

## ***Origine et fonction des meules, roches, macro-outillages de la zone 2 de Taraschina***

*Constantin HAITĂ, Florian MIHAIL et Laurent CAROZZA*

Le contexte géologique dans lequel se trouve le tell chalcolithique de Taraschina implique que les roches mises au jour au sein des structures et des niveaux d'occupation du site sont toutes exogènes ; elles ont été apportées au sein de l'habitat. Au vu du contexte géomorphologique au sein duquel l'habitat était implanté, la probabilité que des roches d'un module exploitable par les communautés chalcolithiques aient été transportées dans les chenaux du Danube est très faible, voire nulle. Partant du principe que les roches, façonnées ou non, ont fait l'objet d'un transport sur une distance de plusieurs dizaines de kilomètres, nous avons collecté, déterminé la pétrographie et tenté de préciser l'origine de chaque roche recensée sur le site (fig. 1).

Nous avons collecté 886 fragments de roches dont 885 peuvent être rapportés à une unité stratigraphique (fig. 2). Ces roches sont réparties de manière très inégale au sein de la séquence ; elles sont absentes de l'ensemble 7 et seuls deux fragments ont été collectés dans l'Us 2047 (ensemble 6). Les roches sont en revanche nombreuses au sein des unités qui forment le sommet de la séquence stratigraphique, notamment au sein de l'ensemble 1 (280 restes, soit 31,5 % de la série) et de l'ensemble 3 (240 restes, soit 23 % de la série). L'ensemble 2 a livré 183 restes (20,6 %), mais on observe que deux structures (Fs 2013 = 55 restes ; Fs 2015 = 64 restes) contribuent largement à définir cet assemblage. Le mode de collecte et la prise en compte des unités des ensembles d'époque historique et des niveaux de labours (Us 2001 et 2002) nous incitent à prendre en compte l'effet cumulé de la sur-fragmentation (gélifraction) et de la constitution d'un échantillonnage polyphasé. Conscients de ce biais, il nous a toutefois semblé intéressant de conserver ces ensembles, notamment pour observer comment les autres ensembles se comportaient en regard de ces lots potentiellement hétérogènes.

### **1. Détermination pétrographique**

#### **1.1. Pétrographie des roches**

L'ensemble du corpus a fait l'objet d'une détermination pétrographique par observations macroscopique (C. Haită). Ce travail a été réalisé à l'appui d'un référentiel et d'une lithothèque réunie par ce chercheur. Les roches sédimentaires, très fréquentes, présentent une variabilité pétrographique importante. On remarque notamment, parmi les 142 fragments de calcaires identifiés, la présence de roches de couleur jaune, gris moyen-foncé ou brun clair-foncé, très fines et très homogènes, compactes, finement cristallisées ; de calcaire jaune ou grisâtre, à texture fine, homogène, légèrement marneux. D'autres types de roches sédimentaires identifiées correspondent à de la calcarénite (calcaires détritiques, 20 restes).

Les grès et conglomérats gréseux sont très bien représentés. On observe la présence de 201 fragments de grès et de 7 galets gréseux. D'autres roches correspondent à des grès carbonatés (53 restes), d'aspect gris jaunâtre, très fins à fins, finement stratifiés, homogènes, compacts ou légèrement friables. Certaines roches gréseuses présentent un aspect quartzueux (105 restes), gris clair, gris verdâtre ou brun rougeâtre, une texture fine-moyenne à ciment carbonaté ou ferrugineux, homogène, compacte. Nous avons également identifié des grès micro-conglomératiques (de teinte rouge jaunâtre ou brun rougeâtre, polygénique, maltrié, homogène, compacts) (6 pièces). Les silicolites, gris moyen, gris verdâtre ou brun rougeâtre, finement cristalline, d'aspect homogène et compact sont au nombre de 17. Les concrétions sont au nombre de 3 :

- concrétions carbonatées (2), jaune ou brun grisâtre, fines, homogènes, avec recrystallisations, issues toutes deux de la fosse Fs 2015 ;

- une concrétion ferrugineuse (1), brun rougeâtre, de texture gréseuse fine, homogène, compacte, a été découverte dans l'Us 2001. Elle est probablement intrusive.

Différents galets (46 pièces) ont été découverts, mais certains n'ont pas pu être déterminés (27 restes). Il s'agit de galets carbonatés (4), en quartzite (5), en gneiss (3), gréseux (7).

Les roches métamorphiques identifiées parmi les objets lithiques découverts à Taraschina sont au nombre de 402 ; elles représentent presque la moitié de la série étudiée. Elles correspondent à :

- du schiste argileux (argilite) (24 pièces), gris jaune moyen, brun gris moyen ou gris foncé, à texture fine, à schistosité fine, homogène, compact ;
- du schiste pélitique fin / phyllithe (273 pièces), gris verdâtre clair moyen ou brun rougeâtre, à texture

fine, schistosité fine, fissuration prismatique, très homogène, compact ;

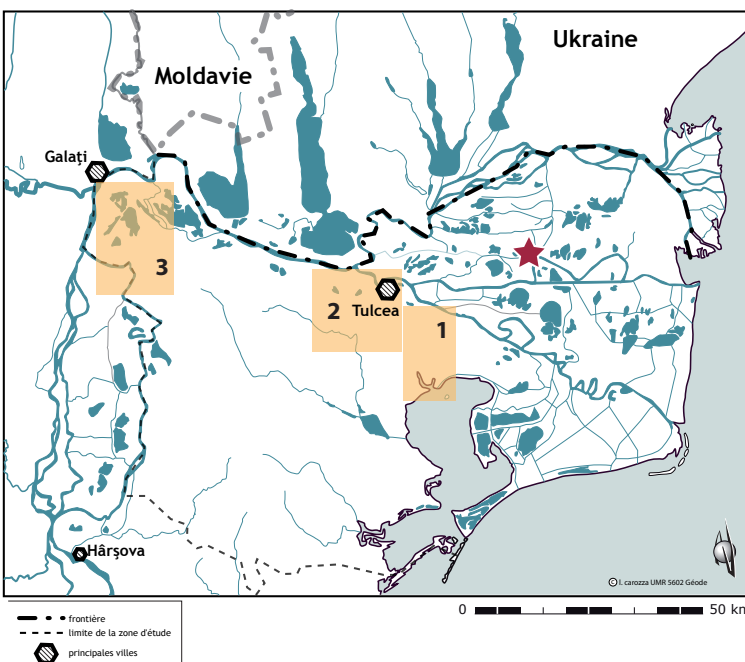
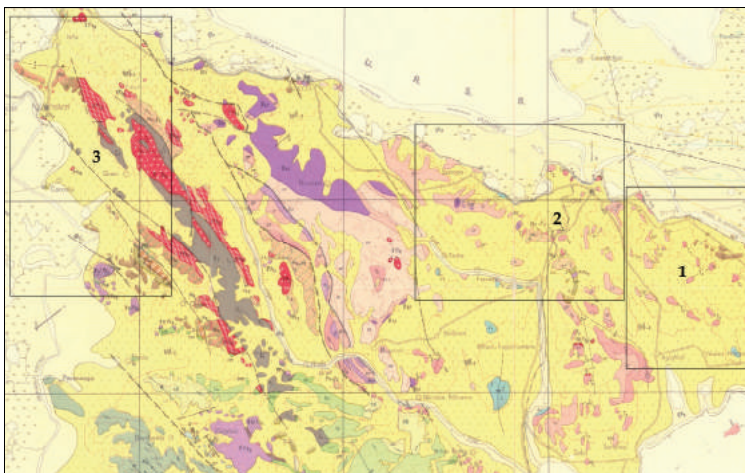
- du schiste chloriteux fin et séricito-chloriteux (38 pièces), gris verdâtre clair moyen, texture fine ou fin gréseux, schistosité très fine à fine, homogène, compact ;

- du schiste fin (4 pièces), gris vert clair, texture fine, schistosité très fine, avec des surfaces à lustre satiné et fines feuilles de mica, homogène ;

- du schiste gréseux fin (11 pièces), gris, gris verdâtre clair ou gris rougeâtre, à texture arénitique fine, schistosité fine, à micas fins, homogène, compact ;

- du quartzite (8 pièces), gris clair, jaune, gris rougeâtre ou verdâtre, fin à moyen plus rarement cristallisé, macrocrystallin, homogène, compact ;

- du micashiste (2), gris clair, macrocrystallin, à muscovite, schistosité fine, légèrement altérée, homogène, compact.



**Figure 1**

Carte géologique de la Dobroudja du nord.

Localisation des zones d'occurrence identifiées (d'après V. Ianovici, D. Giuscă, O. Mirăuță modifiée).

## 1.2. Distribution chronologique

La base de données constituée permet d'appréhender les dynamiques de collectes et d'approvisionnement en roches brutes ou destinées à confectionner des outillages. La quantification par ensembles montre que l'essentiel des roches est issu des ensembles 1 (31,6 %), 2 (20, 57 %) et 3 (23 %). L'ensemble 4, avec 147 pièces, représente 16,7 % du corpus ; les autres ensembles sont, statistiquement, peu représentatifs (fig. 2). De fait, les données quantitatives permettent de décrire les stratégies de collecte durant la seconde moitié du 5<sup>e</sup> millénaire avant notre ère, soit entre 4400 et 4100 BC.

Les roches sédimentaires sont très bien représentées dans les ensembles 1, 2 et 3, où elles représentent entre 16 et 25 % des assemblages par ensembles. La distribution des quartz et quartzites montre qu'ils sont nombreux au sein des ensembles 2 et 4 – avec respectivement 16 et 21 restes. Si l'on observe la distribution relative (% par ensembles), l'ensemble 4 se démarque avec une proportion de plus de 14 % de quartz et quartzites, largement supérieure à celle des ensembles 2 (8,74 %), 3 (5,39 %) et 5 (6,90 %). Les données pour l'ensemble 0 ne sont qu'indicatives et montrent les possibilités de pollutions et d'intrusions. La distribution des galets au sein de la séquence stratigraphique indique que les galets (46) sont essentiellement présents au sein de l'ensemble 1 (23 restes) où ils contribuent à hauteur de 8,21 % de l'assemblage. D'une manière générale, les galets bruts sont peu nombreux et leur densité au sein de l'ensemble 1 pourrait pour partie résulter d'apports réalisés durant les périodes historiques et contemporaines.

Les roches à grain, dont les grès, ont fait l'objet d'une attention particulière car elles ont été largement utilisées pour confectionner des pièces de mouture, meules et molettes. On dénombre 201 fragments de grès. Les grès quartzeux sont les plus nombreux avec 105 restes. Nous les rencontrons dans tous les ensembles, à l'exception de la base de la séquence (ensembles 6 et 7). Ils sont nombreux dans les ensembles 1, 2 et 4 – dans des proportions comprises entre 10 et 17 % – et moins bien représentés dans les ensembles 3 (8,33 %) et 5 (10,34 %). La distribution des grès carbonatés est plus intéressante car ces roches sont présentes en bonne proportion dans les ensembles 4 avec 15 individus (soit 10,2 %) et 5 avec 13 individus, ce qui représente plus de 22 % de la composition de cet ensemble. Ce phénomène pourrait traduire une tendance vers un approvisionnement spécifique, une source ou un faciès.

Les schistes constituent la catégorie de roches la mieux représentée avec 402 restes, soit 45,4 % de la

série étudiée. Au sein de cette catégorie, les schistes pélitiques sont les plus nombreux avec 273 restes. Leur distribution s'opère au bénéfice des ensembles 1 et 3 avec respectivement 99 restes, soit 35,6 % de l'assemblage et 74 restes, soit 36,27 % de l'ensemble 3. D'autres types de schistes présentent des distributions plus contrastées, à l'image des schistes chloriteux dont plus de la moitié a été identifiée dans les ensembles 4 (12 restes) et 5 (13 restes) ; ces derniers représentant plus de 22% de l'assemblage de cet ensemble. De la même manière, les schistes argileux, au nombre de 24, sont essentiellement présents avec 13 restes, au sein de l'ensemble 3, où ils représentent 6,37 % de la série.

La distribution des types de roches au sein de la séquence stratigraphique fait apparaître des situations relativement homogènes. On observe d'une part que les roches se retrouvent de manière privilégiée au sein des zones de rejets, mais surtout au sein des niveaux d'accumulation (ensemble 3 et 4). Les roches issues de l'ensemble 2 ont été collectées dans leur grande majorité dans le remplissage de fosses, alors que les ensembles 5 et 6 nous renvoient plutôt à la sphère domestique. On remarque ainsi des différences notables de la composition de l'assemblage au sein de l'ensemble 5 où dominant les schistes chloriteux et les grès carbonatés. Ces derniers semblent avoir fait l'objet d'une sélection préférentielle et se rencontrent en majorité dans les ensembles 4 et 5. L'ensemble 3 se singularise par l'importance quantitative des schistes pélitiques qui représentent plus du tiers de l'assemblage (36,27 %), des calcaires et des calcinériles. La composition de l'ensemble 2 se rapproche de celle de l'ensemble 3, avec une proportion importante de calcaires (22,9 %) et de schistes pélitiques (27,32 %).

## 1.3. Origine des roches identifiées

La Dobroudja du nord présente une très grande diversité lithologique de roches sédimentaires, magmatiques et métamorphiques. À proximité du site Taraschina (Maliuc), à 20-25 km au sud (c'est-à-dire au niveau de la bordure orientale de Plateau de la Dobroudja du nord avec la zone de Beştepe- Mahmudia - Murighiol - Dunavătu), on observe des affleurements de dépôts du Dévonien, Riasique supérieur et Jurassique inférieur (Mutihac, 1967, 10-12). Les dépôts Dévoniens sont représentés par un complexe de flysch. Ils sont composés de grès quartzeux gris verdâtre avec des hiéroglyphes (traces de type mécanoglyphes identifiées dans le matériel lithique analysé), des schistes argileux (argilites) et calcaires. Ils sont suivis par un complexe silicolitique caractérisé par des schistes siliceux, des lydiennes et des





jaspes. Les dépôts du Dévonien moyen apparaissent le long du bras de Saint Georges (Mirăuță *et al.*, 1968, 14). Ils sont constitués par le complexe inférieur qui comprend à la fois des grès quartzeux et carbonatés, des schistes limoneux et des schistes argileux à intercalations de calcaires. Le complexe moyen est composé de schistes et de calcaires gris finement granulaires (calcaires gréseux et calcarénites). Le complexe supérieur, siliceux, comprend des schistes verts à intercalations de roches de type diabases, schistes siliceux, jaspes, lydiennes, avec des veines de porphyre quartzeux.

Les dépôts du Trias inférieur affleurent à proximité sud du village de Mahmudia (Mutihac, Bandrabur, 1967, 11) et sont représentés par un conglomérat rouge attribué au Werfenian inférieur (strates équivalentes de Seis). À l'ouest, dans les environs de la ville de Tulcea, à une distance de 30 à 40 km du site de Taraschina, ces dépôts correspondent à des conglomérats polygéniques, calcaires, à grès quartzeux blancs, présentant des intercalations d'argile et de schistes rougeâtres et de grès violacés, de faciès de Verrucano (Mirăuță *et al.*, 1968, 16). Près de la ville de Tulcea, ces dépôts contiennent des conglomérats : grès, grès argileux de teinte foncée, schistes argileux, schistes carbonatés et marno-calcaires fossilifères. Les dépôts du Trias supérieur ont une distribution plus large et sont constitués de calcaires massifs, gris clairs et rougeâtres, de calcaires dolomitiques et de calcaires détritiques.

Les dépôts Carniens sont représentés par des calcaires en plaques, avec intercalations de silex et de schistes argileux, tels que ceux de la zone Agighiol et de la colline de Cauta, et de calcaires à chailles et marne (Mirăuță *et al.*, 1968, 19). Les dépôts assignés au Norian (*ibidem*, 19) contiennent des grès stratifiés à intercalations d'argile et argilites représentant les dépôts de flysch appelés Strate de Nalbant. Ils affleurent sur de grandes zones à l'ouest de ce village.

Les dépôts du Jurassique inférieur sont représentés dans cette zone par des grès grossiers à intercalations d'argile (Mutihac, Bandrabur, 1967, 12). À l'ouest, ces dépôts contiennent des grès argileux, légèrement micacés, des dépôts de flysch composés de grès en alternance avec des argilites, tels que ceux de la zone Denis Tepe, près du lac Babadag, et des grès quartzeux blanc / gris clair (Mirăuță *et al.*, 1968, 20). Dans la région de Tulcea, les dépôts d'âge Silurien contiennent des schistes phylliteux, des schistes argileux, des calcaires, des quartzites et des calcaires noirs (*ibidem*, p.13).

Pour ce qui est des roches métamorphiques attribuées au Protérozoïque et Paléozoïque inférieur, au

sud de Tulcea, elles sont représentées par des phyllites, des quartzites, des roches tuffogènes et des métagrauwackes. Sur le plateau de la Dobroudja du nord, à une distance de 70 à 80 km au nord-ouest du site Taraschina, les roches métamorphiques présentent une grande variété pétrographique. Les dépôts du Protérozoïque sont représentés, au nord des montagnes Măcin, par des micaschistes, des quartzites, des amphibolites, des phyllites séricito-chloriteux, des schistes à chlorite avec porfiroblastes d'albite, des schistes quartziteux-sériciteux ou à muscovite, alors que le Paléozoïque inférieur comporte des quartzites sériciteux et des phyllites sériciteux, gris et vert et des schistes verts tuffogènes. Dans la zone Priopcea - Piatra Cernei apparaissent des phyllites grises satinées, des quartzites blanc-gris et des quartzites blancs massifs (Mirăuță *et al.*, 1968, 12). Les diabases d'âge mésozoïque sont connues dans la zone de Niculițel Consul, où elles alternent avec des dalles de calcaire à silex de Carnian. Ce sont des roches compactes qui contiennent du plagioclase, du pyroxène et de la chlorite (Mirăuță *et al.*, 1968, p 20).

## 2. Matériel de mouture, macro-outillage et roches polies

Parmi les 885 roches collectées, nous avons pu identifier 118 éléments présentant des traces d'utilisation ou de façonnage, soit à peine 13 % du nombre total de roches. Ce chiffre à lui seul montre que la fragmentation constitue un facteur limitatif, et que notre étude porte sur de petits fragments d'outils et rarement sur des pièces complètes. La fragmentation représente également une contrainte pour la détermination de la fonction d'un grand nombre de pièces, ce qui explique l'imprécision du vocabulaire que nous avons utilisé (fig. 3).

Les dispositifs de mouture sont formés de pièces mobiles (les molettes) et fixes (les meules). À Taraschina, compte tenu de la fragmentation des pièces, il n'a pas toujours été possible de les discriminer. Nous avons distingué les meules (15 pièces) des molettes (3 pièces), mais de nombreuses pièces demeurent indéterminées et ont été comptabilisées comme des pièces de mouture de type meule/molette (58 individus). Nous avons également individualisé 3 broyeurs qui correspondent à des pièces utilisées en percussion posée, probablement utilisées pour concasser des matières végétales. Au total, ce sont 94 pièces, soit près de 80 % de la série, qui se rapportent aux activités de meunerie et de broyage. Si l'on tient compte de leur distribution stratigraphique, on observe que l'essentiel des pièces de mouture se rencontre dans les

ensembles 2 (24 pièces) et 3 (22 pièces) et dans une moindre mesure dans les ensembles 4 (20 pièces) et 1 (19 pièces). Cette distribution montre l'importance que revêt l'activité de mouture dans les ensembles datés de l'intervalle 45<sup>e</sup>-43<sup>e</sup> siècles avant notre ère. Elle doit être mise en lien avec la découverte, dans l'ensemble 2, d'unités de stockage enterrées dédiées aux céréales, ou avec le signal des céréales cultivées mis en évidence par l'étude des phytolithes (voir *Les sédiments comme révélateurs des activités anthropiques dans le delta du Danube*, ce volume ; Danu et al., 2019).

Deux autres pièces, découvertes dans les Us 2002 et dans la fosse 2056, correspondent à des enclumes. Elles présentent une petite cupule qui résulte d'une activité de broyage. Ces dispositifs ont pu servir au concassage de végétaux, tels les fruits, mais également à la préparation de matières minérales, comme l'ocre. On rappellera qu'une petite enclume portant des traces de colorants a été mise au jour dans la zone 1 et qu'un fragment d'ocre a été découvert dans la zone 3, dans des contextes contemporains. Ces activités ont nécessité l'emploi de percuteurs ou de bouchardes (16). Il peut s'agir de galets en roche tenace, mais également de fragments de grès, tels que des meules en réemploi. Les percuteurs sont représentés dans tous les ensembles, à l'exception des niveaux de base (ENS 6 et 7). Ils ont été plus spécifiquement mis au jour au sein de l'ensemble 2 (6 pièces) et dans l'ensemble 4 (4 pièces).

Type	Nombre de pièces
Meules	23
Broyeurs / molettes	17
Lissoirs	17
Varia	10
Hache / lame polie ?	1
Roche à aiguiser	1
Percuteurs	3
Indef.	8
Total	80

**Figure 3**

Tableau synthétique des outillages en roche mis au jour dans la zone 2 de l'habitat de Taraschina.

D'autres objets se rapportent à des outils. De très petits galets, au nombre de 28, constituent un corpus important de lissoirs ou de petits polissoirs. Les modules et la présence de facettes et fines stries indiquent que ces objets ont été utilisés comme lissoirs pour la confection des poteries. Toutefois, une de ces pièces présente un poli marqué qui semble moins compatible avec cette activité.

De manière indicative, nous avons mis en relation la distribution stratigraphique des lissoirs sur galets avec celle des tessons réutilisés. On observe que ces outils sont très nombreux, avec 39 individus. On note une distribution plus importante de lissoirs sur céramique dans les ensembles 4 et 5.

Enfin, on soulignera l'indigence du nombre des pièces polies, qui se résument à des fragments et éclats de haches. Au regard de sites contemporains (Lunca-vața, Trestenic...), cette situation est singulière ; elle pourrait témoigner d'un contexte environnemental au couvert forestier très dégradé. La mise au jour de fragments de ciseaux en roches polies dans les zones 1 et 3 de Taraschina semble davantage décrire des activités de façonnage du bois, tout comme le sous-tend l'absence de gaines en matières dures animales.

### 3. Approche fonctionnelle de quelques pièces

Dans le cadre de cette étude, 80 pièces ont fait l'objet d'observations fonctionnelles plus poussées et tracéologiques réalisées à l'aide d'une loupe binoculaire.

Les objets ont été sélectionnés et classifiés en fonction de la forme de la partie active. Des critères secondaires (comme la forme générale de l'objet ou la réalisation d'une perforation) ont été retenus pour individualiser les différents types et sous-types.

#### 3.1. Pièces avec partie active partielle ou sur la totalité de la surface

##### *Broyeurs et molettes*

Nous avons observé 17 exemplaires de broyeurs et de molettes sur les 21 individualisés. Toutes ces pièces sont dans un état avancé de fragmentation. La grande majorité possède des dimensions très réduites, aspect qui ne permet pas de déterminer les modes d'utilisation. Quelques pièces mieux conservées présentent une forme circulaire ou quadrangulaire. Les bords ont été façonnés par percussion directe et abrasion. L'intensité de l'abrasion est variable. Elle peut être soit très prononcée, en éliminant la totalité des

traces de façonnage, soit très faible et simplement exécutée pour régulariser les zones déformées par la percussion.

Les traces d'usure et d'utilisation sont visibles (zones aplaties sur la surface active des pièces). Leur nombre varie en fonction des dimensions, des formes ou de leur stade d'utilisation (Mihail, Micu, 2016, 24-26). La fragmentation avancée nous empêche de

réaliser des observations sur les parties actives, bien que toutes les pièces présentent des traces d'utilisation (stries). Dans l'incapacité d'orienter ces pièces de manière satisfaisante, nous ne pouvons pas nous prononcer sur la manière dont les surfaces des pièces ont été exploitées. Le seul broyeur présentant un bon état de conservation (fig. 4) présente six facettes d'utilisation, qui couvrent toute la surface de la pièce. Nous pouvons supposer que cette manière efficace



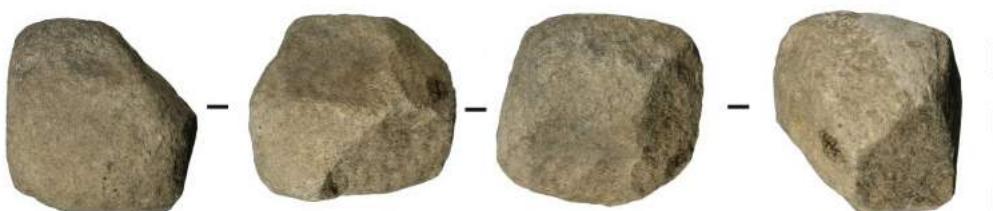
1



2

**Figure 4**

1 : molette présentant six facettes d'utilisation ; 2 : fragment de meule.



**Figure 5**

Broyeur présentant plusieurs zones d'utilisation.



d'utiliser cette pièce est représentative de la gestion de ce type d'outils. Sur quelques fragments aux dimensions réduites nous avons pu observer à moins trois zones actives.

### *Les meules*

Nous avons pu étudier 23 objets correspondant à des pièces de meuneries, tous dans un état fragmentaire. Onze d'entre eux conservent des segments de leur partie active. Leurs dimensions sont très réduites. La majorité des fragments présentent une longueur maximale comprise entre 4,5 et 12,5 cm.

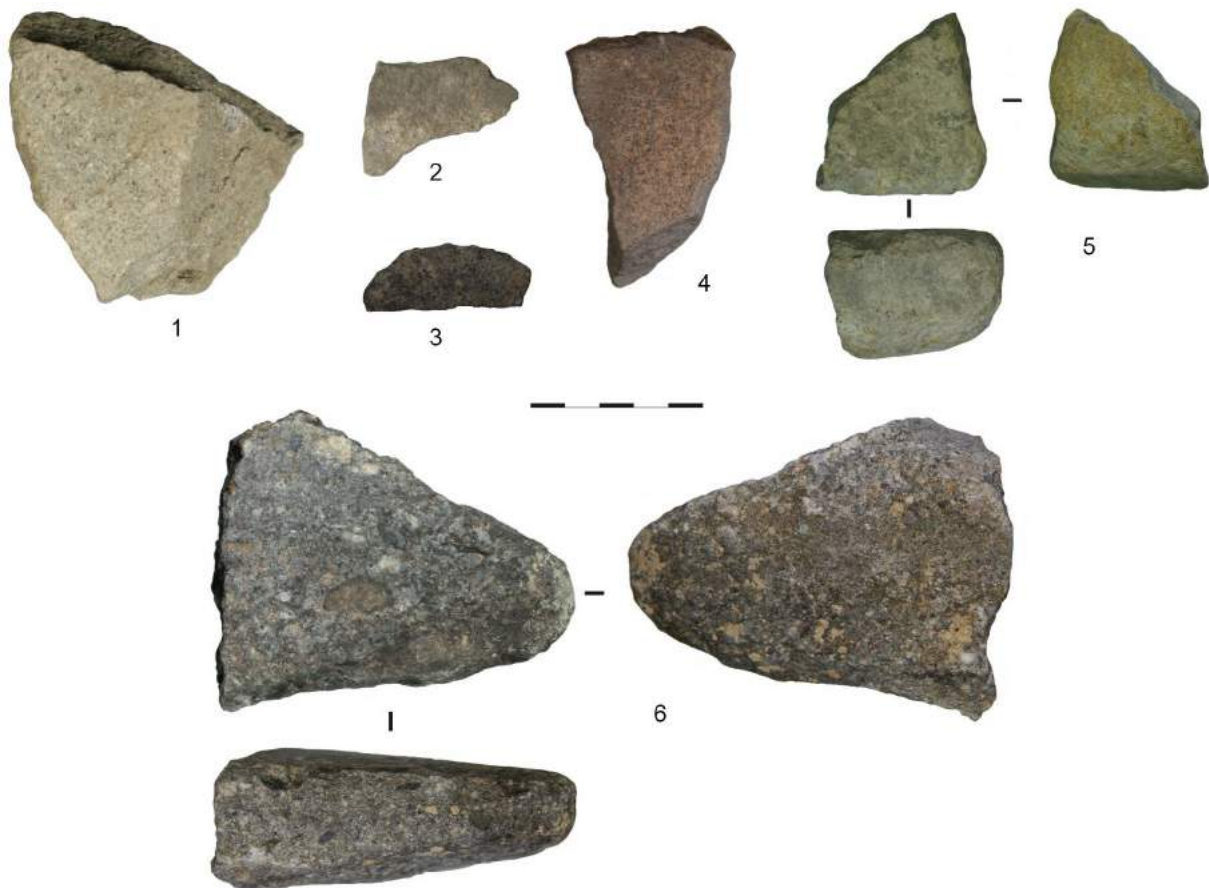
Les pièces les plus nombreuses ont été confectionnées sur grès ; trois l'ont été sur grès-quartzite. L'état avancé d'altération des surfaces couplé à la présence de concrétions carbonatées en surface ne permettent que dans une moindre mesure la réalisation d'observations relatives à la forme des pièces. Les fragments conservés indiquent une forme ovale allongée ou rectangulaire, des bords arrondis. Les bords et les faces non actives ont été façonnés par percussion et abrasion. L'abrasion a été exécutée de

manière intense. Les surfaces actives sont régulières. Dans la plupart des cas, les faces inférieures ont un aspect convexe, rarement rectiligne. Pour ce qui est des flancs, nous avons observé une majorité de bords rectilignes. Un support est resté au stade d'ébauche, étape pendant laquelle sa forme lui a été conférée par percussion. Une autre ébauche semble avoir été abandonnée après la seconde étape de façonnage ; la surface des flancs et de la face inférieure étant partiellement régularisée par abrasion.

Sur tous les fragments présentant une partie active visible, on observe un état avancé d'usure (fig. 6). La partie active est soit concave, soit droite. Sur tous les exemplaires, l'usure se manifeste sous la forme d'émoussé. On note sur quelques pièces la formation d'un léger lustré.

### *Les lissoirs*

Ce type d'outils est bien représenté (28 exemplaires) ; nous avons pu observer 17 pièces dans le détail. Tous ont comme support un galet, utilisé en raison de leur morphologie naturelle. L'état de conservation est



**Figure 6**

Fragments de meules découverts dans la zone 2.



généralement bon. Deux pièces sont fragmentées. La forme générale des pièces est rectangulaire, avec des extrémités arrondies (9 ex.), ovales (5 ex.) et triangulaires (1 ex.). Les dimensions sont relativement réduites, quelle que soit la forme (fig. 7 et 8).

L'usure se manifeste par la déformation des surfaces actives. Les surfaces utilisées se sont aplaties de manière plus ou moins intense, en fonction de la durée d'utilisation. Des facettes se sont formées. Les bords et les faces ont été exploités, mais jamais sur la même pièce. Nous avons observé une préférence pour l'utilisation des bords (10 exemplaires). Dans 5 cas, les faces ont également été utilisées.

	Diam. 1 (mm)	Diam. 2 (mm)	Epaisseur (mm)
1	31	22	9
2	33	23	6
3	43	28	12
4	31	28	7
5	35	25	6

**Figure 7**  
Dimensions des pièces ovales.

	Longueur (mm)	Largeur (mm)	Epaisseur (mm)
1	31	26	11
2	27	18	7
3	27	31	20
4	40	21	8
5	37	24	7
6	38	17	9
7	41	18	7
8	35	21	10
9	41	17	11

**Figure 8**  
Dimensions des pièces anguleuses.

### Pierre à aiguiser ou polissoir

La série a livré un seul exemplaire de polissoir (fig. 9). Le support est formé d'un schiste vert. Le bloc de matière première est petit (L=78 mm ; l=37 mm ; ep.=15 mm). Il a été utilisé sans aucune mise en forme. La surface de la face supérieure présente des traces d'usure, mais elle est partiellement altérée. Elle conserve cependant, sur un petit segment, de fines

stries et rainures occasionnées lors de l'utilisation de la pièce (fig. 15c). L'utilisation de schiste sous la forme de blocs bruts (pour abraser les matières animales, minérales, voire métalliques) est attesté dans différents sites Gumelnița du nord de la Dobroudja (Micu, Haită, Mihail, 2005-2006, 16 ; Mihail, Micu, 2016, 27).



**Figure 9**  
Roche présentant une surface abrasée ou polissoir.

### Les percuteurs

Trois percuteurs découverts dans la Zone 2 (fig. 10) ont fait l'objet d'observations. Deux pièces présentent une forme de semi-circulaire, une autre est un peu plus oblongue.

Deux percuteurs sont identiques, tant par leur morphologie que par les traces d'utilisation qu'ils présentent. Tous deux ont comme support un bloc de grès. Le bloc de matière première a été fragmenté à une extrémité, puis régularisé pour lui conférer un aspect lisse favorisant la manipulation. Les bords et les faces ont été façonnés par abrasion. Dans un cas, les bords étaient aménagés dans le but de conférer un aspect convexe ; dans l'autre cas, ils ont été abrasés pour les rendre droits. Les parties actives sont convexes. Un troisième percuteur, bien que semblable aux premiers de par sa morphologie générale, est plus allongé ; il a été aménagé sur un support calcaire. Toute la surface est occupée par les négatifs créés par le débitage des éclats de grands dimensions. Deux hypothèses peuvent être formulées concernant l'obtention du support de cette pièce : 1. il s'agit d'un nucleus épuisé, réutilisé comme percuteur, ou 2. le débitage a été orienté dès l'origine vers la création du

support. Les dimensions entre les différents éclats débités est important ; le débitage a été réalisé de façon désorganisée. Ces observations nous incitent à privilégier l'hypothèse d'un débitage orienté dès l'origine vers la création du support. Le façonnage se résume à la première étape (percussion). La surface n'est en effet pas régularisée par abrasion.

Deux des trois percuteurs présentent des traces d'usure. Celle-ci occupent la totalité de la partie active et se présentent sous la forme d'émoussé et de détachements d'éclats de petite et moyenne dimension.

#### *Les pièces à partie active linéaire*

Un seul exemplaire de hache, de surcroît mal conservé, a été observé (fig. 11). Son extrémité proximale et l'un de ses bords ne sont pas conservés. Le fragment présente cependant une forme rectangulaire. La totalité de la surface a été façonnée par abrasion. La forme du bord montre que les faces sont droites. La partie active présente un aspect convexe. La zone conservée de la partie active ne porte aucune trace d'usure.

#### *Quelques observations*

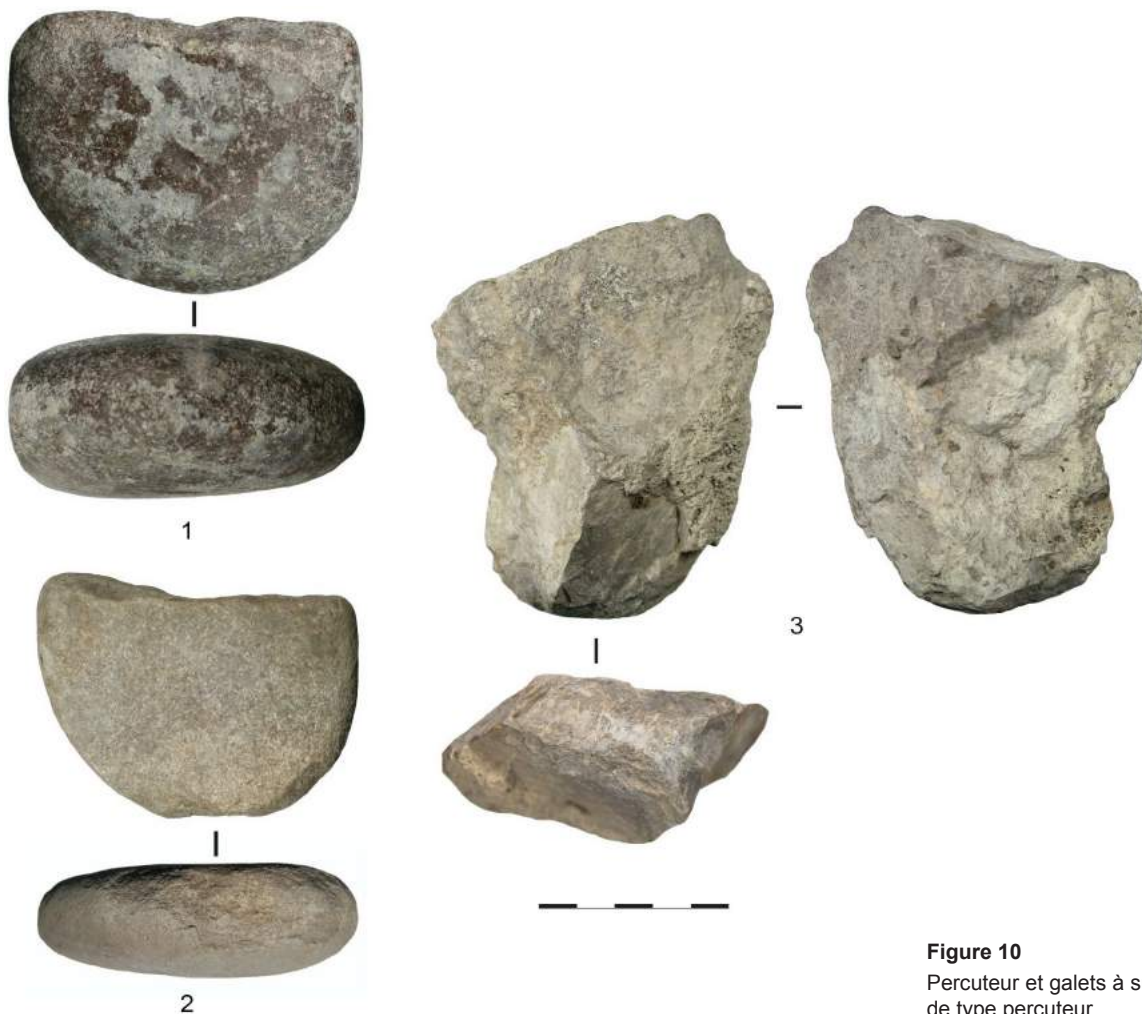
Nous avons également observé des pièces ubiquistes, souvent mal conservées, pour lesquelles il est difficile de proposer une fonction (fig. 12) :

- Pièces présentant des traces d'usures

Six éléments font partie de ce sous-type. Même si les traces d'activité sont visibles, les dimensions réduites ne présentent pas de données suffisantes pour inclure ces éléments dans une typologie précise. Quatre exemplaires sont façonnés par abrasion et présentent un aspect convexe. Ils peuvent appartenir soit au bord, soit à la face inférieure d'une meule. Mais ils peuvent également provenir de pièces brisées (broyeur, molette ou percuteur). Les deux autres fragments sont façonnés par abrasion. À la différence des premières pièces, celles-ci ont un aspect rectiligne.

- Pièces ne présentant pas d'évidentes traces d'usure

Quatre pièces ont été incluses dans ce sous-type. Toutes sont dans un état avancé de détérioration. Les petits fragments conservés présentent des traces qui



**Figure 10**

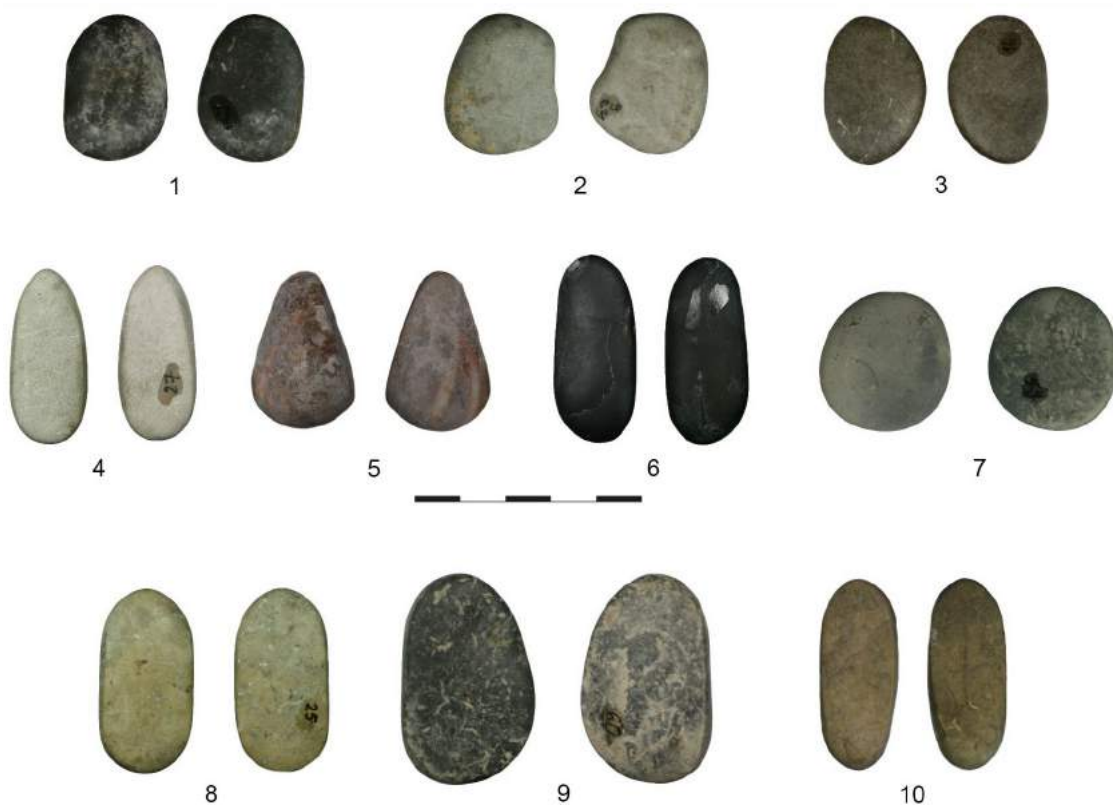
Percuteur et galets à surface abrasée, de type percuteur.



**Figure 11**  
Fragment de pièce présentant une surface polie, possible lame.

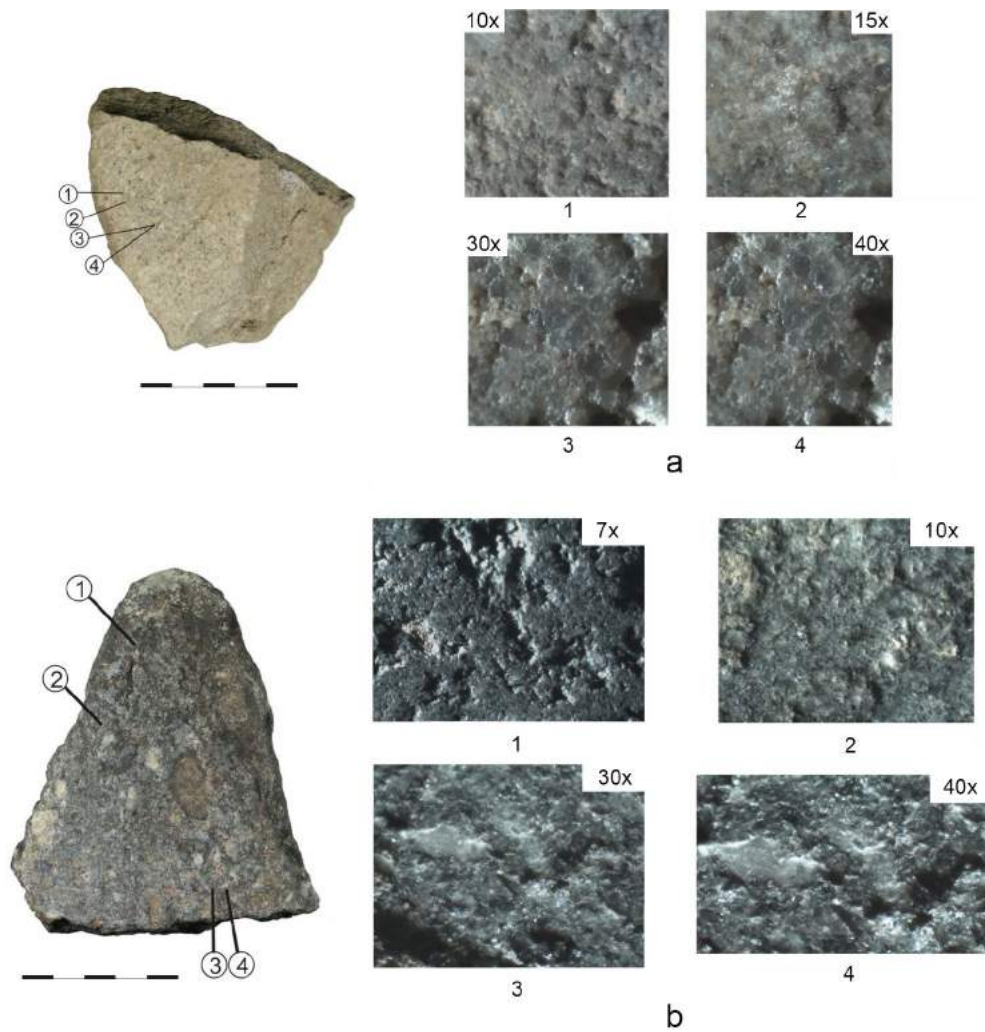


**Figure 12**  
Pièces indéterminées présentant des surfaces actives (abrasion et percussion).



**Figure 13**  
Petits galets en roche tenace présentant des surfaces et des stries d'utilisation, interprétés comme des outils de façonnage des céramiques.





**Figure 14**

Détails microscopiques des surfaces d'utilisation sur les parties actives des deux meules.

pourraient correspondre à du façonnage. Toutes ces pièces revêtent un aspect très lisse qui pourrait être obtenu par abrasion.

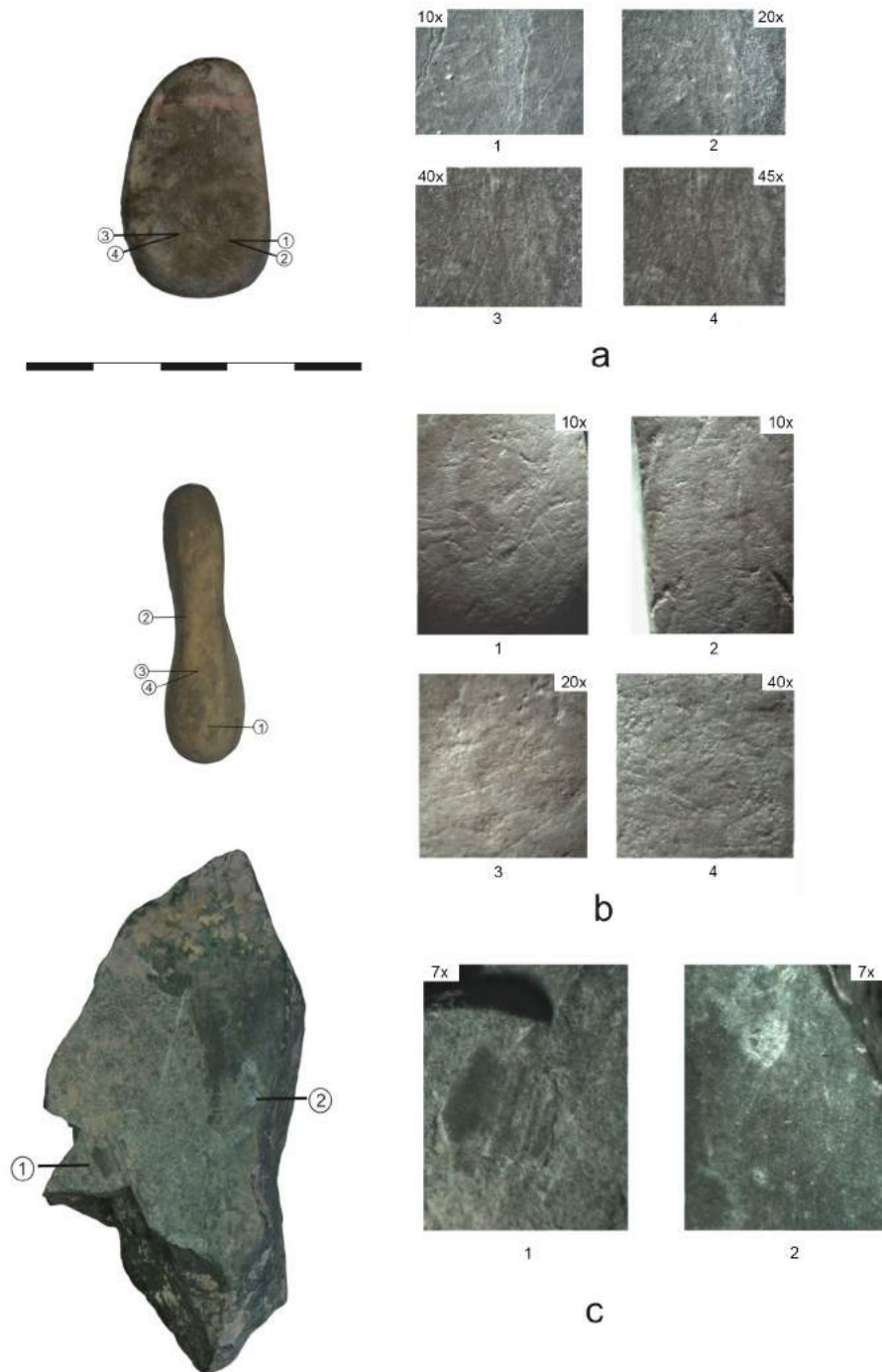
#### 4. Observations sur le matériel lithique poli découvert dans la zone 2

L'étude que nous venons de présenter doit faire l'objet de compléments, des pièces étant encore à l'étude. Mais le corpus que nous avons présenté montre la grande capacité de la communauté chalcolithique de Taraschina à acquérir ou collecter les matières premières dont elle a besoin pour confectionner son outillage. Le nombre important des grès et quartzites, et dans une moindre mesure des calcaires, répond à la nécessité de disposer de pièces de moutures et des outillages nécessaires à leur confection/entretien (bouchardes et percuteurs). Cet aspect transparaît dans la

collecte de galets bruts qui ont été apportés sur le tell et abandonnés. Ce type de support se rencontre dans la majorité des séries Gumelnița, mais dans un pourcentage beaucoup plus réduit (Micu, Haită, Mihail, 2005-2006, 14 ; Mihail, Ștefan, 2014, 266 ; Mihail, Micu, 2016, 28).

Une différence notable différenciant Taraschina des autres sites contemporains de la culture Gumelnița du nord de la Dobroudja apparaît dans la composition typologique des assemblages, et plus précisément dans le rapport entre les pièces à partie active linéaire (haches, herminettes, ciseaux) et celles dont la partie active forme une surface (meules, broyeurs, lissoirs, pierres à aiguiser). Sur le site de Carcaliu par exemple, le rapport entre les deux grands groupes typologiques est de l'ordre de 22 % pour la première catégorie et de 66 % pour la seconde (Micu, Haită, Mihail, 2005-2006, 21). Dans la série de Trestenic, un





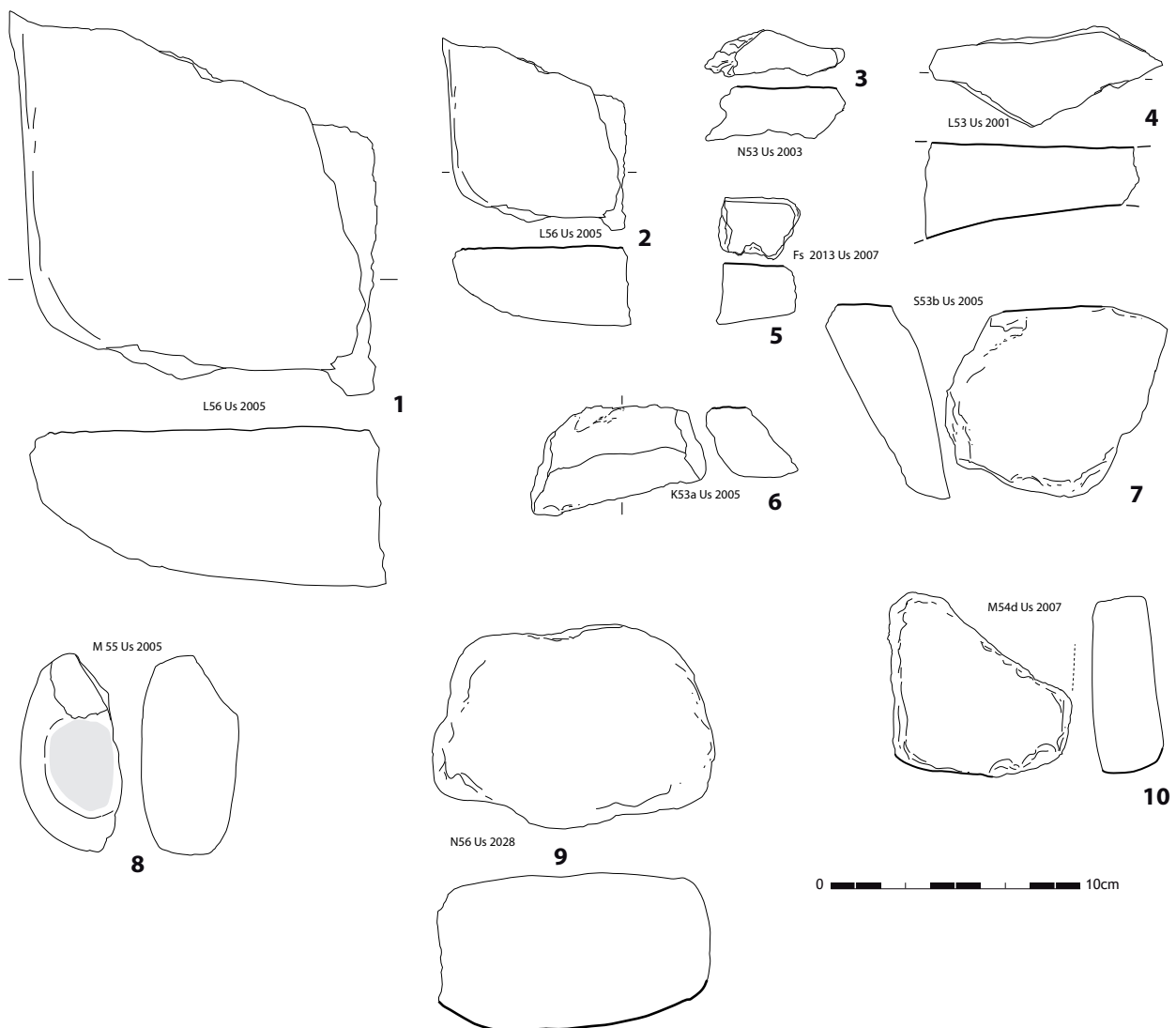
**Figure 15**

Détails microscopiques des traces d'utilisation formées sur les parties actives des deux lissoirs (a et b) et d'une pierre à aiguiser (c).

peu plus ancienne, ce rapport se situe autour de 31 % pour les haches et ciseaux et 68 % pour les pièces de meunerie (Mihail, Micu, 2016, 33). Dans la Zone 2 de l'établissement Taraschina, ce rapport est disproportionné, en faveur des pièces de mouture. Si l'on retient les 3 exemplaires de roches polies et, *a minima*, 94 pièces de mouture, le rapport est de l'ordre de 3 % en faveur des haches et ciseaux et 97 % pour les pièces de mouture.

L'absence de lames polies à Taraschina ne peut être justifiée par le manque de matières premières disponibles. Sur les autres gisements de la culture Gumelnița du nord de la Dobroudja, ces roches ont été

sélectionnées de manière préférentielle pour confectionner l'outillage poli. L'étude pétrographique réalisée sur le matériel lithique de la zone 2 conduit vers l'identification des roches sédimentaires et métamorphiques. Les aires d'approvisionnement sont toutes situées à une distance comprise entre 20 et 40 km de Taraschina ; les affleurements de roches magmatiques étant distants d'environ 70 à 80 km, au nord-ouest de la Dobroudja. Les réseaux d'approvisionnements en matières premières, et plus particulièrement en silex, montrent que des réseaux beaucoup plus lointains fonctionnaient pour s'approvisionner en silex originaire de la plateforme Pré-Balkanique, à environ 200 km (Furestier, Mihail, 2014, 26). Les liens culturels



**Figure 16**

Illustration du corpus des pièces de mouture de la zone 2. 1 : fragment de meule (Us 2005, carré L56) ; 2 : fragment de meule (Us 2005, carré L56) ; 3 : fragment de meule (Us 2003, carré N53) ; 4 : fragment portant deux faces utilisées (Us 2001, carré L53) ; 5 : meule ou molette indéterminée (fosse 2013, Us 2007) ; 6 : fragment de meule (Us 2005, carré K53a) ; 7 : fragment de meule (Us 2005, carré S53b) ; 8 : broyeur (Us 2005, carré M55) ; 9 : broyeur (Us 2028, carré N56) ; 10 : fragment de meule-molette réutilisé en broyeur.

et les échanges ne peuvent par conséquent pas expliquer l'absence de matières premières destinées à la confection des lames polies. Il est toujours possible d'expliquer cette absence par une question d'échantillonnage lors de la fouille... ; mais nous formulons l'hypothèse que les conditions environnementales présentes autour de l'habitat de Taraschina ne nécessitaient pas le recours aux lames polies pour confectionner des outils d'abattage.

La dégradation du couvert forestier ne nécessitait probablement pas l'emploi de tels outils. On rappellera que de petits ciseaux en pierre polie ont été découverts dans les zones 1 et 3.

Sur le site de Luncavița, qui occupe une position différente, dans un milieu d'interface entre la plaine du Danube et les monts Măcin, les lames polies sont très présentes. Les études archéozoologiques décrivent cet environnement comme boisé, comme l'indique la faune sauvage au sein des mammifères terrestres (Bălășescu, 2003, 22 ; Bălășescu, Radu, 2011, p. 399, fig. 15). À Taraschina, l'importance des activités agricoles, telles que déduites des études archéologiques et paléo-environnementales, soutend l'existence de vastes espaces ouverts, et probablement d'une steppe dégradée. Exploitée depuis le 48<sup>e</sup> siècle avant notre ère par les communautés agricoles, le couvert forestier devait déjà être dégradé et réduit dans un environnement proche de la ripisylve.

## Références bibliographiques

**Bălășescu 2003** : BĂLĂȘESCU (A.) – L'étude de la faune des mammifères découverts à Luncavița, *Peuce*, S.N., I (XIV), p. 453-468.

**Bălășescu, Radu 2011** : BĂLĂȘESCU (A.), RADU (V.) – Paléo-économie animalière et reconstitution de l'environnement, in L. Carozza, C. Bem, C. Micu (eds.) *Société et environnement dans la zone du Bas Danube durant le 5<sup>e</sup> millénaire avant notre ère*, Iasi, Editura Universității "Alexandru Ioan Cuza" p. 385-408.

**Danu et al. 2019** : DANU (M.), MESSENGER (E.), CAROZZA (J.-M.), CAROZZA (L.), BOUBY (L.), PHILIBERT (S.), ANDERSON (P.), BURENS (A.), MICU (C.) – Phytolith evidence of cereal

processing in the Danube Delta during the Chalcolithic period, *Quaternary International* 504, p. 128-138; DOI 10.1016/j.quaint.2018.03.033

**Furestier, Mihail 2014** : FURESTIER (R.), MIHAIL (F.) – L'industrie lithique de la Zone 2 de Taraschina, Rapport de mission archéologique *Archéologie du Delta du Danube*, p. 25-38.

**Haită 2013** : HAITĂ (C.) – Pétrographie du macro-outillage et roches mises au jour dans les zones 1 et 2, *Rapport de mission archéologique Archéologie du Delta du Danube*, p. 167-173.

**Micu, Haită, Mihail 2005-2006** : MICU (C.), HAITĂ (C.), MIHAIL (F.) – Quelques

observations sur les pièces en pierre polie découvertes dans l'établissement néolithique de Carcaliu (dep. De Tulcea), *Peuce*, S.N. III-IV, p. 9-40.

**Mihail, Ștefan 2014** : MIHAIL (F.), ȘTEFAN (C.-E.) – Obiecte din piatră și materii dure animale descoperite în tell-ul de la Baia, jud. Tulcea, in C. E. Ștefan, M. Florea, S.C. Ailincăi, C. Micu (eds.), *Studii privind preistoria sud-estului Europei*, Brăila, Editura Istros, p. 263-298.

**Mihail, Micu 2016** : MIHAIL (F.), MICU (C.) – Polished stone objects at Trestenic tell settlement (Nalbant, Tulcea County), *Peuce*, S.N. XIV, p. 17-42, Tulcea.