

Kunara, une ville du III^e millénaire dans les piémonts du Zagros. Rapport préliminaire sur la troisième campagne de fouilles (2015)

Aline Tenu¹

avec les contributions de Mark Altaweel², Philippe Clancier³, Florine Marchand⁴,
Nordine Ouraghi⁵, Bérengère Perello⁶, Cécile Verdellet⁷

Abstract: Kunara is located in the vicinity of the modern city of Suleymanieh (Iraqi Kurdistan). It covers 7-10 ha and comprises an upper town to the west and a lower town. It was surrounded by paleo-channels that could have been used for irrigation purposes. The excavations started in 2012. The aim of this paper is to present the results of the third campaign conducted in 2015. Three areas were opened (B, C, E) in the lower town, and yielded remains dated to the third part of the 3rd millennium B.C. In Area E, a monumental building was discovered, mainly characterized by a wall at least 1.35 m wide. In Area B, a public edifice was excavated, surrounded by at least three secondary buildings, and accessible by a ramp, and Area C conveyed the remains of two buildings associated with exterior floors and with a sunken cellar. In the latter, eight cuneiform tablets were found. They are badly damaged, but two of them recorded entries and deliveries of different kinds of flour. Kunara presents elaborated building techniques. Walls were carefully built, usually on stone footings, with various kinds of earth superstructures in mudbrick and cob. The wide use of several cob techniques is unusual. The pottery shows that the ancient inhabitants of Kunara developed their own production influenced by the major trends attested elsewhere in Mesopotamia. Lithic artefacts are made in flint and in obsidian; obsidian was probably imported from Anatolia. A jar sealing found in Area C shows great similarities with Akkadian glyptic. Kunara was thus a local or a regional centre in this region, at that time called the Lullubum

Keywords: Kurdistan, 3rd Millennium, cuneiform tablets, lithic, pottery, monumental architecture

INTRODUCTION

Kunara se trouve à environ 5 km au sud-ouest de Souleymaniyah. Le site couvre entre 7 et 10 ha et comprend une ville haute, à l'ouest, et une ville basse, à l'est. C'est un des plus gros sites de la région caractérisée par un habitat dense et peu hiérarchisé. Il se trouve sur la rive droite du Tanjaro, un cours d'eau pérenne qui, avec le Sirwan venu d'Iran, forme la Diyala, un des principaux affluents du Tigre. Il a été repéré lors d'une prospection faite en 2011 et est fouillé depuis 2012 par la Mission archéologique du Peramagron⁸.

¹ CNRS, Nanterre, aline.tenu@mae.cnrs.fr

² University College London, m.altaweel@ucl.ac.uk.

³ Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne, philippe.clancier@univ-paris1.fr

⁴ Université Libre de Bruxelles, fmarchan@ulb.ac.be.

⁵ Eveha – Études et valorisations archéologiques, nordine.ouraghi@eveha.fr.

⁶ CNRS, Lyon, berengere.perello@mom.fr

⁷ Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne, c.verdellet@gmail.com

⁸ La fouille de Kunara bénéficie du soutien financier du Ministère français des Affaires Étrangères et du Développement International, du Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS), de la société Eveha – Études et valorisations archéologiques et de la société Total Exploration & Production, Kurdistan Region of Iraq. Elle a reçu, par ailleurs, depuis ses débuts, le soutien et l'aide sans faille du département des Antiquités



L'exploration archéologique de Kunara dévoile progressivement les restes d'une petite ville des piémonts du Zagros occupée à la fin du III^e millénaire av. J.-C.

La fouille a porté, pour cette campagne 2015⁹, sur trois secteurs, tous implantés en ville basse (Fig. 1). Les chantiers B et C sont explorés depuis 2012 alors que le chantier E a été ouvert pour la première fois cette année.

CHANTIER E (FLORINE MARCHAND)

L'objectif du chantier E était de chercher si une zone domestique s'était installée en bordure Nord de la ville basse du site. Le choix de l'ouverture a été déterminé par la présence d'un grand nombre de tessons et d'un alignement de gros blocs de pierre semblant former une structure en surface, d'autres blocs de pierre étant également visibles dans la pente. La fouille de ce secteur invalida la présence d'habitat dans la zone mais permit de mettre au jour un nouveau bâtiment monumental (Fig. 2).

Le niveau 1, reconnu sur les chantiers B et C, ne semble pas présent sur le chantier E car une fois la couche de surface (US 600) ôtée, sur un carré de 10 m de côté, les gros blocs de pierre mis au jour se sont avérés être des éboulis de type et de provenance inconnus. Aucune structure récente n'a pu être identifiée.

LE MUR PRINCIPAL

Le niveau sous-jacent est représenté par un bâtiment monumental, orienté nord-ouest – sud-est, comportant un mur principal, situé au nord-ouest du chantier E et dont le soubassement en pierre a été reconnu sur 13 m de long et 1,35 m d'épaisseur (Fig. 3). Il est divisé en plusieurs parties distinctes du nord au sud : US 611, US 604, US 602, US 603 et US 612. Dans l'angle nord-ouest¹⁰, l'US 611 (Fig. 4) est une portion de mur longue de 1,30 m sur 1 m d'épaisseur. Elle est munie d'une niche d'env. 0,50 m de côté. L'US 604 (Fig. 4), de nature encore indéterminée, prolonge l'US 611. Mesurant 0,80 m de long et 1,35 m d'épaisseur, elle compte deux assises de pierre : celle du dessus est constituée de pierres moyennes relativement plates. L'assise inférieure, plus large, est composée de deux pierres de grande taille. L'altitude supérieure de l'US 604 est moins élevée que celle des deux portions voisines l'US 611 et l'US 602. Cette morphologie n'est pas sans rappeler celle d'un escalier à deux marches, mais la nature et la fonction de l'ensemble formé par les US 611 et 604 (jointoyé avec la portion voisine US 602) nécessitent davantage d'investigations pour être mieux comprises.

de Souleymaniyeh et notamment de son directeur M. Kamal Rasheed Raheem Zewe. Que tous trouvent ici l'expression de notre gratitude.

⁹ L'équipe était composée d'Aline Tenu (CNRS, directeur), Rowan Lacey (Eveha, topographe), Florine Marchand (Université libre de Bruxelles, archéologue), Fairidoune Faiek Mahmood (Direction des Antiquités, chauffeur), Perween Yawer Minda (Direction des Antiquités, représentante), Laetitia Munduteguy (dessinatrice), Nordine Ouraghi (Eveha, archéologue), Bérengère Perello (CNRS, archéologue), Cécile Verdellet (Université Paris 1 Panthéon Sorbonne, archéologue).

¹⁰ Cette portion du mur semble se poursuivre vers la pente du tell au nord. Il est probable que nous n'en trouvions pas la suite à cause de l'érosion.

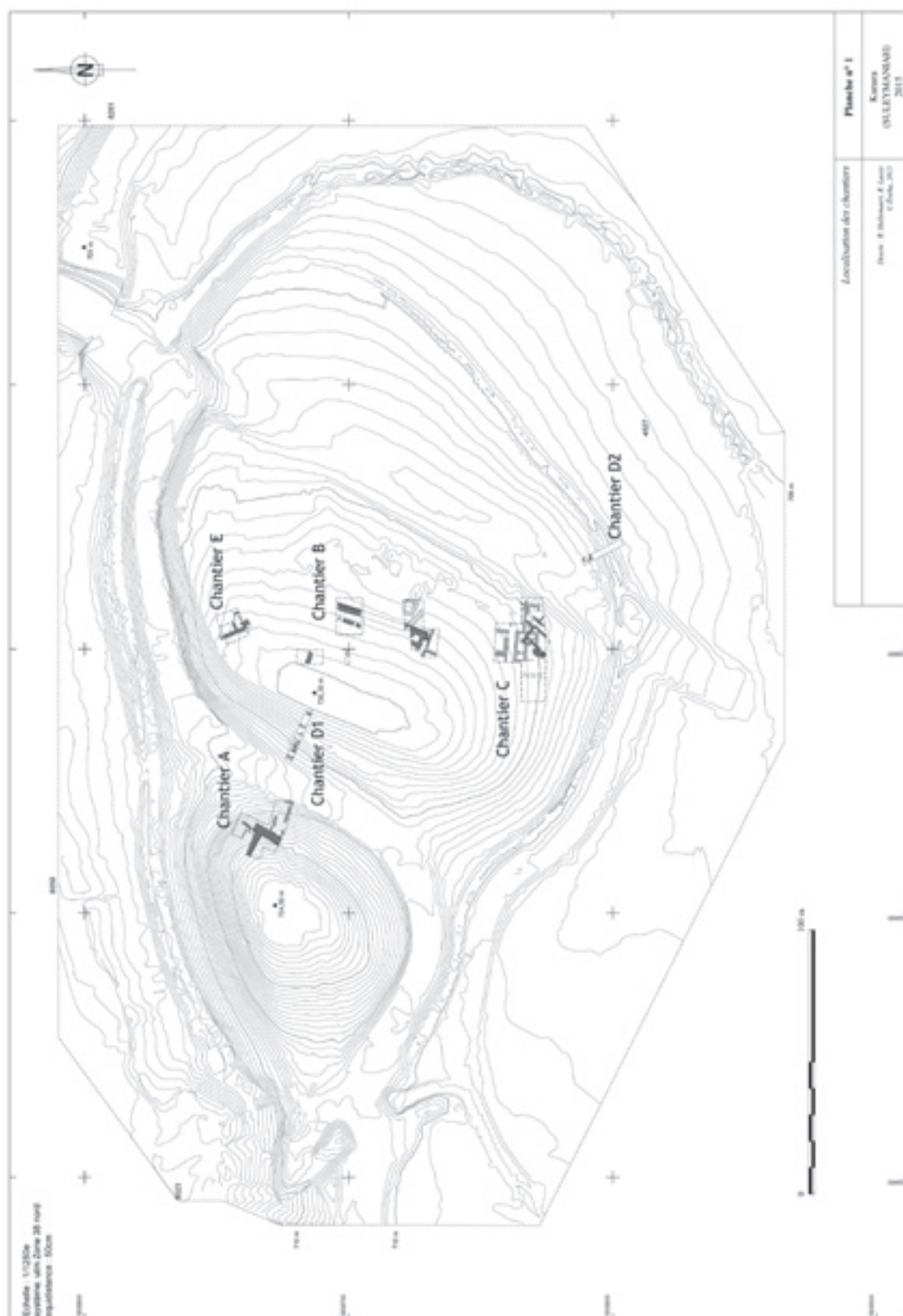


Fig. 1: Plan de localisation des différents chantiers à Kunara (B. Hollemaert, R. Lacey)

© Mission archéologique du Peramagron.



Fig. 2: Relevé des structures du chantier E (R. Lacey, R. Douaud)
© Mission archéologique du Peramagron.



Fig. 3: Vue du mur principal depuis le nord-est © Mission archéologique du Peramagron.



Fig. 4: Vue des US 602, US 604 et US 611 © Mission archéologique du Peramagron.

Le mur se poursuit au sud par l'US 602, une section rectiligne de 8,50 m de long sur au moins 1,35 m d'épaisseur (nous ne connaissons pas la limite ouest de l'US 602 située dans la berme) et sur une hauteur de 0,80 m pour le soubassement. Il effectue, ensuite, avec l'US 603 un retour vers l'est de 1,20 m de long, puis avec l'US 612 un second retour d'une longueur conservée de 1,40 m vers le sud. Les deux retours forment une chicane dans l'angle sud-ouest du secteur. Le mur (US 602) très imposant est composé d'un soubassement de deux parements en gros blocs de pierre avec un blocage interne de pierres de plus petit module. De larges dalles de pierre, atteignant 0,72 m à 0,90 m de long, ont été intégrées au sein des parements des US 603 et US 612. La superstructure de ce mur est clairement visible dans la coupe ouest, en particulier à l'intersection de l'US 603 et de l'US 602. Cette dernière est aisément reconnaissable et forme des litages à forte concentration de nodules blancs¹¹, séparées par des joints. Les superstructures des US 604 et US 611 diffèrent légèrement de celles du reste du mur : nous avons pu observer, dans la coupe nord-est, un sédiment plus homogène, non lité, mais contenant également de nombreux nodules blancs.

CLOISONS ET AMÉNAGEMENTS

Plusieurs soubassements en pierre de moindre épaisseur et conservés sur une plus faible hauteur ont également été mis au jour. Deux semblent appartenir à des murs de cloison :

¹¹ Nous pensons que les nodules blancs, aisément visibles à l'œil nu au sein de l'US 601, la couche de remplissage des murs, sont des fragments de chaux. Le matériel céramique et les écofacts, mis au jour dans ce sédiment, ont généralement une texture molle et friable résultat, d'un contact prolongé avec la chaux reconnue pour ses propriétés corrosives. Par contre, la chaux a pour avantage de réduire l'humidité et d'éviter la condensation de l'eau dans les murs.



Fig. 5: Vue du chantier E depuis l'ouest © Mission archéologique du Peramagron.

les US 606 et US 608 (Fig. 5). À l'ouest, l'US 606 (2 m de long et 1 m d'épaisseur) est perpendiculaire au mur 602 avec lequel il n'est pas liaisonné. Le mur 608 (la longueur complète n'est pas encore connue car la structure se poursuit dans les bermes sud et nord-est, épaisseur 1 m) est situé à l'est du secteur. Son élargissement, au sud-ouest, pourrait correspondre à un montant de porte. Celle-ci aurait été aménagée dans le mur 619, qui est perpendiculaire à l'US 608. Leurs soubassements sont composés de pierres de taille moyenne aux dimensions homogènes. L'US 607 est directement associée à l'US 606; il s'agit d'un gros bloc de pierre de morphologie circulaire dont la fonction n'a pas encore été déterminée. La superstructure de l'US 608 est visible dans les coupes Nord-Est et Sud-Est sous la forme d'un sédiment compact homogène de couleur marron gris et de nodules blancs de très petites dimensions. Dans la zone ouest du secteur, des soubassements d'aménagements internes ont été identifiés. L'US 616 (longueur 0,97 m et 0,85 m de largeur) est perpendiculaire, mais non jointoyée, au mur 606 tandis que l'US 614 (épaisseur 0,85 m, la longueur n'est pas connue car l'installation se poursuit au sud) longe le côté est des US 612 et US 603. L'hypothèse d'installations intérieures de type banquette est envisagée pour ces différents aménagements (Fig. 5). La hauteur de conservation de l'US 619, située entre l'US 608 et l'US 614, étant plus basse que celle des autres structures mises au jour en 2015, la fouille de cette US n'a pu être achevée. Aussi la relation entre 619 avec les US 614 et 608 qui sont perpendiculaires n'est-elle pas encore éclaircie. Les superstructures associées aux installations intérieures sont visibles, pour l'US 614 dans la coupe sud-est et pour l'US 619 dans la coupe sud, sous la forme d'un sédiment moins compact, plus meuble, homogène de couleur marron plus clair tirant sur le gris avec des nodules blancs de très petites dimensions.

ORGANISATION SPATIALE

Les différents soubassements du bâtiment divisent l'espace en plusieurs pièces au sud-ouest. La pièce 613, qui mesure 2,30 m de long sur 1,50 m de large, présentait un sol en cailloutis. Elle était accessible depuis la pièce 615 par le seuil 618. Le sol de la pièce 615, dont l'extrémité nord-est n'est pas encore connue, était fait en cailloutis avec des zones enduites notamment dans l'angle sud-est, à proximité de la berme sud. La pièce 620 comptait également un sol en cailloutis (Fig. 5), mais n'a été repérée que sur une toute petite surface. Dans la partie nord, deux autres sols en place ont été conservés. L'US 617, le premier sol, est situé à l'ouest de la portion du mur principale qui présente une niche (US 611). Il est composé d'un radier de petits galets surmonté d'une épaisse couche de terre tassée (Fig. 6). À l'est du mur principal, une autre pièce se matérialise, délimitée au sud par l'US 606 : l'US 609 est un sol en cailloutis (Fig. 7) qui était complètement recouvert de tessons de céramique en place (US 605). L'US 610, située dans l'angle sud-ouest, est un épais remplissage stratifié très cendreuse (Fig. 8). Ce remplissage, en particulier, serait le témoin d'une occupation longue et expliquerait peut-être l'absence sur le chantier E d'installation récente correspondant aux vestiges du niveau 1 des chantiers B et C.

Le matériel céramique découvert sur les sols en place (US 613-615-620-605/609-617) est varié et se compose de jarres de stockage, de céramique moyenne et fine. Parmi les découvertes du chantier E, nous recensons un fragment de statuette zoomorphe provenant de l'US 610, un élément métallique triangulaire en bronze découvert à l'intersection de la coupe Nord - Ouest et de l'US 605, 4 jetons en terre cuite et de l'outillage lithique en silex.

Le chantier E a livré les restes d'un nouvel édifice monumental. Orienté nord-ouest-sud-est, son organisation interne reste très hypothétique mais semble comprendre à la fois des murs de cloison et des aménagements intérieurs. Son riche matériel céramique, datable du Bronze ancien, paraît contemporain des chantiers B et C, niveau 2.

CHANTIER B (ALINE TENU)

L'objectif du chantier B, ouvert en ville basse en 2012, était de dégager un bâtiment monumental dont l'existence avait été révélée par une prospection géophysique conduite par Christophe Benech (KEPINSKI *et al.* 2015, 62). Sur l'image magnétique, le bâtiment mesurant au moins 60 x 30 m semblait composé de deux grands ensembles organisés autour de deux vastes espaces, probablement des cours, couvrant 500 m² au nord et 400 m² au sud.

En 2012 et 2013, quatre secteurs différents furent ouverts et dans trois d'entre eux (B₁, B₂ et B₃), le bâtiment fut découvert (Fig. 9). En 2015, l'un d'entre eux, B₂, fut étendu. Situé à la jonction entre les ensembles Nord et Sud du bâtiment, il avait été ouvert en 2012 et mesurait, à l'origine, 20 x 2,25 m (45 m²). Il fut étendu en 2013 (71 m²) puis à nouveau en 2015 pour atteindre 188 m². Des restes appartenant à deux niveaux y furent découverts.

NIVEAU 1

Le niveau 1 est le plus récent identifié dans le chantier B. Il est attesté dans les secteurs B₁, B₂ et B₄ (voir TENU / KEPINSKI 2016, Fig. 6). Cette année, des restes du niveau 1 ont été





Fig. 6: US 617 © Mission archéologique du Peramagron.





Fig. 7: US 609 et sol 605 avec tessons en place © Mission archéologique du Peramagron.

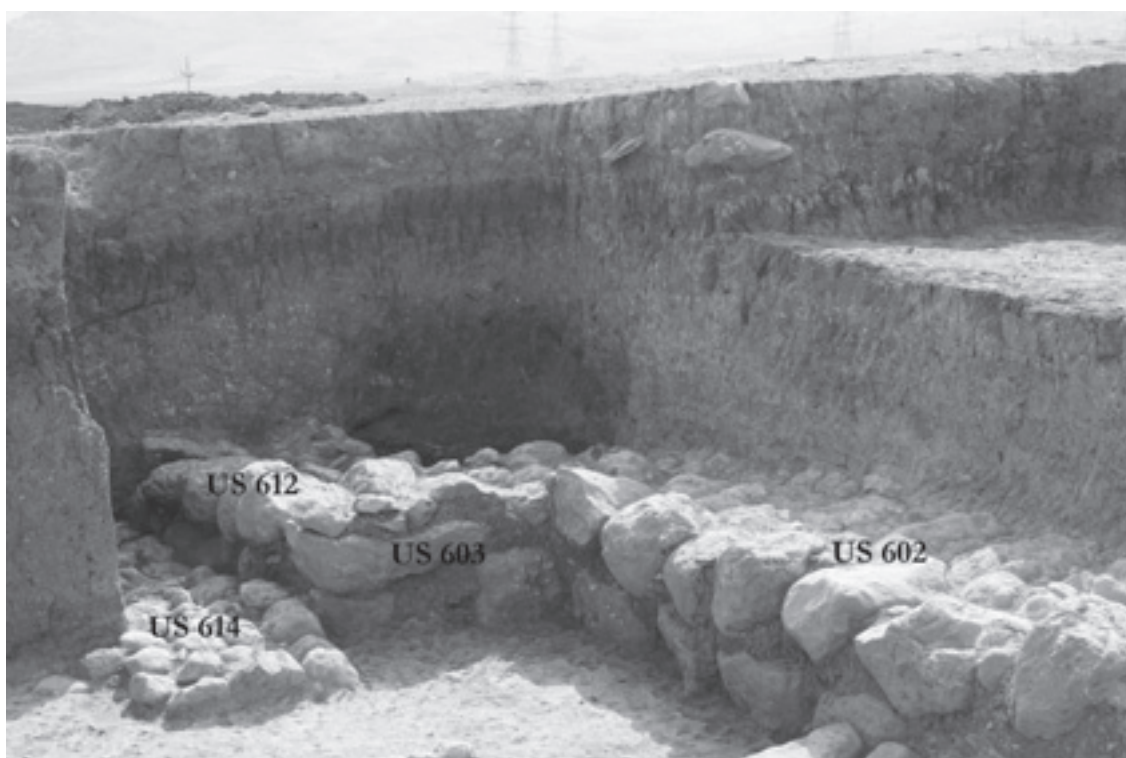


Fig. 8: Remplissage stratifié US 610 © Mission archéologique du Peramagron.



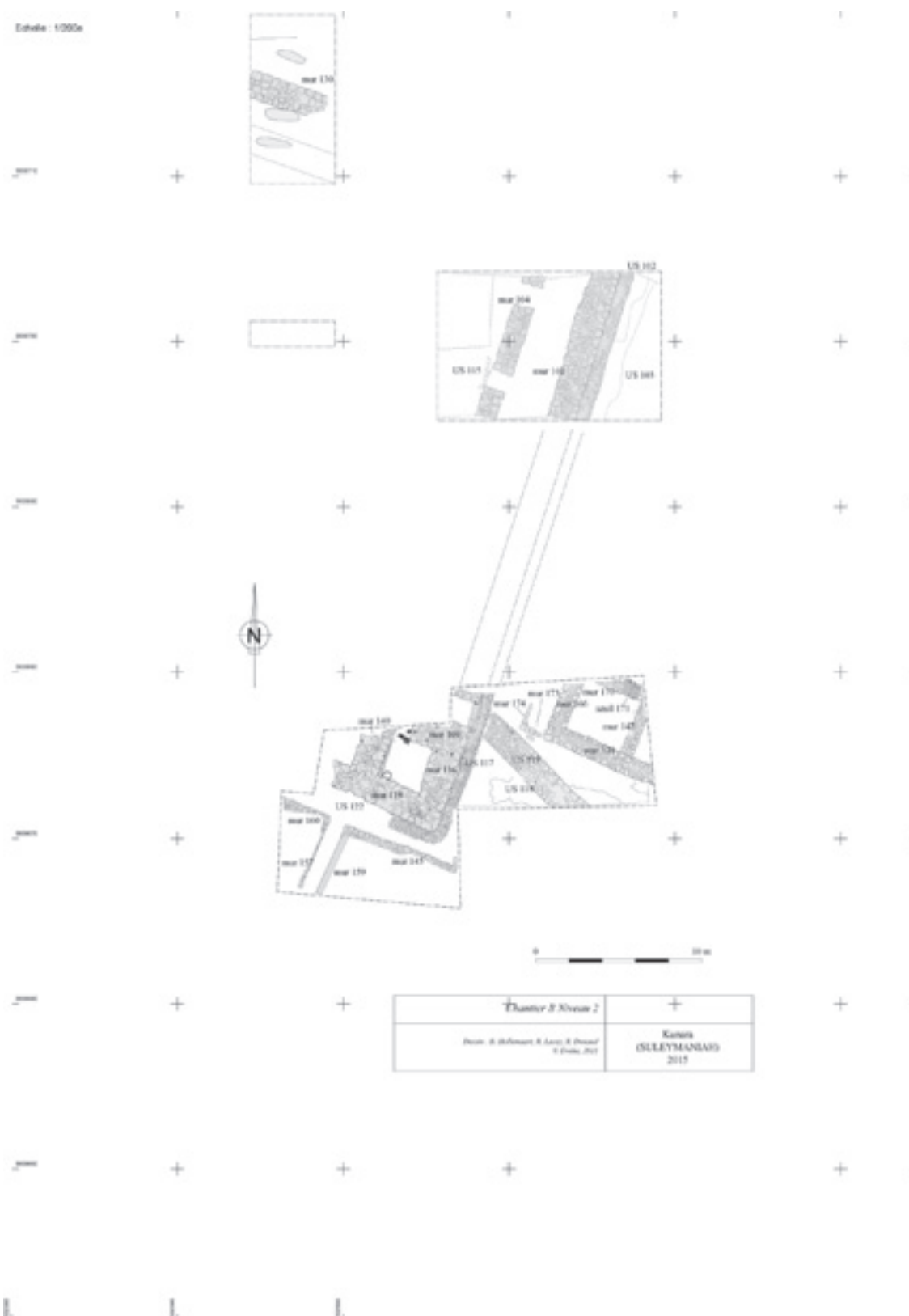


Fig. 9: Relevé des structures architecturales du chantier B © Mission archéologique du Peramagron.

fouillés au sud de la tranchée B₂. Ils appartiennent à trois US, 109, 136 et 155, dont les deux premières avaient déjà été reconnues en 2012 et 2013. US 109 est un soubassement (ou une fondation) d'une seule assise et d'une seule rangée de pierre. Il est perpendiculaire à US 110, mais aucun sol ni aucune superstructure ne leur est associé. L'US 136 est composée d'un mur contre lequel des pierres furent posées pour servir de fondations à diverses installations. Le mur 155, qui est très érodé et ne comprend plus qu'une rangée de pierres sur une assise, lui est perpendiculaire.

La fonction de ces structures architecturales reste indéterminée. Ces vestiges se rapprochent cependant très clairement de ceux découverts au niveau 1 sur le chantier C (campagnes 2012 et 2013). Ils partagent en effet la même orientation et les mêmes techniques de construction. Dans le chantier C, les structures étaient également très endommagées et érodées, sans qu'aucun niveau d'occupation ne soit conservé. Cette année nous avons découvert, sur le chantier B, associé à l'US 136 un niveau d'occupation (US 161) qui a livré des tessons en place qui datent de la toute fin du III^e millénaire.

NIVEAU 2

Ce niveau correspond à celui du bâtiment monumental identifié grâce à la prospection géophysique.

Nous avons poursuivi le dégagement des murs 116 et 140, repérés lors des précédentes missions. Ils sont jointoyés et sont tous deux construits sur de massifs soubassements en pierre épais de plus 1,30 m. Ils ont deux parements en gros blocs non taillés (certains dépassent 0,80 m de long) et un bourrage de pierres de plus petit module. Leur superstructure était faite en terre crue (voir le rapport de Bérengère Perello). Le mur oriental (US 116) était complété par une sorte de banquette ou de trottoir (US 117) de 0,80 m de large délimité par des blocs d'une quinzaine de centimètres de large, elle-même bordée à l'est par un cailloutis (US 118) présentant au moins deux états différents.

Les murs 116, 114 et 140 délimitent une pièce (US 164). Elle était équipée d'un *tannour* dans son angle sud-ouest et d'une banquette. Celle-ci était fondée en pierre (US 165) et était peut-être en partie montée en briques crues.

Après que le bâtiment fut abandonné et qu'il eut commencé à se dégrader, des squatters s'installèrent dans cette pièce. Nous dégagâmes en effet un niveau d'occupation (US 158) au milieu de la couche d'abandon du bâtiment (US 156 et 163). Ce niveau est caractérisé par une grande quantité de céramiques écrasées. Dans le secteur B₃ et peut-être B₁ (US 112), d'autres zones d'occupation postérieures à l'abandon du bâtiment avaient déjà été mises au jour.

L'entrée de la pièce 164 (Fig. 10) se trouvait au nord-ouest : un seuil (162) était marqué par des fragments de briques cuites dont certains de la couleur vert clair caractéristique de la céramique sur-cuite.

Au nord de la pièce 164, nous découvrîmes dans le mur 116 un seuil monolithique (Fig. 11) mesurant plus de 1,70 m de long et 0,40 m de large. Ce seuil a très clairement été posé au moment de la construction du bâtiment et marque vraisemblablement une de ses entrées principales. Deux arguments étayaient cette hypothèse.





Fig. 10: Pièce 164, avec le *tannour* et la fondation de la banquette (165) à l'ouest
© Mission archéologique du Peramagron.



Fig. 11: Seuil monolithique dans le mur 116 © Mission archéologique du Peramagron.



D'abord, le «trottoir» 117 qui longe le mur 116 est clairement associé à ce qui semble bien être une des façades principales d'un édifice monumental qui atteignait au moins 35 m de long¹². En effet, il s'interrompt très vite le long du mur 114, perpendiculaire au mur 116. Une rampe (119) débouche de plus en face de l'entrée ménagée dans 116. La rampe 119 est large de plus de 1,50 m et est constitué de blocs de pierres et de galets. Il présente une légère déclivité entre l'est (+715,919) et l'ouest (+716,275) quand il bute sur le «trottoir» 117 en face du seuil de 116 (Fig. 12). Cette rampe avait déjà été identifiée en 2012, mais du fait que les arêtes des pierres qui la composent étaient émoussées, qu'aucune superstructure n'était visible en coupe et que le cailloutis 118 (dans son état le plus récent) la recouvrait en partie, elle avait été interprétée comme un mur appartenant à un bâtiment plus ancien, appartenant à un niveau 3, et délibérément arasé.

Plusieurs sols en cailloutis lui sont associés: ils présentent au moins deux phases d'utilisation – espacée d'env. 10 cm – qui indiquent qu'ils ont été régulièrement rechargés. Les sols en cailloutis sont très efficaces pour éviter que les eaux pluviales ne stagnent, endommageant ainsi les bâtiments et créant une boue glissante. Ils sont cependant très fragiles car les cailloux et galets dont ils sont constitués ont tendance à rouler. Ainsi, les sols les plus anciens étaient, au moment de leur découverte, beaucoup moins riches en cailloux que les plus récents. La présence de ces sols extérieurs à l'est et au sud du bâtiment indiquerait que le bâtiment dont la pièce 164 marque l'extrémité sud-est était indépendant des autres structures architecturales découvertes dans le secteur B₂.

À environ 2,10 m à l'est du mur 116 – et de ce premier édifice – fut dégagé un second bâtiment. Composé au moins de deux pièces (US 146 et 169) (Fig. 13), il semble précédé d'une structure plus récente qui lui fut accolée. Elle délimite une pièce 172 (au moins 3,10 m de long sur 1,30 m de large), dont les murs sud (173) et ouest (174) ont été découverts. Longs d'environ 1,50 m, ils ne comptent qu'une seule rangée de pierre. L'extrémité nord de 174 n'a pas été découverte mais la coupe pourrait indiquer qu'il se prolongeait vers le nord et que sa superstructure était en terre crue (env. 0,80 cm d'épaisseur). La fonction de cette pièce n'est pas connue.

À l'est, les murs 121 et 166 dessinent l'angle d'un bâtiment divisé au moins en deux pièces (146 à l'ouest et 169 à l'est) à l'aide d'un mur de cloison (147). Les murs 121 et 166 sont jointoyés et bâtis sur une fondation de pierres d'environ 1,10 m d'épaisseur. Le mur 147 bute contre 121 et ne dépasse pas 0,80 m d'épaisseur.

Le sol des deux pièces était couvert de tessons de céramiques écrasées. Ce sont les seuls – en dehors des cailloutis – trouvés en connexion avec le niveau 2. Seul l'angle sud-ouest de la pièce 169 a été découvert, mais la pièce 146 a été reconnue en totalité; elle mesure 3,50 x 3,20 m. En effet, son mur nord (170) se trouve en partie dans la berme mais sa jonction avec le mur 147 a été dégagée. Il faut cependant ouvrir davantage pour voir si le mur 170 est liaisonné avec les murs 166 et/ou avec 147. Le mur 170 est épais d'au moins 0,90 m et est percé d'un seuil (US 171, 1,05 m de large) marqué par des pierres arrangées de manière très irrégulière.

¹² Le mur associé au trottoir et au cailloutis a en effet été dégagé en 2012 dans le carré B₁.





Fig. 12: La rampe 119 qui aboutit au seuil monolithique © Mission archéologique du Peramagron.



Fig. 13: Vue de la pièce 146 depuis le nord © Mission archéologique du Peramagron.



Au sud du bâtiment principal, deux autres pièces ont été identifiées (Fig. 14), mais leur fouille a été repoussée à la prochaine campagne. La première à l'est est délimitée par les murs 145 (au moins 7 m de long) et 159, la seconde à l'ouest par les murs 157 et 160. Les murs sont bâtis en terre crue sur un soubassement de pierre. Les murs 159 et 157 sont parallèles et séparés par un espace de circulation (US 168) d'1 m de large, caractérisé par des galets, des tessons à plats et quelques ossements. L'altitude inférieure du soubassement de 159 est cependant légèrement plus élevée (+716,570) que l'altitude supérieure de 157 (+716,453). Ce fait est difficilement explicable: peut-être les deux pièces ne sont-elles pas exactement contemporaines.

Outre la céramique (voir le chapitre de C. Verdellet), le matériel découvert sur le chantier cette année se compose principalement d'une figurine animale presque complète (Fig. 15), d'une épingle en alliage cuivreux et de différentes lames en silex et obsidienne (voir la contribution de F. Marchand).

ORGANISATION ET DATATION DES VESTIGES ARCHITECTURAUX DU CHANTIER B

La campagne 2015 a apporté de précieuses informations concernant à la fois la datation du bâtiment, sa durée d'utilisation ainsi que son organisation.

Le niveau 1, d'abord, est pour la première fois associé à un niveau d'occupation (US 161) daté par la céramique de la toute fin du III^e millénaire. Les structures architecturales du niveau 1 reposent sur la couche d'effondrement du niveau 2. À la fin du III^e millénaire, le bâtiment du niveau 2 était donc complètement effondré, mais les constructions des deux niveaux suivent néanmoins la même orientation.

Deux phases d'occupation différentes sont attestées pour le niveau 2. La plus récente, renseignée par le sol 158, correspond à une occupation de «squatters» alors que le bâtiment était déjà partiellement en ruines. Le fait que le sol 158 respecte les limites de la pièce antérieure (164) montre cependant que les murs étaient encore debout à ce moment-là. La plus ancienne phase d'occupation est documentée par les sols 146 et 169. L'intervalle de temps écoulé entre ces deux phases est sans doute relativement bref car aucune différence significative n'a été reconnue dans le matériel céramique. Ce niveau date du dernier tiers du III^e millénaire, vers 2300-2100 av. J.-C. Il a été abandonné assez vite, mais sans qu'aucun événement violent – comme un incendie par exemple – n'y soit documenté.

Du point de vue du bâti, la campagne de cette année montre que, si l'ensemble des vestiges répond à un plan orthogonal, rien n'indique plus qu'ils appartiennent tous à un même bâtiment. En effet, le bâtiment dégagé au nord-ouest du secteur, entouré de sols extérieurs et accessible par une rampe, semble indépendant des autres structures découvertes au sud et à l'est. La carte magnétique avait montré ce qui semblait être un unique bâtiment mais la fouille révèle plutôt des constructions indépendantes, agencées orthogonalement selon un plan très cohérent.

CHANTIER C (NORDINE OURAGHI)

À l'issue de la campagne 2015, deux phases principales ont pu être distinguées dans le chantier C: le niveau 1 dont seules les fondations de bâtiments sont conservées; le niveau 2





Fig. 14: Les deux pièces au sud du bâtiment principal, séparée par le passage 168
© Mission archéologique du Peramagron.

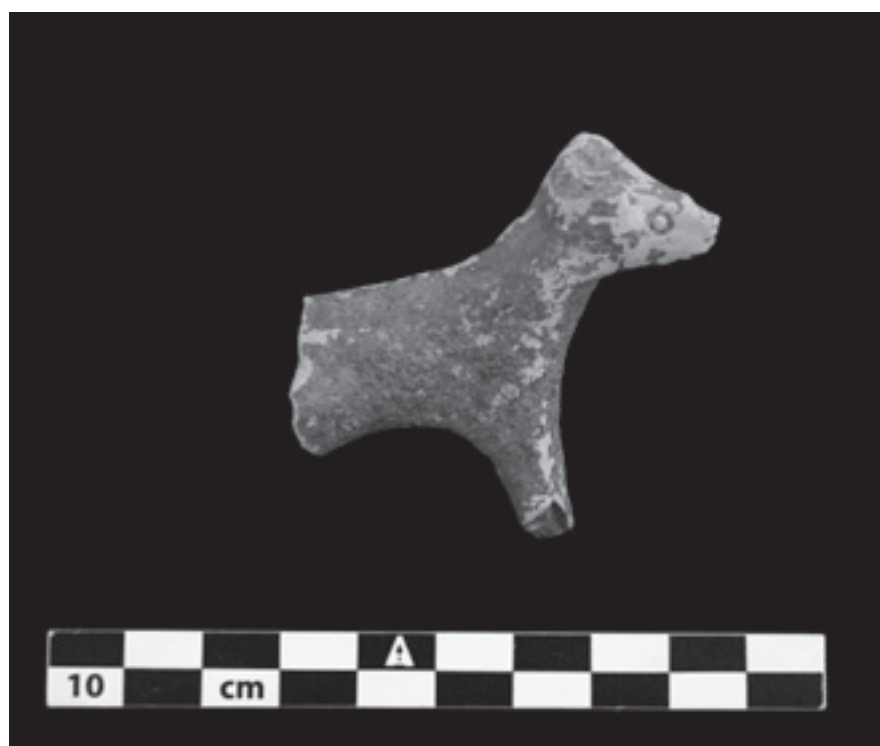


Fig. 15: Figurine animale découverte dans la pièce 146
© Mission archéologique du Peramagron.





Fig. 16: Plan des structures du niveau 2 du chantier C (N. Ouraghi, B. Hollemaert, R. Lacey)
© Mission archéologique du Peramagron.

comprend au nord deux bâtiments accolés (279 et 517) associés à des sols extérieurs dégagés en 2013 et au sud à un troisième bâtiment: la cave 519 (Fig. 16).

Les bâtiments du niveau 2 furent détruits par un incendie dont la cause n'est pas encore déterminée. En effet, la cave 519 était complètement brûlée; les murs et le plafond de la structure se sont écroulés. Suite à l'incendie, les constructions qui se trouvaient au-dessus de la cave furent arasées et le sol nivelé afin de construire les bâtiments du niveau 1. Un niveau de terrassement de 30 cm d'épaisseur environ est visible entre les niveaux de destruction du niveau 2 et le niveau 1. De nombreux nodules d'argile rougeâtres ainsi que des fragments de briques cuites épars ont été découverts dans ce niveau.

Enfin, une sépulture à inhumation médiévale a été découverte dans l'une des pièces de la cave 519.

LES BÂTIMENTS 279 ET 517

Le bâtiment 279

Le bâtiment 279 est seulement en partie mis au jour. Les limites sud, est et ouest ont été dégagées. En l'état actuel des fouilles, le bâtiment mesure 9,60 m de large. Il a été reconnu sur 3,20 m dans le sens de la longueur. L'entrée se situe à l'angle sud-est. Une crapaudine

carrée mesurant 24 cm de côté est à l'angle sud-ouest du mur 268. Le diamètre du gond était de 8 cm. La crapaudine est délimitée par de petits blocs calcaire et des fragments de briques cuites posés de chant.

Le bâtiment 279 est limité au sud par le mur 278, à l'est par le mur 268 et à l'ouest par le mur 506. Ces murs mesurent 1,36 m d'épaisseur. Ils sont élargis à hauteur de l'entrée (1,46 m de large). Tous trois ont un soubassement à double parement externe composé de très gros blocs calcaire équarris pour certains (0,50 à 0,80 m de long) et d'un remplissage de gros blocs. Des briques crues ont été utilisées pour l'élévation du bâtiment.

Le bâtiment 279 a sans doute connu deux phases d'occupation. En effet, un premier seuil en briques cuites fut recouvert d'une couche contenant des tessons avant qu'un nouvel emmarchement de trois carrelages en briques fût installé. Ces briques de couleur rouge furent brûlées lors de l'incendie. Leurs dimensions sont similaires à celles des briques cuites utilisées pour les sols extérieurs (40 x 40 cm).

Le revêtement du second sol à l'intérieur du bâtiment est enduit. Enfin, le sol extérieur 281 au sud de celui-ci se trouve à hauteur de l'emmarchement. Il est légèrement surélevé par rapport au sol 206.

Bâtiment 517

Accolée au mur est du bâtiment 279, une partie d'un second bâtiment a été mise au jour (517) (Fig. 17 et 18). Dégagé sur 4,50 m de long et 2,36 m de large, il comprend deux pièces : 507 et 516. Il est délimité à l'est par le mur 506 et au sud par le mur 528. Le mur 506, mesurant 1 m d'épaisseur, est composé d'un soubassement à deux rangées de moyens moellons calcaire (entre 30 et 50 cm de côté). L'élévation est en briques crues. Le mur 528, qui n'est visible qu'en coupe, est construit de la même manière. Un escalier (533) avec deux emmarchements sépare ces deux pièces. Le bâtiment 517 a été incendié (US 530), puis abandonné (US 531). Une quantité importante de mobilier archéologique a été découverte *in situ*. Le niveau 1 (US 293) conservé sur une épaisseur de 0,20 m repose sur cette couche d'abandon.

La pièce 507 mesure 2,20 m sur 2,36 m, soit une surface d'environ 5,20 m² (Fig. 17). Elle est conservée sur 0,60 m de hauteur. La pièce 507 est délimitée à l'est par le mur 506, au sud par le mur 528 et à l'ouest par le mur 529. Ce dernier mesure 0,60 m de haut environ. Il se compose d'une assise de soubassement dont trois blocs mesurant 30 cm de long environ ont été mis au jour à l'extrémité nord de la pièce. L'élévation est en briques cuites ou brûlées similaires à celles que l'on trouve au sommet des murs de la cave 519. Conservées sur trois assises à l'angle sud-ouest de la pièce, elles mesurent environ 22 cm de long et 8 cm d'épaisseur. Le sol est fait d'un radier de cailloutis et d'un enduit de sol blanc (US 534).

Le niveau d'occupation (US 290) est conservé sur 40 cm d'épaisseur au centre de la pièce. Cette couche est limoneuse sableuse, meuble, de couleur beige avec un grand nombre de briques brûlées non en place. Une grande quantité de tessons de jarres et de poteries de taille moyenne y a été découverte.

Au sud de la pièce 507, un fragment de scellement languette avec une empreinte de sceau (M. 233) a été mis au jour parmi les fragments de jarres. Celui-ci est en cours d'étude.

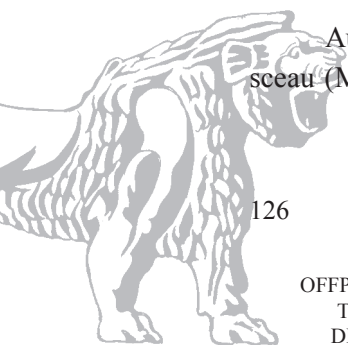




Fig. 17: Bâtiment 517: pièce 516 à gauche et pièce 507 à droite. Vue depuis l'ouest
© Mission archéologique du Peramagron.

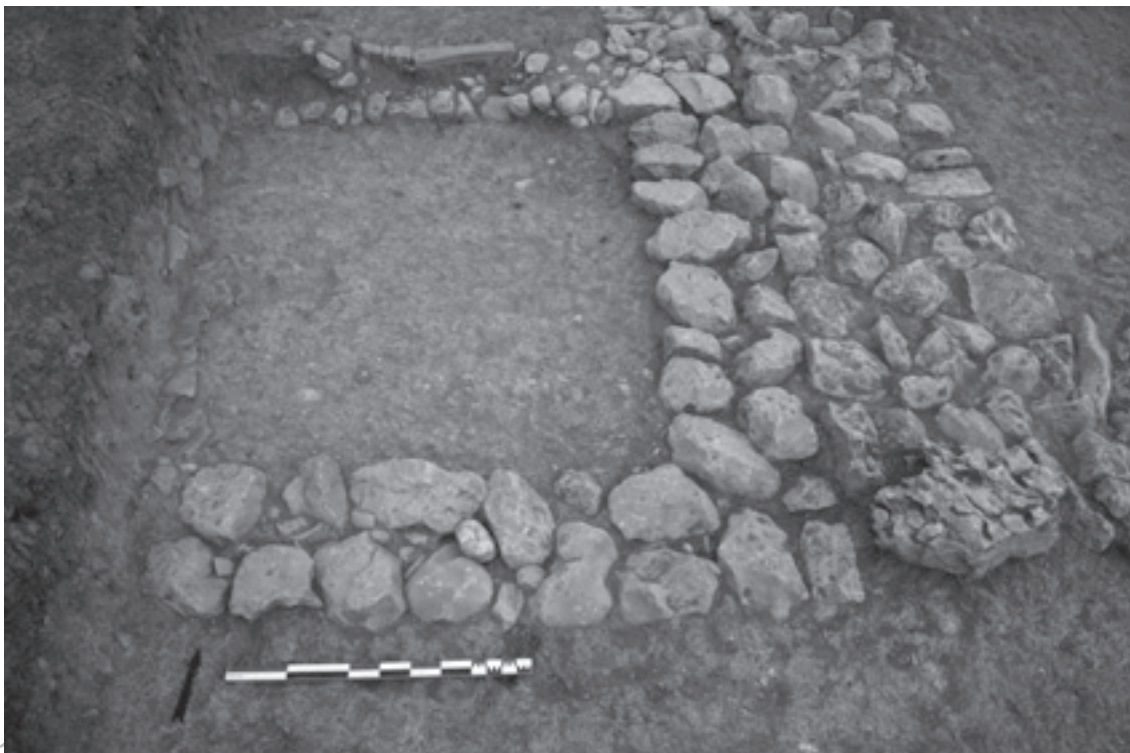


Fig. 18: Bâtiment 517, pièce 507. Vue depuis le sud © Mission archéologique du Peramagron.



Il s'agit probablement d'un scellement appliqué à un bouchon de jarre. De forme oblongue et au revers concave, le scellement a brûlé lors de l'incendie car il est cuit et il présente des traces noires en surface. Sur l'empreinte, la scène apparaît deux fois : il s'agit d'un combat entre des animaux et des êtres hybrides maîtrisés par des héros. Le sceau déroulé daterait de la seconde moitié de l'époque akkadienne ou de la période post-akkadienne.

D'après les dimensions de la pièce et le mobilier en place, il semblerait que l'espace 507 soit une réserve dans laquelle était stockée au moins une poterie scellée.

Une petite partie de la pièce 516 a été mise au jour (Fig. 18). Elle a été dégagée sur 2,36 m de long dans l'axe nord/sud. La largeur de la pièce est d'1,30 m. À 0,30 m environ au nord de l'escalier, fut mise au jour une jarre à cordons décorée de serpents et de scorpions modelés sur fond de motifs peignés croisés. Enfin, un bec verseur en forme de tête de bélier ainsi que quelques céramiques fines sur lesquels sont gravés des motifs striés ou en forme de petits triangles ont été découverts (voir le rapport de C. Verdellet).

LA CAVE 519

Architecture

Le bâtiment 519 est une cave enterrée composée d'au moins six pièces (287, 217, 242, 271, 219, 505) dont cinq servaient au stockage de jarres (217, 242, 271, 219, 505) (Fig. 19 et 20). Le matériel céramique est comparable à celui du bâtiment 517. Les murs sont relativement bien conservés, entre 0,80 m de haut au sud et 1,54 m au nord. La cave faisait partie d'un bâtiment dont il ne resterait plus que les fondations du rez-de-chaussée. Des carrelages, effondrés sur le niveau de destruction des pièces 271 et 505 à l'extrémité ouest de la cave. (Fig. 25), reposaient sur une couche 0,5 cm d'épaisseur de charbons de bois. Ces derniers faisaient peut-être partie d'un plancher en bois ou du plafond des pièces enterrées sous ce carrelage.

Le mode de construction de la cave est sophistiqué. Elle est faite en deux parties. La première, au nord, regroupe les pièces 217, 242 et 271 (Fig. 20). La seconde partie comprend les pièces 505, 219 et 287. Les murs de ces pièces ne sont pas liaisonnés avec les murs 215 et 295 contre les lesquels ils viennent buter. Les murs 525, 188, 504, 523 seraient ainsi construits pour cloisonner les trois pièces au sud du bâtiment (505, 219 et 287). Un grand soin a été apporté à l'édification des murs de cette cave (voir le rapport de B. Perello) : les briques du mur 288 séparant les pièces 287 et 219 ont par exemple été enduites de torchis.

L'entrée du bâtiment 519 pourrait se situer à l'est de la pièce 287. Il y aurait un escalier mesurant environ 1,34 m de long et 0,80 m de large conservé sur 0,30 m de haut. Trois assises de briques brûlées mesurant 22 cm x 18 cm x 10 cm ont été observées. Une seconde entrée devait probablement exister au sud du bâtiment pour accéder aux pièces 505 et 219. En effet, la pièce 287 ne permet d'accéder qu'à la partie nord de la cave et ne communique pas avec les pièces à l'est de celle-ci (219 et 505). Aucun mobilier n'a été découvert en place – contrairement aux autres pièces du bâtiment 519 – dans cette entrée conservée sur 0,83 m de haut, et qui mesure 2,87 m sur 2,26 m, soit une surface de 6,5 m². L'accès à la pièce 217 se faisait par un seuil mesurant 1,20 m x 1,04 m et dont les fondations étaient en gros blocs calcaire (40 à 50 cm) aux extrémités et un remplissage de moyens blocs au centre (20 à 30 cm).



Fig. 19: Cave 519. Vue depuis le sud © Mission archéologique du Peramagron.



Fig. 20: Partie nord de la cave 519. Vue depuis l'ouest © Mission archéologique du Peramagron.



La pièce 217 mesure 2,88 sur 2,72 m correspondant à environ 7,80 m² (Fig. 21 et 22). Le sol est composé d'un radier de cailloutis et d'un enduit blanchâtre. Un dépôt cendreux dans lequel ont été découverts de nombreux fragments de poteries et trois tablettes (M. 225, 228, 229) se trouve sur ce sol (US 503). L'une d'elle est complète (M. 225) (Fig. 23 et 24). Une fusaïole a également été découverte. Un passage, d'1 m de côté, entre cette pièce et la pièce 242 (US 521) se situe au nord-ouest du mur 221.

La pièce 242 mesure 3,30 m sur 3,20 m. Elle est conservée sur 1,54 m de haut. À l'ouest (passage 520, 0,80 m de large), elle donne accès à la pièce 271. La couverture du passage, qui est conservée, se compose de trois rangées de briques crues rectangulaires mesurant 35 x 27 x 7 cm. Les briques (22 x 18 x 10 cm) des murs du rez-de-chaussée du bâtiment sont posées sur celles-ci. Un récipient de stockage avec un cordon de renfort se trouvait à proximité du passage 521. Le col de la jarre faisait 50 cm de diamètre. De nombreux tessons ont été mis au jour dans la moitié nord de la pièce 242. Une tablette fragmentaire (M. 240) ainsi qu'un fragment de cœur de tablette (M. 238) ont été trouvés à proximité de la jarre écrasée.

La pièce 271 mesure 2,95 m sur 2,10 m (environ 6,2 m²). Le niveau d'occupation est en cours de dégagement (US 514). Quelques tessons sont apparus ainsi que des fragments de carrelages en terre cuite appartenant au rez-de-chaussée.

Dans la partie sud du bâtiment, 219 est la plus large des six pièces. Elle mesure 4,36 m sur 3,02 m (13,17 m²). Un passage, ménagé au sud du mur 504, donne accès à la pièce 505.

Le mur 504 est composé de sept rangées de briques dont trois assises mesurant 20 x 18 x 10 cm. Au-dessus de ces trois assises, une alternance de briques cuites aux dimensions différentes est observée. Ainsi, certaines assises ont des briques mesurant 40 x 40 x 8 cm au-dessus desquelles ont été montées des briques mesurant 20 x 18 x 10 cm. Des jarres écrasées ont été dégagées aux angles ouest et est de la pièce. Trois tablettes fragmentaires (M. 226, 227, 239), mal conservées à cause de l'incendie, avec quelques signes cunéiformes ont été découvertes au centre de la pièce.

Enfin, la pièce 505 mesure 2,80 m de large et au moins 3,65 m de long, mais son extrémité sud-ouest n'a pas encore été mise au jour (Fig. 25). Sur la couche d'occupation fut découvert un niveau de carrelages effondrés, mesurent 38 cm x 38 cm x 5 cm. Quelques carrelages portent des traces de bitume.

Tablettes

Les tablettes cunéiformes découvertes dans la cave ont probablement un lien avec les poteries stockées dans les pièces du bâtiment. D'après les lectures de Philippe Clancier (voir son rapport), il s'agit de textes administratifs enregistrant de la farine. L'étude du mobilier céramique et des tablettes en contexte sur des niveaux de sols apporteront d'importantes informations sur l'acheminement, le stockage et la distribution de denrées alimentaires à la fin du III^e millénaire av. J.-C. à Kunara et sur son environnement.





Fig. 21 : Passage entre les pièces 217 et 242 © Mission archéologique du Peramagron.



Fig. 22 : Pièce 217 © Mission archéologique du Peramagron.





Fig. 23: Mobilier en place dans le locus 217 (poteries et tablette M. 225)
© Mission archéologique du Peramagron.



Fig. 24: Tablette M. 225 dans la pièce 217 © Mission archéologique du Peramagron.





Fig. 25 : Pièce 505. Vue depuis l'ouest © Mission archéologique du Peramagron.

Incendie et destruction du bâtiment

Les vestiges explorés en 2015 sur le chantier C témoignent de la violence de l'incendie qui a ravagé les structures du niveau 2. De nombreuses briques, encore en place dans les murs de la cave 519 ou effondrées dans la couche de destruction, ont été retrouvées brûlées. Elles sont de couleur beige, rouge, verdâtre ou noire. Les joints des briques sont par endroit verdâtre à jaune clair.

Des blocs d'argile avec des empreintes de roseaux brûlés ont été mis au jour dans la pièce 219. Ils faisaient probablement partie du plafond de la structure (voir le rapport de B. Perello). Les remplissages des pièces sont très meubles et le mobilier découvert dans les pièces est brûlé ou cuit à cause de l'incendie. C'est le cas de nombreuses poteries et des tablettes cunéiformes dont le cœur est vert, voire jaune avec des résidus blancs. Certains signes cunéiformes étaient d'ailleurs comblés de cendres.

Nous ne pouvons pas déterminer l'origine de l'incendie. Cependant, il a probablement été attisé par les matériaux périssables de la structure et peut-être le contenu des jarres stockées. Celui-ci s'est ensuite propagé vers le nord notamment en direction du bâtiment 271.

LA SÉPULTURE 513

Une sépulture à inhumation (Fig. 26) a été découverte lors de la fouille du locus 287 dans la cave enterrée. Cette tombe individuelle en fosse a été creusée dans la couche de destruction à proximité de l'escalier 524. Elle est orientée nord-ouest/sud-est et mesure environ 1,80 m de long sur 0,60 m de large.





Fig. 26: Sépulture 513 © Mission archéologique du Peramagron.

La position du défunt est le décubitus. Les ossements sont mal conservés et très poreux. Il a les bras le long du corps, la main droite sur la hanche. Il mesure environ 1,55 m. Du mobilier a été retrouvé (on ne sait pas si c'est un dépôt en tant que tel) entre le bassin et la main droite. Il s'agit de trois boucles circulaires, d'un poignard et d'une perle glaçurée (Fig. 27). Deux autres objets en fer provenant probablement de la tombe ont été trouvés avant que la sépulture ne soit mise au jour. Il s'agit d'une « spatule » et d'une boucle rectangulaire percée en son centre. Le poignard mesure 25 x 2 x 0,3 cm. La soie est conservée ainsi que des restes du manche en bois. Les trois boucles circulaires étaient sous le poignard. Deux d'entre elles portent des restes de toile oxydée qui pourrait être celle du fourreau. Ces boucles mesurent en moyenne 4,2 cm de diamètre et 0,5 cm de diamètre. Des éléments de fixation sont visibles au revers de ces boucles. La sépulture date de Cal 780 $\pm$ 30 BP soit entre 1215 et 1280 ap. J.-C.

Les découvertes du chantier C mettent en lumière un secteur d'activité et de stockage exceptionnellement conservé à cause de l'incendie. La cave enterrée et le mobilier archéologique trouvé *in situ* nous renseignent sur l'afflux, le stockage et la conservation de marchandises à Kunara durant le derniers tiers du III^e millénaire.



Fig. 27: Sépulture 213, détail © Mission archéologique du Peramagron.

ELECTRIC TOMOGRAPHY AND PALEOCHANNEL MAPPING AT KUNARA (MARK ALTAWEEL)

BACKGROUND

Kunara lies approximately 10 km to the west of the city centre of Suleymaniyah in the Tanjero Valley and along a major branch of the Tanjero River. It is located along undulating hills and alluvial plains in between the imbricated tectonic zones of the Qaradah and Zagros mountains. The underlying bedrock is mostly late Cretaceous limestone, forming what is locally called the Tanjero Formation (KARIM / SURDASHY 2006); however, more recent conglomerates and sandstones also form part of the area. The alluvial sediments in the plain are all Quaternary period, with mostly Holocene and underlying terra rosa mixed with Pleistocene gravels, similar to the Shahrizor region to the south (ALTAWEEL *et al.* 2012).

Kunara sits along a hill composed of Tanjero Formation bedrock. The region has Quaternary river channels, some of which are difficult to detect as they have been eroded or are covered by sedimentation. The hill that Kunara lies within protects it from likely flooding that would have likely occurred in wetter phases of the Holocene. The site is along a major branch of the Tanjero River and several small wadis meet this branch nearby.

METHODS

Given emerging regional evidence of a relatively wet Holocene and/or greater use of irrigation in early, 3rd millennium BCE regional sites such as Tell Bakr Awa and the wider Shahrizor plain to the south (MARSH / ALTAWEEL in press), an investigation was undertaken on the paleochannels surrounding Kunara. The use of 2D *electrical resistivity tomography* (ERT), where evenly spaced electrodes were placed every 5 m with electric currents going through them, were used to determine sedimentary deposition and content of buried paleochannels. This method uses electric signals and then applies an inverse model to interpret the results from raw output measures (YIEH *et al.* 2002).

The intent was to find buried channels and possible evidence of human activity along channels. Each 2D scan was conducted over a 345 m long transect profile, with a total of five profiles taken. Locations were selected using satellite data that showed possible evidence of paleochannels, including elevation data from ASTER DEM, indicate areas where elevation difference and water collection could suggest past channels. In particular, the areas south and west of the site (Fig. 28) became of interest, as a flat alluvial area with nearby channels could have accumulated sediments burying past channels. The mound of Kunara was also scanned in order to register its sedimentary signature used for interpretation of human occupation and its relationship to the natural topography.

RESULTS

The five profiles taken did reveal the presence of paleochannels and the possibility that at least one of the channels was significantly modified by human activity, likely associated with Kunara. The profiles indicate the raw outputs (first two rows of images) and interpreted data (last row). Profiles 1- 5 are shown below (Fig. 29).

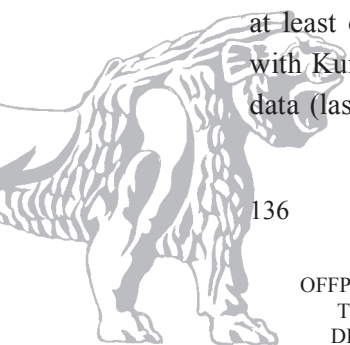




Fig. 28: Google Earth image showing the ERT profiles (marked as points) near Kunara. The points are marked for the profile numbers and indicate the ends and middle location of the 345 m transects © Mission archéologique du Peramagron.

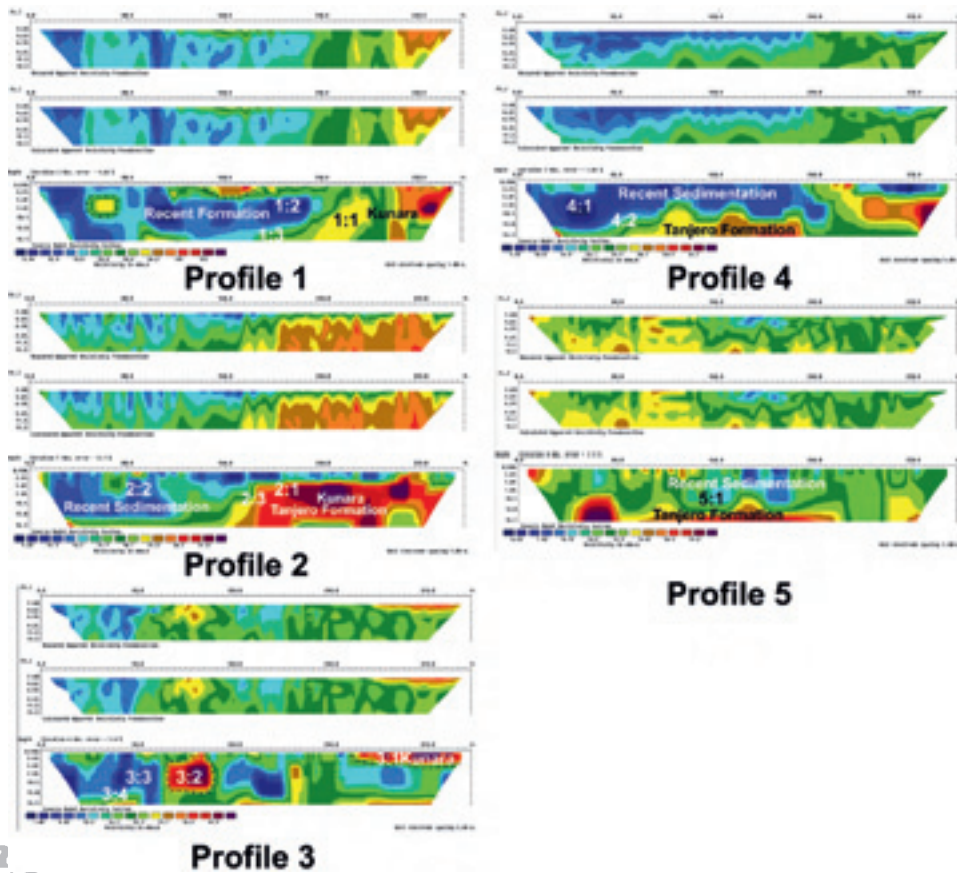


Fig. 29: Profiles 1-5 from the ERT transects. Recent sedimentation indicates Holocene alluviation © Mission archéologique du Peramagron.



Profile 1 indicates that the site of Kunara extends over recent Holocene sedimentation. Between the 120-345 m marks along the transect, relatively high resistivity is evident (indicated as 1:1 in Fig. 29). This is seen near the surface and deeper from around 240-345 m. However, from 120-240 m, higher resistivity is evident only at about 3-4 m below the surface. Given that this covered the lower mound of Kunara, this represents areas of ancient human occupation. Interestingly, what is evident is that the channel deposits are covered by the human occupation, indicating the early channel predates the lower town during the Holocene. The bottom of the profile likely is composed of gravels.

Revisiting parts of Profile 1 and just to the southeast, Profile 2 yielded evidence for more significant resistivity, in this case indicating bedrock, associated with the Tanjero Formation that represents the Cretaceous period bedrock. Part of the high resistivity is also likely to be archaeological material from Kunara's lower town. This indicates that the site of Kunara sits on the Tanjero Formation bedrock. However, the other half of the profile yielded low resistivity, suggesting more recent, Holocene sedimentation and clay/silt deposits. The break between the high (2:1) and low (2:2) resistivity areas is stark, particularly at around 190 m mark and about 5 m below the surface. This indicates that there is a likely cut which has subsequently infilled with more recent sedimentation. The cut is sharp and at about 90 degrees. Near the 165 m mark, a second cut, potentially a river terrace or cut by the later Holocene alluviation, is evident and descends further down to about 8.5-10 m below the surface. A third terrace is evident at about 13 m below the surface at around the 155-160 m mark. These terraces likely reflect different phases of a channel that likely existed at least during the Holocene. Given that the upper cut is near 190 m and is very sharp at around 90 degrees, this could be evidence for channel erosion on the underlying bedrock and base of the occupied mound or it could represent a purposeful cut, perhaps a canal or artificial channel cut alongside the site. What is clear is there is evidence for a previously active channel along the site to the south, perhaps contemporary with the site. It runs somewhat closely to the modern channel evident in the image (Fig. 28); however, its course may have been more west to east in direction within the profile.

Profile 3 also showed more evidence of the archaeological site overlaying the recent Holocene sedimentation, from around the 260-345 m mark, further indicating that occupation postdates the beginning of alluviation in the region. The site depth is about 3 m in the area, as evident in the profile. At around the 105-140 m mark there is an anomaly with high resistivity at around 2-12 m in depth, but it is not clear what this is. Most of the profile, from 0-240 m, shows evidence of recent sedimentation and alluviation. The bottom of the profile likely consists of gravel deposits.

Profiles 4 and 5 also yielded evidence of buried channels, where the Tanjero Formation is also evident in the interpretation. Profile 4 is to the east of Kunara. Here, we see recent sedimentation between 0-240 m up to a depth of 13 m. Most of this is likely to be clay/silty deposits of recent channel activity. Underlying gravels, likely dated to the Pleistocene, make up some of the lighter colours evident. Profile 5 shows channel formation between 150-230 m, representing likely alluvial deposits from the Holocene.



CONCLUSION

Overall, what the results have shown is that Kunara was built something after a channel that ran to the east (Profile 1) and possibly continuing to south of it (Profile 2), which could represent the same channel that would have come around the site. The channel south shows evidence of likely human modification, suggesting that a canal cut or canalized paleochannel was possible during the site's occupation in the Bronze Age. However, the channel seems to exist for some period of time, as three clear buried terraces are evident. The site also overlies Holocene sedimentation (Profiles 1 and 3), suggesting channel switching away from the site and later occupation over the sediments. This would suggest that the alluvial area, which predates the site, moved away and was then built over by the site; however, an active channel still ran near the site at least to the south and perhaps to the east. The channel running to the east and possibly south of Kunara could be the earlier branch of the Tanjero River as well as a possible confluence of several streams before joining the larger Tanjero branch. The channel in Profile 2 may have been utilized for irrigation and/or was modified for a given purpose, given its profile. The presence of other buried channels (Profiles 4 and 5), all dating to the Holocene, indicates the area of Kunara was likely to be well watered for periods throughout the Holocene, although the dates of these channels are not exactly known. Overall, the presence of several channels and possibility for nearby irrigation suggests the areas of Kunara was not only highly attractive but also defensible from potential flooding and enemies, as the site was built on a natural hill consisting of Tanjero Formation bedrock.

ÉTUDE DES VESTIGES D'ARCHITECTURE EN TERRE (BÉRENGÈRE PERELLO)

Les fouilles menées à Kunara en 2012 et 2013 avaient révélé des vestiges d'architecture en terre qui méritaient une étude approfondie. Elle s'est déroulée du 12 au 20 octobre 2015 et avait plusieurs objectifs :

- Identifier les techniques utilisées dans la construction des murs. Certains murs avaient en effet soulevé des questions quant à la technique mise en œuvre (briques, pisé, bauge, autres) ;
- Et établir l'étendu du bagage technologique des populations : choix des matières premières (exploitation des ressources naturelles), préparation des matériaux, processus de production, savoir-faire, gestes, etc.

Afin de collecter un maximum d'informations et d'obtenir une vision globale des techniques mises en œuvre à Kunara, l'étude a porté sur les secteurs B₂, B₃, C, D₁ et E.

SECTEUR B₂

Le secteur B₂, situé dans la ville basse, a livré des vestiges d'architecture monumentale.

Le mur 159, composé d'une assise de pierres et d'une superstructure en terre, est conservé sur une cinquantaine de centimètres d'épaisseur. Le mur en terre massive est réalisé avec un sédiment marron clair très dur dans lequel apparaissent des « pains » de terres¹³ de dif-

¹³ On utilise le terme de « pains » de terre et non celui de briques car les modules de terre sont mis en œuvre à l'état humide et pas séchés au soleil comme le seraient des briques crues.



férentes couleurs (brun rouge, blanchâtre, beige clair) (Fig. 30). Ces pains sont de forme plus ou moins rectangulaire mais leurs contours sont assez irréguliers, ce qui exclut l'utilisation d'un moule pour leur réalisation. Ils mesurent entre 20 et 77 cm de long et entre 4 et 7 cm de hauteur. Les pains qui sont posés sur le soubassement adoptent la forme de la pierre, ce qui révèle qu'ils étaient mis en œuvre à l'état humide.

Du point de vue du matériau, il faut signaler :

- l'utilisation majoritaire de dégraissant minéral. Il est généralement assez fin mais il contient ponctuellement quelques graviers, cailloux ou galets. Ce choix de dégraissant explique en partie la robustesse des murs ;
- la très faible présence, voire l'absence, de dégraissants végétaux. Les rares éléments visibles à l'œil nu sont broyés très fins ;
- l'utilisation d'une terre anthropisée, trahie par la présence de tessons et de restes fauniques dans la terre.

Les éléments collectés sur ce mur permettent de se faire une idée plus précise de la technique utilisée. Le format irrégulier des « pains » de terre et leur mise en œuvre à l'état humide excluent qu'il s'agisse d'un mur en briques. Ce mur rentre par conséquent dans la catégorie des constructions en terre massive (c'est-à-dire en pisé ou en bauge). L'absence de traces de coffrages et l'organisation irrégulière de pains de terre soutiennent l'hypothèse d'un mur en bauge.

Le mur 160 est également un mur en terre massive. Il adopte la même technique que le mur 159. Il est composé d'un soubassement en pierre, surmonté d'une superstructure en terre à bâtir, composée de « pains » de terres de couleurs variées et d'un comblement de terre (Fig. 31). Certains « pains » de terres pourraient être des briques récupérées et réutilisées.

Le mur 166 présente une masse homogène de terre à bâtir de couleur marron clair : ni pain de terre, ni litage ne sont décelables. Cette superstructure en terre repose sur un soubassement en pierre de 1,10 m de large. Il s'agit d'un mur à double parement opposé enserrant un blocage d'appareil moyen. Le mur tel que visible en coupe, présente un léger pendage vers l'est, signe de l'affaissement de la structure après l'abandon du bâtiment (Fig. 32).

SECTEUR B₃

Le secteur B₃, fouillé en 2013, a livré deux larges murs appartenant à une construction monumentale. Le mur 130 repose sur un large soubassement en pierre de 1,70 m de d'épaisseur, composé d'au moins une assise. La superstructure en terre est conservée en coupe sur plus d'un mètre de hauteur. Dans la masse du mur, des « pains » de terre de couleurs variées (orangé, brun clair, brun foncé) se dessinent (Fig. 33). Ces « pains » sont de longueurs différentes (9 cm, 10 cm, 26 cm, 31 cm, 88 cm) mais mesurent généralement entre 6 et 7 cm d'épaisseur. Ne possédant qu'une coupe de ce mur, on ignore la largeur et le format (carré, rectangulaire) que pouvaient avoir ces « pains » de terre, d'autant que la coupe est oblique par rapport à l'axe du mur. Il n'a pas été possible de reconnaître une unité de mesure particulière, ni une organisation spécifique formant un éventuel appareil régulier. Ces pains de terre étaient mis en œuvre frais, comme l'atteste ceux qui sont modelés sur les pierres du soubassement. Entre eux trouve une masse informe de terre marron clair/beige qui semble être un comblement. Les modalités de mises en œuvre de ces différents éléments restent à définir.



Fig. 30: Mur 159 © Mission archéologique du Peramagron.



Fig. 31: Mur 160 © Mission archéologique du Peramagron.



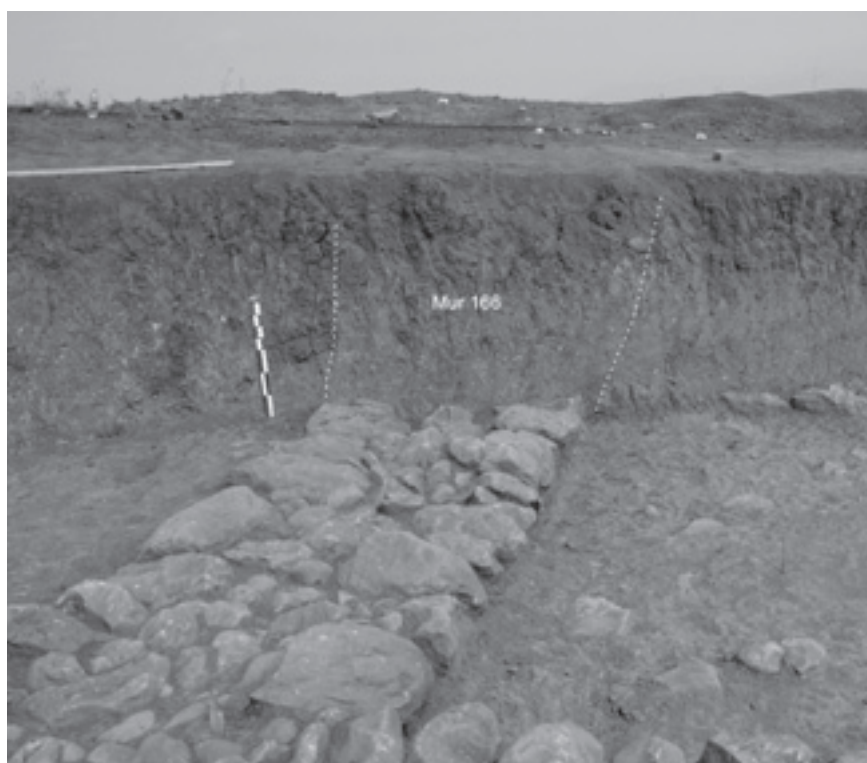


Fig. 32: Mur 166 © Mission archéologique du Peramagron.



Fig. 33: Mur 130 © Mission archéologique du Peramagron.



L'observation à l'œil nu ne permet pas de mettre en évidence d'éventuelle distinction dans la composition des pâtes utilisées pour les «pains» et la masse du mur. Dans le deux cas, il y a quelques rares traces de dégraissants végétaux (paille) très finement broyés. Le dégraissant principal semble être d'origine minérale mais il faudra le confirmer avec une analyse micromorphologique. Ces analyses permettront également d'expliquer la variabilité des couleurs entre les différents pains, probablement liés à la composition et la proportion des différents constituants de la terre à bâtir.

Un «pain» de terre a été démonté en partie afin, d'une part, de prélever un échantillon pour analyse et, d'autre part, de comprendre l'agencement des différents modules entre eux. Cela a permis de mettre en évidence une surface lisse sous le pain de terre retiré. Cette surface révèle que la partie inférieure du mur avait déjà – au moins en partie – séchée lorsque ce pain de terre a été ajouté. La construction de ces murs devait donc être effectuée en plusieurs étapes alternant phase de réalisation et phase de séchage.

Le mur 130 a été édifié avec de la terre issue du site comme en témoigne la présence récurrente de tessons et de faune dans la pâte. (Fig. 34)

Un enduit de 2-3 cm d'épaisseur et de couleur beige clair a pu être mis en évidence sur la paroi sud. Il n'a pas été possible de déterminer s'il s'agissait uniquement de la couche d'enduit d'origine ou s'il y avait également des réfections.

Les observations faites sur ces murs permettent :

- d'exclure l'utilisation d'un coffrage puisque l'on n'en retrouve aucun des éléments caractéristiques : effets de parois, trous des banches, lits de terre réguliers et tassés ;
- d'éliminer l'hypothèse d'une architecture modulaire en briques, composée d'éléments préfabriqués, car les «pains» de terre sont de forme aléatoire et parfois irrégulière.

Plusieurs éléments soutiennent le principe d'une mise en œuvre des différents matériaux à l'état humide, directement modelés sur le mur. Il semble par conséquent que l'on soit en présence d'une technique élaborée de bauge.

CHANTIER C

Le chantier C, fouillé depuis 2012, est situé dans la partie méridionale de la ville basse.

Pavement de briques cuites

Des pavements de briques cuites ont été découverts en plusieurs carrés du chantier C. Ces carreaux étaient soit en place (US 270), soit effondrés d'un niveau supérieur (US 510) (Fig. 35). Les briques cuites adoptent un format carré standardisé de 40 cm de côté et de 6 cm d'épaisseur. Elles sont de couleur beige/blanchâtre à l'extérieur avec une pâte orangée/rougeâtre à l'intérieur. La pâte est caractérisée par la présence importante de dégraissants végétaux. La face de piétinement est très soignée : surface régulière, parfaitement plane, pas de dégraissant apparent. La face posée sur le sol est marquée par de légers rebords sur les contours, certainement liés au mouvement de retrait du moule lors du démoulage. De plus, elle présente souvent les traces d'une fine couche de bitume destinée à maintenir en place les carreaux. La cuisson et la préparation de la pâte semblent parfaitement maîtrisées. On ne décèle ni fissures, ni variations colorimétriques ou traces de brûlure sur la surface ou dans le cœur de la brique.



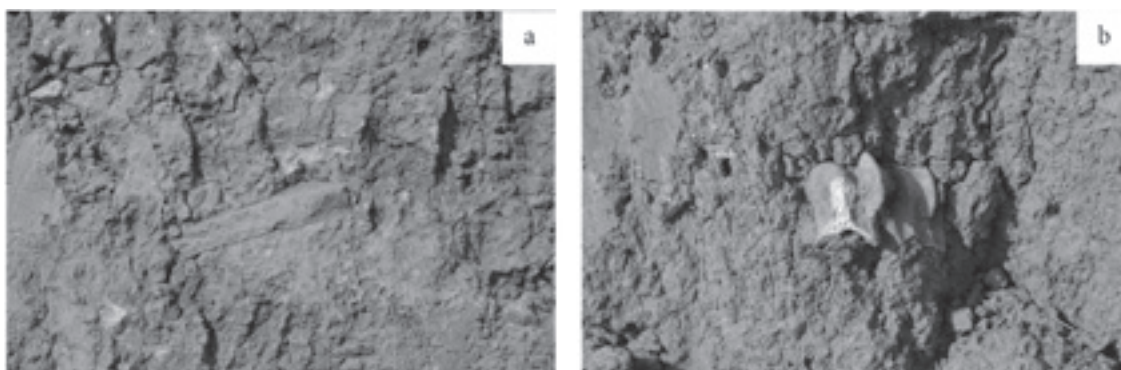


Fig. 34: Inclusions: a. céramique; b. restes de faune
© Mission archéologique du Peramagron.

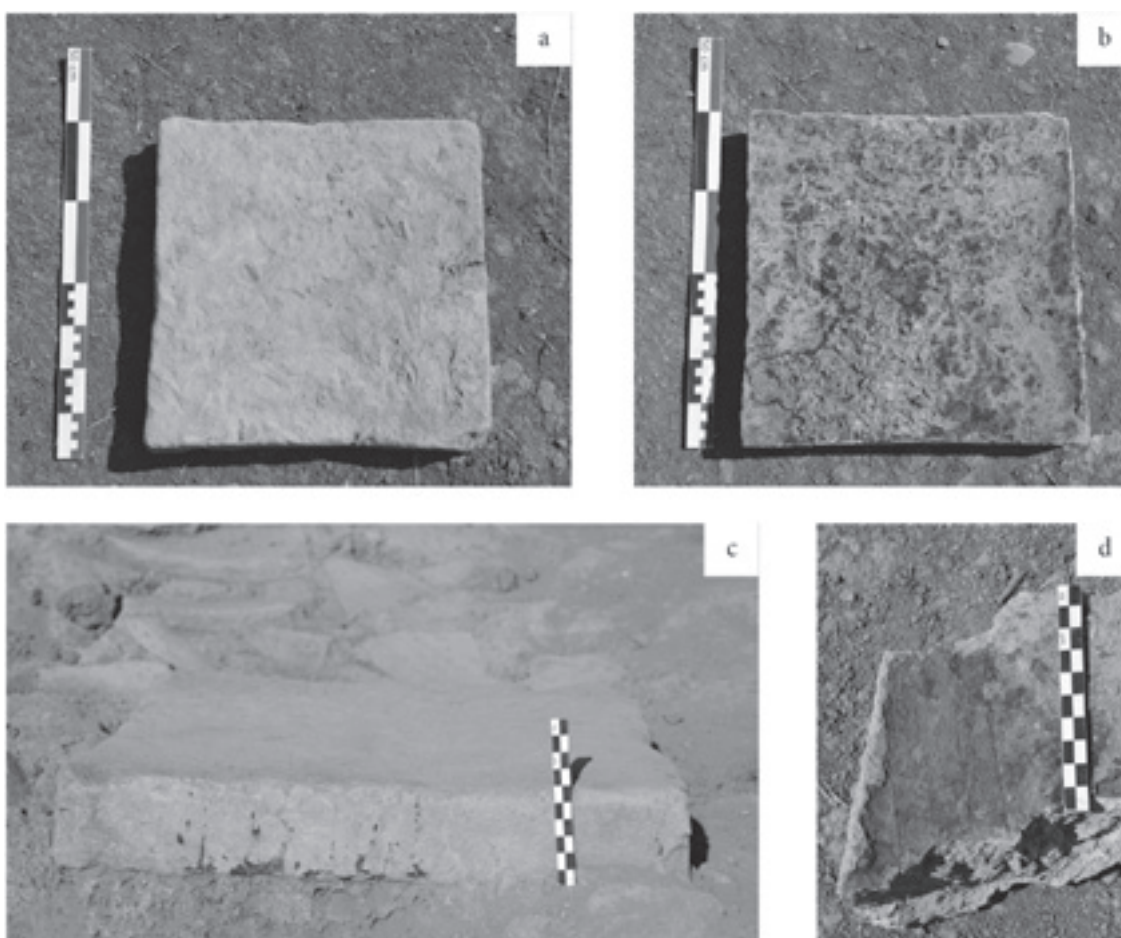


Fig. 35: Briques cuites: a. face supérieure (US 270); b. face inférieure; c. et d. traces de bitume
© Mission archéologique du Peramagron.



Fragments de couverture

Des fragments de torchis, c'est-à-dire de la terre à bâtir sur armature végétale, ont été découverts dans plusieurs espaces du chantier C. Leur disposition lors de leur découverte indique qu'ils proviennent de la couverture de ces espaces.

L'étude de ces fragments révèle que la couverture était composée d'un lit de roseaux sur lequel était étalée une épaisse couche (16 cm) de terre à bâtir. Elle est couverte d'un enduit de 1,5 cm d'épaisseur, lui-même recouvert d'une fine couche de badigeon blanc. L'armature végétale est composée de joncs de diamètre régulier (0,8 à 2 cm), tous orientés dans la même direction et qui se superposent sur une à trois couches. Aucune trace de liens ou de supports transversaux n'apparaît sur ces fragments (Fig. 36a).

Une empreinte de nattes a été retrouvée associée aux fragments de torchis (Fig. 36b). Ce fragment ne présentait aucune trace de roseaux. La connexion entre l'armature végétale en roseaux et la natte reste donc inconnue. Cependant, la pâte et l'épaisseur du fragment sont identiques à celle des fragments de couverture, il est donc probable que ce morceau provient également de la couverture.

La couverture ainsi réalisée avec 16 cm d'épaisseur de terre à bâtir devait former une structure relativement lourde. De plus, un sol de briques cuites semble avoir reposé dessus à l'étage. Ainsi, bien que nous n'en ayons pas la trace, il faut envisager l'existence de larges troncs transversaux supportant cette couverture en roseaux et terre.

Murs en briques (296, 512, 215)

Dans le secteur C, les murs sont construits avec des murs composés d'une superstructure en briques crues séchées au soleil (Fig. 37) et d'un soubassement en pierre composé d'une à trois assises (A). Les assises de briques sont généralement illisibles dans le corps du mur qui apparaît comme une masse de terre homogène (B). Cependant, les assises de briques sont décelables très clairement sur certains tronçons qui ont été cuits lors de l'incendie du bâtiment (C). Ces briques moulées mesurent 35 cm sur 27 cm, et 7/8 cm d'épaisseur. Les briques présentent un léger bourrelet sur la partie haute de leur face extérieure (Fig. 38 a et b). Ce bourrelet est plus ou moins marqué selon les briques et sa forme assez irrégulière. Cet élément résulte probablement de la méthode de façonnage de ces briques.

SECTEUR D₁

Dans le secteur D, l'étude n'a porté que sur le mur 314. La technique de construction mise en œuvre reste sujette à discussion. Il s'agit probablement d'un mur en briques. Cependant, les assises sont difficilement lisibles et présentent des teintes variées allant du beige au brun. Il pourrait également s'agir d'un mur en bauge.

CHANTIER E

Le secteur E, placé dans la partie nord de la ville basse a été ouvert en 2015.



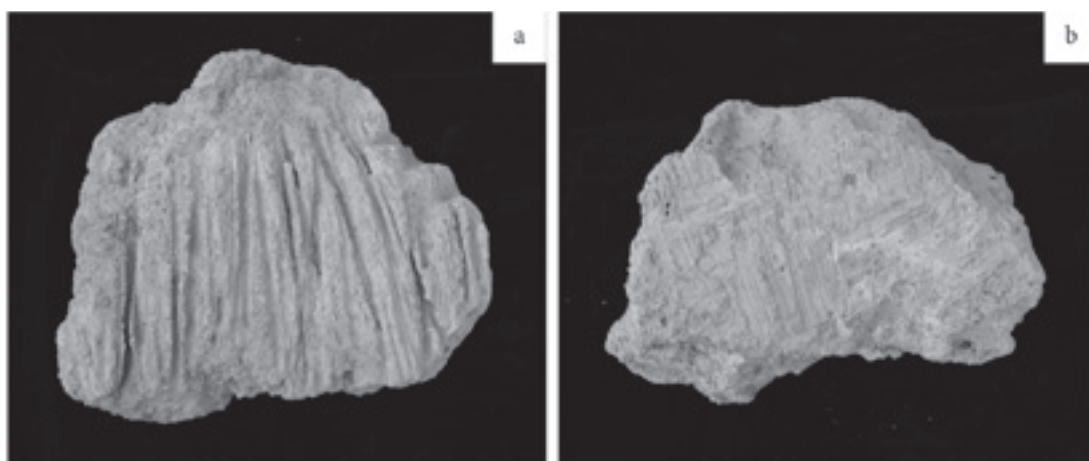


Fig. 36: a. Empreintes de joncs sur terre à bâtir; b. Empreintes de nattes sur terre à bâtir
© Mission archéologique du Peramagron.



Fig. 37: Mur 215 © Mission archéologique du Peramagron.

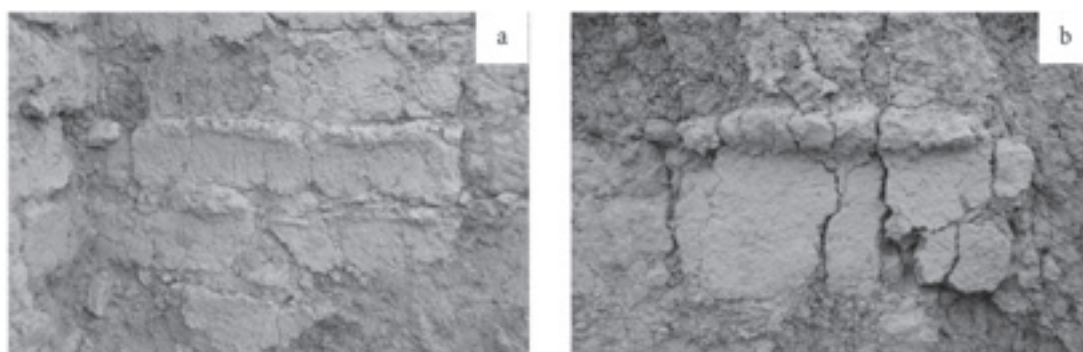


Fig. 38: a. Parement de briques cuites; b. Détail du bourrelet de la brique
© Mission archéologique du Peramagron.



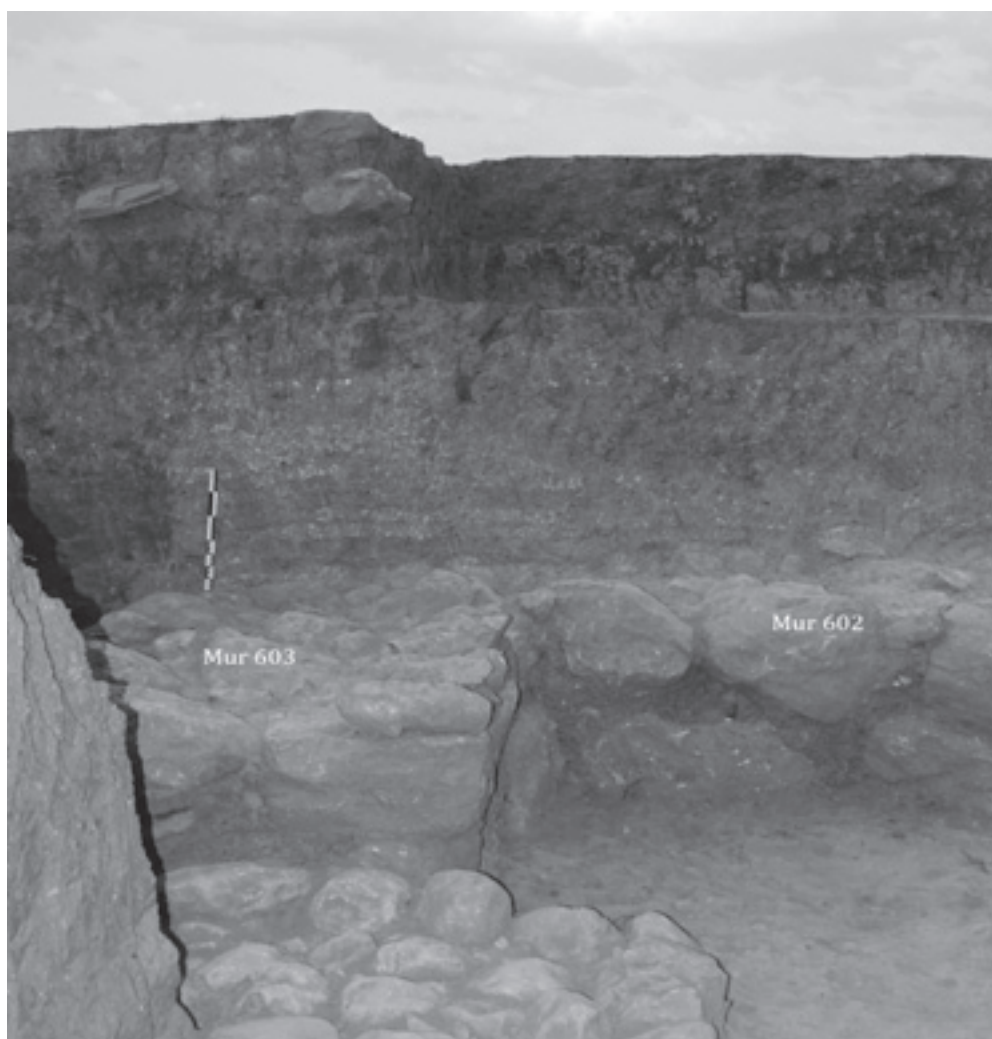


Fig. 39: Mur 603 © Mission archéologique du Peramagron.

Dans le chantier E a été mis au jour un mur (603) muni d'un large soubassement en pierre composé de deux assises superposées. Sur ce soubassement a été découvert, dans la coupe, une superstructure en terre massive. Celle-ci est composée d'une succession de «lits» de terres qui courent sur près de 2 m de long. Au moins sept couches superposées ont été identifiées dans la coupe (Fig. 39). Les joints horizontaux entre les lits de terre sont nettement visibles. En revanche, on note l'absence de joints verticaux ce qui exclut l'hypothèse qu'il puisse s'agir de briques.

Dans ces lits de terre se trouve un grand nombre de nodules blancs. En revanche, les joints entre ces lits n'en contiennent pas, ce qui facilite la lecture des différentes strates. Un prélèvement (P. 300) a été effectué pour analyser la composition précise de ces nodules blancs et crayeux qui à première vue pourrait être de la chaux.

L'identification précise de la technique (bauge ou pisé) reste discutable. En effet, la régularité et le format des litages, la compacité et la dureté de la pâte, l'utilisation significative de dégraissants minéraux soutiennent plutôt l'hypothèse d'un mur en pisé. Cependant, aucun



indice probant de la présence d'un coffrage n'a été mis en évidence dans ce secteur. Ainsi, les données collectées jusqu'à présent ne permettent pas de se prononcer de manière définitive et on préférera donc, dans l'attente de données complémentaires, le terme générique de «mur en terre massive».

CONCLUSIONS PRÉLIMINAIRES

L'étude de l'architecture en terre menée durant la mission 2015 a confirmé la richesse des techniques de constructions en terre de l'âge du Bronze à Kunara où se côtoient des techniques variées : briques crues, briques cuites et bauge.

L'étude a permis :

- de préciser l'identification des techniques mises en œuvre pour les murs des différents secteurs ;
- de procéder aux premières observations à l'œil nu des pâtes (matières premières, terres, dégraissants) ;
- de prélever des échantillons pour procéder à des analyses micromorphologiques.

Cette première étude permet de mieux cerner l'étendu du bagage technologique des populations qui semblent maîtriser et utiliser un large éventail de techniques. On note également que l'approvisionnement de la matière première se faisait dans l'environnement immédiat du site comme l'indique la présence récurrente de mobilier dans la terre à bâtir. De nombreux points restent à éclaircir, et notamment, les modalités précises de mise en œuvre des murs en terre massive des chantiers B et E. La poursuite de l'étude de terrain et les analyses micromorphologiques permettront sans doute d'apporter des réponses à brève échéance. Il faudra également préciser l'histoire des techniques et l'existence d'éventuelles traditions constructives de la vallée du Tanjaro qui restent pour l'instant largement méconnue, en raison du nombre limité de fouilles dans la région pour ces périodes.

ÉTUDE SUR LA CÉRAMIQUE (CÉCILE VERDELLET)

L'étude céramique présentée ci-après est fondée sur l'observation du matériel stratifié trouvé lors des trois campagnes de fouille menées en 2012, 2013 et 2015 sur le site de Kunara.

Cette étude prend en compte le matériel céramique issu de cinq chantiers ouverts depuis 2012 sur l'ensemble du site¹⁴. Toutefois, en l'état actuel, elle s'appuie essentiellement sur les tessons du chantier A, tranchée stratigraphique localisée sur la ville haute. À ce jour, les résultats proviennent de l'étude des 2000 tessons¹⁵ enregistrés tout en prenant en considération la totalité des tessons observés sur le site.

L'étude céramique du matériel de Kunara, est organisée selon trois axes distincts. Une typologie morphologique du matériel céramique de Kunara¹⁶ a été créée à partir du matériel du chantier A afin d'établir un modèle d'assemblage par niveau, qui puisse servir de référentiel

¹⁴ Chantiers A, B₁ et B₂, C, D₁ et D₂, E.

¹⁵ 1285 tessons proviennent d'unités stratigraphiques fiables telles que des sols ou des remplissages de sols.

¹⁶ La typologie morphologique du matériel céramique de Kunara, en cours de réalisation, est organisée à partir de types morphologiques (KT) différenciés entre eux par un codage numérique.

pour l'ensemble du site. En l'absence d'un nombre suffisant de profils complets¹⁷, l'étude a pris en compte les tessons¹⁸ de forme et d'élément caractéristique retrouvés en contexte fiable. Cette étude morphologique a ensuite été complétée par une étude des pâtes¹⁹ et des techniques de façonnage²⁰ sur un échantillon provenant d'unités stratigraphiques issues du même chantier. Enfin, une étude globale du matériel a consisté à mettre en parallèle notre étude avec le matériel issu des chantiers B, C, D et E.

Lors des campagnes de fouilles de 2012 et 2013, deux niveaux avaient été distingués dans la tranchée stratigraphique (chantier A) (niveau II et niveau III); ces derniers étant eux-mêmes subdivisés en deux phases (niveau IIA et IIB et niveau IIIA et IIIB). Ces niveaux, identifiés sur le terrain à travers l'observation de variations architecturales ont été confirmés par l'étude de l'assemblage céramique. Cette dernière témoigne en effet d'une variation de l'assemblage entre les deux niveaux principaux.

L'observation de deux niveaux distincts a pu être retrouvée sur l'ensemble du site donnant alors les niveaux céramiques (dorénavant abrégés Cr) Cr1 et Cr2 de référence pour notre étude.

PRÉSENTATION DU MATÉRIEL

L'étude morphologique et l'identification de plusieurs types caractéristiques permettent la mise en parallèle de Kunara avec les assemblages céramiques des régions voisines.

1. *La céramique fine (Fig. 40)*

Des coupes de céramique fine d'une épaisseur de paroi inférieure à 0,5 cm semblent caractéristiques du niveau Cr2. La paroi est arrondie et la lèvre simple avec un sillon généralement situé immédiatement sous la lèvre (Fig. 40:a). Les diamètres varient entre 10 et 15 cm en moyenne. La pâte est compacte et les inclusions invisibles à l'œil nu. Bien que peu de macrotraces aient pu être observées, ces récipients semblent avoir été façonnés aux colombins et repris au tour.

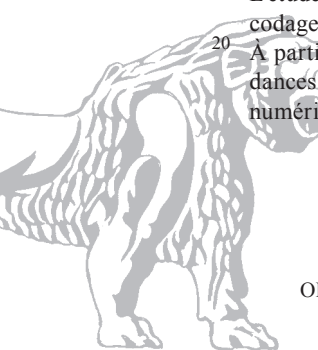
Des petits récipients, à col rentrant et à lèvre repliée ronde, avec une carène marquant la base du col (Fig. 40:b), ont été retrouvés dans les chantiers de la ville basse. Le diamètre d'ouverture moyen est de 7 cm et l'épaisseur des parois est inférieure à 0,5 cm. Des inclusions minérales très peu visibles à l'œil nu et de rares empreintes de dégraissant végétal de forme oblongue composent la pâte, généralement de couleur claire dans les tons beige-orangé. La surface peut être polie. Dans l'état actuel des données, ce type ne peut malheureusement pas être associé à un niveau puisque les rares tessons enregistrés proviennent des unités stratigraphiques de surface ou de remplissage des chantiers B et C.

¹⁷ À ce jour, seuls 7 profils complets ont été retrouvés sur le site.

¹⁸ Les tessons sont codés selon le modèle : site (KN) unités stratigraphique (codage numérique) numéro de tesson (codage numérique de 1 à n par US). Les profils complets possèdent un code de tesson ainsi qu'un code d'objet (V. n). Chaque code, entré dans la base de données ne fait référence qu'à un seul et unique item.

¹⁹ L'étude des pâtes a permis l'identification de 52 groupes macroscopiques (GM) différenciés entre eux par un codage numérique.

²⁰ À partir d'un échantillon d'unités stratigraphiques, 28 groupes techniques (GT), rassemblés en 5 grandes tendances de façonnage, ont été identifiés sur le site. Ils sont également différenciés entre eux par un codage numérique.



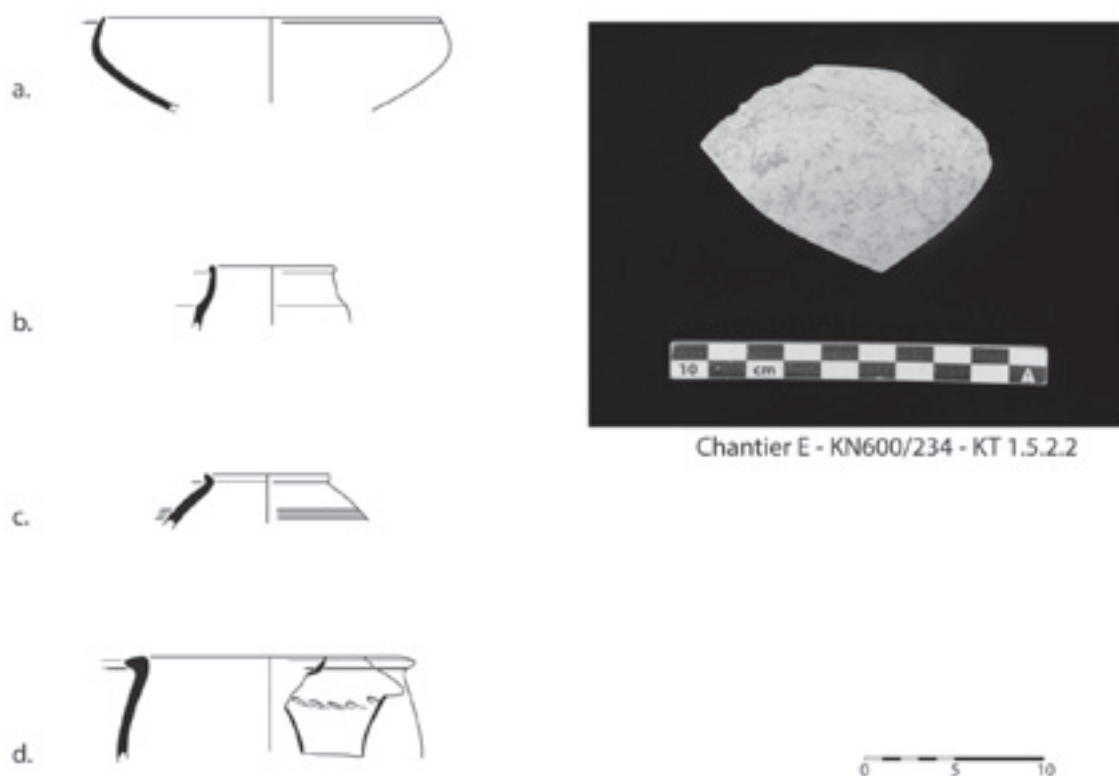


Fig. 40: Céramique fine (dessin L. Munduteguy, C. Verdellet) © Mission archéologique du Peramagron

- a. Type KT 1.5.2: bol ou coupe – fine – mixte – compacte – beige clair – diam. entre 10 et 20 cm ;
- b. Type KT 2.5.1: pot à paroi caréné – fine – mixte – beige rosé – diam. entre 5 et 10 cm ;
- c. Type KT 3.3.1: pot fermé – fine – mixte – compacte – orangé – diam. environ 10 cm ;
- d. Type KT 3.3.3: pot fermé – fine – mixte – beige à brun – surface lissée – diam. entre 15 et 20 cm.

Parmi les récipients fermés, deux types se distinguent.

Le premier concerne des petits récipients sans col, à lèvre simple éversée (Fig. 40:c). Le diamètre moyen d'ouverture est de 10 cm environ et l'épaisseur des parois est inférieure à 0,5 cm. La pâte, dans les tons orangés, est compacte et aucune inclusion n'est visible à l'œil nu. Des décors incisés en bandes horizontales ont été observés sur l'épau. Bien que le nombre d'individus enregistrés soit trop faible pour tirer des conclusions, ce type n'apparaît pour l'instant que dans le niveau 2 du chantier A, correspondant au niveau Cr1.

Le second type est un récipient ovoïde à oblong avec une ouverture presque égale à la largeur maximum avoisinant 18 cm. La lèvre est repliée de profil triangulaire (Fig. 41:d). La paroi est fine avec une épaisseur moyenne inférieure à 1 cm. La pâte est compacte ; aucun dégraissant n'est visible à l'œil nu. La couleur varie entre le beige et le brun et la surface peut être lissée voire polie, des traces de brunissage ayant été observées²¹. Ces récipients peuvent également être décorés par des bandes de motif floral. Uniquement retrouvés dans des assemblages mal stratifiés, il est impossible de les attribuer à un niveau pour l'instant.

²¹ Chantier B, US 100, KN 100.95

2. Céramique commune (Fig. 41 et 42)

2.1. Les formes ouvertes (bols et bassins)

Les écuelles

Deux types d'écuelle ont été identifiés sur le site dans les niveaux Cr1 et Cr2. Elles ont généralement une pâte à dégraissant minéral et végétal, dans les tons beige à brun. La plupart présentent des macrotraces supposant un façonnage aux colombins sans reprise au tour, provoquant ainsi une surface irrégulière.

Les écuelles à paroi rectiligne et à lèvre carrée (Fig. 41:a) sont largement ouvertes, avec des diamètres pouvant atteindre 40 cm, la moyenne étant comprise entre 18 et 24 cm. Bien qu'aucune base n'ait pu leur être associée à ce jour, les tessons les plus larges supposent un fond rond ou aplati.

Les écuelles ouvertes à paroi arrondie et à lèvre débordante étalée (Fig. 41:b) n'apparaissent que dans les unités stratigraphiques associées au niveau Cr2. Ces larges bols ont un diamètre compris entre 20 et 30 cm. Ils sont façonnés aux colombins à partir d'une pâte à dégraissant minéral et végétal et peuvent être décorés de ressauts sous la lèvre²².

Les bols

Un certain nombre de bols composent l'assemblage. Ils sont en majorité à paroi carénée avec une carène plus ou moins marquée. Parmi les bols à carène arrondis (Fig. 41:c), observés sur les deux niveaux céramiques, les lèvres peuvent être simples rondes²³, débordantes²⁴ ou en bourrelet rond²⁵ ou triangulaire²⁶. Les diamètres varient largement entre 12 et 30 cm pour les récipients les plus larges. Les pâtes utilisées sont à dégraissant minéral et végétal, de couleurs variées entre les tons beige-rosé et brun-orangé. La majorité des tessons observés présentent des traces de façonnage aux colombins avec une utilisation de la rotation, au moins en finition.

La majorité des bols observés sur le site de Kunara sont des bols à parois à carène anguleuse. Deux types se distinguent :

Les bols à paroi carénée, à partie basse concave et à lèvre simple plus ou moins éversée d'environ 15 cm de diamètre, caractéristiques du niveau Cr1 (Fig. 41e) ; et les bols carénés à carène haute, à partie basse convexe et à lèvre épaissie ou repliée plus ou moins débordante (Fig. 41:d) avec un diamètre compris entre 15 et 30 cm. Ces derniers sont présents dans les deux niveaux céramiques.

D'après les rares exemples de profil complet et les tessons enregistrés, il semble que ces bols soient généralement à base plate ou saillante-plate (Fig. 42:d)²⁷, d'un diamètre pouvant varier de 5 à 15 cm.

²² Chantier E, US 600, KN 600.65 (Type : KT 1.2.1.9.)

²³ Type : KT 1.3.1

²⁴ Type : KT 1.3.3

²⁵ Type : KT 1.3.4

²⁶ Type : KT 1.2.6

²⁷ KT.B.2 & 3

Les pâtes de ces deux types sont à dégraissant minéral et végétal, claires dans les tons beige-rosés et tous deux semblent avoir été façonnés aux colombins avec une finition utilisant l'énergie du mouvement rotatif.

2.2. Les formes fermées (jarres à col)

Les jarres à lèvre modelée

Majoritairement présentes dans le niveau Cr1, les jarres à col court sont caractérisées par le modelage de leur lèvre (Fig. 41:f). Elles sont attestées dans tous les niveaux céramiques, sur l'ensemble des chantiers. Leur diamètre moyen d'ouverture est compris entre 25 et 35 cm bien que quelques rares exemples avoisinent 15 cm de diamètre²⁸ tandis que d'autres atteignent 40 à 50 cm²⁹. La lèvre, modelée, peut être arrondie ou carrée, droite ou éversée. Le modelage de la lèvre crée alors des sillons larges sur le repli de pâte. Un ou deux sillons ont pu être observés.

De pâte à dégraissant minéral et végétal, ces jarres varient entre le beige et le brun et sont souvent associées à des décors peignés en bandes horizontales, croisées ou en vagues. D'après l'échantillon technique, elles semblent façonnées aux colombins, sans doute suturés à l'aide de l'énergie du mouvement rotatif.

Morphologiquement proches des jarres précédemment décrites, les jarres à col court à lèvre incisée se distinguent par la forme plus arrondie de la lèvre et par l'étroitesse des sillons toujours au nombre de trois (Fig. 41:g). Le bord, peut être droit ou éversé. La pâte est généralement à dégraissant minéral et végétal et claire, dans les tons beige-rosé. Bien qu'elles soient façonnées à l'aide de colombins, les parois sont plutôt régulières suggérant alors l'utilisation de la rotation en cours de montage.

Même si elles sont attestées dans les deux niveaux céramiques, en l'état actuel de la recherche, elles semblent plus communes dans le niveau Cr1.

Ce type est similaire à celui observé dans les niveaux X-VIc de Tell Yelkhi, dans le bassin du Hamrin (BERGAMINI 2002-2003, 54 et 55, Pl. 7:15-21).

Les jarres à lèvre triangulaire

Les petites jarres à lèvre de profil triangulaire ont un diamètre moyen d'environ 16 cm. La hauteur du col varie³⁰, et le bord, généralement éversé est modelé à partir d'un repli de pâte formant alors un profil triangulaire plus ou moins écrasé. La paroi du récipient est ovoïde à globulaire, l'épaule est alors très arrondie et l'angle du col généralement aigu. La pâte est à dégraissant minéral et végétal, les inclusions végétales étant longues avec une empreinte visible en surface. Les couleurs varient entre le beige-rosé et l'orange. Au vu des cassures et des macrotraces, ce type de jarre semble être systématiquement façonné aux colombins et repris au tour.

²⁸ Types: KT 2.1.5.4, KT 2.1.6.5-6, KT 2.1.7.6

²⁹ Type: KT 2.2.5

³⁰ Fig. 41:j: hauteur du col inférieur ou égal à l'épaisseur de la lèvre et Fig. 41:i: hauteur du col supérieur à l'épaisseur de la lèvre

Ce type apparaît dans les deux niveaux céramiques. Toutefois, dans l'état actuel des données, il semble que les cols courts avec un petit rapport bord-épaule soient plus caractéristiques du niveau Cr1 tandis que les cols plus allongés (hauteur du col supérieur à l'épaisseur de la lèvre) aient une récurrence plus élevée dans le niveau Cr2.

Notons l'exemple du tesson KN 315/3 (Fig. 41:h) dont le niveau (niveau 4 du chantier D) possède un assemblage qui pourrait correspondre à une période antérieure au niveau Cr2. Si la forme générale se rapproche de ce type de jarre, ses caractéristiques morphologiques comme la forme de la panse et techniques comme les proportions observées dans les dégraissants suggèrent une classification particulière. Toutefois, en l'absence d'autres éléments similaires, son identification reste difficile.

Les jarres à sillon interne

Deux types de récipients se distinguent par la présence d'un sillon sur la face interne permettant alors de couvrir l'ouverture.

Le premier type possède en majorité un bord droit, une lèvre arrondie et une paroi oblongue (Fig. 41:l) avec un diamètre compris entre 20 et 35 cm environ; le second se caractérise par un bord éversé et une lèvre de profil triangulaire (Fig. 41:k), la paroi est alors plutôt oblongue mais des exemples de parois ovoïdes ont également été trouvés. Les diamètres sont alors compris entre 15 et 40 cm.

La pâte est à dégraissant minéral et végétal, de couleur claire, entre le beige très clair et le brun-rosé. Malheureusement, aucun couvercle n'a encore pu leur être associé, toutefois, la déformation située au niveau du col ou haut de paroi ne laisse aucun doute quant à la fonction de ces récipients qui devaient alors être complétés par un autre élément (autre récipient ou couvercle).

Dans l'état actuel des données, ce type est présent dans les deux niveaux céramiques sans distinction. Notons la récurrence du second type (lèvre de profil triangulaire) qui semble extrêmement commun pour la période.

Pour les deux types, le façonnage est aux colombins avec une utilisation de la force rotative.

Un type similaire, privilégiant toutefois le profil triangulaire de la lèvre est attesté dans les niveaux X-VIc de Tell Yelkhi (BERGAMINI 2014, 62-63, Pl. 11 :23, 66 et 68, Pl. 14 :4-6).

Les jarres à lèvre repliée arrondie

Deux types de jarres à col court et à lèvre repliée arrondie se distinguent.

Dans le premier groupe, l'épaisseur du col est supérieure à celle du bourrelet formé par le repli de la lèvre (Fig. 41:p). Ce type apparaît avec des diamètres très variés allant d'une ouverture de 15 à 40 cm. La pâte est à dégraissant minéral et végétal, de couleur claire dans les tons beige. La paroi dont l'épaisseur est comprise entre 0,5 et 1,5 cm au niveau du col, est ovoïde et parfois ornée d'une série de ressauts sur la partie haute (Fig. 41:p)³¹.

³¹ Chantier A, US 41, KN 41.2.



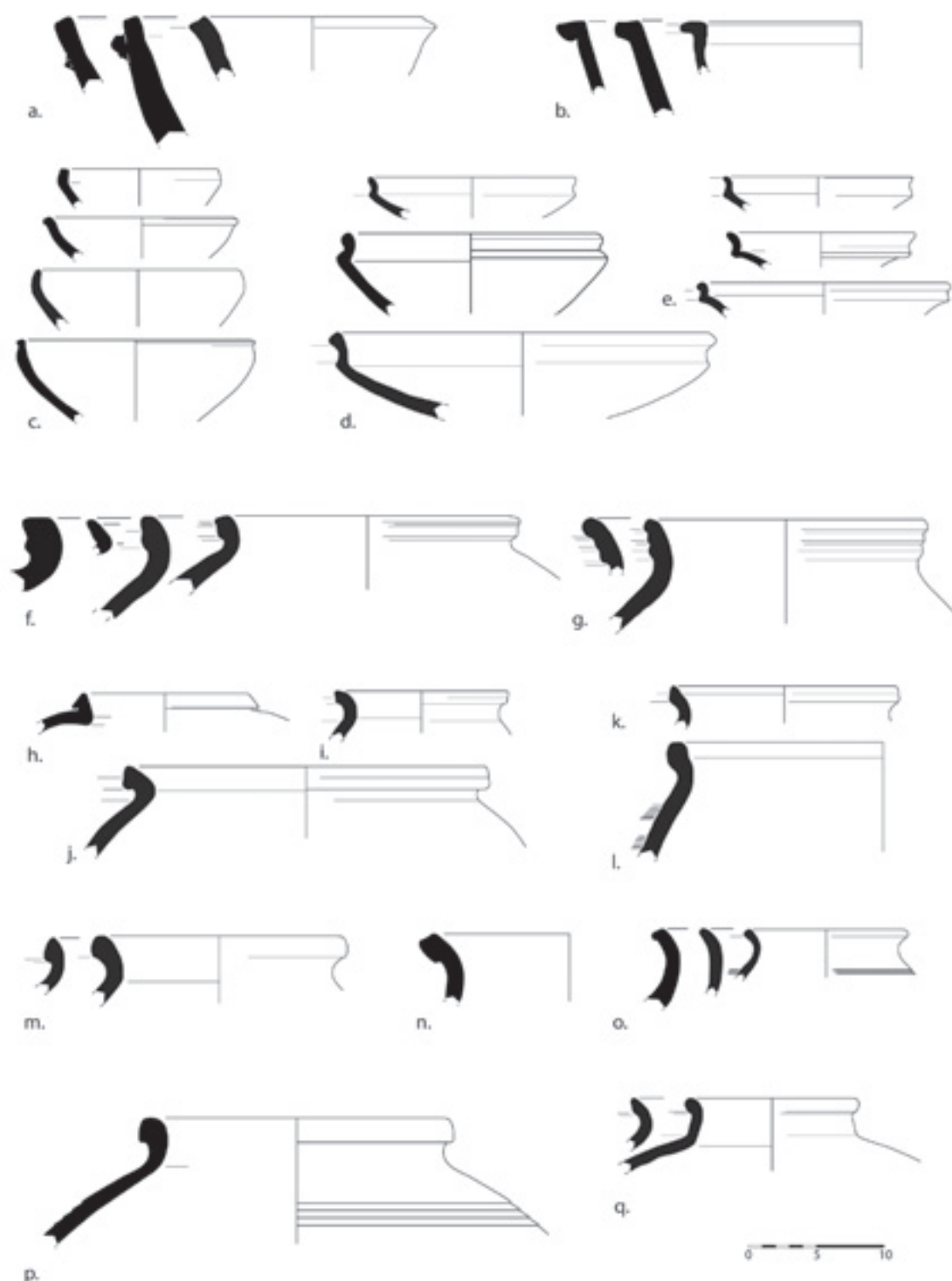


Fig. 41 : Céramique commune (dessin L. Munduteguy, C. Verdellet) © Mission archéologique du Peramagron.

- a. Type KT 1.1.2: écuelle – commune – mixte – beige à brun – diam. entre 18 et 24 cm (jusqu'à 40 cm);
- b. Type KT 1.2.1: écuelle – commune – mixte – diam. entre 20 et 30 cm;
- c. Type KT 1.3.1-3: bol – commune – mixte – diam. entre 12 et 30 cm;
- d. Type KT 1.3.5-8: bol caréné – commune – mixte – beige rosé – diam. entre 15 et 30 cm;

- e. Type KT 1.3.10, 1.4: bol caréné – commune – mixte – beige rosé – diam. environ 15 cm;
- f. Type KT 2.1.3-7: jarre – commune – mixte – beige à brun – diam. entre 25 et 35 cm (jusqu'à 40 cm);
- g. Type KT 2.1.8-9, 2.2.3: jarre – commune – mixte – beige rosé – diam. entre 25 et 35 cm;
- h. Type KT 2.2.7.1: (KN315.3) jarre – mixte (plutôt végétale) – beige orange – diam. 11 cm;
- i. Type KT 2.3.4: jarre – commune – mixte – entre beige rosé et orange – diam. environ 16 cm;
- j. Type KT 2.2.8: jarre – commune – mixte – entre beige et orange – diam. entre 15 et 25 cm;
- k. Type KT 2.1.11: jarre à «couvercle» - mixte – entre beige clair et brun rosé – diam. entre 15 et 40 cm;
- l. Type KT 2.1.10: jarre à «couvercle» - mixte – entre beige clair et brun rosé – diam. entre 20 et 35 cm;
- m. Type KT 2.4.7-8, 2.4.11: jarre – commune – mixte – entre brun et orange – diam. entre 15 et 25 cm;
- n. Type KT 2.4.13: jarre – commune – mixte – entre brun et orange – diam. entre 15 et 25 cm;
- o. Type KT 2.4.1-3, 2.3.5: jarre à col – commune – mixte – beige rosé – diam. inférieur à 20 cm;
- p. Type KT 2.2.4, 2.2.6, 2.3.2: jarre – commune – mixte – beige – diam. entre 15 et 40 cm;
- q. Type KT 2.4.4., 2.4.12: jarre à col – commune – mixte – beige rosé – diam. environ 15 cm.

D'après l'échantillon étudié, il semble que ces jarres aient été façonnées aux colombins sans qu'il soit, pour l'instant, possible d'affirmer l'utilisation de la force rotative. Ce type est présent dans les deux niveaux céramiques.

Le second type se caractérise par la forme arrondie du col et l'aspect facetté de la lèvre. Ces jarres ont un grand diamètre d'ouverture, compris entre 30 et 45 cm. Elles sont faites dans une pâte à inclusions minérales combinées à du dégraissant végétal long visible en surface. La couleur de la pâte est plus sombre, entre le brun clair et l'orange foncé. La paroi est également plus épaisse, entre 1,5 et 2 cm au niveau du col. Bien qu'aucun profil complet n'ait été enregistré à ce jour, ces jarres plus épaisses devaient être plus grandes et plus lourdes que le type précédemment décrit. Même si elles sont attestées dans les deux niveaux céramiques, elles apparaissent en plus grande quantité dans le niveau Cr2.

Les petites jarres à col haut

De petites jarres à col plus ou moins haut et à lèvre simple (Fig. 41:o)³² ou repliée sur l'extrémité (Fig. 41:o)³³ ont été retrouvées dans les deux niveaux céramiques mais semblent, pour l'instant, plus abondantes dans les unités stratigraphiques du niveau Cr1. Ces récipients de petit format ont un diamètre d'ouverture qui ne dépasse pas 20 cm. La forme du col et le profil complet KN 515.17³⁴ suggèrent un profil ovoïde à globulaire. La paroi peut être décorée d'incisions ou stries horizontales au moins sur l'épaule.

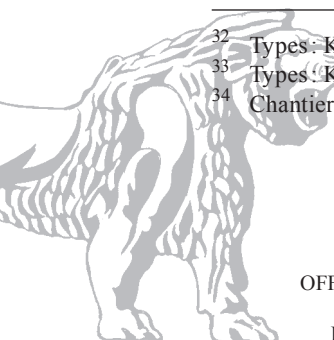
La pâte est à dégraissant minéral et végétal, de couleur claire dans les tons beige-rosé à orange pâle. La surface est parfois enduite d'une couche d'argile très fine de la même couleur que la pâte. L'étude du façonnage indique qu'elles sont généralement façonnées à l'aide de l'énergie du mouvement rotatif sans doute à partir de colombins.

Parmi les jarres de petit format à col haut, un type particulier se distingue (Fig. 41:q). Le col, rentrant ou droit, se termine par une lèvre ronde épaissie sans doute à l'aide d'une extrémité amincie et repliée. Le bord, éversé, marque alors un pli. De la même façon, l'angle entre le corps du récipient et le col est marqué par une cassure dans l'orientation de la paroi.

³² Types: KT 2.4.1 et KT 2.4.5.

³³ Types: KT 2.4.2 et KT 2.4.3.

³⁴ Chantier C, US 515.



Le diamètre d'ouverture est de 15 cm environ. La pâte est à dégraissant minéral et végétal, de couleur claire dans les tons beige-rosé.

Le façonnage est aux colombins sans doute repris au tour, au moins en finition.

Les jarres moyennes à col

Deux types de jarres à col moyen à haut ont été identifiés. Le bord du premier type est éversé et l'extrémité, repliée possède un méplat qui donne alors un profil carré à la lèvre (Fig. 41:n). Les diamètres d'ouverture sont compris entre 15 et 25 cm. La pâte est à dégraissant minéral et végétal, de couleur variant entre le brun et l'orange foncé. Là encore, le façonnage semble être aux colombins. Ce type n'apparaît pour l'instant que dans le niveau Cr1.

Le second type semble posséder les mêmes caractéristiques que le premier à la différence qu'aucun méplat n'est observé, les lèvres sont alors arrondies ou légèrement pointues (Fig. 41:m). Ce type apparaît autant dans le niveau Cr1 que dans le niveau Cr2.

Les jarres de stockage

Plusieurs récipients de stockage de grand format ont été retrouvés, en particulier dans les chantiers B, D et E. Parmi eux, deux catégories se distinguent.

La première se caractérise par des jarres de diamètre d'ouverture avoisinant 35 cm à paroi épaisse (environ 2 cm d'épaisseur) possédant pour la majorité une panse ovoïde, un col moyen et une lèvre repliée ronde (Fig. 42:a). La pâte est essentiellement végétale avec des empreintes d'inclusions larges visibles en surface. La surface est généralement lissée. Ces récipients ont été façonnés aux colombins. Cette catégorie est présente dans les deux niveaux céramiques en particulier sur le chantier B.

Le second type, sans col, a un bord droit (dans l'alignement de la paroi) ou éversé (vertical) formé par un épais repli de pâte donnant un profil carré (Fig. 42:b). Les diamètres d'ouverture sont d'environ 45 cm et l'épaisseur des parois peut atteindre 3,5 cm. Les pâtes utilisées sont les mêmes que pour les jarres précédentes et le façonnage semble suivre le même mode opératoire. Notons la présence de cordons de renfort, généralement ornés d'un motif cordé, observés sur la partie haute des récipients mais sans doute apposés sur toute la hauteur de la paroi.

Ces récipients de stockage sont présents dans les deux niveaux céramiques mais semblent plus caractéristiques du niveau Cr2 en particulier dans le chantier C.

Ce type de bord pour des jarres de stockage est attesté dans la Diyala (BERGAMINI 2002-2003, 72 et 75, Pl. 19:5-9) pour la seconde moitié du III^e millénaire av. J.-C.

3. La céramique culinaire (Fig. 43)

Pour l'instant, l'étude de la céramique culinaire n'a permis aucune distinction de niveau.

Marmite à pâte à dégraissant végétal

Des tessons de céramique culinaire ont été enregistrés; les pâtes sont caractérisées par une forte concentration de dégraissant végétal visible sur la surface. L'utilisation de dégraissant minéral n'est cependant pas exclue et l'utilisation de chamotte a été observée. Les récipients sont alors sans col, avec une lèvre légèrement éversée et épaissie (Fig. 43:c). Ils sont de

forme oblongue avec un diamètre d'ouverture compris entre 15 et 25 cm. En l'absence de forme complète, ces bords sont interprétés comme des récipients de cuisine mais pourraient également correspondre à un type de canalisation. Ils sont façonnés aux colombins sans reprise au tour, les zones de jointure étant alors identifiables à travers l'irrégularité des parois, en particulier sur la face interne des tessons.

Marmite à pâte à dégraissant minéral

Un second type de céramique culinaire a été observé; les pâtes sont à forte concentration de dégraissant minéral. Là encore, quelques exemples de pâtes chamottées ont été observés. Les récipients sont de morphologie simple avec un col arrondi ou anguleux et une lèvre ronde, carrée ou amincie (Fig. 43:a et b). D'après les bords enregistrés, les panses semblent majoritairement de forme oblongue. Les diamètres d'ouverture sont compris entre 10 et 20 cm; à partir des données actuelles, il semble que les bords à lèvre amincie soient associés à des diamètres d'ouverture plus petits que les lèvres simples, rondes ou carrées.

Ces récipients semblent avoir été façonnés aux colombins parfois repris au tour en finition seulement.

Quelques rares exemples de décoration de la paroi consistent en des lignes horizontales peignées situées sur l'épaule du récipient.

4. Les bases

Jusqu'à présent, cinq catégories de bases ont été identifiées (Fig. 42:d).

Des bases rondes ou légèrement aplaties³⁵ ont été retrouvées. L'épaisseur des parois varie entre 0,5 et 2 cm au niveau de la base. Les pâtes sont à dégraissant minéral et végétal et les macrotraces suggèrent un façonnage aux colombins. Quelques exemples de bases de ce type possédant un sillon circulaire et/ou un trou central supposent l'utilisation de système de récipients superposés. Des bases similaires sont attestées dans les niveaux Bronze Ancien de Tell Yelkhi (BERGAMINI 2002-2003, 84 et 85, Pl. 24:20-21, 27-28).

Une grande variété de bases plates est documentée à Kunara³⁶. Avec des diamètres compris entre 2 et 35 cm, elles ont un diamètre moyen de 6 cm. Dans une pâte à dégraissant minéral et végétal, elles sont attestées avec ou sans traces de rotation, avec ou sans traces de colombins.

Les bases saillantes³⁷ semblent réservées à des récipients petits à moyens. Elles ont un diamètre moyen de 5 cm, ont une pâte à dégraissant minéral et végétal, commune à compacte fine et montrent majoritairement des traces de rotation. Elles ont pu être associées aux récipients ouverts de type bols à carène grâce à plusieurs exemples de profil complets³⁸.

³⁵ Type: KT.B.1

³⁶ Type: KT.B.2

³⁷ Type: KT.B.3

³⁸ Chantier B, US 158, V. 102; Chantier C, US 515, M. 224



Les bases annulaires³⁹ ont un diamètre moyen de 10 cm. Généralement associées à de la céramique commune à pâte à dégraissant minéral et végétal, elles semblent avoir été faites aux colombins avec ou sans utilisation du mouvement rotatif.

Plusieurs types de bases à pieds ont été enregistrés.

Des bases annulaires hautes⁴⁰, généralement de diamètre inférieur à 10 cm semblent associées à des récipients de céramiques fine à commune, sans doute pour de la vaisselle à fonction décorative ou cultuelle.

Les anneaux pointus⁴¹ ont été classés dans les bases à cause de l'orientation de leur ouverture. Toutefois, ils n'ont été identifiés qu'à partir des éléments de l'anneau et pourraient également être interprétés autrement, comme des couvercles par exemple. Certains exemples, réalisés dans une pâte à la fois minérale et végétale et dont le diamètre est compris entre 10 et 30 cm montrent des décorations au niveau de l'extrémité du pied.

Enfin, un cas de base haute et pleine⁴², d'un diamètre de 7 cm et de pâte commune à dégraissant minéral et végétal, rappelle les bols miniatures observés à Tell Brak (OATES / OATES / McDONALD 2002, 436-437, Pl. 410:413 et 414) pour la période akkadienne et post-akkadienne.

5. Les décors (Fig. 44-45)

Plusieurs types de décors ont été observés. La majorité consiste en des décors incisés situés pour la plupart sur la partie supérieure des récipients fermés.

Les incisions peuvent être en bandes horizontales, consistant alors en une série de lignes à la base du col; toutefois des bandes en vague composées d'une ou de plusieurs incisions ont été enregistrées. Sur les jarres de stockage, ces incisions sont parfois associées à des ressauts cordés. Ces reliefs sont façonnés à l'aide d'ajout de pâte en colombin servant alors de renfort sur les zones fragiles du récipient. Le motif de la corde peut être créé à l'aide d'empreintes de doigt (Fig. 44:f) ou d'incisions diagonales (Fig. 44:g).

Le décor peigné est commun pour les deux niveaux céramiques de référence sur toute la surface du site. Il consiste généralement en deux bandes horizontales peignées encadrant une vague (ou plusieurs superposées) également peignées (Fig. 44:e). Majoritairement situé sur les parties hautes des récipients il peut être répété sur toute la surface⁴³. Les vagues peignées peuvent également être remplacées par des croisillons faits au peigne (Fig. 44:d).

Des motifs triangulaires et circulaires de petite taille sont également attestés. Réalisés grâce à la pointe circulaire ou triangulaire d'un outil, ils peuvent être en bandes⁴⁴, associés à d'autres motifs ou regroupés sur des zones précises comme des anses⁴⁵.

³⁹ Type: KT.B.4

⁴⁰ Types: KT.B.5.2 - 3

⁴¹ Type: KT.B.5.4

⁴² Chantier E, US 600, KN 600.39

⁴³ Chantier A, US 45, KN 45.22.

⁴⁴ Chantier A, US 08, KN 08.17

⁴⁵ Chantier C, US 515, KN 515.49, KN 515.54



Fig. 42: Céramique commune (suite) (dessin L. Munduteguy, C. Verdellet)

© Mission archéologique du Peramagron.

- a. Type KT 2.10.1 : jarre de stockage – mixte (plutôt végétale) – surface lissée – diam. environ 35 cm ;
- b. Type KT 2.9.1 : jarre de stockage – mixte (plutôt végétale) – colombin de renfort – diam. environ 45 cm ;
exemple : KN 515 « jarre aux scorpions » ;
- c. Type KT 4.1.2 : passoire – mixte – beige rosé – diam. environ 15 cm ;
- d. Bases – de haut en bas, de bas à droite : KTB.3, KTB.2, KTB5.4, KTB4 1 et 2, KTB5.2, KTB5.3.

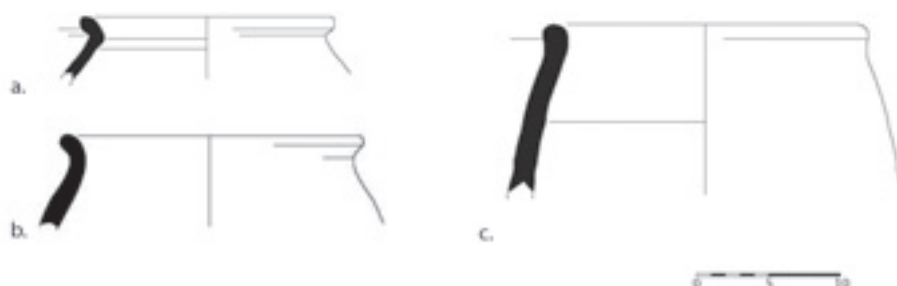


Fig. 43: Céramique culinaire (dessin L. Munduteguy, C. Verdellet) © Mission archéologique du Peramagron.

- a. Type KT 2.2.1 : céramique de cuisine – mixte ou minérale – col anguleux – diam. entre 10 et 20 cm ;
- b. Type KT 2.1.1 : céramique de cuisine – mixte ou minérale – diam. entre 10 et 20 cm ;
- c. Type KT 3.2.2 : céramique de cuisine – mixte ou végétale – diam. entre 15 et 25 cm.



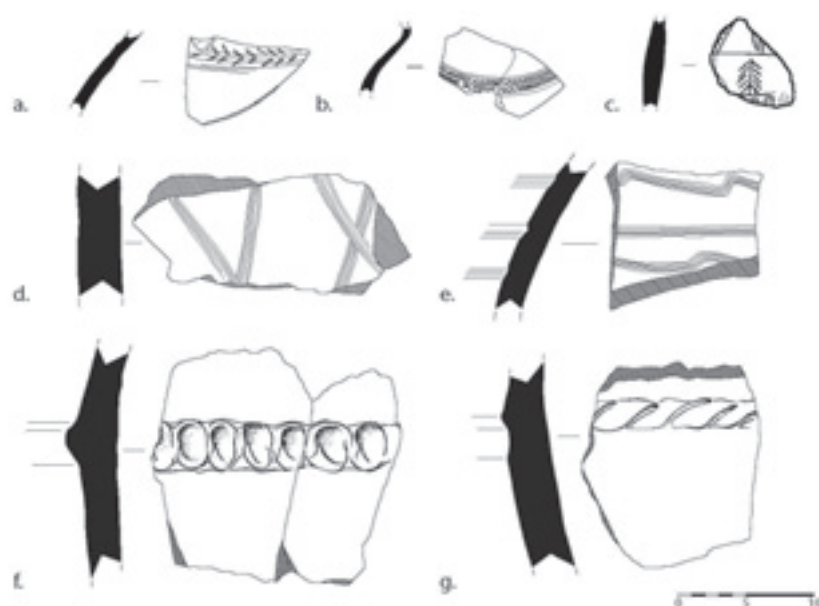


Fig. 44: Décors (dessin L. Munduteguy, C. Verdellet) © Mission archéologique du Peramagron.

- a. Motif floral incisé – fine – compacte – beige clair;
- b. Motif floral incisé – fine – compacte – beige blanc;
- c. Motif floral incisé – fine – compacte – gris;
- d. Motif peigné croisé – commune à grossière – mixte – orange brun;
- e. Motif peigné en vague – commune – mixte – beige rosé à orange;
- f. Renfort de colombin digité – commune à grossière – mixte – beige brun;
- g. Cordon incisé – commune à grossière – mixte – beige orangé.

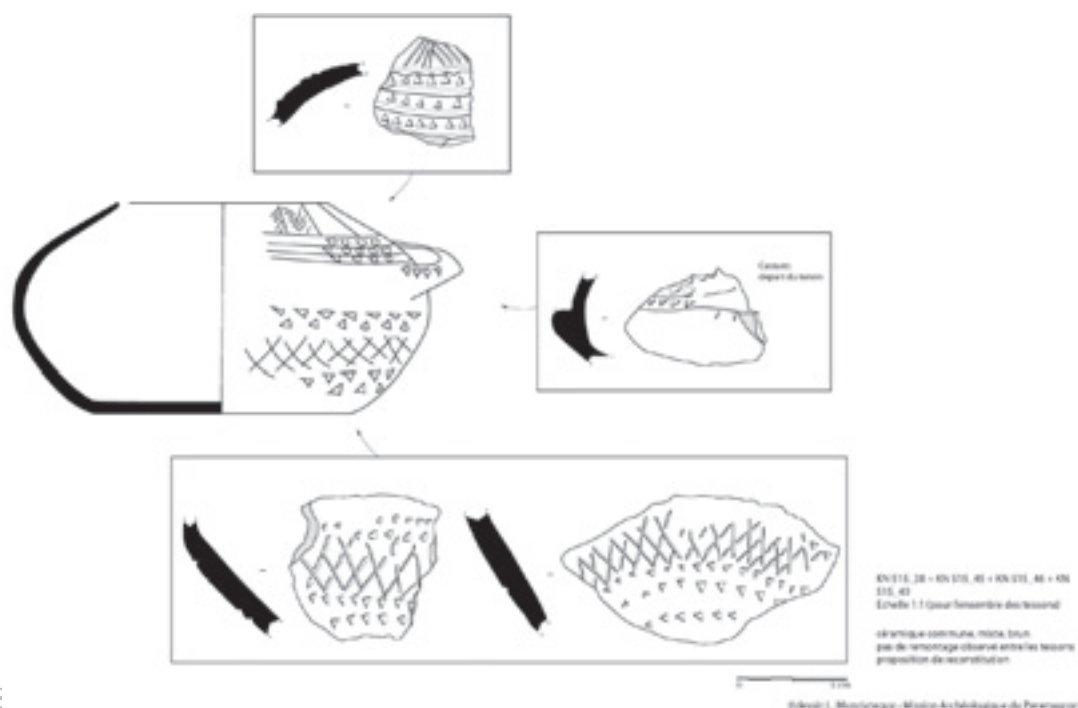


Fig. 45: Décors (Chantier C, US 515): proposition de reconstitution (dessin L. Munduteguy) © Mission archéologique du Peramagron.



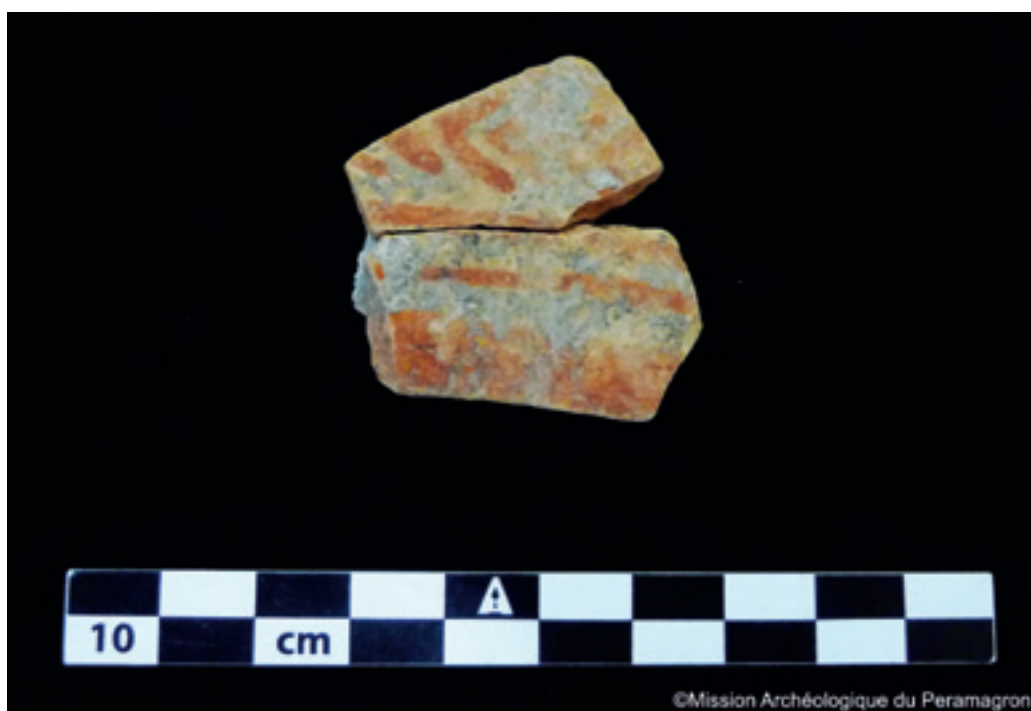


Fig. 46: Exemple de décor peint (chantier B, US 124, KN 124.44)

© Mission archéologique du Peramagron.

Parmi les motifs figuratifs, le motif floral semble être le plus représenté à Kunara. Généralement incisé et constitué de deux rangées horizontales d'incisions courtes, il est présent sur quelques tessons de céramique fine (Fig. 44:a-c)⁴⁶ mais également sur des récipients plus communs⁴⁷.

Les rares exemples de céramique peinte ne permettent pas de conclusions pour l'instant. Toutefois, notons que les motifs peints enregistrés reprennent les mêmes schèmes que les motifs incisés, soit des lignes horizontales, des vagues et des motifs floraux (Fig. 46)⁴⁸.

Le niveau 2 du chantier C a fourni l'unique exemple de céramique à décor animalier (Fig. 42:b). Composé d'un nombre indéterminé de scorpions et de serpents modelés, il témoigne d'une volonté de décoration symbolique. À partir des tessons enregistrés, il semble que tous les morceaux de décors ne constituent en réalité qu'un seul et même individu. Ce large récipient de stockage d'un diamètre d'ouverture de 32 cm a été façonné aux colombins, renforcé à l'aide de cordons formés à partir de colombins régulièrement répartis au moins sur la partie supérieure du récipient et décoré par l'impression régulière d'un outil fin semi-circulaire. L'espace entre les ressauts a alors été décoré par des lignes croisées à l'aide d'un outil de type peigne à 4 ou 5 dents. Dans un troisième temps, des modelés en forme de scorpion et de serpent, sans doute en plusieurs pièces, ont été appliqués sur la surface, jusqu'à la partie plate de la lèvre. Ils ont été intégrés au motif général par la pression d'un outil pointu à 3 dents.

⁴⁶ Chantier A, US 46, KN 46.5 et US 57, KN 57.39.

⁴⁷ Chantier A, US 45, KN45.5, US 52, KN 52.5, Chantier C, US 515, KN515.38

⁴⁸ Chantier B, US 124, KN 124.44.

Ce type d'ornementation, associant des serpents et des scorpions modelés est attesté à Tell Brak (OATES / OATES / McDONALD 2002, 430 et 431, Pl. 407) pour les niveaux de la seconde moitié du III^e millénaire av. J.-C. Le motif du serpent appliqué est commun pour toute la Mésopotamie et l'Iran à partir de la moitié du III^e millénaire av. J.-C. et de la période dite akkadienne (QUENET 2014, 253).

AUTRES FORMES CARACTÉRISTIQUES

Pie crust (Fig. 47 et 48)

Plusieurs tessons présentant les caractéristiques des supports de type «pie crust» ont été enregistrés à Kunara. Ils proviennent essentiellement du chantier B et sont malheureusement tous issus d'unités stratigraphiques difficilement associables à un niveau précis. Cependant, la présence de ce type de céramique en stratigraphie témoigne de leur présence dès la seconde moitié du III^e millénaire av. J.-C. et remet en question leur valeur en tant que marqueur chronologique de la période mitannienne (PFÄLZNER 1995; PFÄLZNER 2007, 273-274, Pl. XV:147, Pl. XVI:153, 154).

Bien que des inclusions minérales soient présentes dans la pâte, cette dernière se distingue par une forte concentration de dégraissant végétal. Les tessons sont de couleur claire dans les tons beige blanc. Façonnés aux colombins, ces éléments en céramique se caractérisent par le repli grossier de leur extrémité pourtant travaillée. L'excédent de pâte est soit plié produisant un aspect en vagues, soit modelé rappelant grossièrement le motif de corde observé sur les cordons de renfort des jarres de stockage.

La spécificité du travail de modelage accompli sur le bord soulève des interrogations sur la fonction de l'élément. Alors qu'elles sont généralement interprétées comme des supports de jarre à cause de la forme globale de l'objet, les pièces observées à Kunara se distinguent. Sur la base de deux profils complets et de deux tessons significatifs⁴⁹ retrouvés à ce jour sur le site, la forme oblongue de la paroi semble se resserrer aux deux extrémités limitant alors la stabilité de la pièce et contredisant la fonction de support de jarre. De plus, la présence de traces de bitume sur l'extrémité d'un des tessons (Fig. 48) rappelle les différents exemples de canalisations retrouvées dans le chantier B. Malgré l'absence de contexte clair pour l'instant et d'après la forme tubulaire, la composition des assemblages dans lesquels ces tessons ont été retrouvés et la similitude technique de ces «pie crust» avec des céramiques retrouvées en contexte dans le chantier A, nous proposons, à Kunara, de les interpréter plutôt comme des pièces de canalisation⁵⁰.

⁴⁹ Profil complet: chantier E, US 613, KN 613.3; tessons permettant une réflexion sur la morphologie de la paroi: Chantier B, US 111, KN 111.44 et KN 111.94; Fig. 47.

⁵⁰ À ce jour, l'interprétation des «pie crust» de Kunara comme des pièces de canalisation reste hypothétique. Une étude plus approfondie de la morphologie et des techniques devrait apporter plus d'information quant à leur fonction véritable.



Fig. 47: Exemples de «pie crust» (a: chantier B, US 111, KN 111.94;
b: chantier E, US 613, KN 613.3; c: chantier B, US 111, KN 111.44)
© Mission archéologique du Peramagron.



Fig. 48: Exemple de «pie crust» bitumé (chantier B, US 100, KN100.203)
© Mission archéologique du Peramagron.



Céramique ajourée (Fig. 49 et 50)

Dans l'état actuel des données, trois tessons provenant du niveau 2 du chantier C suggèrent la présence, à Kunara, d'éléments de céramique ajourée. Il s'agit de pièces tubulaires dont la paroi aurait été découpée afin de créer des fenêtres de forme quadrangulaire et triangulaire.

Ces pièces sont façonnées aux colombins, avec une pâte à dégraissant minéral et végétal, de couleur orangée. En l'absence de profil complet et à partir des rares éléments trouvés sur le site, ces pièces devaient mesurer au moins 25 cm de haut. Des traces de découpe de la paroi et de travail sur les bords des parties évidées sont visibles ainsi que des traces de raclage vertical sur la surface interne. À ce jour, l'interprétation de lanterne, brûle-parfum ou support ajouré est purement hypothétique, aucune trace résiduelle n'ayant été observée sur la paroi.

Ce type d'objet, commun au Bronze Ancien en Mésopotamie, est attesté à Tell Brak dans les niveaux de la seconde moitié du III^e millénaire av. J.-C. Les pièces sont alors présentées comme des supports ajourés à fonction rituelle (OATES / OATES / McDONALD 2002, 185, Fig 216 ; 540-541, Pl. 462:1594-1596, 1599 et 1602-1603).

Becs verseurs zoomorphes (Fig. 51 et 52)

Deux becs verseurs modelés ont été enregistrés. Tous deux mesurent environ 5 cm de longueur et représentent des têtes de bélier stylisées.

La pâte est à dégraissant minéral et végétal, de couleur claire.

Ces becs verseurs zoomorphes sont similaires à celui retrouvé à Tell Brak (Area CH Level 4 wall (CH171), TB 3042) en Stone Ware pour lequel une vocation cultuelle est proposée (OATES / OATES / McDONALD 2002, 168-169, Fig. 204).

Autres types

Des récipients ouverts perforés de type passoire ont été retrouvés sur tous les chantiers. La pâte est généralement claire (entre le beige et l'orange) et à dégraissant minéral et végétal. L'épaisseur de la paroi varie entre 0,5 et 1,5 cm. La forme la plus commune semble être des petits récipients ouverts à lèvre simple plus ou moins éversée (Fig. 42:c), d'un diamètre avoisinant 15 cm. Les perforations faites depuis l'extérieur vers l'intérieur mesurent environ 0,8 cm de diamètre.

Des racloirs ont été retrouvés sur le chantier A et B. Façonnés à partir d'une pâte compact, une des extrémités est affinée voire taillée tandis que l'autre possède un repli de pâte vers l'intérieur. Ce type d'outil est attesté dans la région, pour la période du Bronze Ancien, autant à Tell Brak (OATES / OATES / McDONALD 2002, 436-437, Pl. 410:416-420) qu'à Tell Yelkhi (BERGAMINI 2002-2003, 84-85, Pl. 24:35-36).

Des miniatures modelées à parois épaisses irrégulières et à pâte plutôt végétale sont attestées dans les deux niveaux principaux de Kunara. À base ronde à aplatie, le diamètre maximum du corps du récipient est d'environ 5 cm pour une hauteur inférieure à 10 cm. Ces récipients trouvent des parallèles dans les niveaux du Bronze Ancien de la région (OATES / OATES / McDONALD 2002, 436-437, Pl. 410:398-405).

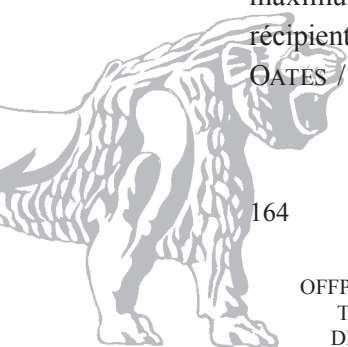




Fig. 49: Céramique ajourée (chantier C, US 299, KN299.44)
© Mission archéologique du Peramagron.

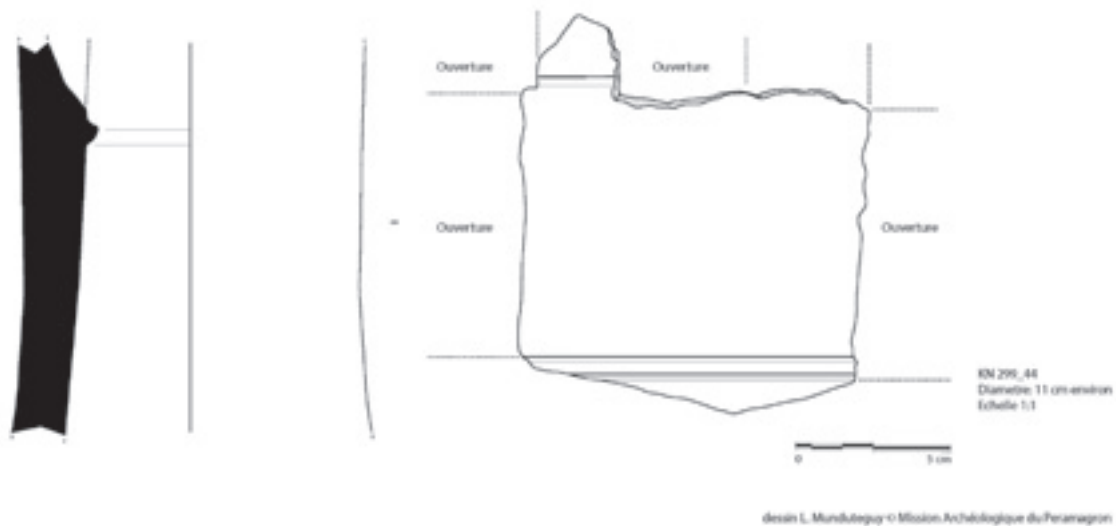


Fig. 50: Céramique ajourée (chantier C, US 299, KN299.44):
proposition d'interprétation (dessin L. Munduteguy)
© Mission archéologique du Peramagron.



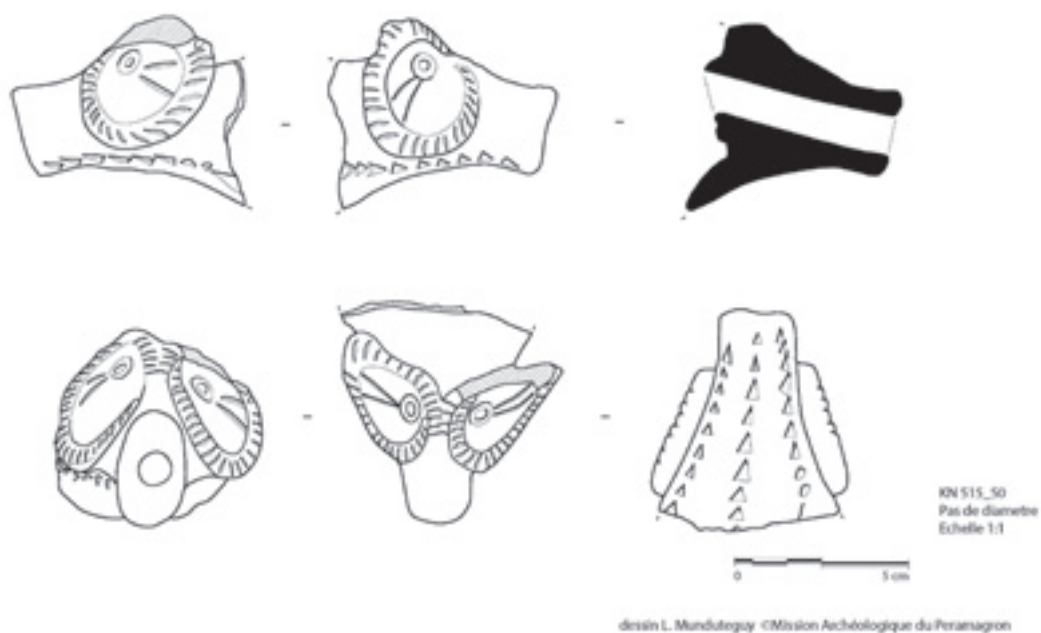


Fig. 51: Bec verseur zoomorphe (chantier C, US 515, KN 515.50) (dessin L. Munduteguy)
© Mission archéologique du Peramagron.



Fig. 52: Becs verseurs zoomorphes (a: chantier B, US 152, KN 152.48, b: chantier C, US 515, KN 515.50)
© Mission archéologique du Peramagron.



DATATION ET INFLUENCES

Tous niveaux confondus, le matériel céramique observé à Kunara est proche de celui des niveaux de la seconde moitié du III^e millénaire av. J.-C. de Tell Yelkhi dans le bassin du Hamrin (BERGAMINI 2014, 21-85, Livelli X-VIc). Il inscrit alors notre site d'étude dans la tradition céramique du Bronze Ancien de la Diyala.

Les jarres à lèvre repliée et incisée présentes dans les niveaux de la seconde moitié du III^e millénaire av. J.-C. à Tell Yelkhi (BERGAMINI 2002-2003, 54-55, Pl. 7:15-21) et associées à la phase post-akkadienne à Tell Brak (OATES / OATES / McDONALD 2002, 462-463, Pl. 423:756-759, phase N) permettent de préciser la datation de l'occupation du site.

Les jarres à col court à bord éversé, à lèvre repliée de profil triangulaire (BERGAMINI 2002-2003, 66-68, Pl. 13:13 et Pl. 14:7-16) également présentes à Tell Yelkhi sont attestées dès la première moitié du III^e millénaire dans la Diyala et perdure jusqu'à la fin du Bronze Ancien (BERGAMINI 2002-2003, 66; DELOUGAZ 1952, Pl. 176).

Il en va de même pour les jarres à col haut et à lèvre éversée dont les variantes, proche des types présents à Tell Yelkhi (BERGAMINI 2002-2003, 70-71, Pl. 16:21-34) suggèrent non seulement une fonction mais également une tradition céramique commune.

Sur un plan purement fonctionnel, ces jarres à lèvre modelée, incisée ou repliée pourraient avoir servi de réceptacle scellé par une pièce de tissu fixée à l'aide d'un système de corde permettant non seulement la conservation de la denrée mais également son transport; le format des jarres suggérant la possibilité de les déplacer par voie terrestre. Il est alors possible d'envisager un lien privilégié entre la vallée du Tanjaro et le bassin du Hamrin, peut-être à travers le commerce, bien qu'il soit encore difficile d'en déterminer la nature exacte.

Les jarres de stockage à lèvre arrondie ou carrée observées à Kunara trouvent également plus de parallèles avec le matériel de la Diyala (BERGAMINI 2002-2003, 74-75, Pl. 19:5-9) qu'avec celui de la Mésopotamie du Nord.

Les décors semblent quant à eux influencés par les traditions de la Mésopotamie du Nord et de la Jézireh syrienne. Les motifs peignés bien qu'attestés dans la Diyala (BERGAMINI 2002-2003, 80-81, Pl. 22:7-12) sont extrêmement communs dans la seconde moitié du III^e millénaire av. J.-C. à Tell Brak (OATES / OATES / McDONALD 2002, 424-429, pl. 404-406) par exemple. Bien que généralement associé au Bronze Moyen, ce motif apparaît dès le milieu du III^e millénaire av. J.-C. en Mésopotamie du Nord (SCONZO / BIANCHI 2014, 382). La diversité de motifs observés à Kunara qui comprend, entre autres, des lignes horizontales peignées, des motifs en vague ou des motifs plus complexes utilisant le même outil, tend à situer l'assemblage dans la seconde moitié du III^e millénaire av. J.-C., lorsque ce motif se développe et diversifie ses décors (SCONZO / BIANCHI 2014, 383).

Les décorations géométriques présentes à Kunara trouvent également des parallèles dans la Diyala et dans le Khabur. Ainsi, les motifs végétaux créés à partir de l'association, en quinconce, d'incisions diagonales sont attestés à Tell Yelkhi, dans les niveaux X-VIc (BERGAMINI 2002-2003, 80-81, Pl. 22:18-19). Il en va de même pour les motifs utilisant les impressions triangulaires d'un outil (BERGAMINI 2003-2003, 80-81, Pl. 22:6). Notons la particularité des impressions circulaires à l'aide d'un outil; bien que présentes dans la Diyala,



elles semblent plus communes dans les régions du Nord (OATES / OATES / McDONALD 2002, 432-433, Pl. 408:370, 372, 375).

Le récipient de stockage décoré avec des scorpions et des serpents modelés et appliqués, retrouvé sur le chantier C⁵¹ de Kunara, témoigne de l'intégration de la région dans une ère culturelle plus vaste. Le motif du serpent est attesté sur l'ensemble de la Mésopotamie à partir du milieu du III^e millénaire av. J.-C. et se développe jusqu'au début du II^e millénaire av. J.-C. Il constitue alors, un excellent marqueur chronologique pour la région (QUENET 2014, 253). Lors de son étude présentée dans le cadre du projet ARCANE, P. Quenet constate que la présence de ce type de décor sur des récipients à ouverture large de type cuve de stockage est caractéristique du centre de l'Irak actuel et de la région du Zagros pour la fin du III^e millénaire av. J.-C. (QUENET 2014, 253, chronologie ARCANE: EM V – post-EM V) Bien que la morphologie du récipient en lui-même le rattache à la tradition céramique de la Diyala (BERGAMINI 2002-2003, 75, Pl. 19:5-9), l'association de scorpions modelés et de serpents est attestée plus au nord, au moins jusqu'à Tell Brak dans les niveaux de la fin du III^e millénaire av. J.-C. (OATES / OATES / McDONALD 2002, 430-431, Pl. 407, phase M/N), la présence de ce type de récipient à Kunara suppose alors l'intégration de la région du Tanjaro dans une ère géographique et culturelle plus large.

La récurrence des bols à paroi carénée à partie basse concave et à lèvre simple généralement éversée d'un diamètre d'environ 15 cm est significative pour la compréhension du site. Ces bols sont généralement associés au XXI^e siècle av. J.-C. et à la période de la Troisième Dynastie d'Ur en Babylonie (SCHMIDT 2014, 413). Attestés sur l'ensemble de la Mésopotamie et en Iran, ce type céramique témoigne de la mise en place progressive d'un système d'échange à grande échelle dans lequel Ur aurait pu jouer un rôle (SCHMIDT 2014, 414). Sa présence dans le niveau Cr1 de Kunara montre l'intégration de la vallée du Tanjaro dans l'économie mésopotamienne à la fin du III^e millénaire av. J.-C.

ÉVOLUTION CHRONOLOGIQUE

Le niveau céramique Cr1

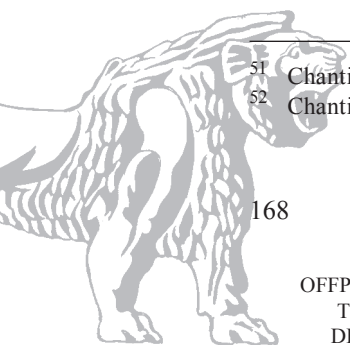
Le niveau Cr1 est essentiellement identifié à travers l'étude du chantier A⁵² mais est également présent sur la ville basse. Majoritairement composé de céramique moyenne à fine dans les chantiers A et B, l'assemblage de ce niveau intègre de la céramique moyenne à grossière, de type céramique de stockage dans les niveaux du chantier C, conférant alors à cet espace une fonction particulière.

Les bols carénés, typiques de la toute fin du III^e millénaire av. J.-C. semblent caractéristiques de ce niveau. Il en va de même pour les jarres, à bord replié et à lèvre incisée.

L'étude du façonnage sur un échantillon du niveau Cr1 a permis de mettre en valeur une plus large propension à l'utilisation la force rotative en cours de façonnage. Ainsi bien que l'assemblage du niveau Cr1 soit toujours aussi hétérogène que celui du niveau précé-

⁵¹ Chantier C, US 315, niveau II

⁵² Chantier A, niveau II (A et B)



dent (Cr2), la progressive introduction du mouvement rotatif confère à l'ensemble davantage d'homogénéité.

Le niveau céramique 2

Le niveau Cr2 est attesté sur l'ensemble des chantiers. Il se caractérise par la présence de formes plus archaïques comme les jarres à paroi globulaire, à lèvre repliée triangulaire, ou les écuelles. Cette observation semble aller de pair avec le façonnage qui montre une large tendance à l'utilisation du colombin, et lorsqu'elle intervient, de la rotation, généralement irrégulière et uniquement en phase de finition. Les décors observés comme les motifs peignés ou les reliefs animaliers appliqués témoignent d'une datation de la seconde moitié du III^e millénaire av. J.-C.

Sur le terrain, les niveaux céramiques (Cr1 et Cr2) font écho à une division de la stratigraphie en 2 grandes phases d'occupation. L'orientation différente de certains bâtiments et l'arasement de plusieurs structures supposent une possible réorganisation volontaire. La similarité des assemblages des deux niveaux tend à faire penser que la réoccupation ou réorganisation du site s'est produite peu de temps après la phase d'abandon. Toutefois, quelques formes céramiques semblent caractériser un niveau plutôt qu'un autre, de plus, l'étude des techniques de façonnage semble également montrer une évolution dans les traditions potières. La comparaison des assemblages témoigne alors d'une évolution entre le niveau Cr2 et le niveau Cr1 de Kunara, qu'elle soit chronologique, culturelle ou fonctionnelle.

CONCLUSION

D'après l'étude du matériel céramique des trois dernières campagnes de fouilles l'occupation du site de Kunara peut être datée de la seconde moitié du III^e millénaire. Les deux niveaux observés sur le chantier A (niveau II et niveau III) correspondent à deux assemblages céramiques typologiquement proches mais toutefois différents (Cr1 et Cr2) et présentent des similitudes avec les niveaux de la fin du Bronze Ancien des sites connus de la région (Tell Brak, Tell Yelkhi, Assur etc.). Les techniques céramiques et les variations morphologiques laissent à penser que la population de Kunara a développé une production locale influencée par les grands courants culturels de haute Mésopotamie.

Dans l'attente d'une étude fonctionnelle plus approfondie, l'hétérogénéité apparente du corpus céramique atteste du rôle multiple du site. Les jarres de stockage en grande quantité, la variété morphologique de la céramique commune et la présence de céramique culinaire témoignent d'une activité quotidienne, agricole et/ou artisanale tandis que la céramique moyenne à fine pourrait supposer des activités de réception, de représentation et/ou de culte. Dans ces conditions, Kunara peut être considéré comme un centre urbain complet, interagissant avec son environnement immédiat et intégré dans le système social de la Mésopotamie du III^e millénaire av. J.-C.



ÉTUDE PRÉLIMINAIRE DE L'INDUSTRIE LITHIQUE DE KUNARA (FLORINE MARCHAND)

Les artefacts lithiques⁵³ du site de Kunara, découverts au sein des chantiers A, B, D et E (ville haute et ville basse), durant les campagnes de fouilles 2012, 2013 et 2015, proviennent des niveaux du Bronze ancien. Le chantier C n'a livré, jusqu'à présent, aucun outillage lithique. La collection, constituée de 42 pièces dont 33 en silex et 9 en obsidienne, comporte des lames, des lamelles et des éclats (bruts et retouchés). L'industrie lithique du Bronze ancien au Kurdistan irakien demeure, malgré le développement croissant des recherches archéologiques dans la région, méconnue. L'assemblage lithique est limité, ce qui s'explique sans doute par le fait qu'il provient pour l'essentiel des bâtiments monumentaux dégagés sur le site (chantier A, B, E) et peu de contexte domestique uniquement documenté par le chantier D.

LES MATIÈRES PREMIÈRES

Pour les chantiers A, B et E, plusieurs types de matières premières ont été reconnus. Toutefois, une matière première probablement locale, à grains grossiers, de couleur gris beige avec des inclusions de points anthracite reste majoritaire au sein de l'assemblage. Deux exemplaires de macro-lames ont été réalisés dans des matières premières à grains très fins, uniquement reconnues sur le chantier A : la première est de couleur marron clair tirant sur le beige avec des veines orangées ; la seconde, très homogène, est de couleur marron foncé tirant sur l'anthracite (probable contact accidentel avec une source de chaleur).

La matière première du chantier D n'est représentée que par une unique pièce (M. 304) en silex marron gris à zonations marron et à inclusions en forme de petits points blancs et de points anthracites.

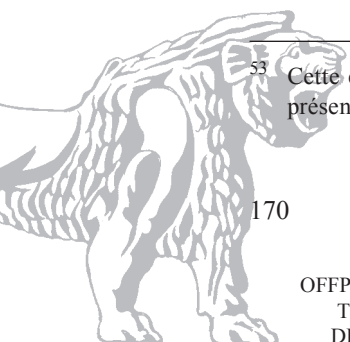
L'obsidienne, retrouvée dans les installations des chantiers A et B, englobe deux variétés distinctes : le type le plus commun sur le site est une obsidienne translucide verte aussi appelée « fumée », le second type est une obsidienne anthracite translucide à opaque à veines gris clair.

Les sources d'approvisionnements des matières premières n'ont pas encore été repérées. Les obsidiennes ne seraient pas locales et nous envisageons une provenance des gisements anatoliens.

TYPLOGIE DES ARTEFACTS LITHIQUES

Le chantier A a livré quatre pièces en silex et un artefact en obsidienne. Une lamelle débordante en silex a été retouchée sur ses deux bords. Un fragment de lame a été retouchée afin d'obtenir un dos, le bord opposé est retouché de manière courte et directe (Fig. 53 :1, M. 3). Cette lame est lustrée (poli type végétal) sur le bord gauche et sa morphologie courbe rappelle fortement une extrémité d'élément destiné à être emmanché dans une faucille. Enfin,

⁵³ Cette étude préliminaire se concentre sur l'outillage en pierre en silex et en obsidienne. Le macro-outillage, présent sur le site, n'est pas inclus au sein de ce rapport.



deux fragments de macro-lames (Fig. 53:2, M. 10) ont été retouchées sur leurs deux bords et sont lustrées (poli type végétal). Leurs extrémités sont soit fracturées, soit tronquées volontairement. La lamelle en obsidienne présente des retouches sur ses deux bords et a été fracturée volontairement à ses deux extrémités (Fig. 53:3, M. 4).

La plus importante quantité d'artefacts lithiques de Kunara a été trouvée sur le chantier B: 24 pièces en silex et 8 pièces en obsidienne. Pour les pièces en silex, nous comptons: 7 éclats bruts, 3 éclats corticaux bruts, 5 éclats corticaux retouchés dont 3 racloirs et un grattoir (Fig. 53:4, M. 164), 5 éclats retouchés, un éclat laminaire épais retouché, un fragment mésiale de lamelle retouchée, une petite lame retouchée et un fragment de nucléus. Certains éclats corticaux et non corticaux en silex présentent des traces d'exposition au feu. Ces contacts avec une source de chaleur sont probablement accidentels et n'ont pas pour but de faciliter la taille ou la retouche du silex. Dans le cas de l'obsidienne, nous dénombrons: un éclat brut, un éclat cortical brut, 2 éclats corticaux retouchés, un éclat retouché, un fragment de lamelle brute, 2 fragments de lamelles retouchées dont un fragment proximal de lamelle transformé en pointe de projectile pédonculée (Fig. 53:5, M. 150).

En 2013, une pointe de projectile foliacée a été découverte dans le chantier D, dans une zone domestique ancienne du site. De petits éclats fins et couvrants ont été extraits par percussion de la face dorsale et ventrale afin d'obtenir une forme amygdaloïde. Des micro-retouches courtes directes et denticulées ont, ensuite, été réalisées à la pression⁵⁴ sur tout le pourtour de la pièce (Fig. 53:6, M. 304). Cet artefact, démontrant une grande maîtrise technique, est inédit pour cette région mais n'est pas un cas unique au Proche-Orient et s'avère typique du III^e millénaire. Un parallèle a pu être établi avec Tell Bazi, situé dans la vallée de l'Euphrate en Syrie. Les niveaux datés du III^e millénaire ont, en effet, livré un grand nombre de pointes de projectiles foliacées⁵⁵, «les pointes de Tell Bazi» similaires à la pointe de projectile découverte sur le site de Kunara.

Le chantier E, ouvert en 2015, n'a livré que 4 pièces en silex: un fragment d'éclat retouché (Fig. 53:7, M. 611), deux fragments de lamelles retouchées aux extrémités tronquées ou fracturées (Fig. 53:8, M. 614) et un fragment en silex de nature indéterminée.

D'un point de vue typologique, les outils notables sont les grattoirs/racloirs sur le chantier B, l'extrémité de faucille sur le chantier A, les pointes de flèches sur les chantiers A et D et de nombreux éclats ainsi que des lames retouchées parmi tous les secteurs.

LES TECHNIQUES DE DÉBITAGE

Sur le site de Kunara, plusieurs techniques de débitage peuvent être envisagées pour le silex. Les stigmates classiques de la percussion directe à la pierre dure ont pu être observés sur les chantiers A, B et E. Parmi l'assemblage du chantier B, une lame de petite dimension (Fig. 53:9, M. 160) dénote du reste de l'assemblage par la rectitude de ses arrêtes, un point de contact très réduit au niveau de son talon lisse, l'absence d'ondulation sur les enlèvements,

⁵⁴ Les retouches par pression ont pu se faire sur angle de pierre dure ou avec un retouchoir à pointe de cuivre.

⁵⁵ Communication personnelle de B. Einwag, C. Fink et A. Otto.



son profil rectiligne et l'absence de bulbe. Il est possible que cette lame ait été extraite par pression mais en l'absence d'autres pièces du même type, cette technique reste hypothétique⁵⁶. Sur le chantier A, une des deux macro-lames (Fig. 53:2, M. 10) montre les stigmates typiques d'un débitage par pression au levier (ANDERSON / INIZIAN 1994 ; CHABOT 1998 ; MARCHAND 2016) : une longueur impressionnante⁵⁷, une largeur comprise entre 3 et 4 cm, la rectitude extrême des arrêtes totalement parallèles aux bords, une section généralement trapézoïdale, lorsque l'extrémité proximale est présente, le bulbe est quasiment absent tandis que le talon est le plus souvent dièdre.

Les produits en obsidienne provenant des chantiers A et B sont issus soit d'un débitage direct à la pierre tendre soit d'un débitage par pression (plus particulièrement dans le cas des lamelles, Fig. 53:3, M. 4), une fois encore, seule la découverte d'autres artefacts en obsidienne permettra de trancher à propos des techniques de débitage.

La difficulté engendrée par l'étude d'une série lithique archéologique est que l'utilisation d'une technique implique une fluctuation de stigmates propres à la technique elle-même, mais aussi due au tailleur et à sa gestuelle, ainsi qu'à la qualité et à la quantité de matière première disponible. Généralement, la variabilité des stigmates recoupe différentes techniques, plus particulièrement dans le cas d'une collection limitée. Il en ressort que l'identification d'une technique par l'intermédiaire des stigmates de taille, hormis certains cas très particuliers, ne peut être fiable que si la série archéologique analysée est suffisamment importante numériquement.

CONCLUSION

L'étude de l'outillage lithique pour la période de l'âge du Bronze ancien au Kurdistan irakien en est à ses prémices. Les artefacts en silex et en obsidienne de Kunara nous offrent une vision restreinte mais particulièrement riche du fait de la diversité des matières premières (approvisionnements interrégionaux et échanges extrarégionaux), de la connaissance de techniques de débitage variées et de la fabrication d'outils destinés à des tâches de la vie quotidienne⁵⁸. Il apparaît clairement que l'outillage lithique à l'Âge du Bronze garde un statut socio-économique élevé malgré l'apparition de la métallurgie.

⁵⁶ Les stigmates décrits peuvent également être obtenus par percussion indirecte (punch) voire, dans certain cas, à la percussion directe à la pierre tendre. Seule la découverte d'autres lames de même facture permettraient de trancher la question. Communication personnelle de F. Abbès.

⁵⁷ La majorité de ces lames ne sont pas retrouvées entières mais sous forme de segments de lames. Nous estimons que leur longueur peut être comprise entre 20 et 40 cm d'après le nombre de segments retrouvés et les nucléus archéologiques aux dimensions importantes mis au jour au Proche-Orient et en Europe de l'Est pour les périodes Chalcolithique et Bronze ancien.

⁵⁸ Un des prochains objectifs de l'étude de l'outillage lithique de Kunara sera d'effectuer une analyse tracéologique afin d'obtenir des résultats sur la fonction des outils.

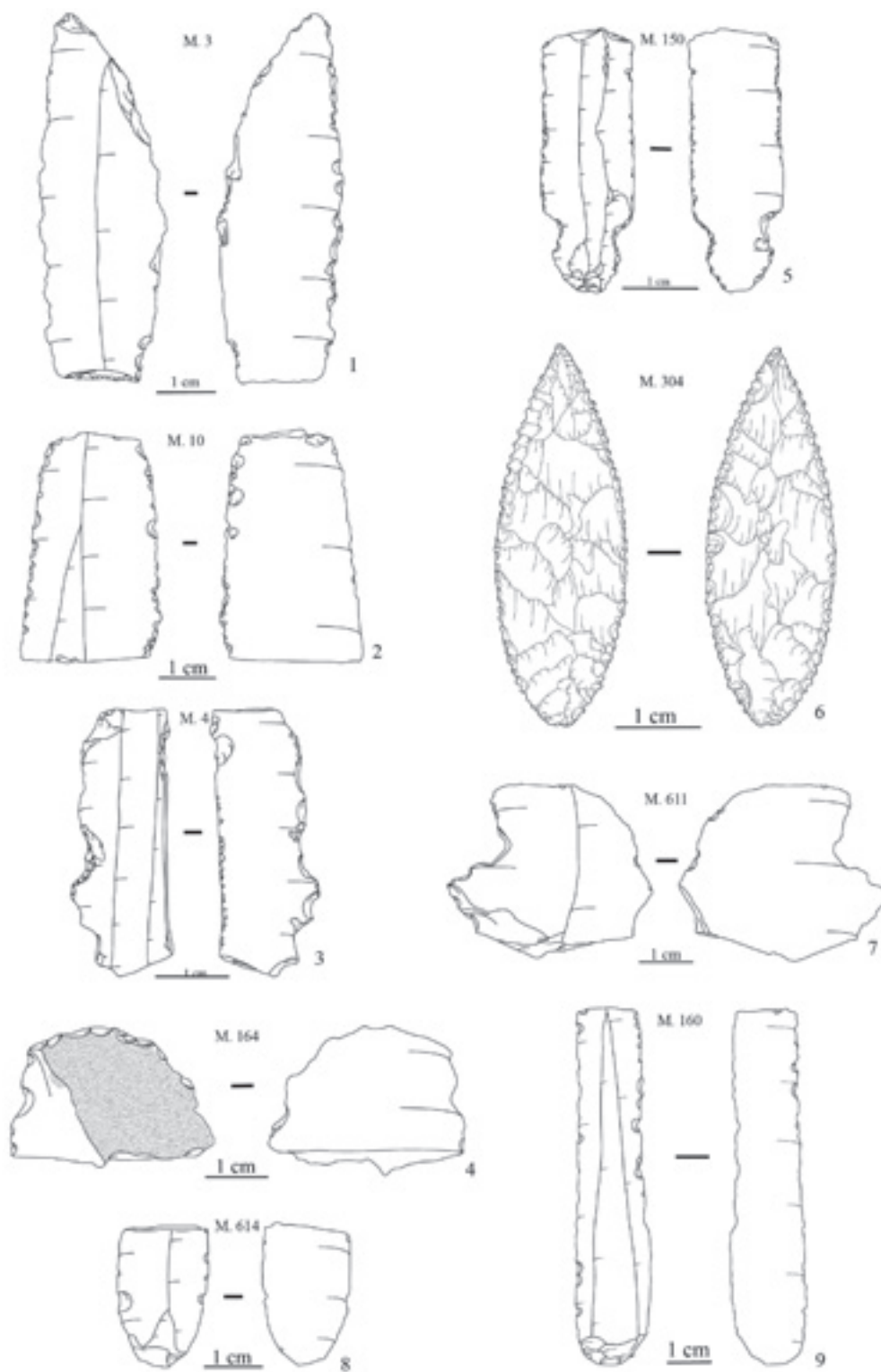


Fig. 53: Matériel lithique de Kunara (dessin F. Marchand) © Mission archéologique du Peramagron.



L'ARCHIVE DU BUREAU DE LA FARINE. PRÉSENTATION PRÉLIMINAIRE (PHILIPPE CLANCIER)

Durant la campagne de fouilles de l'automne 2015, N. Ouraghi et ses ouvriers découvrirent huit tablettes et fragments de tablettes sur le chantier C. Après enregistrement de leur position, ces objets furent prélevés et déposés au Musée de Souleymaniyeh ainsi qu'à la Direction des Antiquités. Ces huit tablettes firent l'objet d'une mission d'étude composée d'A. Tenu, chef de mission et de Ph. Clancier, épigraphiste du site de Kunara, du 20 mai au 2 juin 2016.

Le dégagement du bâtiment du chantier C n'était pas terminé à la fin de la saison de fouilles 2015, les lignes qui suivent ne prennent donc nécessairement en compte qu'un état intermédiaire de la documentation provenant de ce secteur. Il est possible que d'autres tablettes émergent lors des travaux de l'année 2016 venant compléter le corpus mis au jour en 2015 et qui prendra la dénomination d'*archive du bureau de la farine*.

Cette situation d'étape dans la découverte de l'archive ne nous permet pas de publier les tablettes dans leur intégralité ici et ce pour plusieurs raisons. Tout d'abord, le travail d'établissement des textes n'est pas entièrement terminé, en particulier pour la tablette M. 240 dont l'état de conservation, certes relativement satisfaisant, n'en est pas moins fragmentaire et demande encore quelque recherche. Par ailleurs, la tablette M. 225, quasiment intacte, présente des toponymes dont certains sont en partie perdus du fait des brisures sur un ou plusieurs signes les composant. Dans ces conditions, il convient de voir si le chantier C fournira cette année la suite de cette archive en espérant pouvoir compléter, voire corriger, les lectures faites jusqu'à présent. Cette présentation est donc préliminaire mais a pour objectif de mettre à disposition les éléments principaux apportés par les fouilles de l'automne 2015 et la campagne d'étude du printemps 2016, en attendant une publication définitive de l'ensemble de l'archive⁵⁹.

LES TABLETTES DE KUNARA : INVENTAIRE ET PRÉSENTATION PRÉLIMINAIRE

Inventaire des tablettes par pièce

Huit tablettes ont été mises au jour lors de la campagne de 2015. Leur état est très variable allant d'une conservation presque complète à de simples fragments. Elles furent découvertes dans différentes pièces de la cave 519 du chantier C :

- pièce 217 : tablettes M. 225 ; M. 228 et M. 229
- pièce 242 : M. 238 et M. 240
- pièce 219 : M. 226 ; M. 227 et M. 239

Les tablettes sont présentées ci-dessous non pas par pièce mais en fonction de leur état de conservation.

⁵⁹ Les conditions de travail au musée et à la direction des Antiquités de Souleymaniyeh, lors de cette dernière mission d'étude, ont été remarquables et ont grandement contribué à l'avancée rapide de nos travaux. Je tiens à en remercier tout particulièrement le directeur des Antiquités de la province de Souleymaniyeh Kamal Rasheed Raheem Zewe et le directeur du musée de Souleymaniyeh Hashim Hama Abdulla.

Deux tablettes sans surface d'écriture

M. 229 et M. 238 étaient à ce point endommagées que leur surface d'écriture avait totalement disparu. Malgré cette perte, ces deux objets attestent bien évidemment de l'usage de l'écrit à Kunara à la fin du III^e millénaire.

-M. 229 n'est plus que la partie centrale, le cœur de la tablette sans plus aucune surface d'écriture, mais elle a conservé sa forme générale initiale. Elle a été découverte sur le sol de la pièce 217, à l'est de la tablette entière M. 225 et près du fragment inscrit M. 228. Le cœur de la tablette a été surcuit comme le démontre sa couleur verte. Elle avait des dimensions approchant celles de M. 240 c'est-à-dire 4,5 cm sur 8 cm. L'argile est fine avec de rares inclusions.

-M. 238 provient de la pièce 242 près du passage 520. Là encore, la tablette était facilement différenciable de la terre qui l'entourait du fait de sa couleur verte et de la finesse de l'argile dans laquelle elle avait été réalisée. Trois fragments ont pu être identifiés et prélevés mais aucun d'eux ne portait de surface d'écriture.

Quatre tablettes dans un état très fragmentaire

-M. 226 était fragmenté en dix-sept morceaux, très endommagés par le feu ainsi que le montre la couleur verte prise par l'argile. La surface d'écriture a été préservée sur quatre fragments, mais un seul signe «mu» est encore véritablement lisible. La surface de la tablette a cependant laissé l'empreinte de cinq lignes dans la terre sur laquelle elle reposait. Les lignes étant profondément incisées sur les différentes tablettes de l'archive, il n'est guère étonnant qu'elles aient pu laisser une trace là où les signes ont, eux, totalement disparu. Cette «pagination» confirme la similitude de M. 226 avec les autres tablettes de l'archive, la classant parmi les textes administratifs.

-M. 227 : cette tablette est aussi particulièrement endommagée puisqu'elle n'existe plus aujourd'hui que sous la forme de douze fragments qui furent trouvés dans la pièce 219. Trois d'entre eux gardent encore la trace de signes cunéiformes mais deux ne sont plus lisibles. Le troisième, mesurant *ca.* 3 x 2,5 cm, comporte encore cinq signes constituant peut-être deux débuts de ligne sur lesquelles serait enregistrée une quantité de produit suivie du signe GU₄. L'état extrêmement lacuneux de M. 227 ne permet pas d'en dire davantage.

-M. 228 est un fragment de trois lignes portant seulement cinq signes mais qui mentionnent un type de farine dénommé ZI₃ GU qui est une farine d'orge d'une qualité supérieure à la DABIN (MILANO 1993, 26)⁶⁰. À cela s'ajoute une quantité de produit désigné comme «frais» semble-t-il :

- 1'. [...] -lum [...]
- 2'. [...] ZI₃ GU [...]
- 3'. [...] GUR 'GIBIL' [...]

⁶⁰ La farine ZI GU ne doit pas être assimilée à la farine ZI KUM (*isqūqum* en akkadien) comme le fait le CAD I, p. 203a. Il s'agit de deux produits différents.



Il est à noter que ce fragment présente une écriture sensiblement plus large que celle des autres tablettes. Le format de ce texte pourrait donc avoir été différent du reste des documents de l'archive telle qu'elle nous est connue aujourd'hui.

-M. 239: cette tablette se compose de seize fragments impossibles à replacer dans un ordre précis. Des signes et des lignes sont visibles sur trois d'entre eux. Le premier est illisible mais les deux autres mentionnent du blé (ZÍZ GIG) (CIVIL 1994, 6; MILANO 2014, 270)⁶¹:

Fragment 1

début manquant

1'. [...] 'x' [...]

2'. *pas de signe conservé*

3'. [...] 'ZÍZ' 'GIG' 'x' [...]

4'. [...] zì [...]

5'. [...] 'a?'-na [...]

reste manquant

Fragment 2

début manquant

1'. [...] *traces* [...]

2'. [...] ZÍZ' 'GIG' [...]

reste manquant

La structure de ce document rappelle celle de la tablette M. 240 qui est un enregistrement de redistribution de farine à des individus. Il se pourrait donc que ce texte soit du même type mais son état de conservation ne permet guère d'en être assuré. Le revers ne semble pas avoir été inscrit.

Deux tablettes en bon état de conservation

Les deux tablettes M. 225 et M. 240 sont bien mieux conservées, la première est ainsi quasiment intacte et la seconde est aussi dans un état satisfaisant bien que plus lacunaire.

-M. 225: collecte de farine à Kunara.

La tablette fait 4,5 cm sur 6,5 cm pour une épaisseur de 1,5 cm au maximum. La face est plane alors que le revers est très bombé. Cette tablette enregistre les entrées de différentes farines à Kunara depuis au moins six, peut-être sept, sites différents précédés de la préposition akkadienne *in*. Le texte est inscrit sur quinze lignes, treize d'entre elles étant bien conservées. Seules les lignes écrites au bas du revers et sur la tranche gauche sont endommagées. Il faut ajouter à cela des brisures de petite taille qui apparaissent ponctuellement sur la surface d'écriture empêchant parfois de lire un signe dans un toponyme.

Le plan de M. 225 est classique pour une tablette de ce type avec une quantité de produit suivie de son origine géographique ce qui donne, pour ne reprendre que les lignes où les toponymes sont pratiquement complets, c'est-à-dire au début de la face:

1. 3(PI) 3(BÁN) DABIN

2. *in ha-ba-a*^{ki}

3. 1(PI) 3(BÁN) DABIN

4. *in nin-a-ar-*

šū?^{na}^{ki}

210 litres de farine d'orge

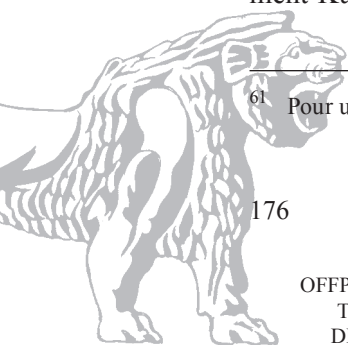
provenant de *Habaya*;

90 litres de farine d'orge

provenant de *Ninayaršuna*;

Les six (ou sept) toponymes sont probablement à comprendre comme entourant directement Kunara car la farine est un produit qui se conserve relativement mal et ne peut voyager

⁶¹ Pour une écriture sous cette même forme, cf. ZHI 1989, texte 964 par exemple.



sur de longue distance. Parmi les toponymes seuls deux, *Habaya* (l. 2) et *Ninayaršuna* (l. 4), sont entièrement lisibles bien qu'il y ait un doute sur le signe «šu» qui est partiellement cassé. Ainsi, le terroir sur lequel les farines de M. 225 étaient collectées se composait, sur cette seule tablette M. 225, de plusieurs localités notées en lignes 2 et 4 de la face, sur la tranche inférieure, aux lignes 2, 4 et 6 du revers et qui se poursuit sur la tranche supérieure (ce dernier toponyme est inscrit sur trois lignes). À cela doit être ajouté un nom de personne sur la tranche droite. La préposition *in* utilisée pour donner l'origine géographique des produits est akkadienne, ce qui fournit une indication sur la langue utilisée dans cette tablette. En effet, si l'ensemble des farines est désigné, comme de coutume, par des idéogrammes, cette préposition apporte une bonne indication de la langue d'écriture, l'akkadien donc, qui se retrouve en M. 240 et peut-être en M. 239. On peut par ailleurs noter qu'aucun total ni aucune date n'a été enregistré sur la tablette.

Il apparaît que les quantités rapportées dans la tablette M. 225, soit au moins 1290 litres de farines selon l'état de conservation des chiffres, étaient importantes. De plus, il est fort probable que ce chiffre ne représentait pas l'ensemble des denrées stockées mais seulement une faible portion enregistrée sur cette petite tablette. Nous pouvons supposer que d'autres documents de ce type furent archivés dans ce bâtiment avant sa destruction par le feu.

Cette tablette est précieuse pour l'histoire du Proche-Orient car, premier document de ce type découvert à Kunara, elle atteste de l'emploi de l'écriture cunéiforme à la fin du Bronze ancien dans un secteur qui semblait en être dépourvu. Or, M. 225 et les tablettes de l'archive du bureau de la farine permettent maintenant de documenter la région de Souleymaniyeh, et plus largement du Lullubum, par des données épigraphiques locales.

-M. 240 : redistribution de farines à des individus.

M. 240 est en nettement moins bon état que M. 225 avec près d'un tiers du texte perdu. Elle fut découverte le tout dernier jour que l'équipe passa sur le site de Kunara.

La tablette se compose d'une partie principale ainsi que de quatre petits fragments dont un comporte des signes cunéiformes. La tablette elle-même fait 8 cm sur 4,5 cm pour une épaisseur de 1 cm. Elle est nettement moins bombée que M. 225. Elle se compose de 15 lignes encore visibles, certaines particulièrement endommagées et ne présentant plus qu'un seul signe (il s'agit des premières lignes de la face). Plus généralement, M. 240 a demandé un long travail de consolidation. Son nettoyage a été particulièrement compliqué car le sédiment très fin, ainsi que les cendres issues de l'incendie du bâtiment du chantier C, avaient pratiquement complètement comblé les signes cunéiformes.

La tablette est écrite sur sa face, son revers et sa tranche gauche. La tranche droite, en partie perdue, est essentiellement anépigraphie, exception faite de trois signes qui terminent deux lignes de la face et une du revers. La tranche gauche est inscrite mais en piteux état. M. 240 est donc un texte administratif concernant des farines dont certaines ne peuvent être qualifiées du fait de l'état de conservation de la tablette. On y trouve cependant de nouveau de la farine d'orge (DABIN), de blé (ZÌ ZÍZ GIG), de blé amidonnier (ZÌ IMAGAGA₃)⁶² et peut-être

⁶² Nous suivons ici la traduction de MOLINA 2014, 274.



de malt (Zi MUNU₄) (MILANO 1993, 26) mais la fin de ligne endommagée nécessite de plus amples recherches. M. 240 complète bien M. 225 car elle enregistre des sorties de produits en petites quantités, autour de 20 litres, *a priori* attribuées à des individus dont un nom au moins est conservé: *ga-ga-a-a*, Gagaya. Ce dernier point demande cependant confirmation.

Il est regrettable qu'aucune des formes verbales n'ait été complètement préservée. Elles confirment cependant la fonction d'enregistrement de sorties de farines de ce texte. On note ainsi un recours à l'akkadien avec la forme *im-[hur]* (l. 3 et 6 du revers), «il a reçu» ou encore *i-ḏi-in* (l. 6 de la face), «il a donné». Ces verbes ainsi que les prépositions *a-na*, ligne 1 du revers, et *i-nu*, ligne 7 du revers, témoignent de l'usage de l'akkadien déjà attesté en M. 225 et peut-être M. 239.

Enfin, M. 240 en association avec M. 225 montre le rôle centralisateur de Kunara qui se trouvait au milieu d'un terroir céréalier activement cultivé.

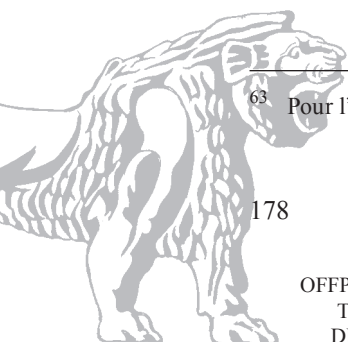
CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES SUR LES TABLETTES ET FRAGMENTS

Les tablettes du chantier C ont clairement un caractère administratif. Elles consignent des quantités de céréales sous forme de farine. Un même type de format se retrouve d'un document à l'autre avec des tablettes mesurant, lorsque leur état permet de le dire, env. 6-8 cm de long sur 4-5 cm de large. Faces et revers sont divisés en lignes entre lesquelles le(s) scribe(s) a/ont noté un élément logique: une quantité de produit, une origine géographique, un récipiendaire etc. Ces formats sont documentés par bon nombre d'exemples du dernier tiers du III^e millénaire, avec ceci de tout à fait nouveau qu'aucune tablette n'était jusqu'alors attestée dans la région de Souleymaniyeh pour une période aussi haute.

On peut par ailleurs noter que l'écriture est soignée et bien maîtrisée mêlant quelques archaïsmes rappelant la période d'Akkad (écriture du signe DABIN dont le «še» est archaïsant; rendu du signe «nu») à des traits plus modernes (système de numération classique de la période post empire d'Akkad; signe «ri» établi dans sa forme finale). Le ou les scribes qui ont rédigé ces tablettes ont fait preuve d'une excellente maîtrise de leur art démontrant une complète proximité avec les pratiques sribales documentées plus au sud.

La langue d'écriture était l'akkadien, du moins pour les tablettes M. 225, M. 240 et certainement M. 239. Si M. 225 ne laisse apparaître que la préposition *in*, M. 240 atteste bien davantage de l'emploi de l'akkadien avec les prépositions *a-na*, *i-nu*, et les formes verbales *im-[hur]* et *i-ḏi-in*. Il s'agit là sans aucun doute d'une information historique des plus importantes qui démontre la grande influence de l'empire d'Akkad dans la région, influence bien illustrée déjà par le relief de Derband-I Gawr⁶³. Rappelons que Narām-Sîn (2254-2218) évoque, dans ses inscriptions, ses campagnes dans le Lullubum, région de Kunara (FRAYNE 1993, 143-144). On ne peut cependant rien dire de la langue parlée localement à ce jour. L'écriture syllabique des toponymes et de l'onomastique ne laisse cependant pas entrevoir d'influence sumérienne ou akkadienne.

⁶³ Pour l'emploi de l'akkadien au III^e millénaire cf. HILGERT 2002 et 2003.



Aucune des tablettes découvertes en 2015 n'est datée. Les éléments de paléographie évoqués ci-dessus ainsi que les analyses radiocarbone à partir d'un échantillon issu du chantier C (E 229) et précisément du même contexte que la tablette M. 225 permettent d'établir une fourchette possible allant de la fin de l'empire d'Akkad jusqu'au début de celui d'Ur III (Laboratoire Beta Analytic: Cal. 2195-2175 BC ou 2145-2015).

L'ARCHIVE DU BUREAU DE LA FARINE

La grande variété des farines enregistrée dans l'ensemble de l'archive documente un terroir agricole sur lequel étaient pratiquées différentes cultures, ce qui permet de relativiser le caractère pastoral souvent attribué à l'économie de cette région dans les textes cunéiformes mésopotamiens⁶⁴. Ainsi, M. 225 note de la farine d'orge (ZÌ DABIN) et de blé (ZÌ ZÍZ GIG), et on peut le compléter avec M. 228 mentionnant de la farine fine d'orge ZÌ GU et M. 240 qui atteste à nouveau de farine d'orge DABIN et de blé (ZÌ ZÍZ GIG) mais aussi de farine de blé amidonnier (ZÌ IMGAGA₃) et peut-être de farine de malt (ZÌ MUNU₄)⁶⁵.

L'ADMINISTRATION DU BUREAU DE LA FARINE DE KUNARA

La question que l'on ne peut manquer de se poser est, bien évidemment, celle du statut de l'administration qui, à Kunara, gérât la collecte et la redistribution des produits céréaliers. Le site a révélé plusieurs bâtiments monumentaux. Il apparaît que Kunara se trouvait au centre d'un maillage de sites qui lui fournissaient les produits en question. La tablette M. 225 enregistre six ou sept toponymes désignant les localités d'où provenaient les farines. La vallée du Tanjaro étant parsemée de tells, il y a fort à parier que l'on connaît maintenant le nom de certains d'entre eux sans que l'on puisse (encore) les identifier. Kunara étant le centre percepteur, son nom n'est pas encore attesté. Peut-être le sera-t-il dans les tablettes de redistribution.

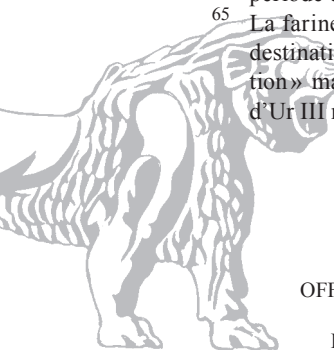
Si administration centralisatrice il y a bien, on ne peut guère la mieux définir. En effet, on ne peut dire pour le moment si ces tablettes émanent du centre d'un royaume local, d'une capitale régionale dépendant d'une entité étatique plus vaste, que son cœur soit à situer ou non au Kurdistan irakien, ou encore de l'administration d'une institution telle qu'un sanctuaire. Toutes ces questions, nous l'espérons, pourraient trouver réponse lors de futures découvertes.

CONCLUSION

Cinq chantiers ont été ouverts à Kunara depuis 2012: un sur la ville haute (chantier A), quatre en ville basse (B, C, D et E). Ils documentent une occupation très importante du

⁶⁴ Cf. par exemple le versement de «mouton lulluméens/lullubéens» au grand centre de Puzriš-Dagan durant la période de domination de la région par l'empire d'Ur III (STEINKELLER 1995, 53).

⁶⁵ La farine de malt ZÌ MUNU₄, ici écrit MUNU₄, était essentiellement destinée à la fabrication de la bière. C'est la destination que nous favorisons ici. On peut aussi traduire cette mention par «provision de voyage» ou «ration» mais pour une période légèrement plus tardive, cette signification apparaissant certes dans les textes d'Ur III mais étant surtout attestée à l'époque paléo-babylonienne (MILANO 1993, 26).



dernier tiers du III^e millénaire av. J.-C. Tous ont permis la découverte des bâtiments monumentaux dont la présence sur un même site était complètement inattendue. Elle indique clairement que Kunara était, à cette date, un centre important. Cela est confirmé par la découverte d'un sceau cylindre (en 2012, chantier B), d'une empreinte de sceau cylindre et de huit tablettes (en 2015, chantier C).

DATATION ET ORGANISATION DU SITE

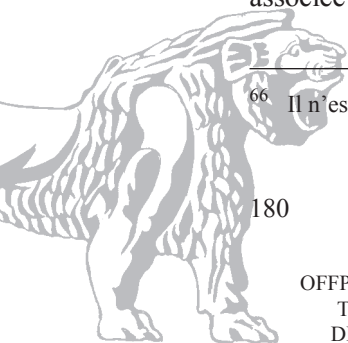
La céramique étudiée par Cécile Verdellet ainsi que les tablettes dont la lecture a été assurée par Philippe Clancier permettent de dater plus précisément le niveau 2 du chantier C de la fin de la période d'Akkad ou du début de la période d'Ur III. Ce niveau serait contemporain du niveau 2 du chantier B et du niveau 1 du chantier E. De subtiles différences dans l'assemblage céramique apparaissent entre les niveaux 3A et 3B du chantier A dont ils sont contemporains. Le niveau 2 du chantier B pourrait être légèrement plus récent que les niveaux 2 et 1 des chantiers C et E. Cette distinction entre les assemblages pouvant davantage être fonctionnelle que chronologique, elle reste très hypothétique :

<i>Chantier A</i>	<i>Chantier B</i>	<i>Chantier C</i>	<i>Chantier D₁</i>	<i>Chantier E</i>	<i>Niv. céram.</i>
Niveau 1					
Niveau 2	1	1	1-3		Cr1
Niveau 3	2	2	4 ⁶⁶	1	Cr2

Au niveau 3 (chantier A), des édifices monumentaux sont attestés en ville haute et ville basse, mais au niveau suivant les installations de la ville basse sont de dimensions beaucoup plus modestes que le bâtiment de la ville haute dont les murs dépassent 2,5 m d'épaisseur. Cette observation, si elle était confirmée pourrait indiquer une réorganisation du site à cette période. Les constructions publiques ne seraient alors plus présentes en ville basse mais seulement sur l'acropole. La présence de plusieurs bâtiments monumentaux au niveau 3 (chantier A) reste difficile à expliquer : outre que leur contemporanéité n'est peut-être pas totale, elle peut indiquer une organisation urbaine complexe avec plusieurs structures publiques revêtant des fonctions différentes. Celles-ci pourraient ensuite avoir été regroupées dans un unique bâtiment situé sur l'acropole (niveau 2). L'urbanisme du site de Kunara demeure, par ailleurs, très mal connu : des restes ayant pu appartenir à des maisons privées n'ont été trouvés que dans les sondages exigus du chantier D (2013) et aucun système de défense n'a été découvert.

Kunara est situé dans une région où l'agriculture sèche est possible. Cependant, la prospection par tomographie de résistivité électrique menée en 2015 par Mark Altaweel a permis l'identification de paléo-canaux qui pourraient avoir été employés à l'irrigation. La variété des céréales présente dans les tablettes révèle une exploitation diversifiée et complémentaire des terres de la vallée du Tanjaro et des collines et piedmonts avoisinants. Le blé amidonnier, en particulier, se prête bien à la culture sur des sols pauvres ou en milieu montagnard froid. L'orge devait, pour sa part, provenir des cultures de plaine. La présence possible de malt pourrait être associée avec une production de bière. Cette dernière n'est cependant pas encore attestée.

⁶⁶ Il n'est pas exclu que ce niveau soit légèrement plus ancien.



KUNARA ENTRE TRADITIONS LOCALES ET IMPÉRIALISMES MÉSOPOTAMIENS

La campagne de 2015 alimente aussi considérablement la recherche sur la nature de l'installation à Kunara au III^e millénaire et sur ses possibles liens avec la Mésopotamie. Les textes mésopotamiens révèlent qu'à cette date, la région de Souleymaniyeh était appelée le Lullubum. Il s'agissait d'un vaste État en partie montagnard qui contrôlait des routes menant vers l'Iran et l'Asie centrale et qui possédait de nombreuses ressources pastorales (il existe une espèce particulière de mouton appelée «mouton du Lullubum»). Les souverains mésopotamiens d'Akkad puis d'Ur III ont cherché à s'emparer de ce territoire, mais les textes montrent bien les difficultés qu'ils y rencontrèrent. Un des enjeux de notre recherche à Kunara est de discerner dans la culture matérielle (production céramique, savoir-faire architecturaux et traditions scribes) ce qui relève de la culture locale et de l'influence mésopotamienne, très perceptible dans les pratiques de l'écrit et du scellement. Les premiers résultats indiquent plutôt une installation locale – l'architecture est en particulier complètement originale –, même si l'intégration du site aux horizons culturels suprarégionaux est évidente. Celle-ci est traduite par l'utilisation – pour décrire et qualifier nos découvertes – d'une terminologie proprement mésopotamienne et même sud-mésopotamienne. L'emploi des termes «Akkad» ou «Ur III» trahit un état de la recherche et permet d'éviter des périphrases pour donner rapidement un aperçu de la datation, mais il est sans doute source de confusion. En effet, il donne une impression erronée d'homogénéité culturelle et surtout d'appartenance politique. Les fouilles de Kunara permettront peut-être de savoir enfin si les rois mésopotamiens de la fin du III^e millénaire, tant de l'empire d'Akkad que d'Ur III, ont réellement pu s'installer et contrôler ce territoire ou s'ils n'ont pu qu'y établir des alliances commerciales et politiques. Elles éclaireront aussi sans doute d'un jour nouveau les relations du Lullubum avec ses voisins du Zagros tels le Simurrum et le Gutium ou avec des territoires anatoliens plus lointains dont on perçoit déjà la trace grâce à l'étude du matériel lithique.

BIBLIOGRAPHIE

- ALTAWHEEL, M. / MARSH, A. / MÜHL, S. / NIEUWENHUYSE, O. / RADNER, K. / RASHEED, K. / SABER, A.S., 2012: «New Investigations in the Environment, History, and Archaeology of the Iraqi Hilly Flanks: Shahrizor Survey Project 2009–2011», *Iraq* 74, 1-35.
- ANDERSON, P. / INIZIAN, M.-L., 1994: «Utilisation du tribulum au début du III^e millénaire: des lames «cananéennes» lustrées à Kutan (Ninive 5) dans la région de Mossoul (Iraq)», *Paléorient* 20/2, 83-103.
- BERGAMINI, G., 2002-2003: «La ceramica dei livelli X-VIc», *La ceramica di Tell Yelkhi, Mesopotamia* 37-38, 21-85.
- CHABOT, J., 1998: *Etude des artefacts en pierre taillé découverts à Tell 'Atij et Tell Gudedu en Mésopotamie Septentrionale (Syrie du Nord-Est, Age du Bronze Ancien: 3000-2500 av. J.-C.)* [PhD diss. Université de Laval, Québec], Québec.
- CIVIL, M., 1994: *The Farmer's Instructions. A Sumerian Agricultural Manual (Aula Orientalis – Supplementa 5)*, Barcelona.
- DELOUGAZ, P., 1952: *Pottery from the Diyala Region (Oriental Institute Publication 63)*, Chicago.
- FRAYNE, D.R., 1993: *Sargonic and Gutian Periods (2334-2113 BC) (The Royal Inscriptions of Mesopotamia: Early Periods 2)*, Toronto.
- HAI, K.K. / SURDASHY, A.M., 2006: «Sequence Stratigraphy of Upper Cretaceous Tanjero Formation in Sulaimaniya Area, NE-Iraq», *Kurdistan Academic Journal* 4 (1), 19-43.



- HILGERT, M., 2002: *Akkadisch in der Ur III – Zeit (Imgula 5)*, Münster.
- HILGERT, M., 2003: «New Perspectives in the Study of Third Millennium Akkadian», *Cuneiform Digital Library Journal* 2003:4 (http://cdli.ucla.edu/pubs/cdlj/2003/cdlj2003_004.html).
- JIM YEH, T.-C. / LIU, S. / GLASS, R.J. / BAKER, K. / BRAINARD, J.R. / ALUMBAUGH, D. / LABRECQUE, D., 2002: «A Geostatistically Based Inverse Model for Electrical Resistivity Surveys and its Applications to Vadose Zone Hydrology», *Water Resources Research* 38 (12), 14₁-14₁₃. (doi:10.1029/2001WR001204).
- KEPINSKI, C. / TENU, A. / BENECH, C. / CLANCIER, PH. / HOLLEMAERT, B. / OURAGHI, N. / VERDELLET, C., 2015: «Kunara, petite ville des piedmonts du Zagros à l'âge du Bronze: Rapport préliminaire sur la première campagne de fouilles, 2012 (Kurdistan Irakien)», *Akkadica* 136, 51-88.
- KEPINSKI, C. / TENU, A., 2016: «Two Seasons of Excavations at Kunara (Upper Tanjaro): An Early and Middle Bronze Age City», in KOPANIAS, K. / MACGINNIS, J. (Eds.), *Archaeological Research in the Kurdistan of Iraq and the Adjacent Areas*, Oxford, 139-145.
- MARCHAND, F., 2016, «L'industrie lithique de Tell 'Arqa (Plaine du Akkar, Liban Nord)», in STUCKY, R.A. / KÄELIN, O. / MATHYS, H.P. (Eds.), *Proceedings of the 9th International Congress on the Archaeology of the Ancient Near East: June 9-13, 2014, University of Basel, Vol.3: Reports*, Wiesbaden, 503-513.
- MARSH, A. / ALTAWHEEL, M. (sous presse): «The Search for Hidden Landscapes in the Shahrizor: Holocene Land Use and Climate in Northeastern Iraqi Kurdistan», in LAWRENCE, D. / ALTAWHEEL, M. / PHILLIP, G. (Eds.), *New Agendas in Remote Sensing and Landscape Archaeology*, Chicago.
- MOLINA M., 2014: *Sargonic Cuneiform Tablets in the Real Academia de la Historia. The Carl L. Lippmann Collection*, Madrid.
- MILANO, L., 1993: «Mehl», *Reallexikon der Assyriologie und Vorderasiatischen Archäologie* 8 1/2, 22-31.
- OATES, D. / OATES, J. / McDONALD, H., 2002: *Excavations at Tell Brak 2. Nagar in the Third Millennium BC*, London - Cambridge.
- PFÄLZNER, P., 1995: *Mittanische und mittellassyrische Keramik: eine chronologische, funktionale und produktionsökonomische Analyse*, Berlin.
- PFÄLZNER, P., 2007: «The Late Bronze Age Ceramic Traditions of the Syrian Jazirah», in AL-MAQDISSI, M. / MATOIAN, V. / NICOLLE, CHR., (Eds.), *Céramique de l'Age du Bronze en Syrie, II: L'Euphrate et la région de Jézireh*, Beyrouth.
- POSTGATE, C., / OATES, D. / OATES, J., 1997: *Excavations at Tell al Rimah: The Pottery*, Warminster.
- QUENET, PH., 2014, «Snake Applied Decorations», in LEBEAU, M. (Ed.), *ARCANE Interregional: Associated Regional Chronologies for the Ancient Near East and the Eastern Mediterranean. Vol. 1. Ceramics*, Turnhout, 253-270.
- SCHMIDT, C., 2014, «Late 3rd Millenium «Ur III» Carinated Bowls», in LEBEAU, M. (Ed.), *ARCANE Interregional: Associated Regional Chronologies for the Ancient Near East and the Eastern Mediterranean. Vol. 1. Ceramics*, Turnhout, 409-415.
- SCONZO, P. / BIANCHI, A., 2014, «North Mesopotamian Comb-Incised and Comb-Impressed Pottery», in LEBEAU, M. (Ed.), *ARCANE Interregional: Associated Regional Chronologies for the Ancient Near East and the Eastern Mediterranean. Vol. 1. Ceramics*, Turnhout, 379-408.
- STEINKELLER, P., 1995: «Sheep and Goat Terminology in Ur III Sources from Drehem», *Domestic Animals of Mesopotamia. Part. II. Bulletin on Sumerian Agriculture* 8, 49-70.
- TENU, A. (sous presse): «Excavations at Kunara (Iraqi Kurdistan): New Results», in *Proceedings of the 10th International Congress on the Archaeology of the Ancient Near East*, Wiesbaden.
- TENU, A. / KEPINSKI C., 2016: «Kunara, a Bronze Age City on the Upper Tanjaro (Iraq)», in KÄELIN, O. / MATHYS, H.-P. (Eds.), *Proceedings of the 9th International Congress on the Archaeology of the Ancient Near East, Volume 3*, Wiesbaden, 147-159.
- ZHI, Y., 1989: *Sargonic Inscriptions from Adab*, Changchun.

