

QUELQUES OBSERVATIONS SUR LES PIÈCES EN PIERRE POLIE DECOUVERTES DANS L'ÉTABLISSEMENT ÉNÉOLITHIQUE DE CARCALIU (DEP. DE TULCEA)

Cristian Micu, Constantin Haită, Florian Mihail

Rezumat: În cadrul acestui articol este realizată o analiză a unui lot de 52 piese de piatră șlefuită descoperite în așezarea eneolitică de la Carcaliu (jud. Tulcea).

Înainte de prezentarea studiului propriu-zis sunt făcute câteva observații privind situl amintit, contextul în care au fost înregistrate piesele și modul în care a fost analizat în studiile anterioare materialul litic avut la dispoziție.

În plan metodologic, pentru stabilirea principalelor categorii identificate în așezare, a fost luat în considerare criteriul funcțional. În funcție de caracteristicile fiecărei piese studiate, s-au putut defini tipurile (e.g. forma) și subtipurile (e.g. secțiune, raport grosime/lățime, lățime/lungime) posibile.

O atenție deosebită a fost acordată contextului descoperirii și stării de conservare a pieselor. În paralel, s-a realizat determinarea materiei prime pentru fiecare dintre acestea. În același context sunt indicate și posibilele zone de exploatare a rocilor determinate.

Abstract: Within the framework of this article it is achieved an analysis of 52 polished stone pieces discovered in the Eneolithic settlement from Carcaliu (Tulcea County).

Before the presentation of the study they are made a few observations regarding the mentioned site, the context in which were registered the objects and the manner in which the available lithic material was previously analyzed.

In methodological plan, for establishing the main identified categories in the settlement, it was considered the functional criterion.

Depending on the characteristics of each studied object, were defined the types (e.g. the form) and the possible subtypes (e.g. the section, the ratio thickness/breadth, breadth/length).

A special attention was granted to the discovery context and the object's preservation state. Simultaneously, it was determined the raw material for each object. In the same context are indicated the possible exploitation areas for the determined rocks.

Cuvinte cheie: Eneolitic, Carcaliu, Gumelnița A2, inventar litic, petrografie

Key words: Eneolithic, Carcaliu, Gumelnita A2, lithic inventory, petrography

Mots clef: Énéolithique, Carcaliu, Gumelnița A2, inventaire lithique, pétrographie

Dans cet article on fera une analyse d'un lot de 52 pièces en pierre polie (Tab. 1) découvertes dans l'établissement énéolithique de Carcaliu (dep. de Tulcea).

Avant de présenter l'étude proprement dite, on pense qu'il est nécessaire de faire quelques observations sur le site ci-dessus mentionné, le contexte dans lequel ont été enregistrées les pièces et la modalité d'analyse de l'inventaire lithique telle qu'elle a été définie dans les études antérieures. On fait la remarque que dans presque tous les cas, pour une analyse comparative, on se rapportera aux résultats des recherches réalisées sur le tell de Luncavița, le plus proche point dans lequel on a enregistré et étudié un lot significatif de pièces lithiques attribuées à la culture Gumelnița.

L'établissement de Carcaliu, dont la surface est d'un peu moins d'un ha, se trouve à presque 2,5-3 Km au SO du village moderne, au point *Vadul Mare*. L'habitat néolithique s'est concentré sur le plateau d'une colline qui s'élève à 11 m au-dessus de la plaine du Danube¹.

Le site a été découvert pendant le printemps 1980, à l'occasion de quelques recherches de surface réalisées dans la zone NO du département de Tulcea². Le premier sondage archéologique a été mis en place la même année, suivi d'une recherche systématique, finalisée en 1985, qui avait comme objectif la fouille de toute la surface de l'établissement³. Celui-ci avait un seul niveau d'habitation dans lequel on a enregistré huit structures d'habitation de surface, des fosses ménagères, auxquelles on ajoute quelques âtres et fours extérieurs. Il faut préciser que dans les derniers articles consacrés aux fouilles de Carcaliu, El. Lăzurcă a individualisé dans la couche archéologique deux niveaux d'habitation attribués à la phase Gumelnița A2, dans le plus récent d'entre se retrouverait, de façon sporadique, des éléments spécifiques du début de la phase Gumelnița B1⁴. Dans le niveau inférieur elle a intégré l'habitation no. 6 et quelques fosses ménagères, alors que les autres sont analysées avec le niveau supérieur. En prenant en considération que toute la surface de l'établissement a été fouillée, on pense qu'il est difficile d'accepter la définition d'un niveau d'habitation sur la base d'une seule habitation et d'un nombre réduit de fosses ménagères. On croit que, dans ce cas, on peut supposer l'existence d'un seul niveau dans lequel s'individualisent quelques éventuelles étapes d'aménagement des complexes d'habitation.

En prenant en considération la découverte des nombreux outils en bois de cerf (plautoirs, serfouettes) et pierre (meules, broyeurs), à côté de vases de grandes dimensions on a considéré que l'économie de l'établissement avait en premier lieu un caractère agricole⁵. En même temps, les résultats de l'étude archéozoologique⁶ ont indiqué que le matériel ostéologique provenant de la chasse dépassait en fréquence celui qui correspond à l'élevage.

Le nombre des pièces lithiques découvertes à Carcaliu est réduit par rapport à d'autres établissements contemporains, observation qui a été soulignée quelques fois même par l'auteur des découvertes⁷. Celles-ci ont été enregistrées dans des structures d'habitation, à côté des âtres et fours extérieurs, dans les fosses ménagères⁸ ainsi que dans le reste de la couche archéologique (Tab. 2). Dans quelques situations le contexte de la découverte n'est pas précisé.

Dans le rapport final sur les recherches de Carcaliu⁹, le matériel a été ordonné et analysé, sur la base de critères fonctionnels, dans huit catégories (haches, ciseaux, percuteurs, meules, broyeurs, lissoirs, outils à aiguiser et poids). En absence d'une systématisation rigoureuse on a fait des observations sommaires sur le contexte de la découverte, la typologie, la qualité du travail de la matière première, l'état de conservation et les traces d'utilisation.

¹ Lăzurcă 1984, 23; Hașotti, Lăzurcă 1989, 46.

² Lăzurcă 1984, 23.

³ Lăzurcă 1986, nota 1.

⁴ Lăzurcă 1986, *passim*; Lăzurcă 1991, 13; Hașotti, Lăzurcă 1989, 46.

⁵ Lăzurcă 1984, 27; Lăzurcă 1986, *passim*.

⁶ Haimovici 1996, 388.

⁷ Lăzurcă 1982, *passim*; Lăzurcă 1984, 25; 1985, *passim*; Lăzurcă 1986, *passim*.

⁸ Même si l'auteur de la fouille mentionne la découverte de quelques pièces lithiques dans les fosses ménagères, parmi les matériaux qui se trouvent dans l'inventaire de l'ICEM Tulcea il n'y a aucun exemplaire de Carcaliu enregistré dans ce type de complexe.

⁹ Lăzurcă 1986, *passim*.

Dans cette analyse, pour bien établir les principales catégories identifiées dans l'établissement, on a pris tout d'abord en considération le critère fonctionnel. Par rapport aux caractéristiques de chaque pièce étudiée on a pu définir des types (e.g. la forme) et des sous types (e.g. section, rapport épaisseur/largeur, largeur/longueur) possibles.

Une attention particulière a été accordée au contexte de la découverte et à l'état de conservation des pièces. Dans le même temps on a réalisé la détermination de la matière première pour chacune de celles-ci. On indiquera les zones possibles de l'exploitation de la matière première.

I. Herminettes (Tab. 3). Dans l'analyse on a enregistré cinq pièces de cette catégorie, c'est à dire 9,62 % du total. Par rapport à leur forme on peut individualiser les types suivants:

I.A. Trapézoïdales

Dans ce contexte on a inclus une seule pièce (Fig. 1/1 ; 5/1) avec talon oblique, le tranchant probablement droit, profil longitudinal asymétrique et section transversale rectangulaire.

Le talon, sur lequel on peut remarquer quelques traces d'utilisation, a été retouché dans une phase ultérieure de son travail. Sur l'une des parties latérales on voit deux interventions réalisées en direction longitudinale, une manière différente par rapport au reste de la surface où on a insisté sur la direction transversale. Le tranchant a été abîmé durant l'utilisation de la pièce. Celle-ci présente des traces de brûlure.

L'exemplaire a été découvert dans la couche végétale. Comme matière première on a utilisé le schiste vert avec une texture silteuse. La plus proche analogie se retrouve dans l'établissement-*tell* de Luncavița¹⁰.

I.B. Trapézoïdales modérée

Par rapport à la forme de la section transversale on a défini deux sous-types:

I.B.1. section rectangulaire;

I.B.2. section trapézoïdale

I.B.1. Dans ce sous-type on a inclus deux pièces (Fig. 1/2, 3; 5/2, 3) avec talon oblique, à inclinaison modérée ou accentuée, le talon légèrement arrondi et le profil longitudinal asymétrique. Celles-ci ont les surfaces bien polie sur une direction essentiellement longitudinale dans le premier cas, transversale ou oblique, dans la moitié inférieure, pour la deuxième.

L'une de herminettes a été abîmée dans la zone du talon et du tranchant, autant que l'autre, qui présente aussi des traces de brûlure (la structure dans laquelle on a découvert la pièce a été détruite par un incendie), plutôt sur les surfaces latérales.

Les exemplaires analysés ont été découverts dans l'habitation no. 5. Dans l'un des rapports de la fouille de Carcaliu¹¹, on mentionne que autour du four du complexe on a découvert des ciseaux à côté de „quelques poids en argile... grattoirs en silex, un petit vase, quatre *phalloi*, des tessons et une quantité assez importante de cendre". On pense que ce que El. Lăzurcă a considéré comme ciseaux sont en fait des herminettes.

¹⁰ Micu, Maille, Mihail 2005, 225, fig. 1/7.

¹¹ Lăzurcă 1982, *passim*.

La matière première utilisée est le calcaire fin. On fait l'observation que ce type de roche ne présente pas des caractéristiques physiques et mécaniques adéquates pour l'utilisation à des travaux qui nécessitent dureté ou résistance élevée, fait qui nous oblige de poser la question si ces deux dernières pièces étaient utilisées pour des opérations considérées comme spécifiques pour les herminettes.

I.B.2. Dans ce type on a inclus une seule pièce (Fig. 1/4; 5/4) avec le talon détruit, le tranchant légèrement arqué, le profil longitudinal asymétrique. Les surfaces n'ont pas été bien travaillées, les zones lissées étant plutôt le résultat de l'utilisation de la pièce. Sur le tranchant on remarque des cassures superficielles.

L'outil, brûlé, a été découvert dans l'habitation no. 1, structure détruite par incendie. Comme matière première on a utilisé probablement un schiste vert.

I.C. Triangulaires

Dans ce contexte on a pris en discussion une seule pièce (Fig. 1/5; 5/5) avec le talon arrondi, le tranchant droit, profil longitudinal asymétrique, section transversale ovale et les surfaces latérales bien individualisées. Toute la surface de l'herminette a été relativement bien polie. On doit remarquer les valeurs proches du rapport épaisseur/largeur et largeur/longueur (Tab. 4), qui sont quand même différentes en comparaison avec celles indiquées pour les types antérieurs. D'ailleurs, en prenant en considération le premier critère, on pourrait individualiser:

a. une variante de herminettes plates dans laquelle on a les premiers deux types (I.A. și I.B.). Les valeurs enregistrées pour l'établissement de Carcaliu sont proches les unes par rapport aux autres et témoignent d'une homogénéité du lot analysé. La situation actuelle du *tell* de Luncavița indique plutôt une variabilité des données¹². De tout façon, il apparaît que les deux communautés ont préféré cette première variante ;

b. une variante de herminettes épaisses dans laquelle on a le troisième type (I.C.).

En revenant dans le cas de l'exemplaire analysé, il doit être précisé que la moitié supérieure d'une des surfaces latérales a été détruite et le tranchant a des cassures dues, probablement, à l'utilisation de la pièce. Celle-ci, découverte dans une maison incendiée (l'habitation no. 4), a sur sa surface des traces de brûlure. La matière première utilisée est un schiste vert à texture gréseuse.

II. Haches (Tab. 5). On a analysé cinq exemplaires, c'est à dire 9,62 % du total. Par rapport à la forme des pièces on a bien individualisé deux types:

II.A. Haches trapézoïdales. Si on utilise comme critère leur section transversale on a encore deux sous-types:

II.A.1. section rectangulaire;

II.A.2. section ovale

II.A.1. sous-type représenté par une hache (Fig. 2/1; 5/6) avec le talon droit, les tranchants arqués, profil longitudinal symétrique (biconvexe). Les surfaces sont a peu près bien polies. Dans la zone du tranchant on remarque les traces d'utilisation. La pièce, découverte dans la couche végétale, est en schiste vert.

¹² Micu, Maille, Mihail 2005, tab. 3.

II.A.2. dans ce contexte on a inclus une pièce (Fig. 2/2; 5/7) avec le talon légèrement arrondi, le tranchant épointé, arqué, le profil longitudinal asymétrique. La surface de cette hache a été à peu près bien polie. Sur le talon et les surfaces latérales on voit des cassures. Dans la zone active on a des traces d'utilisation. Cette hache a été découverte dans l'habitation no. 5.

La matière première est un schiste vert à texture gréseuse fine. Dans le même sous-type on pourrait inclure aussi deux fragments de haches (Fig. 5/8, 9) découvertes dans l'habitation no. 1 et la couche végétale pour lesquelles on a utilisé une matière première similaire.

Si on prend en considération les valeurs du rapport épaisseur/largeur (Tab. 6) des pièces analysées on individualise deux variantes:

- a. haches plates – la pièce du sous-type II.A.;
- b. haches épaisses – les exemplaires du sous-type II.A.2. Il faut préciser que dans ce cas les valeurs ci-dessus mentionnées – à côté de celles du rapport largeur/longueur – sont semblables avec celles des quelques haches découvertes à Luncavița¹³. Dans cette dernière place on remarque quand même la variabilité indiquée pour les herminettes, réalité constatée pour un grand nombre de pièces de l'inventaire.

II.B. Haches rectangulaires

Type représenté par un fragment de hache (Fig. 2/3; 5/10) – pour lequel n'a pas été précisé le contexte de découverte – avec le talon détruit, tranchant arqué, profil longitudinal symétrique (biconvexe). Le polissage des surfaces est médiocre. Les zones les plus abîmées sont le talon et le tranchant, un peu moins les surfaces latérales, celles-ci portant quand même des traces d'utilisation.

Des exemplaires semblables ont été découverts à Luncavița, au point *Cetățuia*, autant dans l'établissement-*tell*, que dans la zone d'habitat extérieure¹⁴. Il est intéressant de préciser que même pour ce type de haches plus épaisses le talon a été assez abîmé.

Comme on peut le remarquer dans l'un des tableaux présenté à la fin de l'article (Tab. 5), pour les cinq haches du lot de Carcaliu on a utilisé comme matière première des schistes, d'une texture gréseuse fine, roches essentiellement siliceuses, ayant subi un faible métamorphisme. On peut considérer que ce type de roche d'une schistosité faible ou même compacte et dureté moyenne à élevée est propre au type d'outil analysé.

III. Haches-marteau (Tab. 7)

Dans cette catégorie on a inclus une seule pièce (Fig. 6/1), fragmentaire, pourvue d'une perforation transversale. Le polissage des surfaces n'a pas été bien réalisé. L'exemplaire, découvert dans la couche archéologique, a des traces d'utilisation sur l'une des parties actives (la mieux préservée) On a utilisé comme matière première un grès carbonaté. Ce type de roche, par sa faible dureté n'est pas propice à la réalisation d'une hache.

On pense qu'il est intéressant de préciser que, du point de vue du nombre des haches marteau découvertes, il existe une différence assez grande entre l'établissement de Carcaliu et celui du *tell* de Luncavița, dans lequel elles sont nettement plus abondantes. Un autre détail qui devrait être pris en considération: à Carcaliu on n'a pas encore découvert un reste issu de la perforation d'une telle pièce. On s'interroge si ces dernières observations peuvent conduire, au

¹³ Micu, Maille, Mihail 2005, tab. 5.

¹⁴ Micu, Maille, Mihail 2005, 227, fig. 2/4-5, 6/4, 5.

moins, à l'hypothèse d'une absence des techniques nécessaires – parmi mes membres de la communauté de Carcaliu – pour des opérations technologiques présentant une difficulté élevée.

IV. Ciseaux (Tab. 8, 9)

Dans cette catégorie aussi on a enregistré une seule pièce fragmentaire (Fig. 2/4; 6/2), de forme trapézoïdale, ayant le tranchant droit et le profil longitudinal asymétrique. Les surfaces ont été bien travaillées. On l'a découverte dans la couche végétale. La matière première utilisée est le schiste vert. La forme se retrouve dans les établissements de la culture Gumelnița de la Dobroudja autant dans les niveaux de la phase A1, que dans ceux de la phase A2¹⁵.

V. Marteaux (Tab. 10)

Dans la couche végétale on a découvert un seul exemplaire (Fig. 2/5; 6/3), avec un profil semblable à celui d'une hache rectangulaire. L'une des parties actives a été probablement arrondie, la deuxième est plus étroite et arquée. Le profil longitudinal est symétrique, biconvexe. Les surfaces ont été bien travaillées. La pièce a des traces d'utilisation surtout sur l'une des ses parties actives. Le marteau, découvert dans la couche archéologique, a été réalisé dans un schiste vert. Autant dans le cas du ciseau que dans celui du marteau la relation entre le type d'outil et la matière première est semblable à celle précisée dans l'analyse des haches.

VI. Lissoirs (Tab. 11)

Dans cette catégorie on a inclus deux pièces (Fig. 6/4) de petites dimensions et de forme ovale. L'une a été découverte dans l'habitation no. 4, pour l'autre le contexte archéologique n'est pas précisé. On a utilisé comme matière première le schiste vert et le calcaire, les deux de texture fine, ce qui démontre qu'on peut les utiliser pour l'objectif supposé.

VII. Meules (Tab. 12)

Tout d'abord on mentionne que dans notre analyse on n'a pas intégré tous les exemplaires découverts à Carcaliu. El. Lăzarcă mentionnait dans son rapport final de fouille¹⁶ que dans le site „les meules portables sont nombreuses, en découvrant 2-3 exemplaires par habitation”. Beaucoup de pièces, dans un état fragmentaire, ont aussi été enregistrées dans les fosses ménagères. Par rapport à cela, dans le dépôt du Musée d'Histoire et D'Archéologie de Tulcea on a trouvé seulement sept meules, c'est à dire 13,46 % du total.

Dans quelques cas seulement le contexte de découverte a bien été mentionné. Parmi les cinq exemplaires de l'habitation no. 5 trois se retrouvait vers le S, l'une vers le NE et la dernière à côté d'une zone riche en céramique¹⁷; les meules découvertes dans la première campagne de fouille ont été enregistrées à côté des âtres¹⁸, autant dans des maisons qu'à l'extérieur de celles-ci.

Par rapport aux caractéristiques de la partie active¹⁹, les meules peuvent être partagées dans quelques types :

¹⁵ Lăzarcă 1995, 13, Pl. 9/9-11; Marinescu-Bîlcu *et alii* 2000-2001, 141, fig. 7.

¹⁶ Lăzarcă 1986, *passim*.

¹⁷ Lăzarcă 1982, *passim*.

¹⁸ Lăzarcă 1984, 25.

¹⁹ La forme de la surface active est dépendante de la forme de l'échantillon de matière première – celui-ci pourrait avoir une des surfaces légèrement concave –, mais plutôt de la durée d'utilisation (pendant l'utilisation il peut devenir assez mince).

VII.A. à surface active droite. Dans ce contexte on a inclus deux meules (Fig. 3/1, 2; 6/5, 6) découvertes dans l'habitation no. 5, l'une de forme irrégulière, l'autre à peu près rectangulaire, toutes les deux travaillées en schiste vert. Par sa forme le deuxième exemplaire a des analogies avec quelques exemplaires découverts dans l'établissement-*tell* de Luncavița²⁰. Dans le même type on pourrait inclure aussi un fragment de roche (schiste vert) sur lequel on remarque des traces de polissage;

VII.B. à surface active concave. On a pris en considération quatre meules (Fig. 3/3-6; 6/7-10) découvertes dans les maisons no. 4 (une pièce) et no. 5 (trois pièces), de forme à peu près ovale, en schiste vert, grès quartzeux, roche feldspathique et granitoïde. Ce type se retrouve sur toute l'évolution de la culture Gumelnița. Le plus proches analogies sont enregistrées dans *tell* de Luncavița²¹.

Il faut préciser que l'exemplaire découvert dans l'habitation no. 4 présente autant sur la surface active que sur celle inférieure une couche mince mais consistante d'ocre (Fig. 3/5; 6/9). Une découverte semblable a été réalisée dans l'établissement de Trestenic (dép. de Tulcea)²².

L'une des meules enregistrée dans la maison no. 5 paraît avoir servi à des utilisations multiples affirmation soutenue par les traces présentes sur sa surface active (Fig. 3/6; 6/10).

En revenant au problème de la matière première utilisée pour les meules de Carcaliu, on peut préciser que toutes les roches ci-dessus mentionnées correspondent par leur dureté et plutôt par leur caractère abrasif à l'objectif recherché.

VIII. Broyeurs (Tab. 13). Dans l'établissement de Carcaliu on a enregistré 11 exemplaires, c'est à dire 21,15 % du total. Quelques fois on a précisé leur association avec les meules²³.

Par rapport à leur forme on a identifié les types suivants :

VIII.A. sphériques, avec une ou plusieurs surfaces actives (Fig. 7/1-3). Les exemplaires analysés – découverts dans les maisons no. 4, no. 5 et la couche végétale – ont un diamètre maximum compris entre 5,7 et 6,9 cm. On n'exclut la possibilité que quelques uns ont eu des utilisations multiples (e.g. broyeurs, percuteurs etc.). Les broyeurs ont en général des traces d'utilisation spécifiques. Quelques pièces, trouvées dans des maisons détruites par un incendie, ont été brûlées.

Presque dans tous les cas on a utilisé des schistes verts, pour une seule pièce on a déterminé une roche granitoïde ;

VIII.B. prismatiques. La principale caractéristique de ce type est donnée par la présence des deux parties actives opposées. On a enregistré un seul exemplaire (Fig. 7/4) dans la couche archéologique. Le broyeur, travaillé avec une technique rudimentaire, a été aménagé sur un granit gneissique ;

VIII.C. trapézoïdaux. Dans ce type on a inclus un exemplaire (Fig. 7/5), découvert dans la couche archéologique, dont les surfaces ont été relativement bien polies. La pièce a été abîmée autant sur sa partie distale que sur celle proximale. Comme matière première on a utilisé le schiste vert;

²⁰ Micu *et alii* 2005, 230, fig. 4/4.

²¹ Micu *et alii* 2005, 230, fig. 4/1.

²² Lăzarcă 1995, 12.

²³ Lăzarcă 1982, *passim*; Lăzarcă 1984, 25.

VIII.D. plats, avec des grandes dimensions par rapport aux exemplaires antérieurs (Fig. 7/6-9). On a utilisé une ou deux surfaces, dans quelques cas seulement une bordure. Quelques exemplaires ont été brûlés.

Les outils ont été découverts dans des maisons, à côté des âtres extérieurs et dans le reste de la couche archéologique. On a utilisé une diversité de matières premières: calcaire, quartzite et granit. Plusieurs exemplaires sont aménagés sur des galets dont la forme arrondie a permis l'utilisation sans intervention préalable.

Toutes les roches utilisées pour l'aménagement des broyeurs de Carcaliu ont des caractéristiques physiques et mécaniques nécessaires pour ce type d'outil. Il est intéressant de remarquer qu'une partie des broyeurs sont aménagés sur des roches qui appartiennent aux trois types pétrographiques déterminés pour les meules, les deux catégories, qui ont été utilisées ensemble, pouvant être réalisées de la même matière première, peut-être intentionnellement, pour ne pas accentuer l'abrasion, qui aurait pu avoir comme résultat la production d'une plus grande quantité de granules minérales.

IX. Percuteurs (Tab. 14)

Les huit exemplaires analysés – qui représentent 15,38 % du total – ont une forme sphérique, avec des valeurs de diamètre maximum entre 5 et 8,4 cm. Sur leur surface on peut remarquer les traces d'utilisation (Fig. 8/1-7).

Il faut préciser que six outils ont été découverts en dehors d'un complexe archéologique et seulement deux dans des habitations (habitation no. 4 și no. 5).

Les membres de la communauté ont utilisé des matières premières diverses: des schistes de texture gréseuse (3), une roche en quartz feldspathique (1), silicolites (2) et quartzite fin cristallisé. Dans ce cas, autant les roches siliceuses de texture fine, que les schistes, compactes et durs, correspondent à l'objectif.

X. Outils à aiguiser (Tab. 15)

Il s'agit de cinq outils (9,62 % du total), de formes irrégulières, plates, qui ont parfois, sur la surface active, une petite zone concave et, dans quelques cas, incisions (Fig. 4/1-4; 9/1-5). Il ne faut pas exclure la possibilité qu'on les a utilisés pour aiguiser des outils en pierre ou en os (haches, herminettes, ciseaux, perçoirs etc.).

Il est intéressant de remarquer que dans la maison no. 5 on a trouvé quatre pièces de cette catégorie.

Les outils sont travaillés en schistes quartzeux de texture fine (3) et schiste tufeux, de texture fine (2). Par leur composition et texture ces roches correspondent aux demandes physiques et mécaniques d'une telle catégorie.

XI. Poids (Tab. 16)

Dans cette catégorie on retrouve une pièce (Fig. 4/5; 9/6) de forme ovale qui est pourvue d'une perforation oblique. La pièce, travaillée dans un schiste de texture gréseuse fine, a été découverte dans la couche archéologique.

XII. Varia (Tab. 17)

Cette dernière catégorie comprend des pièces sans destination bien précise pour lesquelles on fera quelques observations:

1. Outil de forme trapézoïdale, avec un profil semblable aux herminettes – et, probablement, avec une utilisation semblable – travaillé d’après une technique rudimentaire (Fig. 4/6; 10/1). On remarque des traces d’usure aux extrémités.

On l’a trouvé dans la maison no. 5.

Comme matière première on a utilisé, le plus probablement, un schiste tufeux.

2. Galet de grande dimension, en grès, de forme ovale, avec des faibles traces d’utilisation sur le bord (Fig. 10/2).

3. Galet prismatique, arrondi, en grès quartzeux, découvert à côté d’unâtre extérieur aux structures d’habitation. La pièce (Fig. 10/3) pourrait être liée aux activités réalisées autour du complexe mentionné.

4. On ajoute dans ce contexte deux fragments de roche (schiste vert et probablement schiste tufeux) découverts dans les habitations no. 1 et no. 2 (Fig. 10/4, 5). Sur leur surface on n’a pas remarqué des traces d’utilisation.

Conclusions

Comme on l’a précisé au début de cet article, l’établissement de Carcaliu pourrait être caractérisé par son nombre réduit d’outils en pierre. Il est difficile de réaliser, de ce point de vue, une comparaison avec des sites à peu près du même type de la Dobroudja, si on prend en considération que dans aucune d’entre eux on n’a pas fouillé une zone importante de la surface habitée. *A contrario*, on peut faire cette comparaison avec des lots provenant des établissements-*tell*, dont le plus proche est celui de Luncavița. Dans ce dernier point on a enregistré, jusqu’à ce jour, sur une surface plus réduite par rapport à Carcaliu, 106 pièces²⁴.

On ne peut pas ignorer la proportion élevée des pièces découvertes dans les maisons no. 4 et no. 5 (44,23 % du total) et dans la couche archéologique (32,69 % du total), dans ce dernier cas, apparemment en dehors des surfaces des complexes. Il faut ajouter dans ce contexte que les deux structures d’habitation mentionnées s’individualisent sur l’ensemble de l’établissement aussi par d’autres plans : dans l’habitation no. 4, le seul complexe de ce type avec une plateforme en bois²⁵, on a enregistré les plus nombreux produits de débitage en silex, à côté d’un nucleus de même matière première²⁶. C’est le seul complexe d’habitation dans lequel on a découvert de la céramique de type Cucuteni C²⁷; dans l’habitation no. 5 on retrouve la plus grande partie des pièces de l’industrie des matières dures animales, on a individualisé la plus importante agglomération de céramique (d’une habitation), qui occupait à peu près 10 m² (les fragments ont appartenu, en général, à des vases de grande dimension), dans le même complexe étant découvert le seul vas de type *askos* et la seule figurine anthropomorphe d’os de l’établissement, auxquels s’ajoute une alène en cuivre et de nombreux *phalloi*²⁸.

²⁴ Micu, Maille, Mihail 2005.

²⁵ Lăzurcă 1986, *passim*.

²⁶ On doit mentionner que nos observations sont faites sur le matériel retrouvé dans l’inventaire de l’ICEM Tulcea. Il est difficile d’apprécier si par les méthodes de fouille et d’enregistrement utilisées durant la recherche on a pu surprendre la situation réelle du site de Carcaliu. Sur l’établissement-*tell* de Luncavița, par exemple, la proportion des produits de débitage en silex est beaucoup plus grande en dehors des complexes d’habitation, dans les zones ménagères et même dans la couche végétale.

²⁷ Lăzurcă 1991, 14.

²⁸ Lăzurcă 1982, *passim*.

Il est très intéressant de noter que dans le lot analysé dans cet article on ne retrouve aucune pièce en pierre polie enregistrée dans les habitations no. 3, no. 6, no. 7 et no. 8. On ne peut pas avancer de conclusions définitives dans ce contexte si on prend en considération que dans son rapport final de la fouille²⁹ El. Lăzurcă précisait qu'elle a trouvé au moins 2-3 meules dans chaque habitation. Même s'il est difficile d'accepter qu'on a perdu quelques outils ou on n'ait pas enregistré/pris en considération des pièces apparemment sans aucune importance pour l'inventaire du site, nous sommes obligés de ne pas ignorer ces deux dernières hypothèses de travail.

Si les réalités ci-dessus mentionnées ne sont pas le résultat du hasard, on ne peut pas exclure l'idée d'une accumulation de matériel dans certains complexes d'habitation de l'établissement.

Les catégories, les types et les sous-types identifiés à Carcaliu se retrouvent dans les établissements de la culture de Gumelnița, les différences typologiques n'étant pas significatives. On remarque le degré relativement modeste du travail de nombreuses pièces. Si dans le cas de quelques herminettes, du marteau et du ciseau on a accordé une attention à part au travail des surfaces, sur le bord d'une meule où restent encore des traces de l'érosion naturelle.

L'une des caractéristiques du lot analysé est le nombre réduit de herminettes, haches³⁰ et ciseaux à côté de la proportion élevée des percuteurs, meules et broyeur. Si cette distribution reflète la situation réelle du site elle peut constituer un indice sur l'importance de certaines activités pratiquées dans le cadre de la communauté, les deux dernières catégories étant associées au traitement des productions agricoles.

Quelques catégories d'outils paraissent se concentrer dans certains complexes d'habitation. C'est le cas de l'habitation no. 5 dans laquelle on a trouvé un assez important nombre de meules et outils à aiguiser. Les premières pièces peuvent être associées avec l'important complexe céramique de la partie NO du complexe.

Etant donné les conditions de description sommaire de la situation archéologique il est difficile d'avancer quelques commentaires sur le contexte de la découverte pour les autres catégories.

Les herminettes, les haches, les broyeurs et les percuteurs ont aussi été identifiés à côté des âtres – soit dans des habitations, soit en dehors de celles-ci –, associés à des matériaux divers.

Bien que dans leur grande majorité les pièces de Carcaliu sont à peu près dans un mauvais état de conservation, il existe certaines différences entre les catégories identifiées. Ainsi, en ce qui concerne les herminettes, les haches et les ciseaux la proportion d'exemplaires détériorés est plus importante. Quelques outils, soit qu'ils sont découverts dans les complexes, soit en dehors de ceux-ci ont des traces de brûlure. Sur la surface des herminettes, plus rare dans le cas des haches, on remarque les retouches réalisées durant leur utilisation.

Toutes ces données ne sont pas suffisantes pour bien apprécier le rythme d'utilisation et de remplacement des outils. La proportion élevée des meules, broyeurs et percuteurs, la diversité des contextes dans lesquels ceux-ci ont été découverts – y compris les fosses ménagères – peuvent suggérer un certain besoin de quelques catégories.

²⁹ Lăzurcă 1986, *passim*.

³⁰ Par rapport à l'établissement de Carcaliu, dans le lot de Luncavița, les haches detiennent une proportion de 31,85 % du total. Dans ce dernier cas on a pu faire une association avec le milieu environnant qui était dominé dans la période néolithique par le massif forestier nord-dobroudjéen. Les résultats de l'étude archéozoologique de Carcaliu indique au niveau des données du paléoenvironnement l'existence de zones de forêt, parfois mareécageuse, mais aussi des espaces ouverts – Haimovici 1996, 379.

La majorité des pièces ont été produites en schistes. Notre analyse n'est pas en accord avec les conclusions du rapport final de la fouille réalisé par El. Lăzurcă dans lequel on précisait qu'on a utilisé principalement le granit, les grès siliceux et les autres roches présentes dans les bassins géologiques du nord de la Dobroudja³¹.

Si on analyse l'inventaire de pièces en pierre polie de l'habitation no. 4, et no. 5, les plus riches du point de vue de leur nombre, à côté de leur évidente préférence pour le schiste vert on remarque une diversité de choix en ce qui concerne les matières premières utilisées (plutôt dans l'habitation no. 5).

Seulement dans le cas des haches et les outils à aiguiser on remarque une correspondance évidente entre le type d'outil et la matière première utilisée (schistes). Au contraire, il est évident qu'il existe une diversité de choix concernant les meules, broyeur et percuteurs. Il est intéressant de préciser que si pour certaines herminettes et pour la hache-marteau la matière première utilisée – calcaire – n'est pas indiquée pour la catégorie d'outil³², pour les autres pièces de Carcaliu la situation est complètement différente.

En ce qui concerne la localisation des roches utilisées pour les outils de l'établissement, on peut préciser que les schistes métamorphiques se retrouvent dans la proximité du site, à peu près à 6 Km au sud, sur le bord du Danube, à côté des silicates, grès et calcaires dévoniens, d'autres calcaires étant présents aussi dans les gisements d'âge silurien à 2 Km par rapport au village de Carcaliu, sur le bord du fleuve.

En même temps, à peu près à 10 Km SE, on retrouve des schistes chloriteux avec des porfiroblastes de albite. A la même distance, vers E et NE on a des quartzites et roches tufeuses, les dernières pouvant constituer la source de la matière première pour deux outils à aiguiser.

Les schistes verts sont des roches très variées du point de vue pétrographique (plutôt par leur texture et composition) qui représentent une série des roches sédimentaires (schistes argileux, silts, grès, micro-conglomérats) très faiblement métamorphisés. Parfois, la schistosité n'est pas évidente, mais la couleur et le grade de compaction indiquent ce faciès. Dans beaucoup de situations la patine due à la réalisation ou à l'utilisation ou la couche carbonatée déposée postérieurement empêchent d'observer la structure et la schistosité. Ceux-ci sont les motifs pour lesquels, dans certains cas, l'analyse microscopique a permis une attribution certes du matériel lithique à cette catégorie pétrographique.

Les schistes verts apparaissent sur des grandes surfaces dans toute la Dobroudja Centrale. Le plus proche gisement par rapport à Carcaliu se trouve dans la zone de Peceneaga.

Les granites gneissiques apparaissent au voisinage E de la ville de Măcin, à peu près à 8 Km au NE de Carcaliu, mais aussi dans la zone située au SE de l'établissement à 10-12 Km.

Si l'espace nord-dobroudjéen a représenté la plus importante zone source pour les matières premières utilisées à Carcaliu, on peut considérer que celui-ci était placé à une distance relativement proche – 10-12 Km – par rapport aux gisements assez importants. On ne peut pas exclure, quand même, la possibilité que les membres de la communauté ont pu compléter leur nécessaire avec des outils ou matières premières dont l'origine pourrait être située dans des zones plus éloignées (e.g. la zone centrale de la Dobroudja). Bien que ce type

³¹ Lăzurcă 1986, *passim*.

³² Une situation en grande partie semblable se retrouve à Luncavița: il existe une correspondance entre haches et schistes verts, une diversité des choix concernant la matière première pour meules, percuteurs et broyeurs et le calcaire a été utilisé fréquemment pour la réalisation des herminettes.

de comportement ait été remarqué aussi sur le *tell* de Luncavița, on croit qu'il est prématuré d'étendre cette observation au niveau de l'espace ci-dessus mentionné.

Bibliografie

- Coteț 1973, *Geomorfologia României*, București.
- Haimovici, S., 1996, *Studiul arheozoologic al materialului provenit din stațiunea gumelnițeană de la Carcaliu*, Peuce 12, 377-392.
- Hașotti, P., Lăzurcă, El. 1989, *Civilizații pretracice în Dacia Pontică*, SympThrac 7, 39-48.
- Lăzurcă El., 1995, *Trestenic – o nouă așezare neolitică pe teritoriul județului Tulcea*, Peuce 11, 7-48.
- Lăzurcă, El. 1982, *Raport asupra săpăturilor arheologice efectuate în anul 1981 în stațiunea neolitică de la Carcaliu (jud. Tulcea)*, material prezentat în cadrul Sesiunii Naționale de Comunicări de la Vaslui, 1982, aflat în arhiva ICEM Tulcea.
- Lăzurcă, El. 1984, *Cercetări arheologice în stațiunea neolitică de la Carcaliu (jud. Tulcea)*, Peuce 9, 23-30, 425-434.
- Lăzurcă, El. 1985, *Stațiunea neolitică de la Carcaliu (jud. Tulcea). Raport asupra campaniilor din anii 1982-1984*, material prezentat în cadrul Sesiunii Naționale de Comunicări de la Târgoviște, 1985, aflat în arhiva ICEM Tulcea.
- Lăzurcă, El. 1986, *Raport final asupra cercetărilor arheologice efectuate în așezarea neolitică de la Carcaliu*, material prezentat în cadrul Sesiunii Naționale de Comunicări de la Deva, 1986, aflat în arhiva ICEM Tulcea.
- Lăzurcă, El. 1991, *Ceramica cucuteniană în contextul așezării gumelnițene de la Carcaliu (județul Tulcea)*, Peuce 10, 13-19.
- Marinescu-Bîlcu, S., Voinea, V., Dumitrescu, S., Haită, C., Moise, D., Radu, V. 2000-2001, *Așezarea eneolitică de pe insula „La Ostrov”, lacul Tașaul (Năvodari, jud. Constanța). Raport preliminar – campaniile 1999-2000*, Pontica 33-34, 123-170.
- Micu, C., Maille, M., Mihail, F. 2005, *Outils et pieces en pierre portant des traces de façonnage et/ou d'utilisation découverts à Luncavița*, în *In Honorem Silvia Marinescu-Bîlcu*, CCDJ 22, 223-261.

Cristian Micu

Institutul de Cercetări Eco-
Muzeale Tulcea
Str. 14 Noiembrie, nr. 5
820009, Tulcea
cristianleonard@yahoo.com

Constantin Haită

Muzeul Național de Istorie a României
Calea Victoriei, nr. 12, sect. 3,
030026, București
sedimentologie@mnir.ro

Florian Mihail

Institutul de Cercetări Eco-
Muzeale Tulcea
Str. 14 Noiembrie, nr. 5
820009, Tulcea
florianhamangia@yahoo.com

Tab. 1. Carcaliu, point *Vadul Mare*

Pièce	Nombre des exemplaires	%
Herminettes	5	9,62
Haches	5	9,62
Haches-marteau	1	1,92
Ciseaux	1	1,92
Marteaux	1	1,92
Lissoirs	2	3,85
Meules	7	13,46
Broyeurs	11	21,15
Percuteurs	8	15,38
Outils à aguïsser	5	9,62
Poids	1	1,92
<i>Varia</i>	5	9,62
Total	52	100

Tab. 2. Distribution des pièces

	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	Atres extérieurs	Fosses	Couche d'habitation	Couche végétale	<i>Passim</i>
Herminettes	1	-	-	1	2	-	-	-	-	-	-	1	-
Haches	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	2	-	1
Haches-marteau	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Ciseaux	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Marteaux	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Lissoirs	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Meules	-	-	-	1	5	-	-	-	-	-	-	-	1
Broyeurs	-	-	-	3	2	-	-	-	1	-	4	-	1
Percuteurs	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	6	-	-
Outils à aguïsser	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	1	-	-
Poids	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
<i>Varia</i>	1	1	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	1
Total	3	1	-	7	16	-	-	-	2	-	17	1	5

Tab. 3. Carcaliu, point *Vadul Mare*. Herminettes

Type	Numéro d'identification	Contexte de la découverte	Etat de conservation	Dimensions	Matière première/description	Observations
I.A.	38 246/ 1985	Cas. 11 ; - 0,10 m	détérioré	L. – 5,5 cm l.max. – 3,5 cm E.max. – 1,3 cm	Schiste. Gris fonce, brun rougeâtre, texture silteuse, homogène, compacte, schistosité évidente	Talon abîmé superficiellement; le tranchant détruit partiellement. La pièce a subi les effets d'une brûlure
I.B.1.	27 664/ 1981	L5	détérioré	l.max. – 4,4 cm E. max. – 1,7 cm	Calcaire fin. Crème (<i>café au lait</i>), texture silteuse fine, homogène, compact, inclusions calcitiques Roche qui n'est pas adéquate pour ce type d'outil	Le talon, le tranchant et les parties latérales ont été abîmés
	27 665/ 1981	L5	détérioré	L. – 6,8 cm l.max. – 4,5 cm E.max. – 1,4 cm	Calcaire fin, brûlé (calcaire <i>café au lait</i>). Gris foncé, noir, texture silteuse, fine, homogène, compact. Roche qui n'est pas adéquate pour ce type d'outil	Il présente des cassures sur le talon, le tranchant et les parties latérales. La pièce a subi les effets d'une brûlure
I.B.2.	26 632/ 1980	L1	détérioré	l.max. – 3,6 cm E.max. – 1,2 cm	Probablement schiste vert. Gris verdâtre et brun rougeâtre sur la surface de la pièce, texture silteuse, stratification très fine, homogène, compacte	Le talon a été détruit. Le tranchant a été légèrement abîmé. La pièce a été brûlée
I.C.	24 989/ 1980	L4	détérioré	L. – 9,8 cm l.max. – 5 cm E.max. – 2,5 cm	Schiste de couleur verte. Gris verdâtre moyenne, texture gréseuse fine, homogène, compact, quartz feldspathique	L'une des surfaces latérales a été détruite. On remarque de petites cassures sur le tranchant. La pièce a été brûlée jusqu'au rouge

Tab. 4. Carcaliu, point *Vadul Mare*. Herminettes

Type	Numéro d'identification	Contexte de la découverte	Dimensions	E./l.	l./L.
I.A.	38 246/1985	Cas. 11 ; - 0,10 m	L. – 5,5 cm l.max. – 3,5 cm E.max. – 1,3 cm	0,37	0,63
I.B.1.	27 664/1981	L5	l.max. – 4,4 cm E. max. – 1,7 cm	0,38	-
	27 665/1981	L5	L. – 6,8 cm l.max. – 4,5 cm E.max. – 1,4 cm	0,31	0,66
I.B.2.	26 632/1980	L1	l.max. – 3,6 cm E.max. – 1,2 cm	0,33	-
I.C.	24 989/1980	L4	L. – 9,8 cm l.max. – 5 cm E.max. – 2,5 cm	0,50	0,51

Tab. 5. Carcaliu point *Vadul Mare*. Haches

Type	Numéro d'identification	Contexte de la découverte	Etat de conservation	Dimensions	Matière première/description	Observations
II.A.1.	30 225/1982	SII; □ 4-6; - 0,60 m	bonne	L. – 8,9 cm l.max. – 5,4 cm E.max. – 1,9 cm	Probablement schiste vert. Gris verdâtre, texture gréseuse fine, homogène, compact. On ne peut pas remarquer la schistosité	Il présente des traces d'utilisation sur le talon et sur le tranchant
II.A.2.	27 666/1981	L5	bonne	L. – 8,4 cm l.max. – 5,3 cm E.max. – 3,1 cm	Schiste verdâtre. Gris verdâtre foncé, texture gréseuse moyenne, schistosité faible, homogène, compact, quartz feldspathique	Sur le talon et l'une des parties latérales on remarque des cassures. Le tranchant présente des traces évidentes d'utilisation
II.A.	Le numéro n'a pas été précisé / 1980	L1	détérioré	-	Schiste vert. Gris verdâtre foncé, texture gréseuse fine, homogène, compact, quartz feldspathique	Pièce détruite approximativement en totalité
	26 636/1980	Cas. 14	détérioré	l.max.- 4,8 cm E. max.- 3,5 cm	Schiste d'une couleur verdâtre. Gris verdâtre moyen, texture gréseuse fine, homogène, compacte	La partie supérieure (le talon) manque à cause de la cassure de la pièce. Le tranchant présente des traces évidentes d'utilisation
II.B.	20 637/1980	Le contexte n'est pas précisé	détérioré	l.max. – 5,6 cm E.max. – 2,9 cm	Schiste vert. Gris verdâtre moyen, texture gréseuse fine, homogène, compacte.	Le tranchant a été détruit entièrement, le talon partiellement

Tab. 6. Carcaliu, point *Vadul Mare*. Haches

Type	Numéro d'identification	Contexte de la découverte	Dimensions	E./I.	I./L.
II.A.1.	30 225/1982	SII; □ 4-6; - 0,60 m	L. – 8,9 cm l.max. – 5,4 cm E.max. – 1,9 cm	0,35	0,21
II.A.2.	27 666/1981	L5	L – 8,4 cm ; l.max. – 5,3 cm E.max. – 3,1 cm	0,58	0,63
II.B.	20 637/1980	Le contexte n'est pas précisé	l.max. – 5,6 cm E.max. – 2,9 cm	0,51	-

Tab. 7. Carcaliu, point *Vadul Mare*. Haches marteau

Type	Numéro d'identification	Contexte de la découverte	Etat de conservation	Dimensions	Matière première/description	Observations
III.	38 255/1985	SII ; □ 4-6 ; - 0,60 m	détérioré	l. max. – 4,4 cm E. max. – 5,3 cm	Grès fin carbonaté. Gris foncé - noirâtre, texture gréseuse, structure massive, qualité modérée/faible, légèrement hétérogène, avec des particules carbonatés et mica fin	Une des parties actives est manquante. Sur celle conservée s'observent des traces d'utilisation

Tab. 8. Carcaliu, point *Vadul Mare*. Ciseaux

Type	Numéro d'identification	Contexte de la découverte	Etat de conservation	Dimensions	Matière première/description	Observations
IV	30 224/1982	SII ; □ 4-6 ; - 0,60 m	détérioré	l.max. – 3,4 cm E.max. – 0,8 cm	Schiste vert. Gris verdâtre moyen, texture silteuse, homogène, compact	Le talon a été détruit, le tranchant présente des traces d'utilisation, et sur les parties latérales on remarque des cassures

Tab. 9. Carcaliu, point *Vadul Mare*. Ciseaux

Type	Numéro d'identification	Contexte de la découverte	Dimensions	E./I.	I./L.
IV	30 224/1982	SII ; □ 4-6 ; - 0,60 m	l.max. – 3,4 cm E.max. – 0,8 cm	0,23	-

Tab. 10. Carcaliu, point *Vadul Mare*. Marteaux

Type	Numéro d'identification	Contexte de la découverte	Etat de conservation	Dimensions	Matière première/description	Observations
V	38 256/1985	Cas. I (2) ; - 0,30 cm	détérioré	L. – 15,2 cm l.max. – 7,1 cm E.max. – 4,9 cm	Schiste vert. Vert foncé, texture silteuse, homogène, compact, des surfaces avec des dépôts carbonatés	L'une des parties actives a été abîmée

Tab. 11. Carcaliu, point *Vadul Mare*. Lissoirs

Type	Numéro d'identification	Contexte de la découverte	Etat de conservation	Dimensions	Matière première/description	Observations
VI	Le numéro n'a pas été précisé	Le contexte n'a pas été précisé	très bonne	L. – 4,4 cm l.max. – 2,5 cm E.max. – 1,4 cm	Schiste vert ? Vert foncé, texture très fine, homogène, compacte.	La pièce a été bien préservée.
	24 585/1980	L4	bon	L. – 6,1 cm l.max. – 2,7 cm E.max. – 2,4 cm	Calcaire fin. Crème clair, texture fine (silteuse), homogène, compact.	La pièce présente des petites cassures sur l'une des surfaces latérales.

Tab. 12. Carcaliu, point *Vadul Mare*. Meules

Type	Numéro d'identification	Contexte de la découverte	Etat de conservation	Dimensions	Matière première/description	Observations
VII. A.	28 035/ 1981	L5	bon	L.max. – 39 cm l.max. – 14,5 cm E.max. – 5,4 cm	Schiste vert. Gris moyen, texture gréseuse moyenne, de bonne qualité, quartz - feldspathique, croûte carbonatée	La matière première provient d'une roche stratifiée. Détachement naturel avec 5 cm d'épaisseur.

	28 037/ 1981	L5	bon	L.max. – 33 cm l.max. – 18,5 cm E.max. – 7,2 cm	Schiste vert. Gris verdâtre, texture gréseuse moyenne, de bonne qualité, composition quartz - feldspathique, homogène, compact.	La pièce est dans un état fragmentaire. Sa partie supérieure présente des traces évidentes d'utilisation.
?	38 287/ 1985	Habitat ion	détérioré e	L.max. – 25 cm l.max. – 10,7 cm E.max. – 2 cm	Schiste vert. Vert foncé, texture silteuse, bonne schistosité, homogène, compacte.	
VII. B	38 288/ 1980	L4	bon	L.max. – 22 cm l.max. – 14 cm E.max. – 5,3 cm	Schiste vert ? Gris verdâtre moyen, texture gréseuse moyenne, de bonne qualité, des points ferrugineux, homogène, compacte, on ne peut pas observer la schistosité.	Dépôt d'ocre sur la partie active et sur celle inférieure, sous la forme d'une pellicule mince mais consistante.
	28 038/ 1981	L5	bon	E. max. – 4,1 cm	Grès quartzeux. Gris- jaunâtre, texture gréseuse moyenne, de bonne qualité, stratification fine (sous - cm)	La pièce a un bord érodé naturellement, qui a conservé l'état d'affleurement
	28 036/ 1981	L5	détérioré	l.max. – 19 cm E.max. – 5,2 cm	Schiste. gris moyen, avec des surfaces blanchâtres, texture porphyrique, avec une masse quartzeuse - feldspathique fine et granoblaste de 4-6 mm, schistosité faible	
	28 034/ 1981	L5	bon	L.max. – 44 cm l.max. – 24 cm E. max. – 5,2 cm	Granite gneissique. Gris verdâtre et rougeâtre, holocristallin, micro - mezo cristallin, quartz- feldspathique, avec muscovites et biotites zones d'altération blanches	On remarque des traces d'utilisation sur la partie active.

Tab. 13. Carcaliu, point *Vadul Mare*. Broyeurs

Type	Numéro d'identification	Contexte de la découverte	Etat de conservation	Dimensions	Matière première/description	Observations
VIII.A	30 226/1982	SII; □ 4-6; - 0,60 m	bon	D.max. – 6 cm	Schiste ? Gris foncé, texture gréseuse fine, homogène, compacte, elle présente une croûte.	
	24 983/1980	L4	détérioré	D.max. – 6,9 cm	Probablement schiste. Gris foncé -noir, texture gréseuse fine, homogène, compact.	On présente des traces de brûlure noire.
	27 692/1981	L5	bon	D.max. – 6,2 cm	Galet de cailloux, granitoïde. Verdâtre -gris, holocristallin, microcristallin, quartz -feldspathique, minéraux mafique	La pièce a pu avoir des utilisations multiples (e.g. percuteur)
	27 693/1981	L5	bon	D.max. – 6,8 cm	Schiste vert. Gris Verdâtre moyen, texture silteuse, homogène, compacte, quartz -feldspathique.	
	30 228/1982	SII - 0,60 m	détérioré	D.max. – 5,7 cm	Schiste vert. Gris Verdâtre foncé, texture gréseuse fine, homogène, compacte.	
VIII.B	31 290/1983	Cas. VII - 1,10 m	bon	L. – 11,1 cm l.max. – 5,3 cm E.max. – 3,4 cm	Granite gneissique. Schistosité perpendiculaire sur les surfaces de travail (extrémités), idéal pour ce type d'outil.	L'une des surfaces a été abîmée lors de son utilisation
VIII.C	38 257/1985	Cas. 28; - 0,28 m	bon	L.max. – 11,1 cm l.max. – 5,4 cm	Schiste vert. Gris verdâtre foncé, texture gréseuse fine, qualité bonne à modérée, quartz -feldspathique, structure massive, (poli), homogène, compacte.	
VIII.D	24 992/1980	Le contexte n'a pas été précisé	bon	L. – 11,3 cm l.max. – 10,6 cm Gr.max. – 3,9 cm	Galet aplatis, granite / granodiorite. Rougeâtre et gris, holocristallin, microcristallin, structure massive, quartz -feldspathique.	Utilisé sur une des arêtes
	24 991/1980	L4	bon	L. – 10,8 cm l.max. – 9,7 cm E. max. – 4 cm	Galet ovoïdal. Quartzite mésogranulaire. Crème -rougeâtre, noir, fissures fines avec des imprégnations ferrugineuses, mesocristallin, homogène, compact	La pièce présente des traces d'utilisation sur l'une des surfaces. Elle a été brûlée jusqu'au noir.

	Le numéro n'a pas été précisé 1980	Atre isole	détérioré	-	Grès quartzeux. Rougeâtre a la surface, gris dans la section, texture gréseuse fine, stratification fine, quartzeuse.	
	24 993/1980	L4	détérioré	D.max. – 11,8 cm	Galet. Calcaire gréseux avec des diaclases de calcite. Gris clair, texture gréseuse très fine.	La pièce a été utilisée sur une arête et brûlée jusqu'au rouge et noir.

Tab. 14. Carcaliu, point *Vadul Mare*. Percuteurs

Type	Numéro d'identification	Contexte de la découverte	Etat de conservation	Dimensions	Matière première/description	Observations
IX	27 691/1981	L5	bon	D.max. – 8,4 cm		Sur la surface de la pièce on peut remarquer quelques cassures.
	24 584/1980	L4	bon	D.max. – 5,7 cm	Schiste vert ? Gris verdâtre clair, texture gréseuse fine, de bonne qualité, homogène, compacte, on ne remarque pas la schistosité	
	38 251/1985	Cas 11 ; - 0,50 m	détérioré	D.max. – 6 cm	Roche quartz - feldspathique. Gris clair, structure porphyrique, masse fine, porphyroblastes de 2-3 mm, feldspathique, mica fine	On a préservé la moitié de la pièce.
	38 273/1985	Cas 21 ; - 0,50 m	détérioré	D.max. – 5,9 cm	Silicate. Crème foncé, texture silteuse fine, homogène, compacte, de nature siliceuse.	Des traces de brûlure.
	38 272/1985	Cas 24 ; - 0,60 m	détérioré	D.max. – 6,5 cm	Probablement schiste vert. Gris verdâtre foncé, texture gréseuse moyenne, quartz - feldspathique, on ne peut pas observer la structure.	Des traces de brûlure.
	38 253/1985	Cas 28 ; - 0,20 m	bon	D.max. – 5 cm	Schiste ? Gris foncé - noir, texture gréseuse fine, homogène, compacte, on ne peut pas observer la structure	Des traces de brûlure.
	38 252/1985	Cas II D; - 0,40 m	détérioré	D.max. – 5 cm	Silicate. Crème, texture silteuse - fine gréseuse, homogène, compacte	
	30 227/1982	SII; □ 4-6; - 0,60 m	détérioré	D.max. – 5,5 cm	Quartzite. Gris clair, rougeâtre - jaunâtre, gris clair, texture ouverte texture cristalline fine, homogène, compacte	

Tab. 15. Carcaliu, point *Vadul Mare*. Outils à aiguiser

Type	Numéro d'identification	Contexte de la découverte	Etat de conservation	Dimensions	Matière première/description	Observations
X	28 028/ 1981	L5	détérioré	L.max. – 12,6 cm l.max. – 7,2 cm	Schiste vert. Gris verdâtre, foncé noir, texture fine, schistosité faible, quartz - feldspathique, homogène, compact.	
	28 027/ 1981	L5	détérioré	L.max. – 13,7 cm l.max. – 4,8 cm	Schiste. Brune rougeâtre, texture silteuse argileuse, schistosité fine, homogène, compacte.	La pièce présente quelques petites cassures sur les surfaces latérales.
	28 029/ 1981	L5	détérioré	L.max. – 12,1 cm l.max. – 4 cm	Schiste tufacé? Vert clair, texture silteuse, schistosité faible, porosité fine, des points ferrugineux, homogène, compacte.	La pièce présente des cassures autant la partie supérieure que sur celles latérales.
	28 031/ 1981	L5	bon	L.max. – 26 cm l.max. – 12,4 cm E.max. – 2 cm	Schiste vert. Gris verdâtre moyen - foncé, texture silteuse, de bonne qualité, stratification parallèle, schistosité faible, homogène, compacte.	Les bords ont des petites cassures.
	38 386/ 1982	SII ; - 0,60 m	bon	L.max. – 20,5 cm l.max. – 10,8 cm E.max. – 1,7 cm	Schiste tufacé ? Gris verdâtre (en section), rougeâtre et noir (à l'extérieur), texture silteuse, schistosité faible, pores de petites dimensions, des points ferrugineux, homogène, compact	Des cassures sur les bords.

Tab. 16. Carcaliu, point *Vadul Mare*. Poids

Type	Numéro d'identification	Contexte de la découverte	Etat de conservation	Dimensions	Matière première/description	Obs.
XI	38 206/ 1985	Cas. 11 ; - 0,50 m	très bon	D.max. – 4,3 cm	Schiste ? Gris verdâtre clair, texture gréseuse fine, homogène, compacte	

Tab. 17. Carcaliu, point *Vadul Mare. Varia*

Typ	Numéro d'identification	Contexte de la découverte	Etat de conservation	Dimensions	Matière première/description	Observations
XII	28 030/1981	L5	détérioré	L.max. – 23 cm l.max. – 5 cm E.max. – 2,7 cm	Schiste tufacé ? Gris verdâtre clair, texture silteuse, schistosité faible, petits pores, points ferrugineux, homogène, compacte	
	38 252/le type n'a pas été précisé	le contexte n'a pas été précisé	très bon	D.max. – 13,9 cm	Galet de grandes dimensions, grès. Gris jaunâtre, rougeâtre et noir, pas homogène, texture très fine, quartzeuse, homogène, compacte.	brûlage secondaire
	26 633/1980	Atre isolé	bon	L.max. – 10,2 cm l.max. – 4,5 cm	Grès quartzeux. Gris noir foncé et clair, texture gréseuse fine, stratification fine, laminée mm, quartzeuse, homogène, compacte.	Une cassure sur l'une des parties latérales
	26 637/1980	L1	détérioré	L.max. – 10,2 cm l.max. – 4,4 cm	Schiste vert. Gris verdâtre moyen, texture fine, homogène, compacte, des petits points blanchâtres.	
	26 634/1980	L2	détérioré	L.max. – 16 cm l.max. – 4 cm	Schiste tufacé ? Verdâtre - rougeâtre, texture silteuse, des pores fins, schistosité diffuse, homogène, compacte.	