QUAESTIONES PRAEHISTORICAE

STUDIA IN HONOREM PROFESSORIS VASILE CHIRICA





EDITURA ACADEMIEI ROMÂNE - EDITURA ISTROS





Quaestiones Praehistoricae

Studia in honorem Professoris Vasile Chirica



Acest volum apare prin contribuția financiară
a Primăriei Municipiului Iași
în cadrul parteneriatului cu
Academia Română.



Institutul de Arheologie al Academiei Române, Filiala Iași

Quaestiones Praehistoricae Studia in honorem Professoris Vasile Chirica

Ediderunt

Cornelia Magda Lazarovici

Alexandru Berzovan





București - Brăila

2018

Copyright © 2018, Editura Academiei Române, Editura Istros a Muzeului Brăilei "Carol I"

Address: EDITURA ACADEMIEI ROMÂNE Calea 13 Septembrie nr. 13, sector 5, 050711, Bucureşti, România Tel. 4021-3188146; 4021-3188106; Fax 4021-3182444

E-mail: edacad@ear.ro

Address: EDITURA ISTROS A MUZEULUI BRĂILEI "CAROL I" Piaţa Traian nr. 3, 810153 Brăila, România Tel./Fax 0339401002; 0339401003 E-mail: sediu@muzeulbrailei.ro

Descrierea CIP a Bibliotecii Naționale a României Omagiu. Chirica, Vasile

Quaestiones prehistoricae : studia in honorem professoris Vasile

Chirica / ediderunt: Cornelia-Magda Lazarovici, Alexandru Berzovan. – București : Editura Academiei Române ; Brăila : Editura Istros a Muzeului

Brăilei "Carol I", 2018

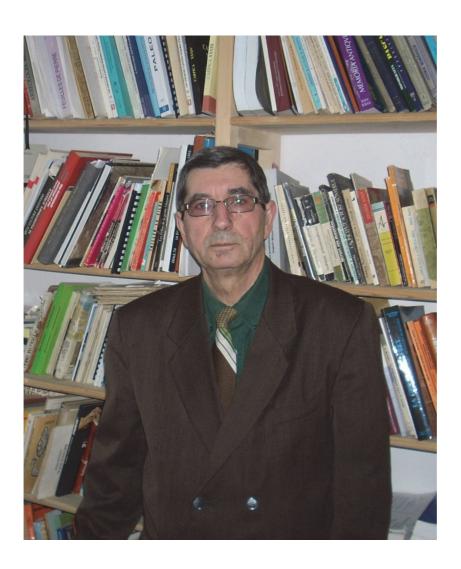
ISBN: 978-973-27-3011-9 ISBN: 978-606-654-314-9

I. Lazarovici, Cornelia-Magda (ed.)

II. Berzovan, Alexandru (ed.)

Cornelia-Magda Lazarovici (b. 1953, Iași), scientific researcher I at the Romanian Academy Iași Branch, Institute of Archeology Iași, PhD in history in 1996 with the thesis *Metode de cercetare și tehnici de datare cu privire la cronologia culturii Cucuteni*, held at Alexandru Ioan Cuza University in Iași. The habilitation thesis, *Researches concerning Romanian prehistory*, was held in 2014 at Babeș-Bolyai University, Cluj-Napoca. She has concerns in the field of Neo-Eneolithic civilizations in the South-East European region. Has benefited of different scholarships: DAAD in Germany (1990 and 1997), Fulbright at the San Francisco State University of California (2000), and Rockefeller in Italy (2005). She has undertaken many archaeological excavations, author of numerous books and articles published in the country or in prestigious foreign publishing houses and journals, participating in several national and international scientific events. "Vasile Pârvan" Prize of the Romanian Academy for 2006 for the work *Arhitectura Neoliticului și Epocii Cuprului din România. I. Neoliticul.*

Alexandru Berzovan (b. 1986, Caransebeş), scientific researcher at the Romanian Academy Iaşi Branch, Institute of Archeology Iaşi; PhD in history in 2015 with the thesis *Bazinul Mureşului Inferior şi sud-vestul Munților Apuseni în perioada clasică a Daciei preromane*, held at Alexandru Ioan Cuza University Iaşi. He has concerns about the Late Iron Age, currently dealing with the East-Carpathian Romanian space. Participant in numerous national and international conferences, published several books, volumes and studies at prestigious publishing houses and journals in the country and abroad (see vol. *Bazinul Mureşului Inferior şi sud-vestul Munților Apuseni în perioada clasică a Daciei Preromane*, Ed. Mega, Cluj-Napoca, 2017). In 2018 was awarded the excellency prize of the Iași Branch of the Romanian Academy.



Contents

Tabula gratulatoria3
List of works of Professor Vasile Chirica5
List of Abbreviations
Vasile Chirica on his 75 th birthday (Cornelia-Magda Lazarovici)27
Qu'est-ce que la préhistoire ? (Marcel Otte)35
40 ans des recherches avec Vasile Chirica: Mitoc-Malu Galben (Timothée Libois
Philip. R. Nigst, Paul Haesaerts, Marjolein D. Bosch, William C. Murphree
Tansy Branscombe, Pierre Noiret)53
Typical Gravette retouching on "Nano Gravette points" – meaningful form or forma
constraint? Considerations from the study of a Nano Gravette point from Northern
Lower Austria in a private collection (Oliver Schmitsberger, Michael Brandl, and
Gerhard Trnka)75
Where do we stand? The current state of Paleolithic research in Romania (Mircea
Anghelinu)87
Large mammals from Upper Paleolithic site of Valea Morilor (Republic of Moldova,
(Laëticia Demay, Teodor Obadă)111
Interpretations of the art of Upper Paleolithic from the space of Central Europe
(Mihaela Cazacu-Davidescu)145
Aspects regarding children and adolscents in the Upper Paleolithic (Cristina
Cordoş)
Flint sources in the Middle Prut area (Cornelia-Magda Lazarovici, Gheorghe
Lazarovici, Gerhard Trnka)177
Schela Cladovei - a reinterpretation of the osseous industry from the 1965-1968
excavations (Adina Boroneanț, Monica Mărgărit, Adrian Bălășescu, Clive
Bonsall)
Vessels with two or more supply/service mouths in Romania. Meanings and contexts
(Sabin Adrian Luca)
The Gumelniţa lithic material discovered at Slava Rusă (Tulcea County), (Floriar
Mihail, Mihaela Iacob, Dorel Paraschiv)231

Chalcolithic	archaeofauna	at	Fulgeriş	(Васăи	County,	Romania):	a	prelimii	nary
assessme	nt of resources (Lu	miniţa Be	jenaru, L	_ăcramio	ara-Elena I	stin	a)2	251
Anthropomoi	rphous represen	tati	ons from	Ştefăneşti	i-Stârcea,	Botoșani (Coun	ity, Rom	ania
(Adela K	ovács)								.263
Bronze Age	archaeological	mat	erials fron	n Răuceș	ti (Neamţ	County, Re	эта	nia), (V a	asile
Diaconu,	Alexandru Ga	fino	eu)						273
Fortification	Hallstatttienne	s d	e l'espace	carpato	-nistrien :	évolution	et s	ignificat	ions
(Nicolae	Ursulescu)								.283
Preliminary	considerations i	rega	erding a G	eto-Dacio	an fortres	s (1 st centur	y <i>B</i> (C) at Too	direl
- Bobeica	(Bârnova com	nun	e, Iași Coi	ınty) (Ale	xandru I	Berzovan)			289

40 ans des recherches avec Vasile Chirica : Mitoc-Malu Galben

TIMOTHÉE LIBOIS¹, PHILIP R. NIGST², PAUL HAESAERTS³, MARJOLEIN D. BOSCH⁴, WILLIAM C. MURPHREE², TANSY BRANSCOMBE², PIERRE NOIRET ¹

Résumé: Reconnue comme gisement préhistorique depuis la fin du XIXème siècle, la station paléolithique de Mitoc-Malu Galben a attendu jusqu'en 1978 pour que son potentiel archéologique commence à être pleinement exploité. Vasile Chirica y entame à cette date des fouilles de grande ampleur, révélant une stratigraphie læssique complexe au sein de laquelle se succèdent occupations aurignaciennes et gravettiennes. Dès lors, les travaux de Vasile Chirica sur ce gisement exceptionnel permettront d'ouvrir son étude à la communauté scientifique. En collaboration avec d'autres chercheurs, le site fera l'objet de fouilles par une équipe internationale à partir des années 1990. Au fil du temps, toutes ces recherches ont permis d'établir Mitoc-Malu Galben comme l'une des séquences de référence du Paléolithique supérieur et de la transition Aurignacien-Gravettien à l'est des Carpathes. Dernièrement, quatre campagnes de fouille ont été conduites de 2013 à 2016. À travers diverses approches interdisciplinaires menées sur le site et le matériel extrait, les données les plus récentes permettent encore à l'heure actuelle de fournir de nouveaux éléments pour mieux appréhender ces deux paléocultures. Ce texte se propose de revenir brièvement sur ces résultats.

Mots-clefs: Roumanie, Paléolithique supérieur, Aurignacien, Gravettien

⁻⁻⁻⁻⁻

¹ Service de Préhistoire, Université de Liège, Liège, Belgique

² Department of Archaeology, University of Cambridge, Cambridge, UK

³ Institut royal des Sciences naturelles de Belgique, Bruxelles, Belgique

⁴ McDonald Institute for Archaeological Research, University of Cambridge, Cambridge, UK

Abstract: Although recognized as a prehistoric site at the end of the 19th century, the Palaeolithic site of Mitoc-Malu Galben had to wait until 1978, when Vasile Chirica started large-scale excavations, for its archaeological potential to be fully exploited. These excavations revealed a long loess-paleosol sequence in which successive Aurignacian and Gravettian occupations occurred. Therefore, the work of Vasile Chirica at this exceptional site opened its potential to the scientific community. In collaboration with other researchers, the site was excavated by an international team in the 1990s. Over time, the research directed by Vasile Chirica has established Mitoc-Malu Galben as one of the reference sequence for the Upper Palaeolithic and the Aurignacian-Gravettian transition east of the Carpathians. Recently, four excavation campaigns were conducted from 2013 to 2016. The renewed research at the site is characterised by an interdisciplinary approach, both in the field as well as in the lab, and provides new elements to better understand site formation processes, stratigraphy, and human behaviour during the Early and Mid Upper Palaeolithic. This text summarises briefly these results.

Keywords: Romania, Upper Palaeolithic, Aurignacian, Gravettian

1. Introduction

Depuis maintenant 40 ans, le site de Mitoc-Malu Galben (MMG) a fait l'objet de fouilles archéologiques! Dès 1978, et jusqu'à la fin du XXème siècle, ce sont près de vingt campagnes de fouilles qui y furent menées année après année. Si MMG a pu s'inscrire comme référence dans la compréhension du Paléolithique supérieur en Europe orientale, c'est bien entendu grâce à la ténacité et à l'enthousiasme de Vasile Chirica. Inlassablement, il a fouillé cette large butte, qui attendait depuis des milliers d'années la délivrance de ses trésors... C'est avant tout le fruit de son travail que d'avoir mis au jour cette longue stratigraphie lœssique riche de ces restes d'occupations aurignaciennes et gravettiennes.

D'autre part, si le site présente actuellement une telle importance dans le paysage paléolithique moldave, c'est aussi grâce aux liens que Vasile Chirica a su établir avec d'autres chercheurs, d'Europe et du reste du monde. Très tôt, il collabora activement avec plusieurs scientifiques, dont une équipe belge en compagnie de laquelle seront menées plusieurs campagnes de fouilles dans les années 1990. Ces nouveaux liens seront porteurs de résultats convaincants, permettant notamment de progresser dans la compréhension stratigraphique et archéologique du site.

Dans les années 2010, Vasile Chirica pousse à la reprise de ce partenariat, qui mènera à la réalisation de plusieurs campagnes de fouilles entre 2013 et 2016. Si les résultats les plus récents des études menées sur le site ont pu être obtenus, c'est en premier lieu grâce à l'héritage transmis par Vasile Chirica au travers de MMG. Il n'y a donc nul meilleur hommage pour un tel chercheur que de montrer comment certaines recherches perdurent à la suite de ses propres travaux...

2. Historique des recherches

Située dans le nord-est de la Roumanie (département de Botosani), la station de MMG s'inscrit au sein d'une butte sur la rive droite du Prut. Directement adjacent au ruisseau Ghireni, le site de trouve à environ 450 m de leur confluence. De ce fait, les sédiments constituant sa séquence s'inscrivent dans une double pente, orientée vers les deux cours d'eau.

Dès la fin du XIXème siècle, le village de Mitoc est connu pour receler des restes d'artefacts lithiques préhistoriques, faisant de celui-ci le premier site paléolithique reconnu en Roumanie¹. Dans la première moitié du XX^{ème} siècle, N. MoroSan met au jour et étudie plusieurs stations paléolithiques de référence au sein de ce territoire ; à Mitoc plus particulièrement, il identifie quatre stations, dont celle de Malu Galben, et attribue alors celles-ci à une « industrie Paléolithique supérieur assez développée »². Dans la seconde moitié du XXème</sup> siècle, les recherches centrées sur le Paléolithique en Roumanie passent sous la direction de l'Académie roumaine. Dans cette nouvelle phase, les premiers travaux menés à Mitoc-Malu Galben correspondent aux sondages effectués par C. Nicolăescu-Plopșor et N. Zaharia en 1956-1957. Les deux chercheurs identifient à des profondeurs différentes, a priori erronément, des industries relevant du Paléolithique ancien, du Moustérien et de l'Aurignacien³.

Par la suite, il faudra attendre 1978 pour que V. Chirica y entreprenne des fouilles extensives⁴. Jusqu'en 1990, il fouille sans interruption et dévoile une séquence lœssique de près de 14 m de haut, au sein de laquelle il identifie en succession des vestiges d'occupations gravettiennes puis aurignaciennes. L'aspect actuel du site est le résultat direct des fouilles de V. Chirica. Les campagnes de fouilles successives ont en effet mené à la formation de l'impressionnante excavation à l'emplacement du site, d'une vingtaine de mètres de côté pour près de 10 mètres de profondeur (Fig. 1).

Déjà dans les années 1980, V. Chirica collabore avec K. Honea (University of Illinois, USA) pour réaliser les premières dates radiocarbones de MMG⁵ au sein d'un programme de datation de sites paléolithiques roumains⁶. À

V. Chirica, Gisements paléolithiques de Mitoc. Le paléolithique supérieur de Roumanie à la lumière des découvertes de Mitoc, BAI, XI, Helios, Iași, 2001.

N. N. Moroșan, Le Pléistocène et le Paléolithique de la Roumanie du Nord-Est (les dépôts géologiques, leur faune, flore et produits d'industrie), in AIGR, XIX, București, 1938.

V. Chirica, Historique des recherches paléolithiques en Roumanie et à Mitoc-Malu Galben, in M. Otte, V. Chirica & P. Haesaerts (dir.), L'Aurignacien et le Gravettien de Mitoc-Malu Galben (Moldavie Roumaine), ERAUL, 72, Liège, 2007, pp. 7-9.

Ibidem.

K. Honea, Tranziții culturale în Paleoliticul superior timpuriu și cronostratigrafia de la Mitoc-Malu Galben (jud. Botoşani), in ArhMold, XVII, 1994, pp. 117-146.

Idem, The chronology of Romania's Palaeolithic, in V. Chirica (éd.), La genèse et l'évolution des cultures paléolithiques sur le territoire de la Roumanie, Actes de la

partir de 1991, les travaux de terrain sont menés en collaboration avec des chercheurs belges : P. Haesaerts et F. Damblon (Institut royal des Sciences naturelles de Belgique), ainsi que M. Otte et P. Noiret (Université de Liège, Belgique). Les fouilles de 1992 à 1995 seront donc dirigées en partenariat avec l'équipe belge, afin de contrôler la stratigraphie, échantillonner les différents niveaux archéologiques et effectuer de nouvelles datations. Grâce à ces travaux, les différents horizons appréhendés par V. Chirica furent clairement identifiés et délimités (quatre niveaux gravettiens et cinq niveaux aurignaciens), et replacés au sein de la stratigraphie sédimentaire réétudiée par P. Haesaerts. Les résultats de cette collaboration et des fouilles antérieures prirent finalement la forme d'un volume monographique⁷.

Si l'intensité des recherches s'est par la suite estompée, un regain d'activité survint en 2012 avec l'établissement d'un nouvel accord de collaboration entre l'Académie roumaine, Filiale de Iaşi, et l'Université de Liège. Celui-ci a alors mené à la réalisation de quatre campagnes de fouilles de 2013 à 2016⁸, impliquant P. Noiret (Université de Liège, Belgique), Ph. R. Nigst (University of Cambridge, UK) et P. Haesaerts (Institut royal des Sciences naturelles de Belgique). Ces recherches vont alors permettre de moderniser les techniques de fouille appliquées et de réaliser des recherches interdisciplinaires.

3. Nouvelles fouilles (2013-2016)

2017, pp. 96-97.

La décision d'entreprendre de nouvelles campagnes de terrain à MMG fait suite à la constatation en 2011 de la dégradation d'une portion de la paroi nord, impliquant l'effondrement de matériel *in situ*⁹. Confirmée en 2012, ce

Session scientifique de Iași–Botoșani (22-25 octobre 1985), BAI, II, Iași, 1987, pp.

49-61.
M. Otte, V. Chirica & P. Haesaerts (dir.), 2007, L'Aurignacien et le Gravettien de Mitoc-Malu Galben (Moldavie Roumaine), ERAUL, 72, Liège, 2007.

V. Chirica, P. Noiret, Ph. R. Nigst & P. Haesaerts, 2014, Mitoc, com. Mitoc, jud.

arheologice, București, 24-27 mai 2017, Muzeul Național de Istorie a României,

Botoşani. Punct: Malu Galben, in CCA. Campania 2013, a XLVIII-a sesiune naţională de rapoarte arheologice, Oradea, 5-7 iunie 2014, Muzeul Țării Crişurilor Oradea, 2014, p. 88-90; V. Chirica, P. Noiret, Ph. R. Nigst, G. Bodi & M. Vornicu, Mitoc, com. Mitoc, jud. Botoşani. Punct: Malu Galben, in CCA. Campania 2014, a XLIX-a sesiune naţională de rapoarte arheologice, Piteşti, 28-30 mai 2015, Muzeul Judeţean Argeş, 2015, pp. 153-156; V. Chirica, P. Noiret, Ph. R. Nigst, P. Haesaerts, G. Bodi, M. Vornicu & M. Bosch, Mitoc, jud. Botoşani. Punct: Malu Galben, in CCA. Campania 2015, a L-a Sesiune Naţională de Rapoarte Arheologice, Târgu-Jiu, 26-28 mai 2016, Muzeul & Biblioteca Judeţeană Gorj, 2016, pp. 62-63; V. Chirica, P. Noiret, Ph. R. Nigst, P. Haesaerts, G. Bodi & M. Vornicu, Mitoc, jud. Botoşani. Punct: Malu Galben, in CCA. Campania 2016, a LI-a sesiune naţională de rapoarte

P. Noiret, P. Haesaerts, M. Vornicu, G. Bodi, T. Branscombe, T. Libois, M. Bosch & P. R. Nigst, Nouvelles recherches de terrain à Mitoc-Malu Galben 2013-2015, in V. Chirica V. & C. Ichim (éds.), Les Aurignaciens: leur création matérielle et spirituelle. Actes du Colloque international de Iaşi (28-31 janvier 2016), BAI, XXVII, Ed. Cetatea de Scaun, Târgovişte, 2016, pp. 13-49.

constat mena à l'établissement d'un partenariat entre l'Académie roumaine et l'Université de Liège afin de poursuivre plusieurs objectifs (outre la sauvegarde du matériel menacé) : réalisation de nouvelles fouilles à MMG, recours à des méthodes d'enregistrement dans les trois dimensions à la station totale, nouvelle étude de la stratigraphie, exploitation du matériel issu de ces fouilles par des recherches interdisciplinaires, incluant l'analyse technologique du matériel lithique et l'analyse micro-morphologique d'échantillons de sédiments¹⁰.

Prévues à l'origine pour être menées en 2013 et 2014, les fouilles furent reconduites en 2015 et 2016. Trois secteurs en particulier furent investigués, le long des parois nord et sud ainsi que dans le coin sud-ouest du site (Fig. 2).

La campagne de 2013 fut menée selon deux axes de recherches. D'une part, plusieurs sondages stratigraphiques (*Trench* 13-1 à 13-13) furent effectués (Fig. 3), permettant également de placer correctement le système d'enregistrement et les nouvelles découvertes dans le quadrillage et le système altimétrique des fouilles précédentes. D'autre part, les travaux furent menés contre la paroi nord (*Trench* 13-A), afin de fouiller le paquet instable de sédiments (Fig. 4). Menée principalement dans les carrés N1, N2 et N3, cette fouille a permis de retrouver du matériel issu des ensembles « Gravettien II » (Unité sédimentaire [US] 6b) et, dans une moindre mesure, « Gravettien I » (US 7b).

La campagne de 2014 s'est quant à elle focalisée sur la fouille de vestiges de l'ensemble « Aurignacien I » (US 11a) dans la zone sud-ouest du site (*Trench* 14-A) (Fig. 5). Ce sont ainsi les carrés K-I/10 et I-H-A/11 qui ont été fouillés. En outre, une portion de la paroi nord a été fouillée en N4 (*Trench* 14-B), dans la continuité des fouilles de 2013, afin de terminer la portion de banquette instable.

Les fouilles de 2013 et 2014 n'ayant pas permis de documenter les derniers ensembles aurignaciens du site (« Aurignacien III » et « Aurignacien III supérieur »), la campagne de 2015 a visé à retrouver ceux-ci le long de la paroi sud (*Trench* 15-A) (Fig. 6). Elle a permis d'extraire du matériel issu du niveau « Aurignacien III supérieur » dans les unités 8b et 9a. La fouille a été principalement menée dans les carrés I1 à I4. En parallèle, la fouille du coin sudouest contenant du matériel de l'ensemble « Aurignacien I » a été poursuivie dans les carrés K/10-11 (*Trench* 15-B).

La campagne 2016 a cette fois visé à excaver la zone sous-jacente à celle fouillée en 2013 (et 2014) contre la paroi nord (*Trench* 16-A), dans les carrés L3, M3 et M4 (Fig. 7). Les unités sédimentaires 9b et 10b ont été atteintes, permettant de trouver du matériel attribué respectivement aux ensembles « Aurignacien III » et « Aurignacien I ». La fouille du coin sud-ouest a aussi été finalisée dans les carrés K-I/11(*Trench* 16-B), tandis que deux larges sondages stratigraphiques ont été creusés à proximité de la paroi sud, dans les carrés A-H/6 (*Trench* 16-1) et A-B/1-2 (*Trench* 16-2), afin d'examiner le bas de la séquence sédimentaire.

¹⁰ Ibidem.

4. Résultats

4.1. Méthodologie

4.1.1. Méthode de fouille

La méthode de fouille appliquée à MMG est calquée sur celle de précédents travaux menés à Willendorf II¹¹ et Grub-Kranawetberg¹², consistant en l'enregistrement de chaque pièce dans les trois dimensions et dans son contexte stratigraphique détaillé. Cette méthodologie implique de fouiller des unités stratigraphiques incluant des unités et sous-unités géologiques, ainsi que des horizons archéologiques (Archaeological horizons, AH), ceux-ci étant étiquetés séparément. Pendant la fouille, tous les objets de plus de 5 mm sont laissés en place et enregistrés individuellement avec une station totale (Leica TCR805power). On mesure un point au centre de chaque objet après l'avoir enlevé. Deux points sont enregistrés sur les objets allongés, un à chaque extrémité de l'axe long, permettant alors d'analyser les processus de formation du site¹³. Les sédiments sont recueillis à l'intérieur de chaque unité stratigraphique par quart de mètre carré sur des surfaces arbitraires, et sur une épaisseur de moins de 1 cm; l'épaisseur maximale est cependant définie à 2,5 cm. Les sédiments recueillis sont ensuite tamisés à l'eau (maille de ~ 1,2 mm) pour récupérer la fraction fine. Dans les situations stratigraphiques difficiles, nous utilisons des fouilles verticales pour contrôler au maximum la position microstratigraphique de chaque découverte. L'analyse de la stratigraphie, de l'enregistrement lithologique et de la description pédo-sédimentaire des dépôts fouillés sont effectués sur le terrain par concertation entre géologue et archéologues¹⁴.

¹¹ P. R. Nigst, P. Haesaerts, F. Damblon, C. Frank-Fellner, C. Mallol, B. Viola *et al.*, *Early modern human settlement of Europe north of the Alps occurred 43,500 years ago in a cold steppe-type environment, PNAS*, 111(40), 2014, pp. 14394-14399.

P. R. Nigst, T. B. Viola, M. Doneus & W. Antl-Weiser, Digitale Dokumentation paläolithischer Grabungen, Archäologie Österreichs, 15(1), 2004, pp. 36-48; P. R. Nigst, B. T. Viola & W. Antl-Weiser, Digital Documentation of Palaeolithic Excavations: A Case Study, in C. Neugebauer-Maresch & L. R. Owen (éds.), New Aspects of the Central and Eastern European Upper Palaeolithic - methods, chronology, technology and subsistence, Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, Vol. 72, Wien, 2010, pp. 311-317.

D. M. Mark, Analysis of Axial Orientation Data, Including Till Fabrics, GSA, 84(4), 1973, pp. 1369-1374; Idem, On the Interpretation of Till Fabrics, Geology, 2(2), 1974, p. 101-104; P. Bertran & J.-P. Texier, Fabric Analysis: Application to Paleolithic Sites, in JAS, 22(4), 1995, pp. 521 – 535; A. Lenoble & P. Bertran, Fabric of Palaeolithic levels: methods and implications for site formation processes, in JAS, 31(4), 2004, p. 457 – 469; S. P. McPherron, Artifact orientations and site formation processes from total station proveniences, in JAS, 32(7), 2005, pp. 1003 – 1014; Idem, Additional statistical and graphical methods for analyzing site formation processes using artifact orientations, PLoS One, 13(1), 2018, e0190195.

P. R. Nigst, P. Haesaerts, F. Damblon, C. Frank-Fellner, C. Mallol, B. Viola et al. Early modern human settlement of Europe north of the Alps...

Une grande partie du processus de documentation est numérique et suit Nigst *et al.* ¹⁵. Tous les points mesurés (emplacements, points de contrôle au sol pour rectifier les photographies numériques, points de surface et de contour, emplacements d'échantillons, etc.) sont codés et stockés dans un ordinateur de poche (Trimble Recon) avec le logiciel EDM Mobile ¹⁶. Toutes les informations supplémentaires (type de point, type d'objet, unité stratigraphique, horizon archéologique etc.) sont également enregistrées dans cet appareil. Ces données sont synchronisées avec une base de données Microsoft Access à l'aide du logiciel SIG NewPlot ¹⁷.

4.1.2 Traitement du matériel

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'os¹⁸. 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, les traces de brûlures, de décalcification et de racines. L'étude des artefacts lithiques implique analyse par attributs et remontages. L'analyse des attributs suit le système décrit par Nigst¹⁹, également utilisé par Branscombe²⁰ et Libois²¹. Les

DI

P. R. Nigst, T. B. Viola, P. Haesaerts, S. Blockley, F. Damblon, C. Frank et al., New research on the Aurignacian of Central Europe: A first note on the 2006 fieldwork at Willendorf II, in Quartär, 55, 2009, pp. 9-15; P. R. Nigst, P. Haesaerts, F. Damblon, C. Frank-Fellner, C. Mallol, B. Viola et al., Early modern human settlement of Europe north of the Alps...

http://www.oldstoneage.com/software/default.shtml; S. P. McPherron & H. L. Dibble, Using Computers in Archaeology: A Practical Guide, McGraw-Hill, Boston, 2002.

http://www.oldstoneage.com/software/default.shtml; S. P. McPherron & H. L. Dibble, op. cit.

¹⁸ Voir, entre autres, R. L. Lyman, *Quantitative paleozoology*, Cambridge University Press, Cambridge, 2008.

¹⁹ P. R. Nigst, 2012, The Early Upper Palaeolithic of the Middle Danube Region, Leiden University Press, Leiden, 2012; Idem, First Modern Human Occupation of Europe: The Middle Danube Region as a Case Study, in K. Boyle, R. J. Rabett & C. O. Hunt (éds.), Living in the Landscape: Essays in Honour of Graeme Barker, McDonald Institute for Archaeological Research, Cambridge, 2014, pp. 35-47; P. R. Nigst, P. Haesaerts, F. Damblon, C. Frank-Fellner, C. Mallol, B. Viola et al., Early modern human settlement of Europe north of the Alps...

T. Branscombe, 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, 2016.

T. Libois, 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 multiscalaire, Mémoire de Master (non publié), Université de Liège, 2017.

remontages ont été effectués selon des approches standards²². L'analyse de la fraction fine (tamisages) est basée sur Betran *et al.*²³ et décrite en détail dans Murphree²⁴.

4.2. Stratigraphie sédimentaire

Telle que comprise actuellement, la stratigraphie sédimentaire de MMG découle principalement des travaux de P. Haesaerts, entamés dès 1991²⁵ et dont les résultats furent notamment exposés dans le cadre de la monographie du site²⁶. Cependant, celui-ci n'a jamais cessé d'étudier la séquence épisodiquement, et encore plus particulièrement lors des dernières campagnes de fouille, permettant d'apporter des révisions mineures.

P. Haesaerts a identifié à MMG 13 unités sédimentaires (Fig. 8), représentant chacune une phase de sédimentation distincte²⁷. La première moitié de la séquence (US 13 à 7) est constituée de dépôts limoneux, les premières unités (US 13 à 11) comportant également des dépôts d'origine colluviale. L'unité 7 montre le début d'apports éoliens, initiant la phase de dépôts de lœss enregistrée dans la seconde moitié de la séquence (US 6 à 1). Chaque unité est généralement associée à une phase de stabilisation marquée par une pédogenèse²⁸. Selon les épisodes climatiques, celles-ci se marquent par des gleys de toundras (périodes froides) et des sols humifères (périodes tempérées). Au sein de ces dépôts se succèdent plusieurs horizons archéologiques relativement distincts, incluant 5 ensembles aurignaciens (US 12b à 8b) et 4 ensembles gravettiens (US 7b à 4a).

Les nouveaux travaux sur la stratigraphie à MMG ont permis d'apporter une meilleure résolution de certaines phases de la séquence. C'est ainsi le cas de l'unité 5, jusqu'alors séparée en deux sous-unités. De nouvelles observations sur la paroi nord ont permis d'y distinguer un horizon humifère (5b), difficile à distinguer jusqu'alors car affecté par le gley de toundra sus-jacent (5a). De même, l'unité 11 était jusqu'à présent la moins détaillée de la séquence. Des

D. Cahen & L. H. Keeley, 1980, Not less than two, not more than three, in World Archaeo, 12(2), 1980, pp. 166-180; D. Cahen, Refitting stone artefacts: why bother?, in G. Sieveking & M. H. Newcomer (éds.), The human uses of flint and chert. Proceedings of the fourth international flint symposium held at Brighton Polytechnic 10-15 April 1983, 1987; E. Cziesla, S. Eickhoff, N. Arts & D. Winter (éds.), The Big Puzzle. International Symposium on Refitting Stone Artefacts, 1990.

P. Bertran, A. Lenoble, D. Todisco, P. M. Desrosiers & M. Sorense, *Particle size distribution of lithic assemblages and taphonomy of Palaeolithic sites*, in *JAS*, 39(10), 2012, pp. 3148-3166.

W. C. Murphree, Examining Site Formation Processes through the Analysis of Small Fraction Materials, Mémoire de Master (non publié), University of Cambridge, 2017.

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

²⁶ Idem, Mitoc-Malu Galben: Cadre stratigraphique et chronologique, in M. Otte, V. Chirica & P. Haesaerts (dir.), L'Aurignacien et le Gravettien de Mitoc-Malu Galben (Moldavie Roumaine), ERAUL, 72, Liège, 2007, pp. 15-41.

Ibidem.

²⁸ Ibidem.

relevés sur la paroi sud ont permis d'y repérer un horizon humifère assez épais (11a) et de distinguer les limons lœssiques (11b) des colluvions lités (11c) sousjacents. Cette nouvelle étude de la stratigraphie porte donc à 10 le nombre d'horizons humifères enregistrés à MMG.

4.3. Étude des processus de formation

La qualification d'une occupation archéologique passe par une estimation du degré de déplacement du matériel archéologique et des éventuels phénomènes post-dépositionnels. Ni géologie, ni archéologie ne permettant d'approfondir cet aspect à MMG, la position du matériel avait jusqu'alors été peu questionnée, confortée par l'a priori d'un matériel largement in situ. D'une part, les dépôts lœssiques impliquent en effet une accumulation semi-continue des sédiments, recouvrant et emprisonnant rapidement les vestiges sans les déplacer²⁹. D'autre part, le matériel dans son contexte permet généralement d'observer des vestiges alignés à la stratigraphie sédimentaire et des amas de débitage délimités dans l'espace (incluant des remontages entre pièces proches), supposant un haut degré de cohérence des occupations retrouvées.

Les dernières campagnes de fouille ont cependant impliqué pour la première fois à MMG de tamiser à maille fine les sédiments excavés, permettant d'appréhender ce genre de questions. Ainsi, une sélection de tamisages a été étudiée dans le cadre d'un mémoire de Master à l'Université de Cambridge³⁰. Les ensembles concernés sont l'« Aurignacien I » fouillé de 2014 à 2016 dans le coin sud-ouest, et l'« Aurignacien III supérieur » fouillé en 2015 le long de la paroi sud. La méthodologie appliquée correspond à une analyse de la taille des éléments telle que proposée par Bertran *et al.*³¹.

Les éléments ont d'abord été triés par nature (silex, os etc.) et par taille (différentes classes selon leur largeur maximum). Ont ensuite été pris en compte pour chaque lot d'éléments la quantité de pièces, leur poids total et la distribution spatiale par carré. Les données archéologiques ont ainsi été comparées à des données expérimentales, incluant plusieurs degrés de déplacement³².

De l'étude de Murphree³³ ressort le fait que les deux ensembles ont été soumis à un phénomène de tri de la fraction fine ; si le tri est peu intense pour l'ensemble « Aurignacien III supérieur », des déplacements importants peuvent être mis en cause pour l'« Aurignacien I ». Plusieurs hypothèses explicatives sont à envisager. En comparaison avec certaines données expérimentales, il apparait qu'un phénomène de ruissellement n'est pas à exclure ; compte tenu du pendage naturel des sédiments, cela serait parfaitement justifié, sans aller à l'encontre des processus sédimentaires. Une autre explication d'origine naturelle correspond à l'influence de conditions environnementales périglaciaires, susceptibles d'engendrer des solifluctions. Enfin, des phénomènes anthropiques ne sont pas

^

²⁹ Ibidem.

³⁰ W. C. Murphree, op. cit.

³¹ P. Bertran, A. Lenoble, D. Todisco, P. M. Desrosiers & M. Sorense, 2012, op. cit.

W. C. Murphree, op. cit.

³³ Ibidem.

inenvisageables, bien que rien ne permette d'associer ce tri à une certaine gestion des matières premières ou à la fonction du site. Si la cause exacte de ce tri de la fraction fine n'est pas éclaircie, la question est désormais posée.

4.4. Archéozoologie

Si la découverte d'ossements à MMG est relativement récurrente (bien que peu fréquente), ceux-ci sont généralement découverts dans un état de détérioration avancée, due à l'action de divers processus taphonomiques. Outre des altérations de surface (écaillages, craquelures, esquillements, etc.)³⁴, les restes osseux sont fragmentés sous le poids des sédiments³⁵ et emprisonnés dans une gangue de concrétion limoneuse limitant la visibilité à environ 25% (Fig. 9)³⁶.

L'ensemble des ossements issus des fouilles 1978-1995 fut étudié par I. López Bayón & A. Gautier³⁷, permettant de mettre en évidence les modes d'exploitation des ressources carnées à MMG. Les fouilles 2013-2016 ont permis de retrouver 54 ossements individuels au sein des différents horizons archéologiques abordés. Malheureusement, tous ceux-ci n'ont pas été étudiés à l'heure actuelle. Seuls les ossements de la campagne de 2015 (étudiés par M. D. Bosch) ont permis de fournir de nouvelles informations³⁸.

Aucune nouvelle espèce n'a été identifiée, et aucune modification anthropique ou animale n'a été observée. Les résultats les plus concluants concernent l'ensemble « Aurignacien III supérieur ». Quatre des six restes se rapportent à *Equus ferus* et l'une des dents à un ongulé indéterminé; ceux-ci correspondent à au moins deux individus. Étant situés juste en dessous de la nappe principale de vestiges lithiques, ces ossements ne peuvent toutefois y être directement associés³⁹.

4.5. Technologie lithique

Comme prévu par les objectifs de la reprise de collaboration, le matériel lithique issu de ces fouilles, abondant, a été étudié du point de vue de la technologie. Tous ensembles confondus, le décompte actuel des pièces lithiques comprend près de 5800 artefacts. Tous ont été encodés dans une base de données selon une liste d'attributs technologiques définis par P. R. Nigst, semblables à

P. Noiret, P. Haesaerts, M. Vornicu, G. Bodi, T. Branscombe, T. Libois, M. Bosch & P. R. Nigst, op. cit.

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

P. Noiret, P. Haesaerts, M. Vornicu, G. Bodi, T. Branscombe, T. Libois, M. Bosch & P. R. Nigst, op. cit.

³⁷ I. López Bayón & A. Gautier, op. cit.

P. Noiret, P. Haesaerts, M. Vornicu, G. Bodi, T. Branscombe, T. Libois, M. Bosch & P. R. Nigst, *op. cit*.

³⁹ Ibidem.

ceux utilisés, par exemple, dans le cadre de sa thèse⁴⁰. Le matériel a été étudié au sein de deux travaux universitaires ; l'« Aurignacien III supérieur » fouillé en 2015 a fait l'objet d'une *Undergraduate Dissertation* à l'Université de Cambridge⁴¹ tandis que le reste du matériel a été étudié dans le cadre d'un mémoire de Master à l'Université de Liège⁴².

Le large ensemble « Aurignacien I » fouillé dès 2014, riche de plus de 2500 pièces, rassemble du matériel correspondant à des comportements différents. L'un est orienté vers le test préalable de nodules de silex en vue d'une production, tandis que l'autre relève d'une production laminaire 3; cependant, les pièces relatives à ce second comportement sont en quantité trop restreintes que pour en fournir les caractéristiques. Le mélange de matériel couplé à d'autres observations (absence de production de lamelles, dégâts de surface observés sur les pièces, etc.) a permis de suggérer la présence de phénomènes post-dépositionnels⁴⁴, particulièrement à cet emplacement où les sédiments présentent un pendage accentué. Cette hypothèse a été soutenue par l'étude des processus de formation du site menée sur les tamisages (*cfr.* 4.3 ci-dessus).

Le petit ensemble « Aurignacien I » fouillé en 2016 ne contient quant à lui que 41 pièces, mais se distingue par sa cohérence au sein d'un ensemble associant restes lithiques, ossements et charbons de bois. De fait, cette petite occupation semble moins refléter un atelier de débitage qu'une occupation aux activités diversifiées. Bien qu'étant attestées, les activités de taille ne peuvent pas être détaillées, les vestiges lithiques comprenant majoritairement des débris.

L'ensemble « Aurignacien III », fouillé aussi en 2016, comprend 197 éléments, incluant une majorité d'éclats de décorticage, aux caractéristiques assez atypiques. Des remontages exhaustifs ont pu être effectués, permettant d'associer la majorité des éclats à deux nodules distincts⁴⁵. De plus, les données se corrèlent spatialement, les restes relatifs à ces deux nodules étant, en contexte, distants de près d'un mètre.

L'étude technologique menée sur l'ensemble « Aurignacien III supérieur » fouillé en 2015, comprenant 429 pièces, a permis de mettre en évidence les caractéristiques de production des éclat, lames et lamelles incluses⁴⁶. Plus spécialement, la composante lamellaire s'en distingue par des particularités à rapprocher d'une production sur nucléus carénés, typiques de l'Aurignacien, mais non retrouvés lors de ces fouilles. Ce type de production apparait de ce fait attesté dans les derniers niveaux aurignaciens de MMG⁴⁷. Des remontages exhaustifs, effectués par la suite, ont permis de confirmer l'indépendance des lamelles par rapport aux autres pièces ; la majorité des éclats et des lames est en

T. Branscombe, op. cit.

44 Ibidem.

⁴⁰ P. R. Nigst, *op. cit*.

⁴² T. Libois, *op. cit*.

⁴³ Ibidem.

⁴⁵ Ibidem.

T. Branscombe, *op. cit.*

P. Noiret, P. Haesaerts, M. Vornicu, G. Bodi, T. Branscombe, T. Libois, M. Bosch & P. R. Nigst, op. cit.

effet associée au sein d'un seul remontage, plaçant clairement les lamelles dans une chaîne opératoire indépendante. La grande cohérence des remontages dénote cependant avec l'observation d'un tri de la fraction fine (*cfr.* 4.3 ci-dessus).

L'ensemble « Gravettien I », fouillé en 2013, est trop réduit pour en tirer des conclusions générales, malgré un corpus de plus de 600 pièces. Les premiers résultats permettent cependant de suggérer une forte ressemblance technologique avec l'ensemble « Gravettien II » 48 , malgré la singularité des dynamiques de débitage observée dans ce dernier.

Enfin, l'ensemble « Gravettien II » abordé en 2013 et 2014 a fourni un corpus de plus de 1500 pièces. Son étude a permis de définir plus particulièrement les modalités du débitage laminaire mis en œuvre, que ce soit pour la préparation et l'entretien des nucléus, ou la production des lames ellemême⁴⁹. Les informations les plus intéressantes se retrouvent dans l'examen des morphologies des nucléus, exploités indistinctement sur face large ou étroite. Bien que les lames issues de ces deux types de nucléus soient supposées morphologiquement différentes, la production laminaire présente dans cet ensemble ne permet pas de déterminer avec certitude s'il s'agit d'une recherche volontaire ou d'une production inconditionnée de lames d'un certain gabarit. L'absence d'outillage n'a malheureusement pas permis d'éclaircir la compréhension d'un tel phénomène. De façon intéressante, il peut être précisé que l'examen de matériel « Gravettien II » fouillé dans les années 1990 semble présenter les mêmes caractéristiques technologiques, et reflèteraient donc une forme de récurrence⁵⁰.

5. Perspectives

En dépit de ces nouveaux résultats, certaines études doivent être poursuivies, tandis que d'autres sont encore à effectuer. Ainsi, une partie du matériel n'a pas encore été analysée : il reste à étudier plus de la moitié des ossements, en particulier ceux relatifs au Gravettien ; les autres tamisages doivent également être analysés. Le matériel lithique est quant à lui entièrement étudié ; les données qui en ont été extraites peuvent cependant encore faire l'objet de certains approfondissements.

Lors des quatre campagnes de fouille, un certain nombre d'échantillons de diverses natures furent extraits. Entre 2013 et 2015, 9 échantillons de sédiments ont été pris en vue d'effectuer des analyses micro-morphologiques. Leur imprégnation ayant atteint son terme, leur analyse est en cours par C. Mallol à l'Université de La Laguna (Ténérife). En outre, 8 échantillons furent prélevés en 2014 et 2015 pour une analyse du micro-débitage, qui reste à accomplir. En

⁴⁸ T. Libois, *op. cit*.

T. Libois, G. Bodi, P. Nigst & P. Noiret, Mitoc – Malu Galben (Roumanie): quelques aspects de la technologie lithique gravettienne en Moldavie, in V. Chirica & C. Ichim (éds.), Les Gravettiens: leur création matérielle et spirituelle. Actes du Colloque international de Iași (12-16 mai 2017), BAI, XXIX, Ed. Cetatea de Scaun, Târgoviște, 2018, pp. 78-105.

⁵⁰ T. Libois, *op. cit*.

2016, P. Haesaerts a également pris une série d'échantillons pour le paléomagnétisme dans la partie inférieure de la stratigraphie du site ; aucun résultat n'est encore disponible.

Les données topographiques résultant de l'enregistrement à la station totale n'ont pas non plus encore été formellement exploitées. L'étude approfondie de celles-ci permettra en effet d'apporter un lot d'informations nouvelles concernant les processus de formation du site, notamment au travers de l'examen des orientations des artefacts. Ces données pourront également être couplées aux différentes bases de données liées aux analyses technologiques ou aux remontages par exemple.

6. Conclusion

Aujourd'hui encore, MMG continue de fournir des résultats convaincants à propos des problématiques liées au Paléolithique supérieur ancien et à la transition Aurignacien-Gravettien. Alors que Vasile Chirica avait su exploiter le site dès 1978 pour assurer la présence de ces deux traditions culturelles à l'est des Carpates, il a su ensuite ouvrir le site à l'international, collaborant avec des chercheurs du monde entier pour aborder le site sous tous ses aspects. Ainsi, Mitoc est célèbre grâce à son enregistrement pédostratigraphique et archéologique qui s'est établi comme une référence pour la première moitié du Paléolithique supérieur en Europe. Pour le matériel lithique, l'analyse technologique s'ajoute désormais à l'étude typologique, dans la lignée de nombreux sites européens. Tout ceci a été rendu possible par l'opiniâtreté de Vasile, sa volonté farouche de fouiller le site et la certitude que les découvertes en faisaient un jalon majeur de notre connaissance du Paléolithique supérieur européen. Qu'il en soit à jamais remercié!

Remerciements

Les travaux menés de 2013 à 2016 à Mitoc – Malu Galben 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 recherche de Philip R. Nigst est soutenue par le programme EC FP7 Marie Curie (projet NEMO-ADAP, bourse n° 322261), par la Leakey Foundation, le McDonald Grants and Awards Fund, le Isaac Newton Trust et la British Academy. La recherche de Marjolein D. Bosch est soutenue par le programme EC Horizon 2020 Marie Skłodowska-Curie (projet EU-BEADS, bourse n° 656325). En outre, il tient lieu de remercier nos collègues roumains de l'Institut d'Archéologie de Iași, en particulier George Bodi et Mariuca Vornicu, sans qui ces travaux n'auraient pas pu être menés. Cette fois de plus n'est cependant pas celle de trop ; il nous est donc donné l'occasion de remercier encore Vasile Chirica, l'homme à l'origine de tous les travaux effectués à Mitoc – Malu Galben.



Fig. 1. Mitoc – Malu Galben. État du site en juillet 2013 (photo : P. Noiret).

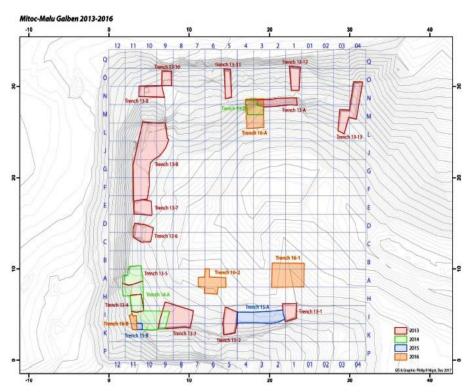


Fig. 2. Mitoc – Malu Galben. Carte des sondages géologiques (Trench 13-1 à 13-13, 16-1 et 16-2) et archéologiques (Trench 13-A, 14-A, 14-B, 15-A, 15-B, 16A et 16-B) des fouilles 2013-2016. Le nord est en haut de la carte ; échelle en mètres [système de quadrillage local] (SIG & graphique : Philip R. Nigst 2018).



Fig. 3. Mitoc – Malu Galben. Vue des sondages stratigraphiques (de gauche à droite : Trench 13-1 à 13-8 ; juillet 2013 ; photo : P. Noiret).



Fig. 4. Mitoc – Malu Galben. Fouille en banquette d'une nappe de vestiges appartenant à l'ensemble « Gravettien II » le long de la paroi nord du site (Trench 13-A ; juillet 2013 ; photo : P. Noiret).



Fig. 5. Mitoc – Malu Galben. Fouille de l'ensemble « Aurignacien I » dans le coin sud-ouest du chantier (Trench 14-A ; juillet 2014 ; photo : P. Noiret).



Fig. 6. Mitoc – Malu Galben. Fouille en banquettes de vestiges relatifs à l'ensemble « Aurignacien III supérieur » dans la zone méridionale du site (Trench 15-A ; juillet 2015 ; photo : P. Noiret).



Fig. 7. Mitoc – Malu Galben. Sondage archéologique dans les niveaux aurignaciens le long de la paroi nord. Le niveau est à ce moment-là entre « Aurignacien III » et « Aurignacien I » (Trench 16-A ; juillet 2016 ; photo : P. Noiret).

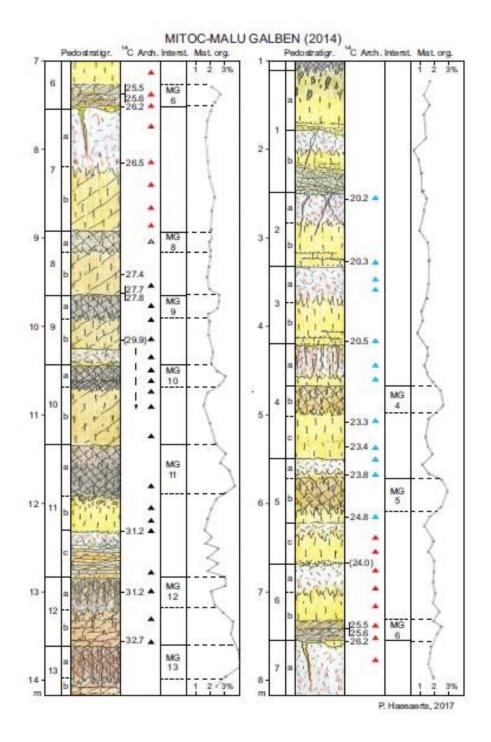


Fig. 8. Mitoc – Malu Galben. Stratigraphie générale (Dessin: P. Haesaerts, 2017).

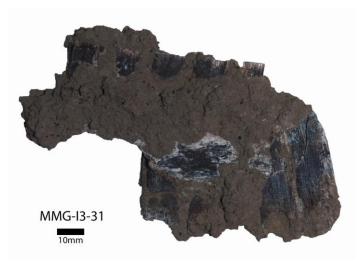


Fig. 9. Mitoc – Malu Galben. Mandibule de cheval (MMG-I3-31, « Aurignacien III supérieur », US 9b) présentant un concrétionnement limoneux typique pour beaucoup de restes fauniques découverts entre 2013 et 2016 (photo : Marjolein D. Bosch).



Fig. 10. Vasile Chirica et Philip Nigst lors de la campagne 2015 des fouilles de Mitoc – Malu Galben (juillet 2015 ; photo : P. Noiret).



Fig. 11. Paul Haesaerts et Vasile Chirica lors de la campagne 2016 des fouilles de Mitoc – Malu Galben (juillet 2016 ; photo : P. Noiret).





В



C



Fig. 12. Les équipes de fouille de Mitoc – Malu Galben. A-D: 2013 à 2016 (photos : P. Noiret)