue en 2007.

Ce problème a pu être résolu, car il existe en plusieurs endroits du site des points particuliers dont la position en X, Y, et/ou en Z était connue. Les limites de certains sondages anciens encore visibles, la limite de la tranchée 04, la largeur de la paroi ouest au sommet du site et la position d'une fosse d'âge sarmate dans le haut de cette paroi, ont permis de repositionner correctement le quadrillage (coordonnées X, Y). D'autre part, la profondeur de certains horizons-

repères dans les profils encore visibles des sondages anciens a permis de retrouver en plusieurs endroits une série de points mesurés en altimétrie par P. Haesaerts dans les années 1990-2000 (coordonnée Z). En tenant compte de tous ces éléments, il a donc été possible de modifier le système provisoire de manière à obtenir, pour toute mesure effectuée, des valeurs X et Y en accord avec le quadrillage de V. Chirica, et une valeur Z correspondant au système de référence de P. Haesaerts.

Afin d'assurer la pérennité de ce système, de nouveaux points topographiques de référence (PD : permanent datum) ont été implantés en 2013, 2014 et 2015 à différents emplacements du site (48 piquets en bois et boulons métalliques).

Enregistrement

Grâce à cela, durant les fouilles 2013-2015, toutes les découvertes ont pu être enregistrées dans le système de carroyage mis en place par V. Chirica dès 1978. Tous les objets de plus d'1 cm ont été mesurés en X, Y, Z, à la station totale (Leica TCR805) : une seule mesure pour les objets aussi larges que longs; deux mesures (une à chaque extrémité) pour les objets allongés (longueur supérieure à deux fois la largeur) ; 6 mesures pour les objets massifs, par exemple les nucléus (chaque mesure correspond au centre d'une des faces du parallélépipède-rectangle dans lequel l'objet s'inscrit). Chaque objet mesuré possède son numéro d'identification, par carré et en continu, de 1 à n (par exemple, N3-45). Le numéro d'identification est attribué par le logiciel EDM Mobile gérant la base de données (<http://www.oldstoneage.com/software/edm-mobile.shtml>) et fonctionnant via un ordinateur de terrain (Trimble Recon) communiquant avec la station totale par Bluetooth. Toutes les informations incluant les mesures en X, Y et Z, la nature de l'objet (silex, pierre, os, ocre, charbon) et la position de la face sur laquelle repose l'objet (face dorsale ou ventrale vers le bas), sont enregistrées dans cette base de données.

La fouille est menée par décapage fin à la truelle et aux petits outils, de manière à dégager les objets sans les déplacer. Après leur enregistrement, les objets sont placés individuellement dans un sachet plastique, accompagné d'une étiquette autocollante sur

laquelle sont imprimés le numéro et un code barre facilitant l'encodage descriptif dans la base de données lors de l'analyse en laboratoire.

Les sédiments retirés ont été entièrement tamisés à l'eau, à maille de 1 mm, et les objets découverts (esquilles, lamelles) groupés dans un sachet avec un numéro d'identification correspondant à une mesure à la station totale pour la surface de décapage correspondant aux sédiments tamisés.

Pour que le travail avance rapidement, deux stations totales ont été utilisées conjointement, et leurs mesures respectives rapportées dans une seule base de données.

Approche des processus de formation sédimentaire

L'enregistrement des vestiges dans les trois dimensions permettra d'approcher – à terme – la question des processus de formation sédimentaire. En mesurant les coordonnées X, Y, Z de plusieurs points par objet, des informations cruciales telles que l'orientation et le pendage des objets sont enregistrées et peuvent être traitées statistiquement. Il est possible de procéder, sur le matériel archéologique, à des « tests de fabriques », selon un procédé décrit par Sh. McPherron (2005) ou P. Bertan et A. Lenoble (Lenoble & Bertran, 2004). Les résultats renseignent sur les éventuels processus de perturbation qu'aurait subis le matériel lithique.

L'encodage des points X, Y, Z pour une centaine d'objets suffit déjà à la réalisation de tests fiables et donc, l'application à des fouilles d'extension limitée telle que celles décrites ici donnera des résultats. La description pédo-sédimentaire des unités stratigraphiques est par ailleurs connue à Mitoc (P. Haesaerts) et la confrontation de ces informations avec les nouvelles données obtenues par l'enregistrement 3D et les tests de fabriques permettra d'appréhender la fiabilité respective des deux types de résultats, constituant un cas d'école méthodologiquement important.

Échantillonnage pour micro-morphologie et micro-débitage

Des échantillons ont été prélevés, pour la micromorphologie (9 entre 2013 et 2015) et pour des tests de tamisage (8 en 2014 et 2015).

Ces derniers permettront une analyse du micro-débitage, c'est-à-dire des fragments inférieurs à 2 mm, séparés durant l'analyse des sédiments qui les contiennent. Combinée à l'analyse micro-morphologique, l'analyse du micro-débitage peut être utile pour estimer le degré de perturbation des sédiments, y compris déterminer si le débitage a eu lieu sur place, ou si la zone prélevée correspond à une zone de rejet. Ces échantillons ont été prélevés dans les unités sédimentaires contenant les vestiges des occupations fouillées.

L'imprégnation des échantillons micro-morphologiques prélevés en 2013 a atteint son terme et ceux-ci vont pouvoir être étudiés par C. Mallol, à l'Université de La Laguna (Tenerife). L'imprégnation des échantillons prélevés en 2014 est achevée également; celle des échantillons prélevés en 2015 est en cours à l'Université de Cambridge. Aucun résultat n'est cependant encore disponible. Le tamisage fin des autres échantillons prélevés en 2014 et 2015 doit encore être mené.

Étude technologique du matériel lithique

Une analyse proprement technologique manque pour les ensembles aurignaciens et gravettiens de Mitoc, empêchant toute comparaison avec l'Europe centrale et occidentale, où de nombreuses recherches de ce type sont menées depuis une dizaine d'années. Une étude technologique précise par analyse d'attributs est en cours sur le matériel de 2013-2015, les attributs étant similaires à ceux utilisés par Ph. Nigst (Cambridge) et L. Moreau (Cambridge) pour le site de Willendorf II (Autriche), l'autre séquence stratigraphique de référence pour la succession Aurignacien–Gravettien en Europe centrale et orientale (voir définitions des attributs par exemple dans: Nigst, 2012 ; Nigst *et al.*, 2014). Les deux sites ont été étudiés par le même géologue, P. Haesaerts, et les collections anciennes sont aisément accessibles. Les comparaisons assureront une meilleure connaissance des ensembles de Mitoc au sein des techno-complexes aurignacien et gravettien européens.

4. Description du travail de terrain 2013-2015

Sondages stratigraphiques

Dans un premier temps, la réalisation de plusieurs sondages stratigraphiques (*trenches*) a été entreprise (fig. 3). Il s'agissait de retrouver, en différents endroits du site, les principaux horizons pédologiques rythmant la séquence stratigraphique. Vu l'état du site, qui n'avait plus été fouillé depuis plusieurs années, cette phase était essentielle, sinon il aurait été difficile de positionner précisément toute découverte de matériel dans la stratigraphie du site. Treize sondages ont été réalisés en 2013, dans les parois sud, ouest et nord, suivis d'autres en 2014 et 2015 (fig. 4).

Fouilles 2013

Pour des raisons de conservation, la fouille d'un atelier de débitage appartenant à l'ensemble « Gravettien II » a d'abord été menée. C'est l'ensemble le plus riche du Gravettien, datant de 26,5-25,5 kyr BP.

Une recherche dans les carnets de fouilles anciens a montré que l'ensemble « Gravettien II » n'a pas été fouillé entre 1978 et 1995 dans le carré M2, adjacent à la zone retenue pour la nouvelle fouille: la masse sédimentaire y correspondant s'est presque totalement effondrée, confirmant que le risque d'effondrement est réel.

La partie choisie pour être fouillée durant l'été 2013 correspondait à une petite zone de la paroi nord (carrés N3, N2 et N1) (voir fig. 4). Vu l'état de la paroi, elle risquait à terme de s'effondrer en emportant les vestiges d'un atelier de débitage visible dans la coupe. Le travail a consisté à « reculer » cette paroi de quelques dizaines de centimètres, sur trois carrés de large (soit près de 6 m, les carrés mesurant 2 × 2 m) et sur trois mètres de haut. Une plate-forme constituée de planches de bois a été aménagée de manière à rendre accessible la partie supérieure de la zone à fouiller. Le travail a été mené par décapage fin de 2,5 cm d'épaisseur maximum, à la truelle et aux petits outils, de manière à dégager les objets sans les déplacer.

La fouille a permis de retrouver de très nombreux vestiges lithiques pour une petite surface de 6 m × 50 cm environ, sur trois mètres de haut, pour les ensembles « Gravettien II » (fig. 5) et

« Gravettien I ». 1940 artefacts lithiques (silex) ont été coordonnés dans les 3 dimensions (avec en tout 2399 mesures, puisque pour certains artefacts ont été prises deux ou six mesures). Des objets d'autre nature ont été mesurés : 14 ossements, 21 fragments de charbon, 3 fragments d'ocre, et 108 numéros ont été attribués pour le tamisage.

Fouilles 2014

Le but principal de la campagne 2014 était la recherche de l'Aurignacien. À cet effet, c'est la zone sud-ouest du chantier qui a focalisé l'attention (voir fig. 4 ; fig. 6). Après un soigneux nettoyage, le travail a débuté en prenant comme point de départ les relevés de tranchées effectués par P. Haesaerts en 2013. Deux artefacts apparaissaient dans la coupe de la tranchée « 13-5 », correspondant à l'ensemble « Aurignacien I ». Très rapidement, la fouille a révélé une trentaine d'artefacts dans les carrés I11 puis H11.

Il a semblé vite évident que c'est cette zone sud-ouest, « aurignacienne » qui serait la plus intéressante. Des profils ont été nettoyés pour repérer les paléosols décrits par P. Haesaerts dans les années 1990-2000, et en 2013. Quelques grosses pièces laissent supposer que les vestiges d'un atelier étaient atteints, peut-être en lien avec un atelier fouillé en 1995 dans les carrés B-E/5-7, entre les profondeurs -9,13 et -9,68 m (altitudes P. Haesaerts).

Il s'est vite avéré que l'essentiel du matériel retrouvé correspondait à l'ensemble « Aurignacien I », le plus riche et le mieux daté depuis les travaux des années 1980 à 2000, localisé principalement au sein de l'unité sédimentaire 11a. La densité d'artefacts était remarquable et tout laisse à penser qu'il s'agissait d'une zone de rejet de blocs et déchets après débitage (fig. 7).

Quatre zones ont été fouillées pour cet « Aurignacien I » : une concentration dans les carrés K-I/10, deux dans le carré I11, et une quatrième dans les carrés H-A/11. Plus en avant vers le centre du site, la limite du remblai apparaît de manière visible à plusieurs endroits et il n'y avait donc pas lieu d'étendre la fouille dans cette direction.

Après quelques jours, lorsque le niveau archéologique a été dépassé dans les différents carrés et que plus aucun artefact n'était

découvert; quelques pièces apparaissant dans les profils des parois témoignaient de l'emplacement précis des concentrations.

En tout, ce sont 1604 enregistrements qui ont été faits pour des artefacts en silex, accompagnés de 68 pierres, 3 os, 2 charbons et un mollusque.

Fouilles 2015

Une nouvelle partie du site a fait l'objet de nos attentions, dans la paroi méridionale du site, entre les tranchées 13-1 et 13-2. Cette nouvelle zone correspond désormais à la tranchée 15-A, et l'essentiel de l'activité 2015 y a été concentrée.

Le but principal des travaux de l'été 2015 était de documenter une tranche chronologique mal connue à Malu Galben, soit la fin des occupations aurignaciennes, antérieurement à la mise en place du Gravettien. Celui-ci apparaît dans l'unité sédimentaire 7 ; il fallait donc choisir une zone du site où des sédiments correspondant aux unités sous-jacentes (8, 9 et 10) étaient accessibles sans devoir décaisser des mètres-cubes de sédiments. La seule zone offrant cette possibilité correspondait à la partie méridionale du site, là où les tranchées 13-1, 13-2 et 13-3 avaient été réalisées en 2013. Ces tranchées ont donc été soigneusement nettoyées et parfois approfondies pour faire apparaître les sols correspondant aux unités sédimentaires 9a, 10a et 11a.

Ce nettoyage a fait apparaître que l'essentiel du matériel archéologique découvert pour l'ensemble « Aurignacien I » en 2014 dans le coin sud-ouest du site appartient à l'unité sédimentaire 11b (dans sa partie supérieure) ; le sol 11a est difficilement perceptible dans la zone fouillée en 2014 et disparaît dans la partie ouest de la paroi sud, entre les tranchées 13-3 et 13-2 (dans cette partie, l'unité sédimentaire 10b repose donc sur l'unité sédimentaire 11b).

Lors des fouilles antérieures, le matériel correspondant à l'ensemble « Aurignacien II » avait été retrouvé dans les unités sédimentaires 10b et 10a, mais sans vraiment être consistant. Par contre, le matériel correspondant à l'ensemble « Aurignacien III » était plus riche et plus intéressant pour notre objectif en 2015 ; il a toujours été identifié au-dessus de l'unité sédimentaire 10a (paléosol), soit en 9b et 9a, antérieurement à l'ensemble « Gravettien I » appartenant

lui à l'unité sédimentaire 7. L'unité 8 est considérée *a priori* comme stérile d'un point de vue archéologique, quelques artefacts non caractéristiques seulement ayant été retrouvés dans les années 1980 dans l'unité sédimentaire 8b.

Dans la monographie du site publiée en 2007 (Otte, Chirica & Haesaerts [dir.], 2007), un inventaire reprend toutes les découvertes enregistrées depuis 1978, carré par carré, avec leur profondeur mesurée à l'origine et rapportée dans le système de référence actuel. Cet inventaire a permis de lister précisément les découvertes liées à l'ensemble «Aurignacien III» dans les différentes parties du site, ensemble mal publié dans l'ouvrage en question, puisqu'un seul outil y était illustré. Or, si cet ensemble n'avait pas été atteint lors des travaux des années 1990 menés en collaboration entre V. Chirica et les équipes belges (P. Haesaerts, M. Otte, P. Noiret), plusieurs outils et quelques pièces de débitage avaient été relevés au début des années 1980 par V. Chirica seul. En particulier, plusieurs petites concentrations avaient alors été découvertes dans les carrés de la rangée H, proches de la paroi accessible en 2015, y compris une dizaine de grattoirs carénés attestant bien le caractère aurignacien des trouvailles dans les unités sédimentaires 9a et 9b de cette partie du site. C'est donc cette zone qui a été privilégiée, principalement les carrés de la rangée I (I4 à I2) (voir fig. 4).

L'approche de cette zone a d'abord consisté à nettoyer soigneusement la paroi, de manière à y identifier sur une longueur de quelques 6 mètres les principaux marqueurs pédologiques identifiés par P. Haesaerts en 2013 dans les tranchées 13-1, 13-2 et 13-3. Lorsque ce travail de repérage et de relevé de la coupe a été achevé, le travail dans cette zone avait été mené par une fouille «en banquette», par décapage vertical de manière à repérer les concentrations (fig. 8) ; les artefacts isolés étaient immédiatement relevés (notamment ceux de l'unité 9a). Lorsque le matériel devenait plus dense, une fouille par décapage horizontal a alors été entamée, ce qui a permis de retrouver au moins une concentration dense d'artefacts dans l'unité sédimentaire 9a (carré I2) (fig. 9). À l'issue de la fouille, la coupe montrait les marqueurs pédologiques de cette partie de la séquence (fig. 10-11).

Ponctuellement, des nettoyages de coupes ont également été menés dans les zones fouillées en 2013 et 2014, menant au final à la

découverte de 1173 vestiges lithiques, 3 pierres, 9 restes fauniques, 38 charbons et 1 fragment d'ocre, outre 49 enregistrements pour le tamisage.

5. Principaux résultats et discussion

Sondages stratigraphiques

Les sondages de 2013 ont permis une relecture des unités stratigraphiques 4 et 5 dans la paroi nord du site, afin de contrôler les variations latérales de faciès des horizons pédologiques (fig. 12). En particulier les nouvelles observations ont conduit à reconnaître la présence d'un horizon humifère brun-ocre fortement bio-turbé au sein de l'unité 5 dans le coin gauche de la paroi nord. Rapporté ici à la sous-unité 5b, celui-ci n'avait pas été identifié précédemment, dans la mesure où, latéralement, il est fortement affecté par le gley de toundra sus-jacent (sous-unité 5a), une situation comparable à celle enregistrée pour l'horizon humifère 4b de l'unité 4 rapporté à l'épisode interstadiaire MG-4. La géométrie des horizons de l'unité 5 enregistrée en 2013 dans la partie supérieure de la paroi nord, conduit donc à reconnaître un nouvel épisode de pédogenèse de type interstadiaire dénommé ici Interstade MG-5 (voir fig. 2).

Cette nouvelle géométrie conduit par ailleurs à reconsidérer le positionnement des charbons de bois récoltés en 1997 dans la paroi nord. Dans ce contexte, la concentration rencontrée dans la partie médiane de l'unité 5 (carré 6) et datée 24,8 kyr BP, se situe dans le lœss de la sous-unité 5b, car directement sous-jacente à l'horizon humifère de MG-5. Quant à la concentration datée 23,3 kyr BP, initialement attribuée à la sous-unité 4a (carré 1), elle appartient distinctement au lœss de la sous-unité 4c de peu antérieur à l'horizon humifère de MG-4. La nouvelle disposition des dates ^{14}C au sein de la séquence supérieure de Mitoc fournit dès lors une chronologie cohérente pour les épisodes interstadiiaires MG-5 (sous-unité 5b) et MG-4 (sous-unité 4b), lesquels seraient à rapporter respectivement aux épisodes Greenland Interstadial GI 4 et GI 3.

Industrie lithique

Pour le **Gravettien II** fouillé en 2013, l'outillage lithique est quasiment absent: un grattoir sur lame a été retrouvé, dont le front apparaissait dans la coupe avant la fouille, ainsi qu'un outil à dos (dont le type sera précisé à l'analyse). Par contre, outre les déchets de taille, existent quelques nucléus et des pièces liées à leur entretien (tablettes de réfection de plan de frappe).

Pour l'**Aurignacien I** fouillé en 2014, aucun outil lithique n'a été retrouvé. Les produits de débitage et les nucléus sont, par contre, nombreux et, parfois, de belles dimensions, rarement vues dans l'Aurignacien de ce site auparavant. Très peu d'autres types d'artefacts ont été retrouvés, confirmant d'une certaine façon la nature des concentrations fouillées en tant que zones d'abandon de déchets de débitage. Le mollusque isolé était lié à une bioturbation et correspond probablement à une intrusion holocène.

Par comparaison, le petit atelier fouillé dans la même unité sédimentaire en 1995 (Otte, Chirica & Haesaerts [dir.], 2007, annexe, p. 215) avait livré de beaucoup plus petits restes de débitage (y compris des pièces techniques: 20 flancs et 35 tablettes), un nombre important d'outils (4 grattoirs carénés et à museau, 7 burins carénés, un burin busqué, deux burins simples, 2 lames retouchées) et 46 chutes de burin attestant la production de lamelles à partir de pièces carénées, organisé autour des restes de trois foyers (Noiret, 2009, fig. 5, p. 57). Comme si nous avions atteint en 2014 la périphérie de l'atelier spécialisé, fouillé en 1995, ou en tout cas une zone de rejet des blocs les plus imposants, par opposition aux pièces de plus petit gabarit restées à proximité de la zone de production, près des foyers.

Les données de ces deux ensembles lithiques sont en cours d'étude dans le cadre d'un travail de master à l'Université de Liège mené par T. Libois, se fondant sur une analyse par attributs tels que définis dans Nigst (2012).

Pour la fouille de 2015, aucun outil lithique n'a été retrouvé. Les produits de débitage et les nucléus sont, par contre, nombreux (1173 enregistrements pour des artefacts en silex). Très peu d'autres types d'artefacts ont été retrouvés, confirmant d'une certaine façon la nature des concentrations fouillées en tant que zones de débitage. 436 silex proviennent précisément de l'**Aurignacien III**.

L'ensemble de 2015 attribué à l'Aurignacien III a été étudié par T. Branscombe dans le cadre d'un travail universitaire (*undergraduate dissertation* ; Branscombe, 2016). Un total de 427 artefacts (tabl. 1) a été analysé en utilisant les attributs définis dans Nigst (2012). Les longueurs maximum et minimum de cet ensemble sont de 125,9 mm et 3,98 mm. Ces deux mesures proviennent d'artefacts non fracturés en longueur, et donc correspondent à l'écart réel de la longueur des pièces de cet ensemble. 75% des objets sont plus petits que 24,2 mm et la longueur moyenne est de 19,44 mm (déviations standard : 14,22) ; l'essentiel des artefacts se situe donc vers les valeurs inférieures.

Il y a 45 lamelles, y compris une lamelle à crête. Ce nombre augmentera probablement quand les échantillons provenant du tamisage à l'eau auront été inclus, mais l'étude n'en a pas encore été réalisée. Les lamelles ont été produites selon plusieurs chaînes de production, incluant entre autres des burins-nucléus (Branscombe, 2016) (fig. 13). Plusieurs artefacts ont pu être remontés, mais l'analyse des remontages n'est pas achevée. Ils incluent des remontages de cassure, mais aussi de production, l'un d'entre eux incluant trois lames.

Le manque de données dans les publications pour cet ensemble «Aurignacien III» a eu chez de nombreux collègues un effet dissuasif quant à la compréhension et même l'acceptation d'un Aurignacien récent à Malu Galben, récent c'est-à-dire postérieur à l'«Aurignacien I», bien daté de 31 kyr BP et antérieur au «Gravettien I» daté de 27,5 kyr BP. La fouille de l'été 2015 a été l'occasion unique de montrer qu'il y a bien du matériel lithique abondant dans les unités sédimentaires 9a et 9b et que ce matériel se présente sous la forme de concentrations où les silex sont accumulés de la même manière que dans d'autres zones du site. En clair, cela signifie que le matériel issu de ces unités sédimentaires est bien en position primaire, *in situ*, et qu'il ne correspond pas à du matériel plus ancien qui aurait été remobilisé sous l'effet de processus post-dépositionnels à partir d'un point situé en amont sur la pente qui s'élève en direction du coin sud-ouest du site (auquel cas le matériel serait en position secondaire).

Tabl. 1. Mitoc-Malu Galben, Aurignacien III (fouilles 2015) : fréquence et pourcentage des principales catégories de vestiges lithiques.

Catégories	Fréquence	Pourcentage
Lame	47	11
Lame à crête	1	0.2
Lamelle	44	10.3
Lamelle à crête	1	0.2
Éclat	205	48
Éclat à crête	2	0.5
Chute de burin	2	0.5
Esquille	33	7.7
Nucleus	1	0.2
Tablette de nucleus	2	0.5
Débris	89	20.8
Total	427	100

Projections horizontales et verticales

Pour le **Gravettien II** fouillé en 2013, des projections horizontales et verticale du matériel récolté, réalisées à l'aide du logiciel NewPlot GIS, ont été obtenues à partir des coordonnées X, Y et Z (fig. 14). La répartition du matériel n'est pas uniforme; certaines zones (le sous-carré fouillé en N3) sont plus riches que le reste. Verticalement (en haut), les deux concentrations principales sont très clairement visibles, correspondant de haut en bas aux ensembles «Gravettien II» et «Gravettien I», en forme de lentilles très denses d'objets de toutes dimensions, avec des objets de petites dimensions quelques centimètres au-dessus et en-dessous. Des pièces éparses sont présentes également sur une grande partie de la hauteur de la zone fouillée.

Pour l'**Aurignacien I** fouillé en 2014, des projections horizontales et verticales du matériel récolté, réalisées à l'aide du logiciel NewPlot GIS, ont été obtenues à partir des coordonnées X, Y et Z (fig. 15). La projection horizontale (en bas) montre clairement les quatre concentrations fouillées. La projection verticale (en haut)

donne l'impression d'une forte dispersion, mais, ici, les artefacts découverts dans des carrés contigus sont projetés sur un seul plan et la pente était forte dans la direction est-ouest. En se limitant à la partie concernant les carrés K10 et K9, la dispersion est moindre et on perçoit clairement que l'essentiel des découvertes provient d'un seul horizon archéologique, avec une dispersion verticale de 5 à 10 cm maximum. Les objets apparaissant le plus haut dans ces projections appartiennent peut-être à un second horizon archéologique, mais il faudra attendre les résultats de l'analyse des artefacts pour en être certain (les remontages, entre autres).

La géométrie des dépôts et l'allure des paléosols repérés ne donnent pas l'impression qu'il y ait eu d'importants remaniements des sédiments, qui paraissent bel et bien être *in situ*. Les «tests de fabrique» qui doivent être menés à partir de l'enregistrement de l'orientation des artefacts pour lesquels deux mesures ont été prises, confirmeront (ou non) cette impression, en conjonction avec les observations de P. Haesaerts sur les processus de formation du site. Auparavant, ni V. Chirica, ni P. Haesaerts n'ont mentionné de remaniements importants dans les dépôts du site.

Pour l'**Aurignacien III** fouillé en 2015, des projections horizontale et verticale du matériel récolté dans la zone de la tranchée 15-A, réalisées à l'aide du logiciel NewPlot GIS, ont été obtenues à partir des coordonnées X, Y et Z (fig. 16). La projection horizontale (en bas) montre clairement la petite concentration de vestiges principalement récoltés en I2. La projection verticale (en haut) montre que les artefacts découverts suivent le pendage des unités sédimentaires de manière très régulière.

La fig. 17 associe relevé stratigraphique et distribution du matériel lithique, confirmant que l'essentiel du matériel récolté en 2015 appartient effectivement à l'unité 9a. Les artefacts correspondant aux triangles rouges semblent enregistrer une occupation postérieure à la concentration principale (représentée par les triangles verts) appartenant à la partie sommitale de l'horizon humifère 9a.

Le point essentiel est que l'unité sédimentaire 9 à Malu Galben est équivalent à la partie supérieure de l'unité 10 à Molodova V sur le Dniestr (Ukraine), selon P. Haesaerts, laquelle est un paléosol complexe contenant les plus anciens ensembles gravettiens de ce site

(couches culturelles 10 et 9) (Haesaerts *et al.*, 2003) ; il y a donc bien recouvrement, ou à tout le moins contemporanéité, entre le Gravettien à Molodova V et l'Aurignacien à Mitoc. La fig. 18 fait la liaison entre Mitoc et Molodova V, montrant la répartition de l'Aurignacien et du Gravettien dans la région. Les charbons de bois datés de 27,7 et 27,8 kyr BP proviennent de la partie inférieure de l'unité 8b (comme c'est le cas des artefacts correspondant aux triangles rouges sur la fig. 16). Les couches gravettiennes 10 et 9 de Molodova V appartiennent à l'unité 10-3 inf de ce site, bien datée de 29,6 kyr BP, soit environ deux millénaires avant l'Aurignacien III de Mitoc.

Restes fauniques

C'est assez rare pour être noté, la campagne de fouille 2015 a livré 9 ossements, provenant d'ensembles gravettien (n=1) et aurignaciens (n=8) (tabl. 2). Aucune nouvelle espèce n'a été identifiée dans ces ensembles par rapport à ce qui était connu grâce aux études antérieures (López Bayón & Gautier, 2007). Chaque fois que cela a été possible, les ossements ont été attribués à l'espèce, en identifiant l'élément du squelette et la portion de l'ossement. Pour les NISP (nombre de spécimens identifiés), tous les spécimens qui ont pu être identifiés à la fois pour l'espèce et l'élément ont été pris en compte. Les calculs de NMI (nombre minimum d'individus) prennent en considération le côté, l'âge et la taille de l'os (voir, entre autres, Lyman, 2008). Les analyses incluent les marques anthropiques (dont les traces de découpe et d'impact de percussion) et les modifications animales (dont mâchonnement, etc.), ainsi que d'autres attributs tels que les altérations (*weathering*), les traces de brûlures, de décalcification et de racines.

Tabl. 1. Restes fauniques de la campagne de fouilles 2015.

ID	Ensembles	Unité sédiment.	Espèces	Élément	Portion	Côté
N3-1441	Gravettien III	6a	<i>Equus ferus</i>	Tibia	diaphyse proximale	droit
I3-28	Aurignacien III	9b	<i>Equus ferus</i>	mandibule	Dents (P2-3)	gauche
I3-31	Aurignacien III	9b	<i>Equus ferus</i>	mandibule	dents (dP2-4)	droit
I4-15	Aurignacien III	9a	<i>Equus ferus</i>	dent	fragment	indét.
I3-32	Aurignacien III	9b	<i>Equus ferus</i>	incisive inférieure droite	presque complète	droit
I3-35	Aurignacien III	9b	ongulé (3-4)	dent	fragment	indét.
I3-30	Aurignacien III	9b	non identifié	-	-	-
I10-24	Aurignacien I	11a	<i>Equus ferus</i>	mandibule	dents (I1-3 S+D)	droit et gauche
I11-496	Aurignacien I	11a	microfaune	vertèbre thoracique	presque complète	axial

Après la fouille, les os ont été lavés et les sédiments concrétionnés ont été suffisamment retirés pour permettre l'identification faunique, sans que toutes les concrétions soient enlevées. Le nettoyage complet aurait nécessité un travail mécanique, éventuellement à l'air comprimé, ce qui n'était pas disponible sur le site pendant le travail de terrain. De manière générale, peu d'ossements ont été retrouvés et tous les ossements corticaux montrent d'une manière ou d'une autre un certain degré d'altération de surface (*surface weathering*). Cette altération varie de l'écaillage et des craquelures (*thin cortical flaking* ; étape 2 de Behrensmeyer 1978) à de grosses esquilles se détachant de l'os (*flaking of the cortical plains* ; étape 5), la majorité des spécimens présentant plutôt l'étape 2. Tous les os présentent des fractures récentes et sèches; aucune fracture fraîche n'a été observée. Aucun ossement n'était brûlé, mais la visibilité de la surface des os après nettoyage ne dépasse pas 25% en raison des concrétions dures adhérant aux ossements. Aucune modification due à des rongeurs, des carnivores ou des humains n'a été observée (traces de dents, fosses, perforations ou mâchonnement, *cutmarks*, fractures d'impacts ou fractures fraîches).

En particulier, six restes fauniques ont été retrouvés dans l'ensemble Aurignacien III (unités sédimentaires 9a-9b) : cinq dans l'unité sédimentaire 9b et un dans l'unité 9a. La plupart des restes provient d'une concentration dans le carré I3, stratigraphiquement juste en-dessous des autres découvertes de cette unité. Quatre restes correspondent à *Equus ferus*. Les autres restes correspondent à cinq pièces d'une dent fragmentée (I3-35) appartenant à un ongulé de taille 3-4 (c'est-à-dire de la taille d'un renne ou d'un cheval), et à un fragment d'os spongieux très concrétionné et non identifiable (I3-30). Tous proviennent de l'unité 9b. Les restes de cheval incluent une troisième incisive inférieure droite presque complète (I3-32), des fragments mandibulaires gauche (I3-28) et droit (I3-31) avec dents provenant de l'unité 9b et un fragment de racine dentaire (I4-15) provenant de l'unité 9a. Le fragment mandibulaire droit appartient à un jeune individu et compte à la fois les prémolaires de lait (dP2-4) et les vraies prémolaires (P2-4). Le corps de la mandibule est très altéré (étape 4) et les prémolaires de lait sont très usées, alors que les vraies prémolaires ne le sont pas et se trouvent encore pleinement à l'intérieur des alvéoles. Le fragment mandibulaire gauche appartient à un individu un peu plus âgé avec P2 et P3 montrant peu d'usure (*low wear*). Le corps de la mandibule est moins altéré (étape 2) que I3-31. La troisième incisive droite inférieure (I3-32) montre également de l'usure (*low wear*) et pourrait appartenir, soit à I3-31, soit à I3-28. Quelques traces de racines sont visibles à la base de la dent. I4-5 est enchâssée dans du sédiment très cimenté : c'est une racine isolée avec le départ de l'émail dentaire préservé. Elle pourrait appartenir à une canine ou à une incisive. Au total donc, les quatre restes de cheval appartiennent à au moins deux individus.

6. Conclusions

Les campagnes de terrain de 2013 à 2015 ont généré un nombre considérable de données et quelques résultats préliminaires sont disponibles et résumés ci-dessus. Mitoc-Malu Galben est un site ayant fait l'objet de recherches depuis très longtemps; il a fourni des collections très importantes de matériaux archéologiques issus des travaux antérieurs à 2013. Les données des nouvelles fouilles ont fait l'objet de recherches à l'Université de Liège (un travail de master en

cours) et à l'Université de Cambridge (une *undergraduate dissertation*). Se fonder sur les résultats des fouilles anciennes et intégrer les données issues de nos travaux récents permettra d'affronter de nouvelles problématiques telles que celles présentées dans l'introduction, ce qui fera l'objet de publications en préparation.

Remerciements

Le projet de P. Noiret est soutenu par un Crédit classique des Fonds spéciaux de l'Université de Liège (projet n° C-13/69, concernant *La transition de l'Aurignacien au Gravettien à l'est des Carpates*). La recherche de Ph.R. Nigst est soutenue par la Leakey Foundation, la Commission européenne (FP7 Marie Curie CIG n° 322261, projet NEMO-ADAP), la British Academy / Leverhulme Trust (Small Grant 2016-2018), le Isaac Newton Trust, le McDonald Grants and Awards Fund, et la Société Max Planck (jusqu'en 2015). La recherche de M.D. Bosch est financée par une bourse H2020 Marie Skłodowska-Curie (projet EU-BEADS, bourse n° 656325).

BIBLIOGRAPHIE

A.K. Behrensmeyer, 1978. Taphonomic and Ecologic Information from Bone Weathering. *Paleobiology*, 4(2), p. 150-162.

T. Branscombe, 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, University of Cambridge.

M. Cârciumaru & V. Chirica, 1987. Découvertes d'art paléolithique sur le territoire de la Roumanie. Dans : V. Chirica (éd.), *La genèse et l'évolution des cultures paléolithiques sur le territoire de la Roumanie*, Actes de la Session scientifique de Iași-Botoșani (22-25 octobre 1985). Iași, Bibliotheca Archaeologica Iassensis II, p. 63-71.

V. Chirica, 1982. Amuleta-pendantiv de La Mitoc, jud. Botoșani. *Studii și Cercetări de Istorie veche și Arheologie*, 33(2) : 229-231.

V. Chirica, 1987. La genèse et l'évolution des cultures du Paléolithique supérieur dans la zone du Prut moyen d'après les recherches récentes. Dans : V. Chirica (éd.), *La genèse et l'évolution des cultures paléolithiques sur le territoire de la Roumanie*, Actes de la Session scientifique de Iași-Botoșani (22-25 octobre 1985). Iași, Bibliotheca Archaeologica Iassensis II, p. 25-40.

V. Chirica, 1989. *The Gravettian in the East of the Romanian Carpathians*. Iași, Bibliotheca Archaeologica Iassiensis III, 239 p., 88 fig.

V. Chirica, 1993. La géochronologie du Gravettien de la Moldavie à la lumière des recherches de Mitoc–Malu Galben. Dans : *Actes du XII^e Congrès international des Sciences préhistoriques et protohistoriques* (Bratislava, 1-7 septembre 1991). Bratislava, t. 2, p. 72-75.

V. Chirica, 1995. Le Paléolithique de la zone du Prut moyen, *Memoria Antiquitatis*, XX: 7-34.

V. Chirica, 1996. La zone des terrasses du Prut. Dans V. Chirica, I.A. Borziac et N.A. Chetaru, *Gisements du Paléolithique supérieur ancien entre le Dniestr et la Tissa*. Iași, Helios (Bibliotheca Archaeologica Iassiensis V), p. 70-94.

V. Chirica, 2001. *Gisements paléolithiques de Mitoc. Le paléolithique supérieur de Roumanie à la lumière des découvertes de Mitoc*. Iași, Helios (Bibliotheca Archaeologica Iassiensis XI), 216 p., 85 fig.

V. Chirica V., C.-V. Chirica & G. Bodi, 2014. *La vallée du Prut moyen – entre Miorcani et Ripiceni. Stratigraphie géologique et habitats paléolithiques*. Iași, Éditions PIM, 168 p., 54 fig.

Chirica *et al.*, 2014. V. Chirica, P. Noiret, Ph.R. Nigst & P. Haesaerts, 2014. Mitoc Malu Galben, *Cronica cercetărilor arheologice din România. Campania 2013*, XLVIII-a sesiune națională de rapoarte arheologice, Oradea, 5-7 iunie 2014, Muzeul Țării Crișurilor Oradea, p. 81-83, 347-351.

Chirica *et al.*, 2015. V. Chirica, P. Noiret, Ph.R. Nigst, G. Bodi & M. Vornicu, 2015. Mitoc, com. Mitoc, jud. Botoșani. Punct : Malu Galben, *Cronica cercetărilor arheologice din România. Campania 2014*, A XLIX-A sesiune națională de rapoarte arheologice, Pitești, 28-30 mai 2015, Muzeul Județean Argeș, p. 153-156, 472-478.

Chirica *et al.*, 2016, sous presse. V. Chirica, P. Noiret, Ph.R. Nigst, P. Haesaerts, G. Bodi, M. Vornicu, M. Bosch, sous presse. Mitoc, jud. Botoșani. Punct : Malu Galben, *Cronica cercetărilor arheologice din România. Campania 2015*. A XLX-A sesiune națională de rapoarte arheologice.

Fr. Damblon, P. Haesaerts & J. van der Plicht, 1996. New datings and considerations on the chronology of Upper Palaeolithic sites in the Great Eurasian Plain. *Préhistoire européenne*, 9 : 177-231.

A. Gautier & I. López Bayón, 1993. La faune de l'atelier aurignacien de Mitoc Malul Galben (Moldavie roumaine). *Préhistoire européenne*, 3 : 77-82.

P. Haesaerts, 1993. Stratigraphie du gisement paléolithique de Mitoc Malul Galben (District de Botoșani, Roumanie) : étude préliminaire. *Préhistoire européenne*, 3 : 67-71.

Haesaerts *et al.*, 2003. P. Haesaerts, I.A. Borziac, V. Chirica, Fr. Damblon, L. Koulakovska & J. van der Plicht, 2003. The East Carpathian Loess Record: A

Reference for the Middle and Late Plenigalcial Stratigraphy in Central Europe. *Quaternaire*, 14(3) : 163-88.

Haesaerts *et al.*, 2007. P. Haesaerts, I.A. Borziac, V. Chirica, Fr. Damblon & L.V. Kulakovska, 2007. Cadre stratigraphique et chronologique du Gravettien en Europe centrale. Dans : *Le Gravettien: entités régionales d'une paléoculture européenne*, Actes de la table ronde des Eyzies (juillet 2004). *Paléo*, 19 : 31-52.

Haesaerts *et al.*, 2010. P. Haesaerts, I.A. Borziac, V.P. Chekha, V. Chirica, N.I. Drozdov, L. Koulakovska, L. A. Orlova, J. van der Plicht & Fr. Damblon, 2010. Charcoal and wood remains for radiocarbon dating Upper Pleistocene loess sequences in Eastern Europe and Central Siberia. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, 291(1-2) : 106 – 127.

K. Honea, 1987. The chronology of Romania's Palaeolithic. Dans : V. Chirica (éd.), *La genèse et l'évolution des cultures paléolithiques sur le territoire de la Roumanie*, Actes de la Session scientifique de Iași-Botoșani (22-25 octobre 1985). Iași, Bibliotheca Archaeologica Iassensis II, p. 49-61.

K. Honea, 1994. Tranziții culturale în Paleoliticul superior timpuriu și cronostratigrafia de la Mitoc-Malu Galben (jud. Botoșani). *Arheologia Moldovei*, XVII : 117-146.

P. Jardón & F. Collin, 1993. Rapport d'étude tracéologique, Mitoc Malul Galben (novembre 1992). *Préhistoire européenne*, 3 : 73-75.

A. Lenoble & P. Bertran, 2004. Fabric of Palaeolithic levels: methods and implications for site formation processes. *Journal of Archaeological Science*, 31(4) : 457-469.

I. López Bayón & A. Gautier, 2007. Mitoc-Malu Galben: analyse archéozoologique des ateliers de taille. Dans M. Otte, V. Chirica, et P. Haesaerts (dir.), *L'Aurignacien et le Gravettien de Mitoc-Malu Galben (Moldavie roumaine)*, Liège, ERAUL 72, p. 145-166.

R.L. Lyman, 2008. *Quantitative Paleozoology*. Cambridge, Cambridge University Press.

Sh.P. McPherron, 2005. Artifact orientations and site formation processes from total station proveniences. *Journal of Archaeological Science*, 32(7) : 1003-1014.

N.N. Moroșan, 1938. Le Pléistocène et le Paléolithique de la Roumanie du Nord-Est (Les dépôts géologiques, leur faune, flore et produits d'industrie). *Annuarul Institutului geologic al României*, XIX : 1-160.

O. Necrasov & M. Știrbu, 1987. Sur les faunes paléolithiques du nord-est de la Roumanie. Dans : V. Chirica (éd.), *La genèse et l'évolution des cultures paléolithiques sur le territoire de la Roumanie*, Actes de la Session scientifique de Iași-Botoșani (22-25 octobre 1985). Iași, Bibliotheca Archaeologica Iassensis II, p. 105-111.

Ph.R. Nigst, 2012. *The Early Upper Palaeolithic of the Middle Danube Region*. Leiden, Leiden University Press, 379 p., 170 fig., 242 tabl.

Nigst *et al.*, 2014. Ph.R. Nigst, P. Haesaerts, Fr. Damblon, C. Frank-Fellner, C. Mallol, B. Viola, M. Götzinger, L. Niven, G. Trnka & J.-J. Hublin, 2014. Early modern human settlement of Europe north of the Alps occurred 43,500 years ago in a cold steppe-type environment. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 111(40) : 14394-9.

P. Noiret, 2009. *Le Paléolithique supérieur de Moldavie*, Liège, ERAUL 121, 604 p., 371 fig., 104 tabl.

M. Otte & V. Chirica, 1993. Atelier aurignacien à Mitoc Malul Galben (Moldavie roumaine). *Préhistoire européenne*, 3 : 55-66.

M. Otte, V. Chirica & C. Beldiman, 1995. Sur les objets paléolithiques de parure et d'art en Roumanie : une pendeloque en os découverte à Mitoc, district de Botoșani. *Préhistoire européenne*, 7: 119-152.

M. Otte, V. Chirica & P. Haesaerts (dir.), 2007. *L'Aurignacien et le Gravettien de Mitoc–Malu Galben (Moldavie roumaine)*, Liège, ERAUL 72, 227 p.

T. Simionescu, 1987. Nouvelles espèces de gastéropodes dans la terrasse pléistocène du Prut de Malu Galben–Mitoc (Départ. de Botoșani). Dans : V. Chirica (éd.), *La genèse et l'évolution des cultures paléolithiques sur le territoire de la Roumanie*, Actes de la Session scientifique de Iași–Botoșani (22-25 octobre 1985). Iași, Bibliotheca Archaeologica Iassensis II, p. 113-122.

ILLUSTRATIONS



Fig. 1. Mitoc-Malu Galben en 1993 (photo : P. Noiret).



Fig. 3. Mitoc-Malu Galben. Vue des sondages stratigraphiques (juillet 2013) (photo : P. Noiret).

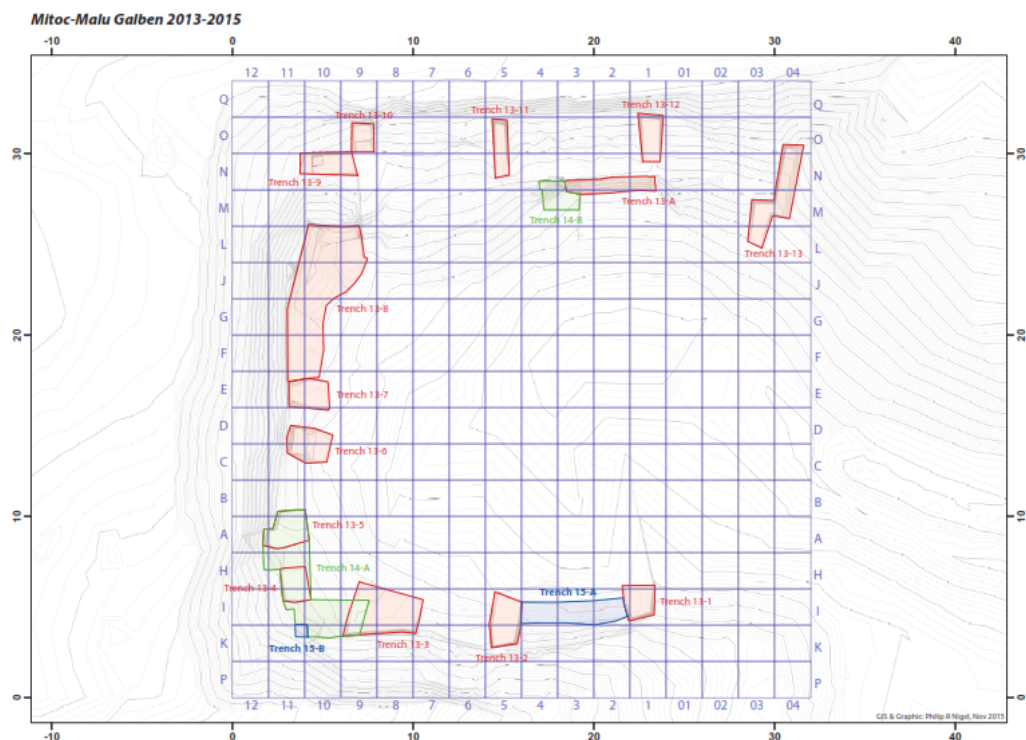


Fig. 4. Mitoc-Malu Galben. Emplacement et numérotation des sondages stratigraphiques et des zones fouillées en 2013 (rouge), 2014 (en vert) et 2015 (bleu) dans la topographie locale du site ; écart entre courbes de niveaux : 50 cm (infographie : Ph. Nigst).

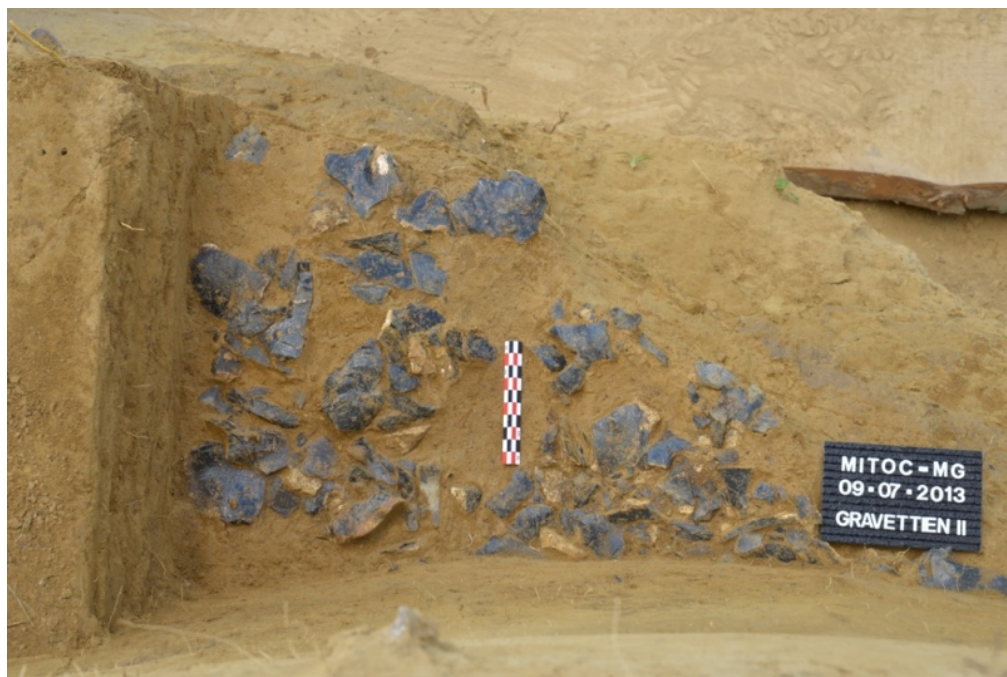


Fig. 5. Mitoc-Malu Galben. Vue de la concentration de vestiges lithiques pour l'atelier de débitage de l'ensemble « Gravettien II », dans le carré N3 (juillet 2013 ; photo : P. Noiret).



Fig. 6. Mitoc-Malu Galben. Vue du dégagement du coin sud-ouest du chantier (juillet 2014 ; photo : P. Noiret).



Fig. 7. Mitoc-Malu Galben. Amas de débitage de l'ensemble « Aurignacien I » dans les carrés K-I/10 (juillet 2014 ; photo : P. Noiret)



Fig. 8. Mitoc-Malu Galben. Fouille en banquettes dans la zone méridionale où se trouvent les vestiges de l'ensemble « Aurignacien III » (juillet 2015 ; photo : P. Noiret).



Fig. 9. Mitoc-Malu Galben. Décapage de la concentration principale d'artefacts lithiques dans le carré I2 (ensemble « Aurignacien III ») (juillet 2015 ; photo : P. Noiret).



Fig. 10. Mitoc-Malu Galben. La paroi de la zone méridionale après la fouille ; les limites des unités sédimentaires 8a, 9a et 10a ont été surlignées (photo et traitement graphique : P. Noiret).

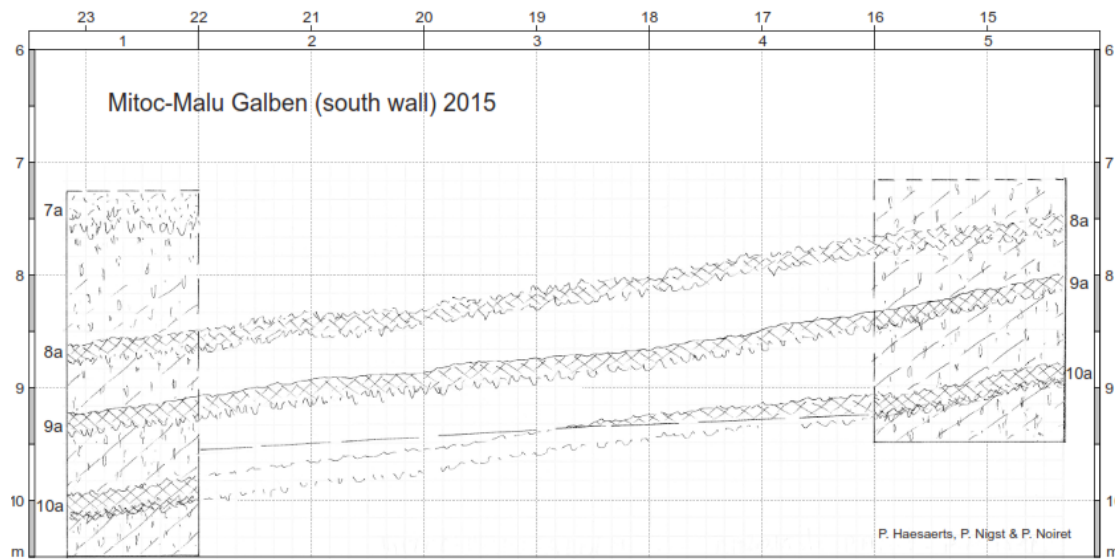


Fig. 11. Mitoc-Malu Galben. Relevé de la paroi méridionale (dessin : P. Haesaerts, Ph.R. Nigst & P. Noiret).

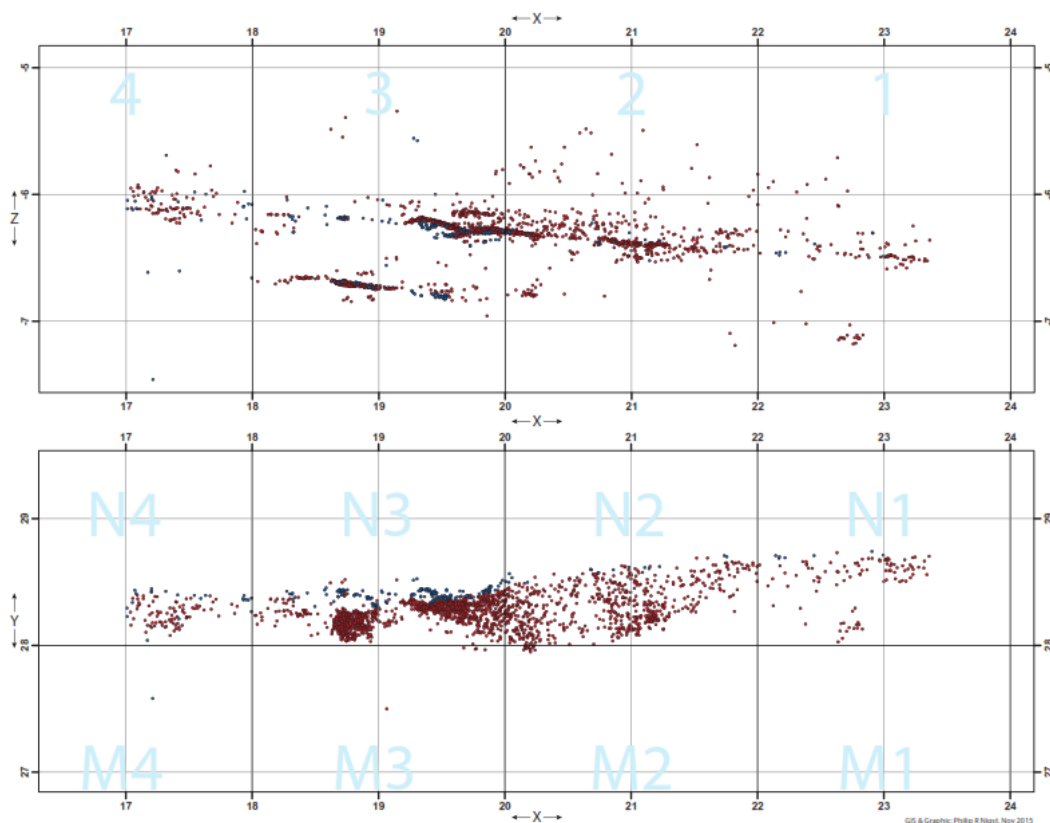


Fig. 14. Mitoc-Malu galben. Projection verticale (Z ; en haut) et horizontale (X, Y ; en bas) du matériel découvert dans la zone correspondant à l'ensemble « Gravettien II » (rouge : 2013 ; vert : 2014 ; bleu : 2015) (infographie : Ph.R. Nigst). Fig. 12. Mitoc-Malu Galben. Relevé de la coupe nord (dessin: P. Haesaerts, 2013).

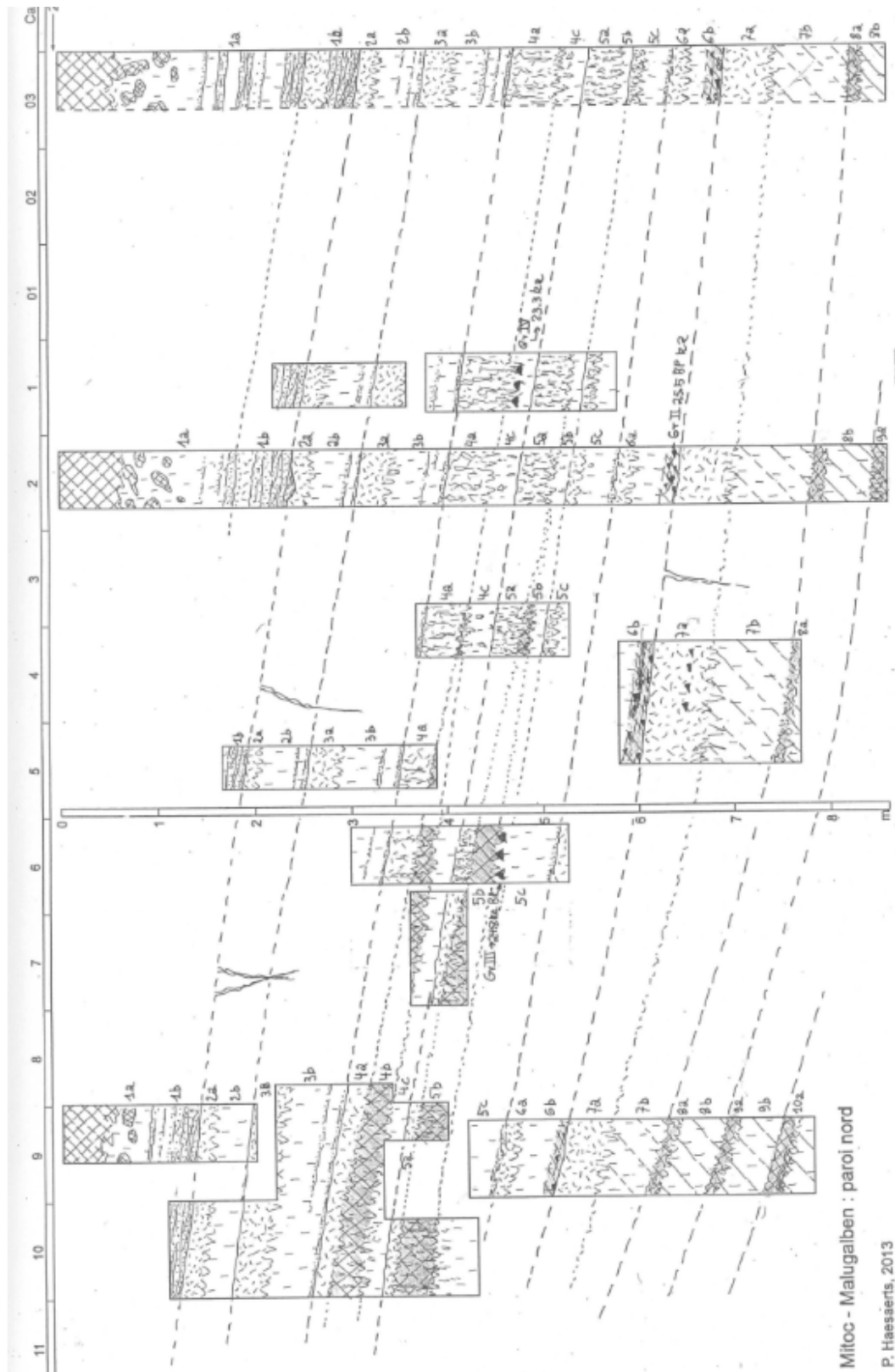


Fig. 12. Mitoc-Malu Galben. Relevé de la coupe nord (dessin: P. Haesaerts, 2013).

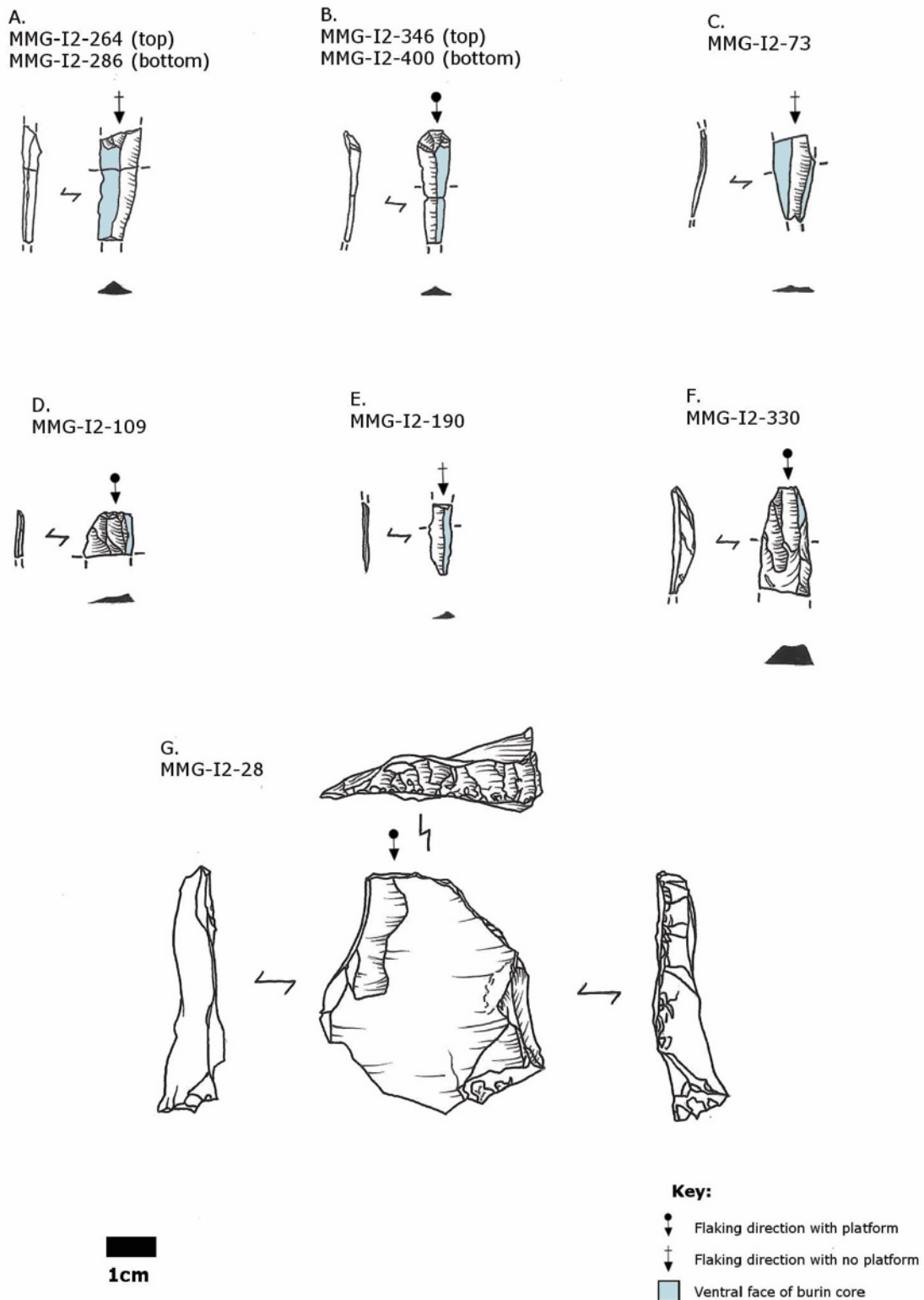


Fig. 13. Mitoc-Malu Galben. Sélection de pièces lithiques provenant de l'ensemble « Aurignacien III ». A à F : lamelles de burin, G : tablette de nucléus (dessins : T. Branscombe).

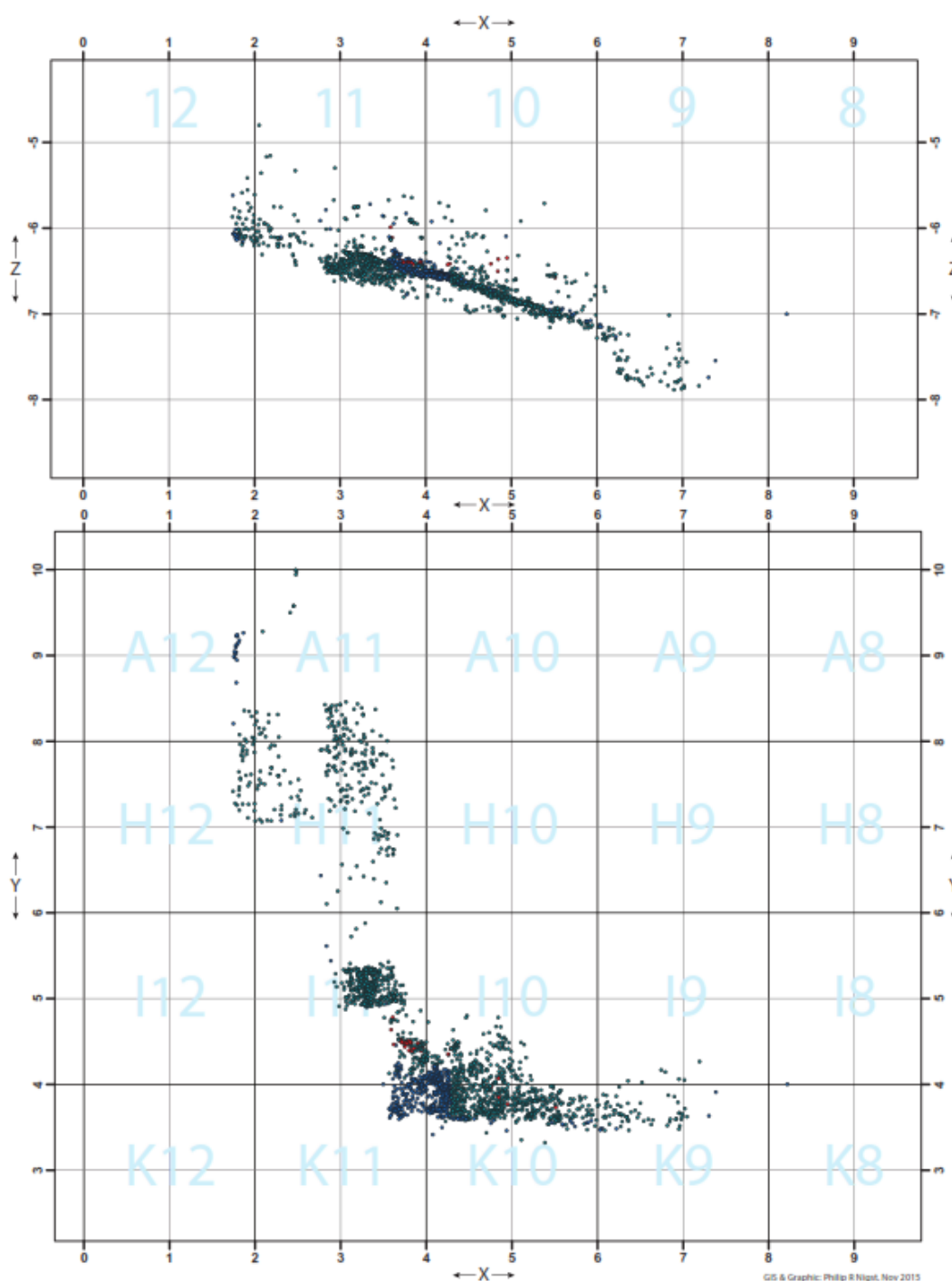


Fig. 15. Mitoc-Malu Galben. Projection verticale (Z ; en haut) et horizontale (X, Y ; en bas) du matériel découvert dans la zone correspondant à l'ensemble « Aurignacien I » (rouge : 2013 ; vert : 2014 ; bleu : 2015) (infographie : Ph.R. Nigst).

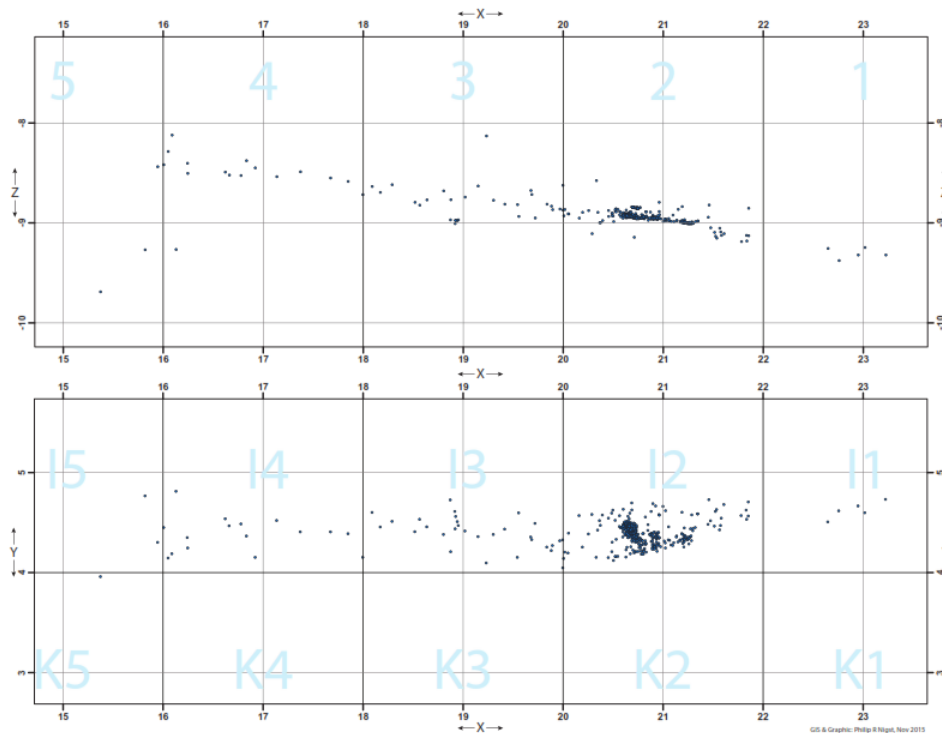


Fig. 16. Mitoc-Malu Galben. Projection verticale (Z ; en haut) et horizontale (X, Y ; en bas) des découvertes enregistrées pour la fouille de la paroi méridionale (rouge : 2013 ; vert : 2014 ; bleu : 2015) (infographie : Ph.R. Nigst).

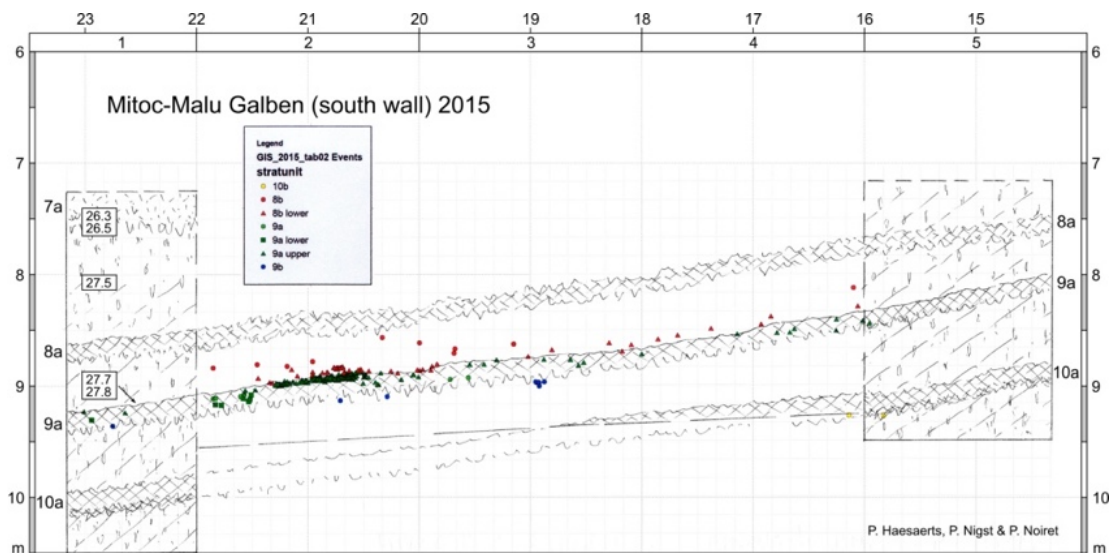


Fig. 17. Mitoc-Malu Galben. Combinaison du profil stratigraphique et de la projection du matériel archéologique (toutes catégories confondues) découvert en juillet 2015 pour la paroi méridionale, par unité stratigraphique (rouge : unité 8b ; vert : unité 9a ; bleu : unité 9b ; jaune : unité 10b) (dessin et infographie : P. Haesaerts, Ph.R. Nigst & P. Noiret).

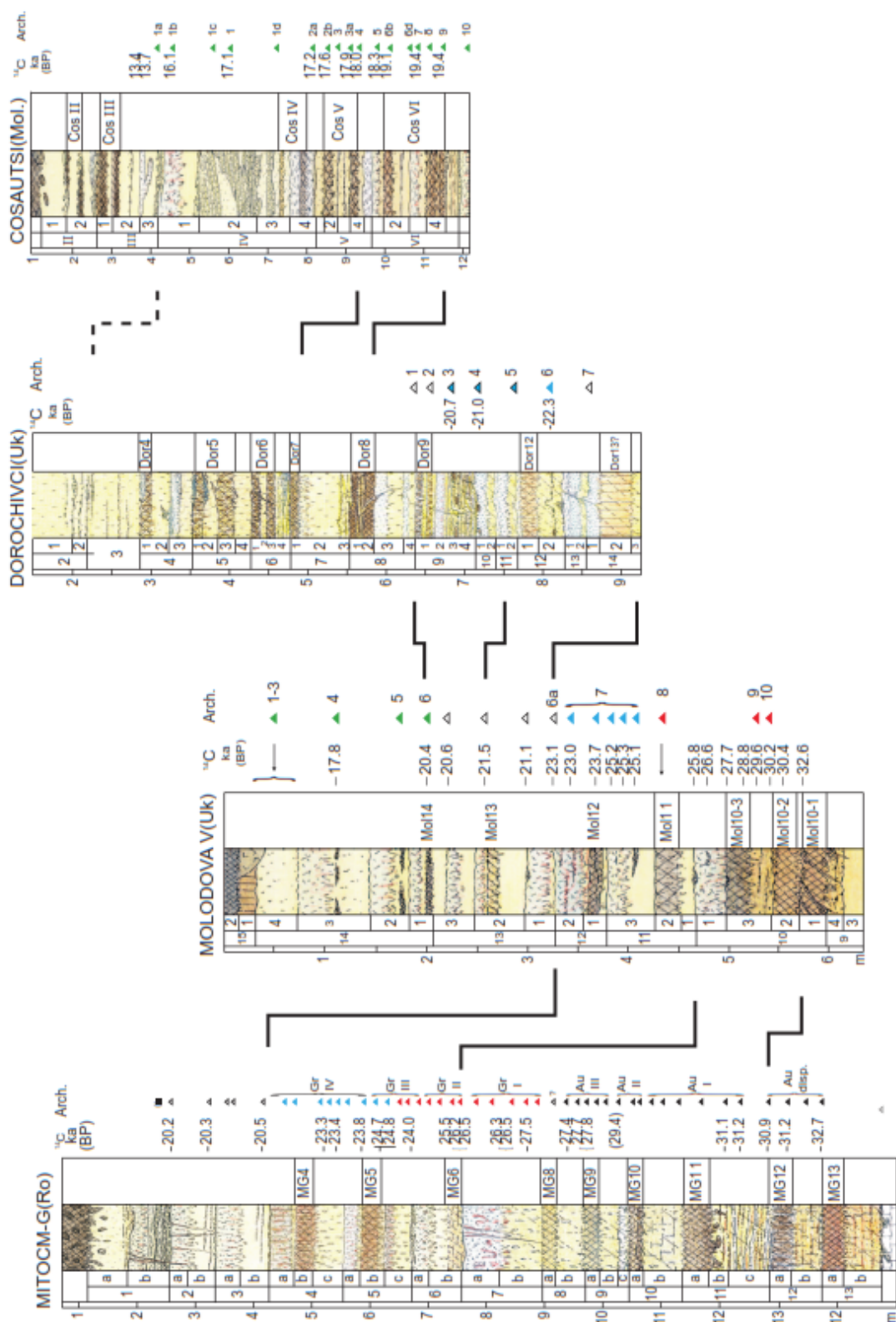
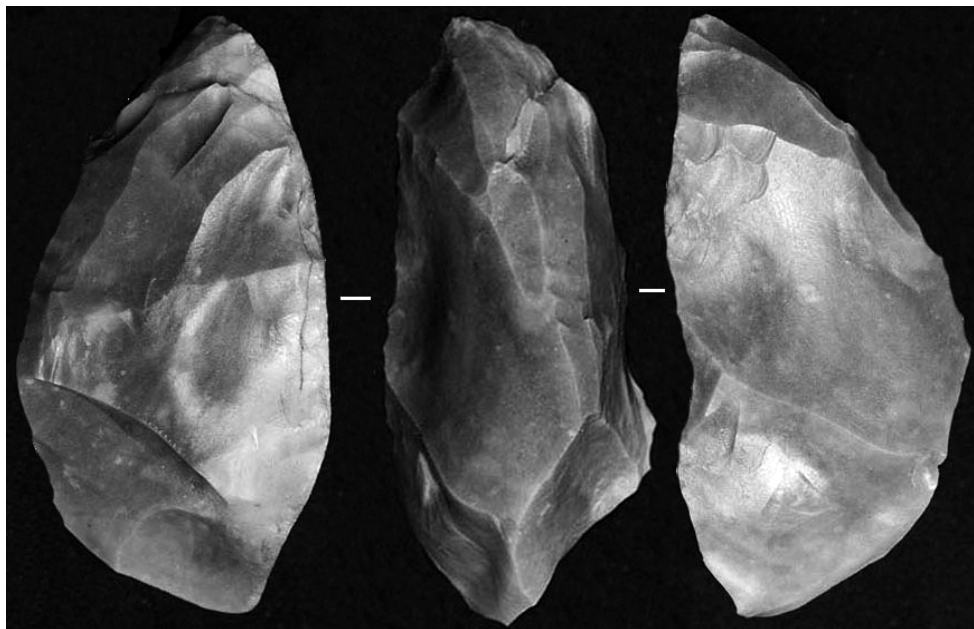


Fig. 18. Cadre chrono-stratigraphique du Paléolithique supérieur à l'est des Carpates, avec les séquences de Mitoc-Malu Galben, Molodova V, Dorochivtsi et Cosăuți (dessin : P. Haesaerts, 2015).

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



LES AURIGNACIENS

LEUR CREATION MATERIELLE ET SPIRITUELLE

Actes du Colloque international de Iasi
(28-31 janvier 2016)

Edité par Vasile CHIRICA et Cristian ICHIM



éditeur: Vasile Chirica

Descrierea CIP a Bibliotecii Naționale a României

LES AURIGNACIENS - LEUR CREATION MATERIELLE ET SPIRITUELLE. Colloque international (2016 ; Iași)

Les aurignaciens - leur creation materielle et spirituelle : actes du Colloque international de Iasi, organisé par le Département de Préhistoire : 28-31 janvier, 2016 / sous la direction de Vasile Chirica ; edité par Vasile Chirica et Cristian Ichim. - Târgoviște : Cetatea de Scaun, 2016

Conține bibliografie

ISBN 978-606-537-344-0

I. Chirica, Vasile (coord. ; ed.)

II. Ichim, Cristian (ed.)

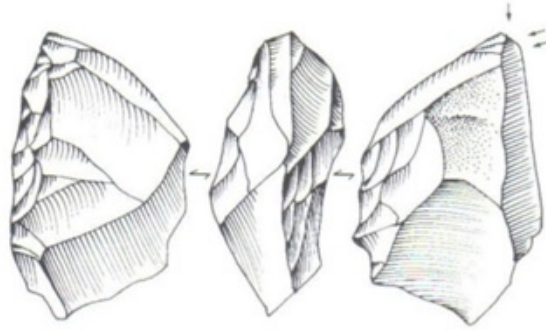
902(063)

Editura Cetatea de Scaun, Târgoviște, 2016

www.cetateadescaun.ro, editura@cetateadescaun.ro

ACADEMIE ROUMAINE – FILIALE IASI
INSTITUT D'ARCHEOLOGIE DE IASI
Bibliotheca Archaeologica Iassiensis, XXVII

Vasile CHIRICA – éditeur



LES AURIGNACIENS

LEUR CREATION MATERIELLE ET SPIRITUELLE

*Actes du Colloque international de Iasi, organisé par le Département
de Préhistoire, 28-31 janvier, 2016, sous la direction de Vasile CHIRICA*

Edité par Vasile CHIRICA et Cristian ICHIM

PROGRAMME DU COLLOQUE

JEUDI, 28 janvier 2016

- L'ARIVEE DES PARTICIPANTS. L'accueil à l'Institut d'Archéologie

VENDREDI, 29 JANVIER 2016. Institut d'Archéologie, Salle des Conférences

- **9,00 – 9,10**, Allocutions d'ouverture:

Prof. Dr. Al. Rubel, directeur de l'Institut d'Archéologie

Dr. V. Chirica, organisateur du Colloque

- **9,10 – 15,00**, Conférences

Modérateur: Pierre Noiret

- **9,10 – 9,40**, **Dr. Pierre NOIRET:**

L'Aurignacien de Mitoc-Malu Galben dans le cadre de l'Aurignacien européen
DISCUSSIONS

- **9,50 – 10,10**, **Olivier TOUZE:**

Caught in the middle: the Maisierian, a lithic tradition between two world
DISCUSSIONS

- **10,20 – 10,40**, **Dr. Philip NIGST**

What's happening before the Aurignacian ?
DISCUSSIONS

- **10,50 – 11,10**, **Dr. Mircea ANGHELINU:**

Aurignacianul din Banat: Protoaurignacian sau Aurignacian clasic?
DISCUSSIONS

11,20, PAUSE CAFE

Modérateur Philip NIGST

- **12,00 – 12,20**, **Dr. Vasile CHIRICA**

La présence des pièces carénés dans les technocomplexes du Paléolithique supérieur
DISCUSSIONS

- **12,30 – 12,50**, **Dr. Măriuca VORNICU:**

The core-tool dichotomy of the carenated artefacts from the earliest Aurignacian layer in Mitoc - Malu Galben
DISCUSSIONS

-13,00 – 13,20, Dr. A. Vornicu, dr. S. Țurcanu, dr. L. Bejenaru :

Sheding light on old collections. A debate on the authenticity of a perforated teeth assemblage

DISCUSSIONS

- 13,30 – 13,50, Dr. Monica MĂRGĂRIT:

L'art de l'Aurignacien européen

DISCUSSIONS

- 14,00 – 14,20, Dr. Valentin-Codrin CHIRICA:

La chasse dans le Paléolithique supérieur de Roumanie. L'utilisation des ressources

-14,20 – 14,40, Dr. Luc MOREAU :

Raw material availability and technological organisation at Willendorf II (Lower Austria): comparative analysis of Aurignacian and Gravettian lithic assemblage variability

DISCUSSIONS

- 15,00: Présentation du volume VIE ET MORT DANS LE

PALEOLITHIQUE SUPERIEUR, EPIPALEOLITHIQUE ET MESOLITHIQUE DE L'EUROPE. LA SPIRITUALITE DES ENSEVELISSEMENTS, par Mr. Dan MĂRGĂRIT, Editeur et Directeur de l'Edition *Cetatea de Scaun*, Târgoviște.

- 15,30, Cloturée du Colloque. Discussions libres

- Samedi, 30 janvier 2016. Les technocomplexes aurignaciens de Mitoc-Malu Galben. Discussions sur le matériel lithique

- Dimanche, 31 janvier. Le départ des participants.

SOMMAIRE

<i>Mesdames et Messieurs, chers amis et collègues</i>	9
NOUVELLES RECHERCHES DE TERRAIN À MITOC–MALU GALBEN 2013-2015	
Pierre NOIRET, Paul HAESAERTS, Mariuca VORNICU ² , George BODI ² , Tansy BRANSCOMBE, Timothée LIBOIS ¹ , Marjolein D. BOSCH ¹ , Philip R. NIGST ⁴	13
MITOC-MALU GALBEN ET L’AURIGNACIEN RECENT EN EUROPE CENTRALE: NOUVELLES PERSPECTIVES	
Luc MOREAU	51
DE L’AURIGNACIEN AU GRAVETTIEN DANS LE NORD-UEST EUROPÉEN	
Olivier TOUZÉ	71
EARLY UPPER PALAEOLITHIC BEFORE THE AURIGNACIAN	
Philip R NIGST	99
CAUGHT IN THE MIDDLE? THE AURIGNACIAN IN ROMANIAN BANAT	
Mircea ANGHELINU	137
LA PRESENCE DES PIÈCES CARENES DANS LES TECHNOCOMPLEXES DU PALEOLITHIQUE SUPERIEUR DE L’ESPACE CARPATO-DNIESTREEN	
Vasile CHIRICA*	169
ON THE WEAR FROM THE CARINATED ARTEFACTS IN THE AURIGNACIAN I LAYER IN MITOC – MALU GALBEN	
Diana-Măriuca VORNICU	257
L'ART DE L'AURIGNACIEN EUROPÉEN	
Monica MĂRGĂRIT	273
LA CHASSE DANS LE PALÉOLITHIQUE SUPÉRIEUR DE ROUMANIE. L’OUTILISATION DES RESSOURCES	
Valentin-Codrin CHIRICA	299
MYTHÈMES AURIGNACIENS	
Marcel Otte	359

**Mesdames et Messieurs,
chers amis et collègues,**

Soyez les bienvenus chez nous, à l'Institut d'Archéologie de l'Académie Roumaine – Filiale de IAȘI. Ces jours-ci, nous organisons un Colloque international, consacré aux communautés humaines d'Aurignaciens, créateurs de la plus étendue civilisation archéologique du territoire de l'Europe et du Moyen Orient.

De quoi s'agit-il? En novembre 2015, Prof. Pierre Noiret m'a confirmé sa présence à Iași à la fin du mois de janvier 2016, et je l'ai prié de soutenir une conférence sur un thème à son choix; lorsqu'il m'a proposé de parler des habitats aurignaciens de Mitoc-Malu Galben en contexte européen, j'ai décidé d'organiser un petit Colloque international sur le thème des communautés aurignaciennes et de leur création matérielle et spirituelle; j'ai donc communiqué ce thème aux collègues – spécialistes du Paléolithique supérieur européen; votre présence ici démontre le fait que vous avez accepté mon idée; certains des collègues de Belgique ont parlé d'une *table ronde* dans ce domaine; j'accepte cette proposition aussi, de sorte que demain nous discuterons aussi sur la problématique de la techno-typologie lithique, à partir des découvertes de Mitoc-Malul Galben. De la sorte, nous aurons un Colloque et une *table ronde* !¹

On sait qu'à travers le territoire de la Roumanie il y a encore problèmes et aspects controversés à l'égard des habitats aurignaciens surtout ceux des sites pluristratifiés: quels sont les coordonnées et les éléments de diagnostic, obligatoires, pour l'encadrement d'un technocomplexe, d'un niveau d'habitat (du point de vue stratigraphique), pendant la première civilisation du Paléolithique supérieur européen? Il existe de tels modèles obligatoires pour la définition correcte d'un ensemble lithique? Comment pouvons-nous définir un technocomplexe lithique pour être correctement diagnostiqué? Certes, à part la présence de certains types d'outils lithiques: les pièces carénées, pointes d'os de type Mladeč, lames aurignaciennes et sous-types des pièces combinées (grattoirs sur lames aurignaciennes, etc.), lames de type à *crête*, etc., lamelles Dufour, etc., il faudrait prendre aussi en considération la position stratigraphique du niveau respectif d'habitat, les éléments

caractéristiques, technologiques, du débitage lithique, les datations de chronologie absolue, les comparaisons à d'autres technocomplexes d'habitat encadrés déjà dans le Paléolithique supérieur ancien, etc. De la sorte, il existe un entier ensemble d'éléments de diagnostic techno-typologique pour l'encadrement correct d'un technocomplexe lithique; il resterait seulement à établir, sur des critères si objectifs que possibles, la typologie des pièces lithiques découvertes lors des fouilles archéologiques systématiques. En ce qui concerne les technocomplexes lithiques des premiers niveaux d'habitat des terrasses de Bistrița, cataloguées comme étant aurignaciens, Mircea Anghelinu a fait la démonstration du fait que ceux-ci n'ont pas de caractéristiques suffisantes, de sorte qu'il a proposé l'attribution de certaines étapes du Gravettien. Il existe des situations différentes, d'un système hydrotechnique à l'autre, d'un système de terrasses à l'autre: sur les terrasses du Prut, le profil de la terrasse inférieure est de 10-14 m, et sur les terrasses de Bistrița, tous les habitats appartenant au Paléolithique supérieur sont disposés, stratigraphiquement, entre 2,00 – 2,50 m; dans le même ordre d'idées, il y a aussi d'autres situations: les habitats de Ripiceni-Izvor sont couverts définitivement des eaux du Lac d'accumulation de Stâncă-Costești, sur Prut; les recherches ne peuvent être reprises non plus à Brânzeni I. Certes, il nous sera impossible de déterminer ici, ni dans le cadre du Colloque, ni par les opinions qui seront formulées dans le cadre de la *table ronde* les encadrements culturels de tous les niveaux d'habitat qui semblent ne pas avoir été correctement attribués à l'Aurignacien; nous pouvons nous référer aux découvertes de Brânzeni I/III, où, comme dans d'autres sites, il existe des non-concordances entre les caractéristiques du technocomplexe lithique, le mélange de types de pièces qu'on peut attribuer à des entités culturelles différentes, la situation stratigraphique et les âges proposés, dans le cadre des datations de chronologie absolue ; nous pouvons nous référer aussi bien à Ripiceni-Izvor (les premiers niveaux, attribués au Paléolithique supérieur ancien), qu'à Mitoc-Valea Izvorului. Nous pouvons aussi discuter sur la présence des pièces carénées (pour la plupart, atypiques) dans les technocomplexes attribués au Moustérien, ou dans d'autres, attribués au Gravettien. Les exemples peuvent continuer, c'est pourquoi nous considérons que l'organisation d'un plus grand

nombre de rencontres, sur des thèmes très précis, de caractère spécial, pourrait apporter les clarifications nécessaires. Il existe aussi certaines non-concordances entre les spécialistes, sur la relation grattoir caréné (court) – burin caréné – rabot – nucléus épuisé (de lamelles). Une autre question, pour le moment restée sans réponse définitive : comment expliquer le fait qu'à travers une aire géographique très large, ce n'est qu'à Mitoc-*Malu Galben* qu'il existe un nombre si grand de grattoirs et burins carénés, dans des conditions stratigraphiques certes?

Il y a aussi des situations nouvelles, concernant le ré-encadrement culturel de certains technocomplexes; nous pensons aux études publiées par Roxana Dobrescu (Transylvanie-Țara Oașului) et Mircea Anghelinu (les terrasses de Bistrița, Banat).

Nous sommes très heureux de remercier aux collègues de Belgique et d'Angleterre, qui ont fait un grand effort pour arriver à Iași; nous remercions aussi aux collègues de Târgoviște pour la bonne volonté qu'ils ont montré pour être ici avec nous; nous remercions aux collègues du Département de Préhistoire pour l'aide accordé dans l'organisation du Colloque; non pas dernièrement nous remercions aussi aux collègues Bogdan Minea, Cristian Ichim et la secrétaire de l'Institut, Mme Anca Munteanu, toujours pour l'aide offerte surtout pendant les 2-3 dernières semaines, pour la boone organisation de notre première manifestation scientifique de 2016.

Nos remerciements à vous tous qui êtes à nos côtés, ici, maintenant.

Vasile Chirica