

Zeitschrift: Genava : revue d'histoire de l'art et d'archéologie
Herausgeber: Musée d'art et d'histoire de Genève
Band: 23 (1975)

Artikel: Rapport préliminaire sur le tumulus de Mariamont (Versoix)
Autor: Corboud, Pierre
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-728344>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 18.05.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Rapport préliminaire sur le tumulus de Mariamont (Versoix)

par Pierre CORBOUD

INTRODUCTION

En 1941 déjà, les Bois de Mariamont (ou Marcagnou) attirèrent l'attention des archéologues. Louis Blondel, archéologue cantonal à l'époque, entreprit la fouille d'un camp retranché situé dans une boucle de la Versoix¹. Ce site, appelé retranchement de Mariamont, s'apparente au type de l'éperon barré. Il est défendu à l'ouest par des falaises molassiques et à l'est par un *vallum* constitué d'un fossé et d'une levée de terre.

Le décapage de la surface du camp livra quelques blocs de molasse que Louis Blondel attribua à des restes de cabanes. Malheureusement, aucun objet ou tesson de céramique ne fut découvert.

La datation de ce retranchement, basée principalement sur l'architecture du *vallum*, le ferait remonter au premier âge du fer avec une occupation probable jusqu'à l'époque de la Tène.

Cette découverte laissait présager l'existence d'autres vestiges archéologiques dans la région.



Figure 1. Le tumulus avant la fouille, vue prise en direction N.-W.

En effet, en mars 1973, le professeur M.-R. Sauter, archéologue cantonal, dut faire exécuter des fouilles à proximité du camp retranché. Un amas de cailloux formant une légère butte et possédant l'apparence d'un tumulus risquait de disparaître un jour ou l'autre sous la pioche dévastatrice des fouilleurs clandestins.

I. CONDITIONS DE DÉCOUVERTE

Bien avant que l'on en soupçonne l'intérêt archéologique, le tas de pierres accumulées à quelques mètres du chemin de Marcagnou avait éveillé la curiosité de M. Marcel Jacot, garde forestier de la commune de Versoix (fig. 1).

Les astronomes de l'Observatoire de Saurey, situé non loin de là, remarquèrent aussi ce monticule et supposèrent à juste titre qu'il s'agissait des restes d'une construction humaine. C'est à M. Marcel Golay, directeur de l'Observatoire², que revient le mérite d'avoir signalé cette structure au service cantonal d'archéologie.

Au cours de l'année 1972, le tumulus subit quelques dommages causés par des promeneurs en quête de pierres pour un foyer ou par des fouilleurs clandestins. Ces perturbations, heureusement sans grande gravité, auraient pu nuire à l'avenir à la compréhension du site. Le professeur M.-R. Sauter décida donc de faire entreprendre des fouilles sans plus attendre, et nous en confia la conduite.

Les objectifs de l'étude entreprise visaient surtout à tenter de savoir si cet amas de pierres était bien un tumulus et s'il pouvait appartenir à l'époque du Hallstatt, comme on l'avait supposé pour le retranchement tout proche. La question de la présence de vestiges hallstattiens est de toute importance, car cette période n'a jusqu'alors pas été attestée avec certitude dans la région de Genève³.

II. SITUATION

Le retranchement et le tumulus de Mariamont sont situés sur la rive gauche de la Versoix, où la rivière fait frontière entre la

commune de Versoix et la commune française de Versonnex. Le tumulus se trouve dans le bois de Marcagnou, à environ un kilomètre au nord du lieu-dit «La Vieille-Bâtie» et à 100 mètres à l'est du cours d'eau.

Nous avons conservé, pour le tumulus, la dénomination de Mariamont, mais ce nom désigne plus particulièrement le promontoire sur lequel a été installé le camp retranché tout proche (fig. 2).

Le relevé topographique du site a été effectué par M. J.-P. Wisard, géomètre du Cadastre. En outre, une borne de granit, dont les coordonnées sont connues, fut plantée par ses soins en bordure du chemin de Marcagnou (borne A, voir la fig. 3). C'est à partir de cette borne qu'est situé le chantier. Le carroyage établi pour la fouille est orienté selon la direction nord-sud (fig. 3).

III. MÉTHODE DE FOUILLE

1. *Historique des travaux*

Une fois le tumulus débarrassé des broussailles qui l'encombraient, cette structure nous apparut comme une butte irrégulière de 0,3 mètres de hauteur et d'environ 8 mètres de diamètre.

Avant d'entreprendre le premier sondage, nous avons demandé à M^{me} Dominique Chapellier, de l'Institut de géophysique de l'Université de Lausanne, de procéder à quelques mesures géoélectriques sur le site. Les résultats de ces travaux, présentés en annexe, ont confirmé nos premières impressions au sujet de la forme et de la nature du monticule⁴.

Nous avons choisi de diviser la surface à fouiller en quatre quadrants séparés par deux témoins en croix.

Comme sur tous les chantiers de fouille ouverts en forêt, les souches et les racines contenues dans le sol nous causèrent bien des tracasseries. Il est fort possible que les racines des arbres aient provoqué quelques perturbations en profondeur.

La première campagne d'étude se déroula pendant les mois de mars et avril 1973. La superficie ouverte couvrit tout d'abord les

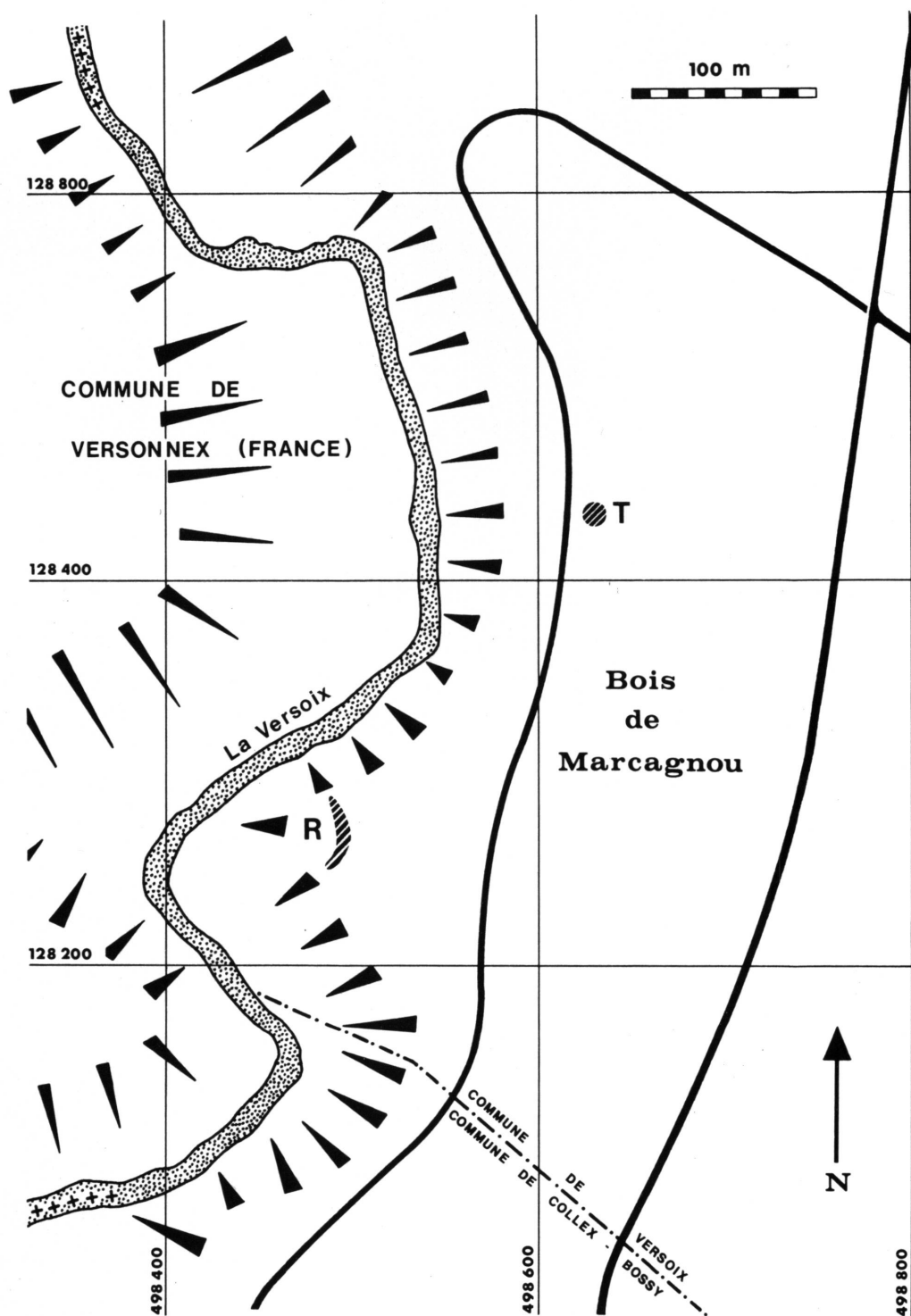


Figure 2. Situation géographique de Mariamont. R; retranchement. T: tumulus.

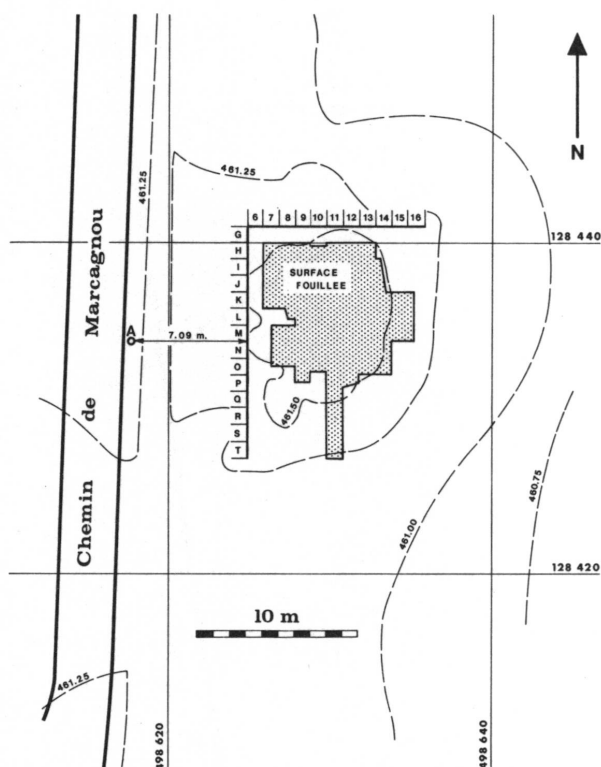


Figure 3. Situation du tumulus.

12 m² du quadrant n° 1, puis elle fut étendue au sud par une tranchée de 5 mètres de long (fig. 5).

Cette campagne joua le rôle d'une fouille de sondage, dont le but était de mettre en évidence l'origine du monticule de pierres et d'étudier la stratigraphie du site. Il est bon de préciser qu'au début des travaux nous n'étions pas du tout certains de l'origine humaine de cette structure, et nous ne pouvions pas exclure une cause géologique à cette formation. Heureusement, la trouvaille rapide de céramique protohistorique effaça nos doutes, et l'apparition progressive d'un alignement de blocs dressés acheva de nous convaincre de l'influence de l'homme sur le site (fig. 5).

La deuxième campagne eut lieu le printemps suivant. Auparavant, le chantier avait été protégé contre les outrages des éléments et des curieux. Cette fois, nous avons ouvert les trois derniers quadrants, en laissant toujours intacts les témoins. La surface ainsi fouillée comprenait environ 33 m². Grâce aux obser-

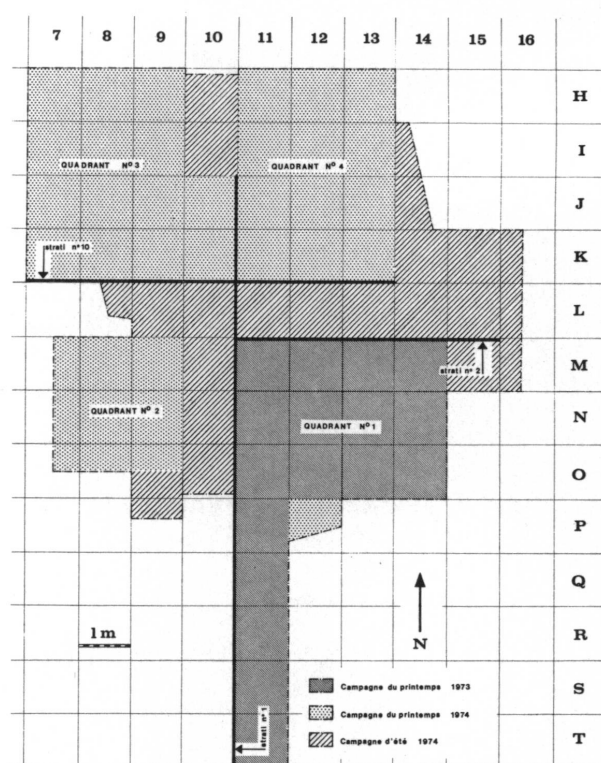


Figure 4. Position des coupes et des zones fouillées.

vations de la première campagne, les travaux furent menés plus vite et le nombre des décapages fut réduit.

Les résultats de cette campagne confirmèrent les observations précédentes; ils montrèrent entre autre l'extension d'un dallage de galets limité par un nouvel alignement qui allait constituer un élément marquant du tumulus.

La dernière campagne permit, au cours de l'été 1974, de fouiller les deux témoins restés intacts et de procéder à quelques extensions du chantier dans les zones où se prolongeaient les structures.

Au cours des trois campagnes, l'équipe de fouille a varié de 5 à 9 personnes. Il s'agissait de fouilleurs et dessinateurs expérimentés, pour environ deux tiers de l'effectif, et d'étudiants qui ont pu se familiariser avec le travail de terrain en archéologie.

Le tableau ci-dessous indique la relation entre les surfaces fouillées et le nombre de journées de travail pour chacune des campagnes:

Campagne	Nombre de journées	Surface fouillée	Nombre de jours par m ²
Mars 1973	170	17 m ²	10
Mars 1974	155	33 m ²	4,7
Juillet 1974	106	17 m ²	6,2
TOTAL	431	67 m ²	6,4

2. Méthodes d'enregistrement

Les méthodes de relevé utilisées pendant la fouille sont celles qui furent expérimentées et appliquées avec succès sur le site du Petit-Chasseur à Sion par l'équipe du Département d'anthropologie de l'Université de Genève⁶. Chaque décapage est relevé à l'échelle 1:10, m² par m², au moyen de fiches de format A4 prévues à cet effet. Les objets sont aussi

relevés par décapage, mais sur un autre type de fiche, où figure la liste du matériel (fig. 6).

Tous les décapages qui apparaissaient comme le sommet ou la base d'une couche ont été relevés par dessin. Néanmoins, certains décapages intermédiaires ont fait l'objet de relevés photographiques à la verticale, ceci pour gagner du temps.

Toutes les pierres qui appartenaient à des structures telles que dallages, couverture, foyer

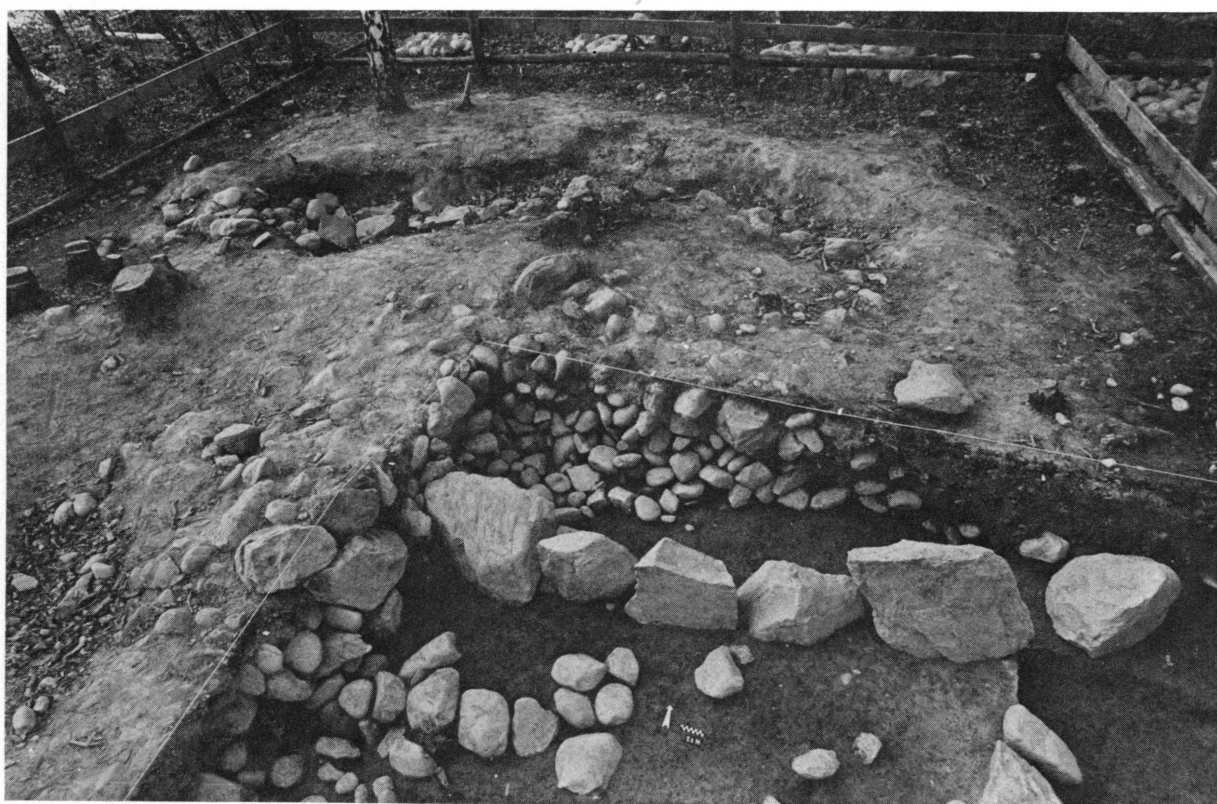


Figure 5. Vue du chantier à la fin de la première campagne.



Figure 6. Dallage
en cours de relevé.

ou alignements ont été numérotées après enlèvement. Il sera donc possible de reconstituer le monument dans son aspect originel.

IV. STRATIGRAPHIE

1. Introduction

A l'issue des premiers travaux de sondage, nous étions assez mal renseignés sur l'extension en surface des structures découvertes, ceci par suite de la faible surface fouillée. Par contre, la multiplicité des décapages (jusqu'à 8 pour certaines zones) nous permit d'établir des hypothèses sur la séquence des couches qui se confirmèrent tout au long de la fouille (fig. 7).

La dénomination des couches a subi bien des modifications au fil des jours; toutefois, nous avons fixé leur nombre à trois, tout en subdivisant la couche 2 en trois niveaux distincts.

COUCHE 1		
COUCHE 2	2A	
	2B	2B1
		2B2
COUCHE 3		

2. Couche 1

La surface du sol actuel se compose d'une mince couche d'humus de forêt contenant des restes végétaux. La première couche que nous avons traversée est constituée par un limon fin jaunâtre, contenant quelques graviers. Ce limon est formé d'argiles issues de la moraine glaciaire, probablement transportées et déposées par le vent.

La formation de cette couche a eu pour effet de dissimuler partiellement le tumulus. Au centre de la butte, elle atteint parfois moins de 15 cm et possède jusqu'à 50 cm à la périphérie.

La couche 1 est d'origine naturelle, on peut l'observer dans les coupes en bordure du chemin de Marcagnou. Autour du tumulus, ce limon léger s'est accumulé et a peu à peu enseveli les cailloux du tertre.

3. Couche 2A

Il ne s'agit pas à proprement parler d'une couche, car sous la dénomination «couche 2A» nous entendons un niveau constitué de blocs et galets glaciaires ou de rivière, formant une couverture de pierres. Cette couverture contient des blocs provenant de la moraine caillouteuse; ils ont été récoltés à la surface du sol ou dans le lit de la Versoix toute proche. Ceux-ci sont essentiellement cristallins, à part quelques blocs de molasse fortement désagrégés.

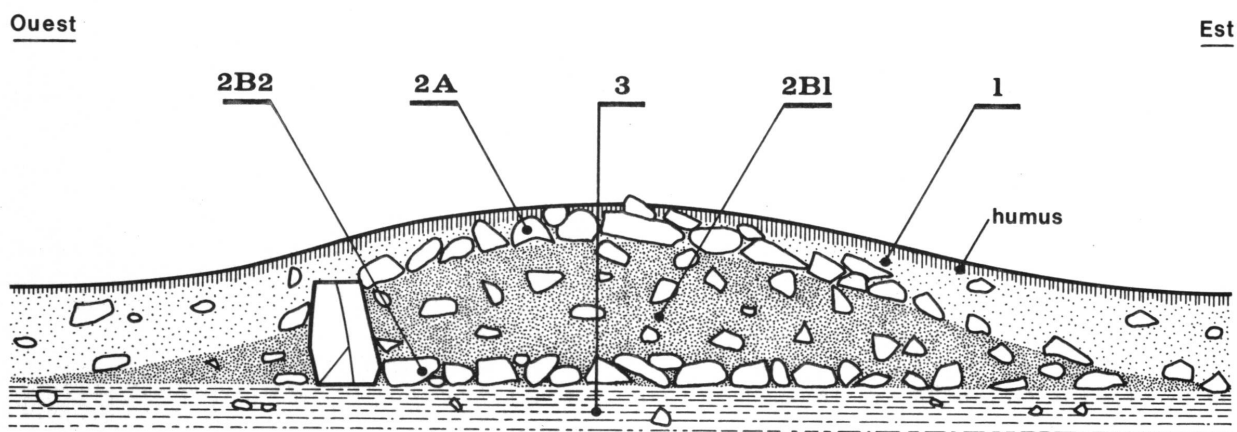


Figure 7. Coupe schématique à travers le tumulus.

Entre les cailloux de la couverture s'est infiltrée la terre de la douche 1. L'épaisseur de la couche 2A est d'environ 15 cm; elle apparaît assez mal sur les stratigraphies, car la rectification de coupes contenant des galets n'est jamais chose aisée. Par contre, la fouille de surface nous a montré quelle était la structure et l'extension de ce niveau.

4. *Couche 2B1*

Cette couche est constituée par une argile semblable à celle de la couche 1, mais plus compacte et de couleur rougeâtre. Des galets et des blocs de pierre sont mélangés à cette terre. Apparemment ces cailloux ne présentent pas d'organisation particulière, leur densité est bien plus faible que pour la couverture de pierres du niveau 2A.

La formation de la couche 2B1 a abouti à la création d'une butte, dont la hauteur au centre est d'environ 50 cm.

L'extension en surface de ce niveau est difficile à apprécier, car il a subi une certaine érosion. Néanmoins, son diamètre devait être de 7 à 8 mètres.

Malgré sa forme en lentille, la couche 2B1 a été observée sur toute la surface fouillée et même dans la tranchée sud, où elle possède une épaisseur de quelques centimètres.

5. *Couche 2B2*

Comme pour la couverture de pierres de la couche 2A, le niveau 2B2 est constitué par des galets et des blocs de pierre. Cette couche forme un dallage horizontal de cailloux soigneusement ajustés.

L'épaisseur de ce dallage est d'environ 10 à 15 cm. Sa présence est limitée à la partie centrale du tumulus, il vient buter au sud et à l'ouest contre des gros blocs dressés sur lesquels nous reviendrons plus loin. Dans la partie sud du chantier, il a été relevé un dallage analogue mais plus grossier; nous l'avons aussi attribué à la couche 2B2.

6. *Couche 3*

Nous avons appelé couche 3 le niveau naturel qui constitue le sol de construction du

tumulus. Il est formé par une argile très compacte et hétérogène qui renferme quelques galets et graviers roulés. On nomme cette formation «argile à blocs». Cette terre est de couleur brun-rouge, elle contient des taches grisâtres et de minuscules fragments de charbon de bois.

La couche 3 est d'origine glaciaire, elle forme la moraine de fond laissée par le glacier après son retrait et recouvre la molasse sous-jacente.

L'arrivée sur le sommet de la couche 3 sur tout le chantier a marqué pour nous la fin de la fouille. La limite entre la terre de la couche 2 et «l'argile à blocs» en place peut se déterminer, à quelques centimètres près, du fait de leur grande différence de compacité.

Nous avons effectué trois sondages dans cette couche pour en reconnaître la nature. Un de ces sondages est visible dans la stratigraphie n° 1 (fig. 8).

V. DESCRIPTION DES STRUCTURES

Nous avons choisi de représenter les décapages étudiés au moyen de quatre plans d'ensemble. Ces plans doivent chacun représenter l'aspect du site aux différents stades de son dégagement. Sur chaque plan, nous avons indiqué les souches d'arbres qui ont pu relativement modifier l'aspect du sol.

1. *Surface avant la fouille*

A voir le relevé en courbes de niveau du tumulus avant sa fouille, on comprend qu'il n'ait pas plus tôt attiré les violateurs de sépultures! La dénivellation du sommet ne dépasse pas 30 cm par rapport au sol environnant. En plus, les arbres et les broussailles masquaient considérablement cette légère butte.

L'aspect général de la surface est assez tourmenté, soit du fait de l'exhaussement du sol par les souches des arbres, soit par deux petites tranchées clandestines (fig. 10).

Notre première tâche sur le site fut de faire disparaître les déblais issus des deux sondages pour pouvoir dessiner le sommet de la couche 1 (y compris la mince couche d'humus).



Figure 12. Sommet de la couche 2B1 dans le quadrant 1.

Figure 13. Couverture de pierres dans le quadrant 1.



Figure 14. Surface de la couche 2B1 et couche 2A dans le quadrant 2.





Figure 15. Sommet de la couche 2B1 dans le quadrant 3. On voit apparaître deux blocs dressés.



Figure 16. Couche 2A dans le quadrant 4.

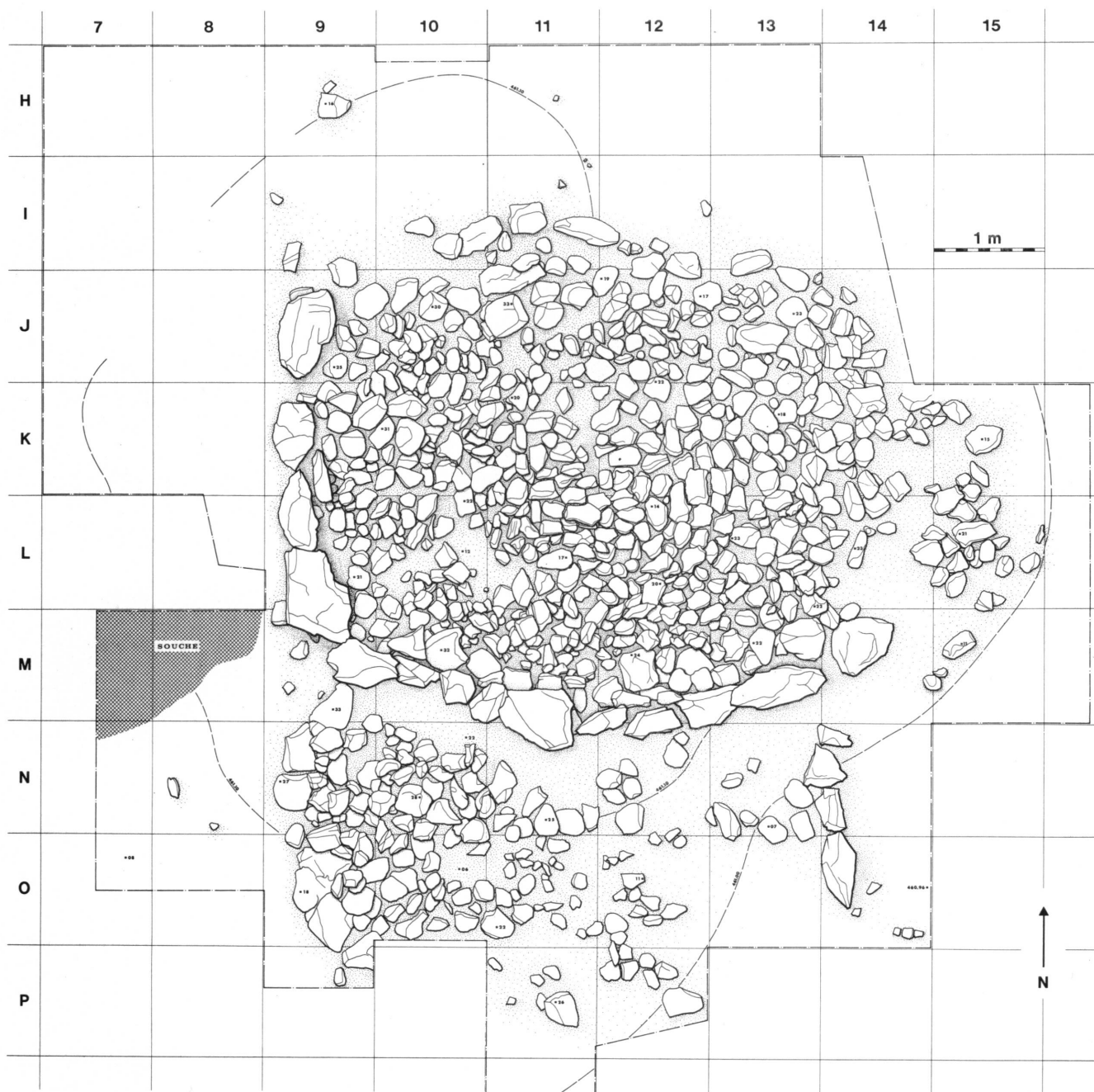


Figure 17. Couche 2B2 et surface de la couche 3.

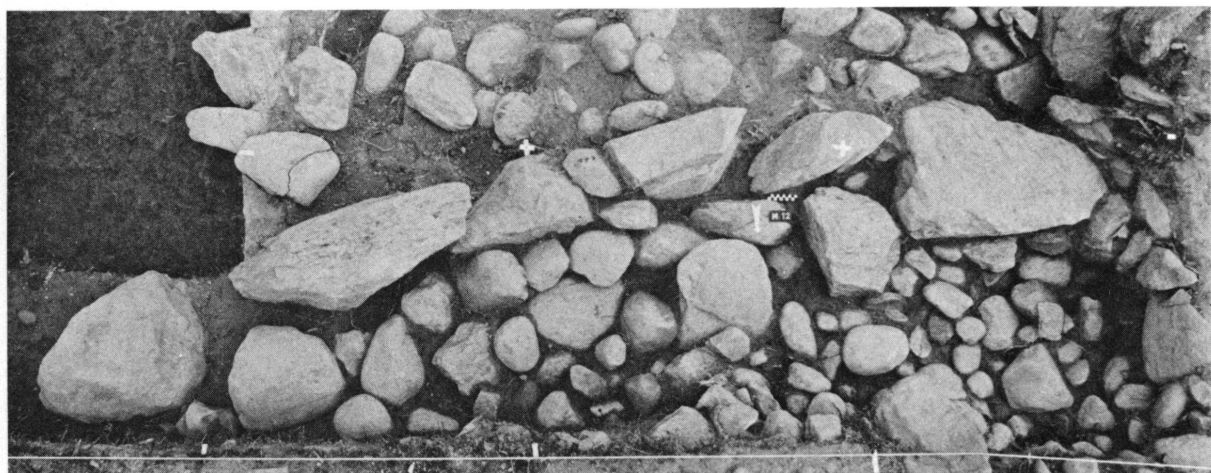


Figure 19. Apparition de la couche 2B2 dans le quadrant 1.



Figure 20. Couche 2B2 venant buter contre les blocs de l'alignement sud-nord.



Figure 21. Couche 2B2 dans le quadrant 4.



Figure 22. Dallage central sous le témoin est-ouest.



Figure 23. Surface de la couche 3 au centre du monument. Nous avons conservé le dallage sur 1 m².

Les résultats des mesures de résistivité exécutées par M^{me} Chapellier ayant confirmé ce que la topographie nous laissait supposer, nous pouvions donc attaquer le premier quart de la structure.

2. Surface 2A

Le plan de surface de la couche 2A est, en réalité, la superposition du sommet de la couche 2B₁ et de la couverture de pierre 2A qui la recouvre partiellement. Ce niveau correspond à l'allure que devait avoir le tumulus avant le dépôt naturel de la couche 1 (fig. 11).

Surface 2B₁. Le sommet de la couche 2B₁ affecte la forme d'une calotte sphérique relativement régulière. Sa dénivellation maximale est d'environ 30 cm, mais elle devait être plus importante à l'origine. En effet, les zones non protégées ont dû subir une érosion importante. Peu à peu, les terres de la couche 2B₁ se sont réparties vers la périphérie du tumulus. Cette hypothèse est confirmée par la difficulté que nous avons rencontrée à déterminer précisément la limite entre les couches 1 et 2B₁ (fig. 12).

Couche 2A. Les galets, blocs et pierres de toutes sortes appartenant à la couche 2A, sont de dimensions variables; il s'agit probablement de matériaux d'origine glaciaire (blocs contenus dans l'argile de la moraine) ou fluvatile (galets récoltés dans le lit de la Versoix (fig. 13).

Ses limites sont assez vagues, car l'érosion progressive de la couche 2B₁ a entraîné le déplacement des cailloux en bordure de la couverture vers la périphérie. Les zones les mieux conservées apparaissent comme un dallage de pierres soigneusement appareillées, disposées en une ou deux couches.

Au nord, à l'est et au sud, la limite de la couche 2A est assez imprécise; par contre son bord ouest semble bien conservé. Là, de gros blocs dépassant de la couche 2B₁ ont freiné l'érosion et évité le dérangement des pierres de la couche 2A (fig. 14, 15 et 16).

Cette limite ouest forme une ligne presque droite. A l'ouest de cette ligne ne se trouve

pratiquement aucune pierre, le bord ouest ne doit donc pas être perturbé.

Les sondages clandestins ont détruit la couche 2A en deux points, dans les carrés J/10 et M/12. Ce n'est que la couche 2A qui a été touchée, la couche 2B₁ est demeurée presque intacte.

Traces de foyer. Dans les m² I, J/12, 13 nous avons relevé des amas de charbons de bois, dans une zone où la terre est rougie par le feu. Ces traces sont apparues sur le sommet de la couche 2B₁, en bordure de la couverture de pierres. Il a en outre été trouvé deux pierres rouges et éclatées.

La rubéfaction de l'argile atteint par endroits plus de 5 cm de profondeur; nous attribuons ces colorations et charbons à des restes de foyer.

3. Surface 2B₂

Après avoir enlevé la couche 2B₁, nous sommes arrivés, dans le centre du tumulus, sur un dallage analogue à la couverture de pierres 2A. Ce dallage, constitué par des blocs et des galets choisis avec soin, a été appelé couche 2B₂ (fig. 17).

Le niveau 2B₂ est assez bien localisé, il est représenté dans deux dallages distincts.

Dallage central. Le dallage le mieux construit est celui qui occupe le centre du tumulus. Cette surface, approximativement rectangulaire, est limitée au sud et à l'ouest par deux alignements de gros blocs dressés. Au nord et à l'est, des bordures moins nettes sont formées par des pierres légèrement plus importantes que celles du dallage (fig. 19, 20 et 21).

La surface de la couche 2B₂ dans la zone centrale est pratiquement horizontale. Les dimensions des pierres qui la composent sont assez constantes, leur longueur moyenne est de 20 à 30 cm (fig. 22).

Le dallage central ne comporte qu'une seule couche de cailloux, dont l'appareil est encore plus soigné que celui de la couche 2A. Il est directement posé sur le sommet de la couche 3, ainsi que les gros blocs alignés qui le limitent au sud et à l'ouest.

A l'est du dallage, la couche 2B1 ne possède qu'une épaisseur très faible. De ce fait, certaines pierres apparaissent aussi bien sur le plan de la surface 2A que sur celui de la couche 2B2.

Au milieu du dallage, notre attention est attirée par une zone d'aspect particulier. Dans les carrés L/11 et L/12 les sommets des blocs de pierre sont curieusement plats, ils délimitent ainsi une aire horizontale d'environ 140 par 70 cm. Nous reviendrons plus loin sur l'interprétation possible de cette zone.

Dallage sud. Au sud de la ligne M-N, nous est apparue une surface avec une forte densité de blocs et de galets. Nous avons attribué ce niveau à la couche 2B2. Néanmoins, après son enlèvement, on a constaté la présence d'un mince niveau de terre semblable à celle de la couche 2B1, entre les cailloux du dallage et le sommet de la couche 3. Ce niveau de terre nous incite à placer la construction du dallage sud après celle du dallage central.

L'aspect de cette structure est infiniment moins soigné que le centre du tumulus; les pierres sont de tailles très différentes et certaines sont en molasse. A l'ouest, quelques blocs forment une limite presque rectiligne, tandis qu'au sud et à l'est le dallage semble s'évanouir progressivement. Au nord, au lieu de venir buter contre les gros blocs alignés de la ligne M, les pierres du dallage sud s'arrêtent brusquement à environ 30 cm de ceux-ci.

4. Surface 3

Le plan de la surface 3 représente le relevé topographique du sommet de la couche 3, ainsi que les blocs qui limitent le dallage central ou forment des alignements (fig. 18).

Ce qui frappe tout d'abord sur ce sol, c'est sa relative horizontalité; il présente en effet une dénivellation maximale d'environ 15 cm. La zone la plus haute affecte la forme d'un croissant dont les pointes sont tournées vers l'est.

Le sommet de la couche 3 montre une argile brun-rouge, compacte avec des traces grises. Une fois toutes les pierres de la couche 2B2

enlevées, nous nous sommes trouvés sur un sol pratiquement dépourvu de cailloux (fig. 23).

Pierres dressées. Sur le plan de la surface 3, nous avons aussi représenté les alignements de blocs dressés. Ces alignements sont au nombre de trois, les deux plus importants constituent les limites sud et ouest du dallage central, tandis que le troisième, de moindres dimensions, situé dans les carrés N/14 et O/14, ne possède pas de relation évidente avec un dallage.

Alignement est-ouest. Cet alignement occupe la ligne M du carroyage, sur une longueur d'environ 5 m. Il forme un arc de cercle assez régulier, dont la flèche serait inférieure à 1 m.

Les dix blocs de pierre qui le constituent sont tous posés sur la surface de la couche 3. Les plus importants mesurent 60 cm de hauteur, alors que les autres atteignent en moyenne 40 cm. La plupart des blocs sont dressés sur la tranche, leurs bords sont jointifs et soigneusement ajustés.

Alignement sud-nord. Composé de quatre blocs importants, cet alignement mesure un peu plus de 3 m de long. Il s'articule avec l'alignement est-ouest par un bloc de grande taille, chevauchant les carrés L/9 et M/9 et faisant un angle avec lui. Comme pour les cailloux de la ligne M, les éléments de l'alignement sud-nord sont directement posés sur la surface 3.

La base de quelques blocs est étayée par des pierres de calage qui les empêchent de basculer. Ces pierres, elles aussi, prennent appui sur le sommet de la couche 3.

La nature des roches utilisées pour ces constructions est celle déjà rencontrée dans les matériaux des couches 2A et 2B2. Le plus grand nombre des blocs est en granit ou en gneiss, quatre d'entre eux sont en molasse.

Le troisième alignement, des carrés N/14 et O/14, n'a pas grand-chose de commun avec les deux décrits précédemment. Les quatre cailloux qui le composent sont de modeste taille; en outre, ils ne sont pas posés sur le sommet de la couche 3, mais enfoncés dans celle-ci d'environ 10 cm. Il n'a pas été possible

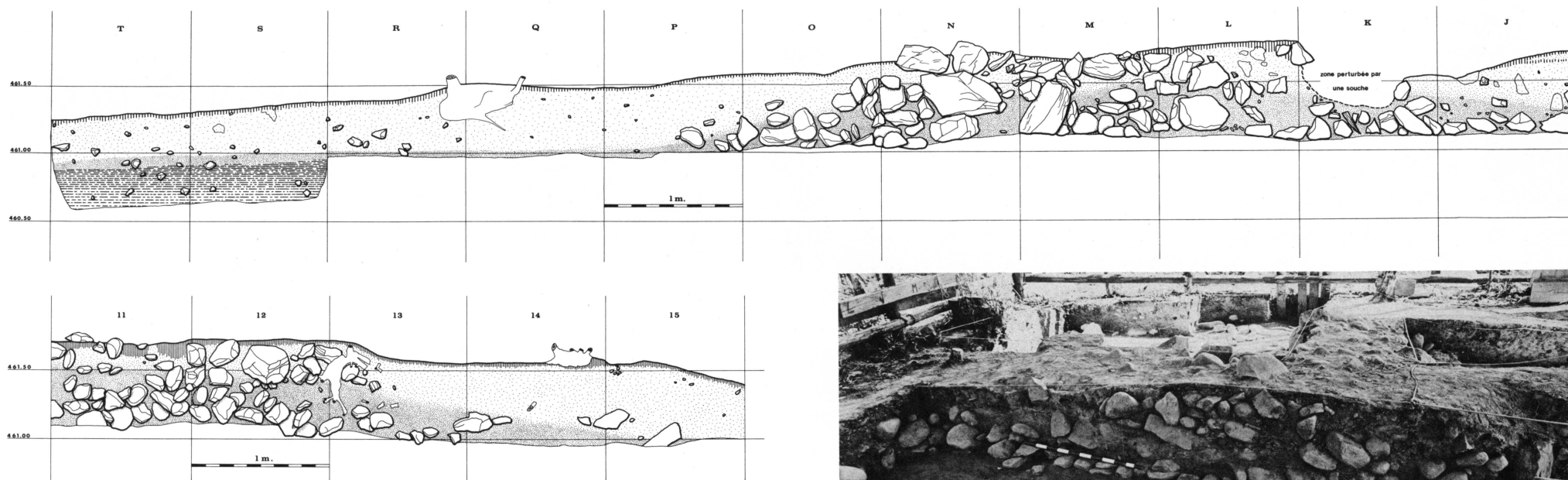
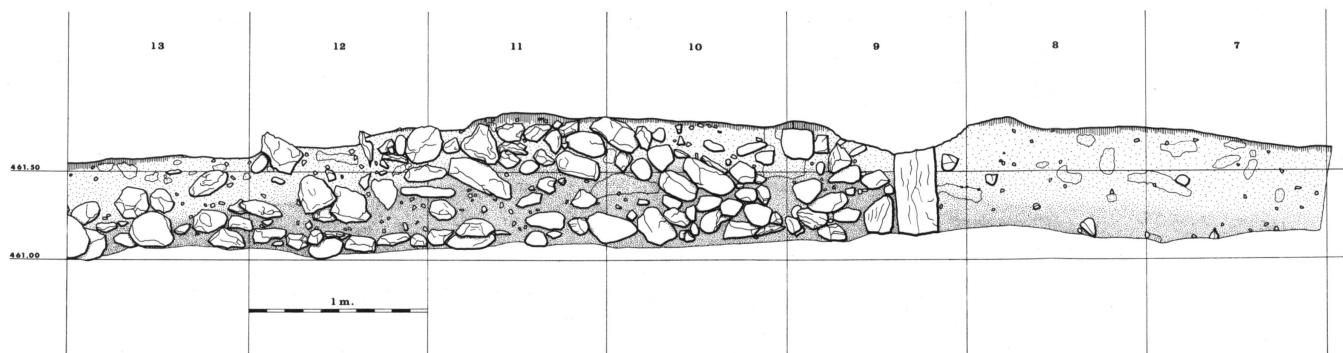


Figure 8. Stratigraphies n° 1 (en haut) et n° 2 (en bas).



△
◁ Figure 9. Stratigraphie n° 10.



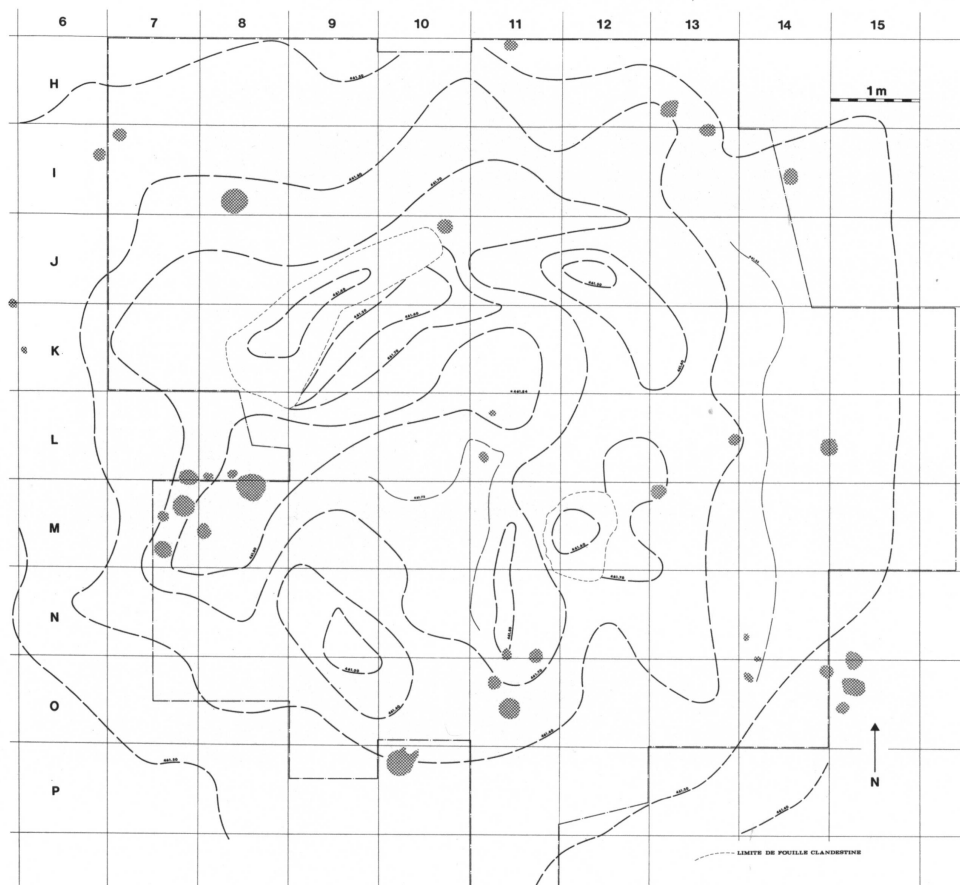


Figure 10. Surface du tumulus avant la fouille (les souches des arbres sont représentées en quadrillé).

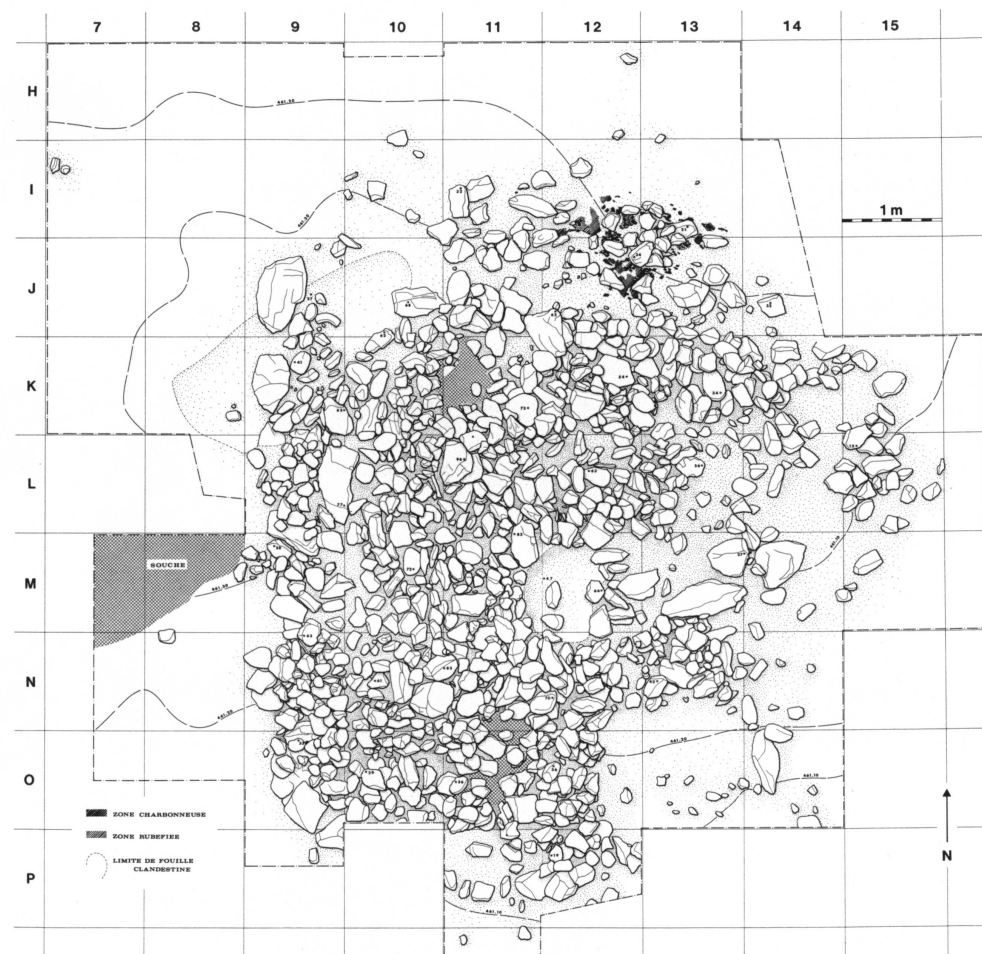


Figure 11. Couche 2A et surface de la couche 2B1.

d'observer un quelconque fossé creusé pour y planter ces pierres. Néanmoins on peut les supposer contemporaines du dépôt de la couche 2B2 (voir fig. 33).

VI. MATÉRIEL ARCHÉOLOGIQUE

1. Description sommaire

Malgré la minutie de la fouille, la quantité et la qualité des objets récoltés sont relativement décevantes. Le matériel archéologique relevé se borne à quelques 270 tessons de céramique et 9 éclats de silex; aucun vestige métallique ou osseux n'a été mis au jour.

Matériel lithique. Sur la totalité des éclats de silex, trois seulement portent des retouches et ont pu être utilisés comme outils, les autres ne sont que des déchets ou même des éclats naturels (fig. 24).

Deux de ces outils sont des microlithes, qui étaient probablement fixés sur un manche en bois. Ils portent tous deux de fines retouches sur un de leurs bords. La matière dans laquelle ils sont taillés est un silex de bonne qualité de couleur grise pour l'un (O/10-1) et brun-rouge avec des veines roses pour l'autre (J/13-4).

Le troisième outil, trouvé dans le carré O/8, est un petit grattoir sur bout de lame, confectionné dans un silex jaune-beige.

Céramique. Les tessons de céramique sont malheureusement dans un état assez triste. Fortement fragmentés et érodés, certains n'ont évité de tomber en poussière que grâce à des imprégnations de produits consolidants.

L'aspect général de la céramique récoltée est plutôt homogène, la pâte est souvent bien cuite et contient un dégraissant à base de sable silicieux plus ou moins fin. La couleur et l'épaisseur de ces fragments sont par contre sujettes à variations. La petite taille des tessons et leur mauvaise conservation nous ont empêché de pouvoir reconstituer les formes des poteries originelles. Seuls deux tessons peuvent se recoller de manière satisfaisante (N/10-9 + N/10-17).

Les éléments de décor ou de préhension sont modestement représentés par un trait incisé

à cru, parallèle au bord sur le tesson N/10-10. Le fragment K/12-1 porte un tronçon de cordon.

Nous avons essayé de répartir le matériel céramique dans des groupes qui diffèrent essentiellement par des caractères morphologiques et par l'aspect de la pâte des tessons. Il a ainsi été possible de distinguer quatre groupes de tessons qui comprennent environ la moitié du matériel récolté.

Groupe 1: Tessons d'environ 1 cm d'épaisseur; le dégraissant grossier est noyé dans une pâte grise au centre et brun-rouge en surface. Un élément porte un cordon. Ce groupe contient environ 15 objets (voir la fig. 26, les objets K/12-1 et K/12-2).

Groupe 2: Tessons d'épaisseur considérable (environ 1,5 cm), très friables, de couleur rouge orange; la pâte contient un dégraissant grossier peu abondant. Un bord bien conservé (fig. 25, objet O/13-3) ne comporte apparemment aucune courbure. Si l'on néglige l'aspect de la pâte, ces objets pourraient ressembler à de la tuile. Ce groupe contient 4 objets.

Groupe 3: Tessons assez minces (environ 0,5 cm), la couleur de la pâte est identique à celle du groupe 1 mais le dégraissant est plus fin. Quelques fragments de fond devaient appartenir à un récipient à fond plat dont le diamètre serait d'environ 10 cm (fig. 26, objet M/9-5). Quelques fragments portent un bord arrondi très simple. On note un éventuel reste de décor formé par un trait incisé (fig. 25, objet N/10-10). Environ 80 pièces ont été regroupées dans cet ensemble.

Groupe 4: Un dernier ensemble limité à environ 20 objets contient des tessons d'environ 1 cm d'épaisseur d'aspect semblable à ceux du groupe 1 mais dont la couleur de la pâte est brun-rouge.

2. Projection et répartition du matériel

Projection du matériel sur les coupes. Nous avons réalisé deux projections du matériel sur des plans verticaux (coupes stratigraphiques), pour

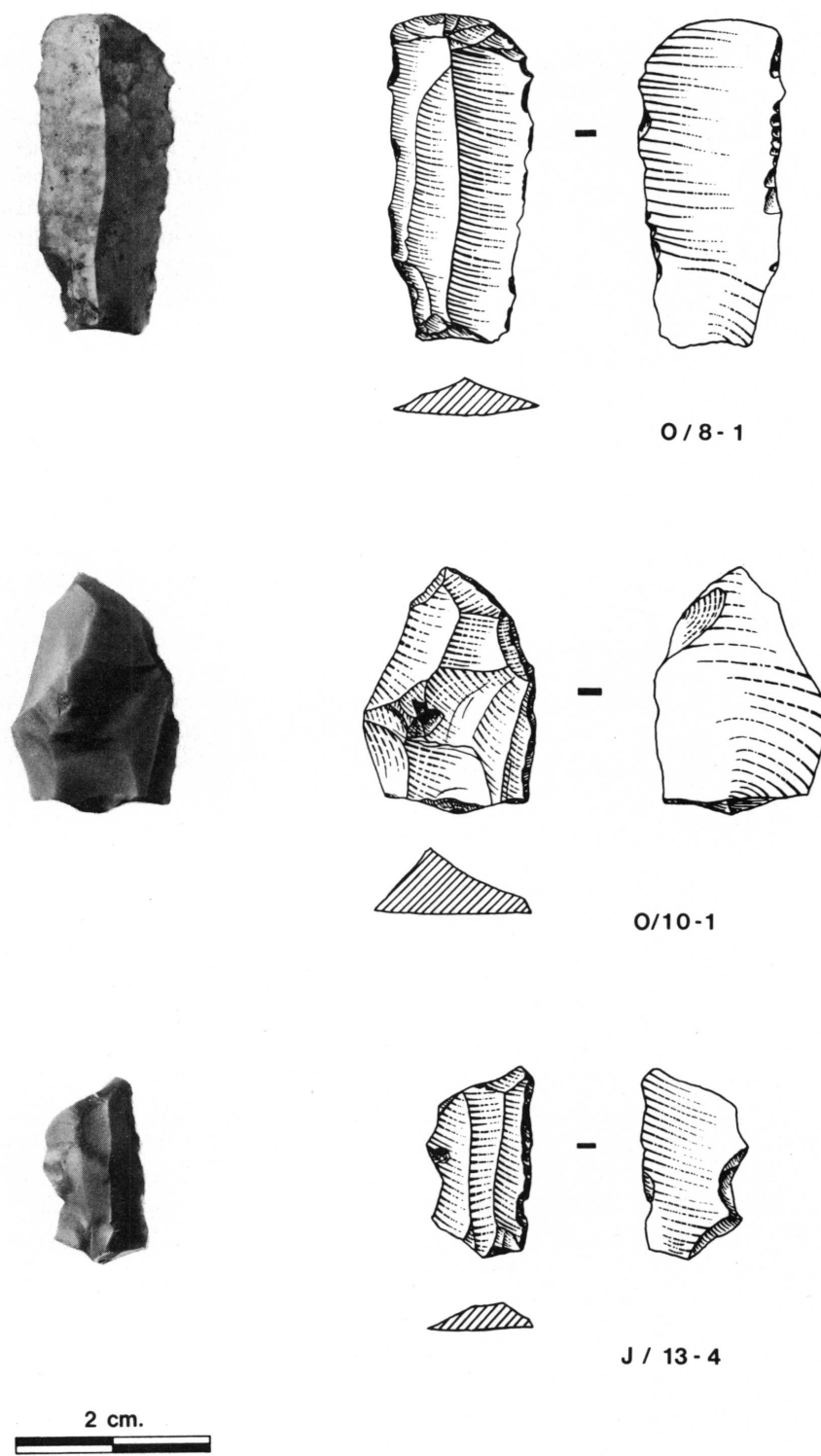
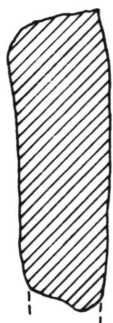
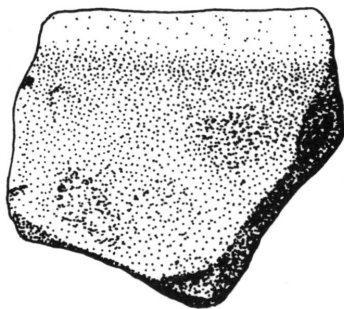


Figure 24. Matériel lithique.



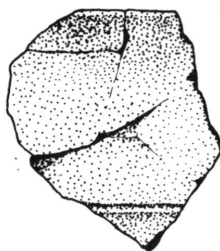
O / 13-3



N / 10 - 9 + 17



N / 10-10



2 cm.



Figure 25. Céramique: bords.

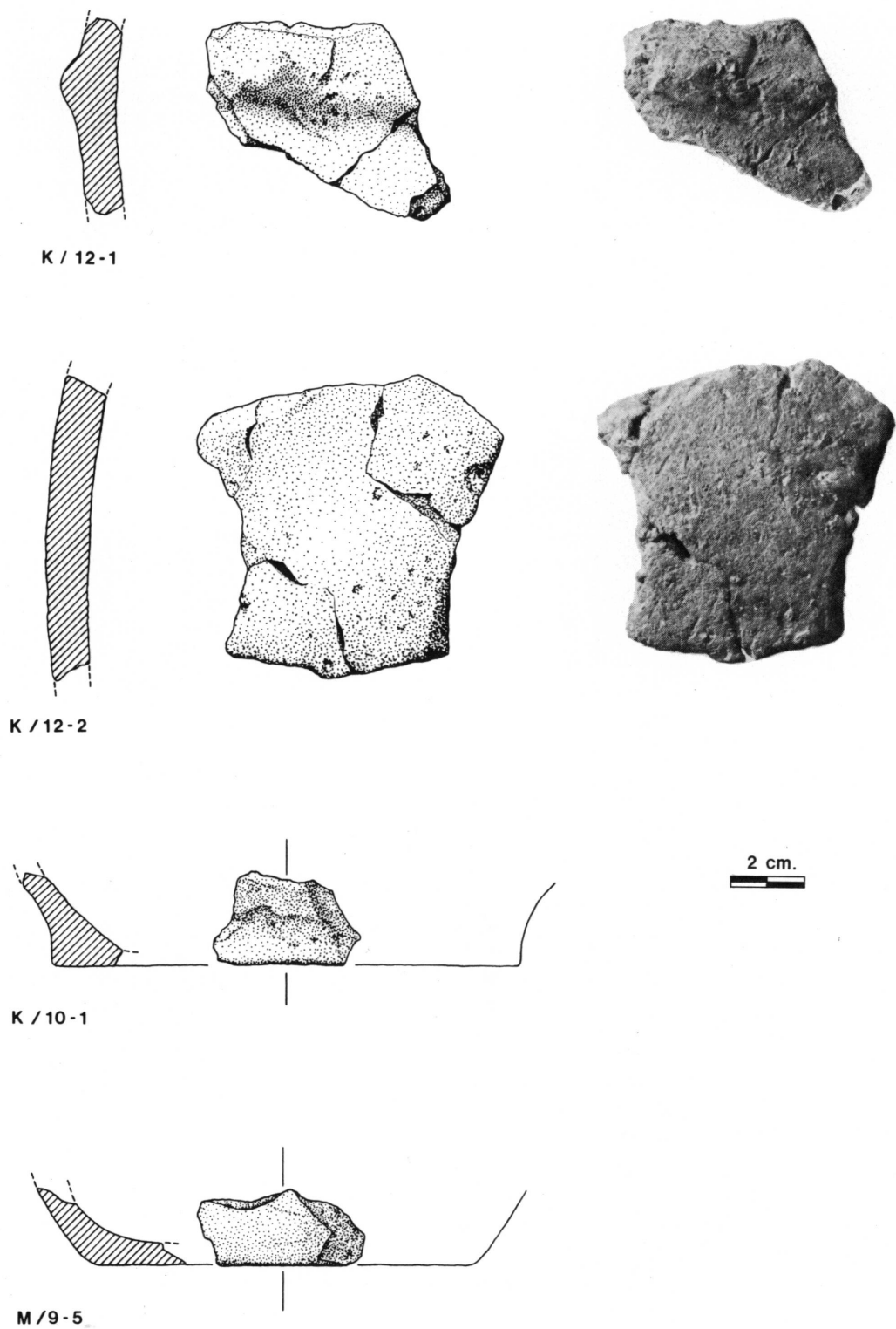


Figure 26. Céramique épaisse avec cordon, fragments de fonds.

mettre en évidence la position stratigraphique des objets.

1. Projection du matériel contenu dans les carrés L, M/9 à 16 sur le plan vertical passant par la ligne L-M (fig. 27 a).
2. Projection du matériel contenu dans les carrés K à O/9, 10 sur le plan vertical passant par la ligne 9-10 (fig. 27 b).

Le choix de ces représentations est dicté par le désir de projeter le maximum d'objets sur un plan vertical traversant un volume fouillé, où la pente des couches peut être négligée. Pour répondre à ces conditions, nous avons considéré des bandes de terrain de 2 m de largeur passant par les points les plus hauts du tumulus.

De l'examen de ces deux profils d'objets nous pouvons tirer les renseignements suivants :

1. La majorité de la céramique repose sur le sommet de la couche 3, au sud de l'alignement de blocs est-ouest.
2. Certains tessons appartiennent à des ensembles qui doivent correspondre à des poteries brisées sur place.
3. Les objets et éclats de silex n'appartiennent pas au sol de construction, mais sont plutôt en relation avec les couches 2A et 2B1.

Répartition du matériel. Pour représenter les répartitions d'objets dans le site nous avons considéré trois classes distinctes. La détermination des classes est basée sur les distinctions entre les couches faites lors de la fouille et sur les projections de matériel.

Il est possible tout d'abord de séparer les objets qui appartiennent probablement au sol de construction (couche 2B2 et sommet de la couche 3) de ceux qui sont postérieurs et appartiennent aux couches supérieures (couches 1, 2A et 2B1).

Au sein des couches supérieures nous pouvons encore effectuer une séparation entre les objets appartenant à la couche 2B1 exclusivement et ceux contenus dans les couches 1 et 2A. Cette nouvelle distinction devrait permettre d'éliminer le matériel déposé après

la mise en place de la couverture de pierres de la couche 2A.

Nous obtenons ainsi les classes suivantes :

1. Objets récoltés dans la couche 1 et dans la couverture de pierres 2A, jusqu'au sommet de la surface 2B1 (fig. 28).
2. Objets appartenant à la couche 2B1 exclusivement, c'est-à-dire dans l'amas de terre et de pierres constituant le tumulus (fig. 28).
3. Objets attribués à la couche 2B2 et au sommet de la couche 3 qui forment le sol de construction (fig. 29).

Couche 1 et 2A. La céramique rattachée à ce niveau est assez diversifiée, exception faite des tessons des carrés I, J, K/11, 12, 13 qui appartiennent tous au groupe 1.

Dans le carré O/13 se trouvent rassemblés les quatre tessons du groupe 2.

Couche 2B1. L'ensemble attribué à cette couche semble peu homogène, l'aspect général des tessons est analogue au matériel céramique des autres niveaux. Aucun objet n'appartient à un des quatre groupes morphologiques.

Couche 2B2 et surface 3. Sur ce sol il est possible d'observer des concentrations de matériel qui font défaut dans les niveaux supérieurs.

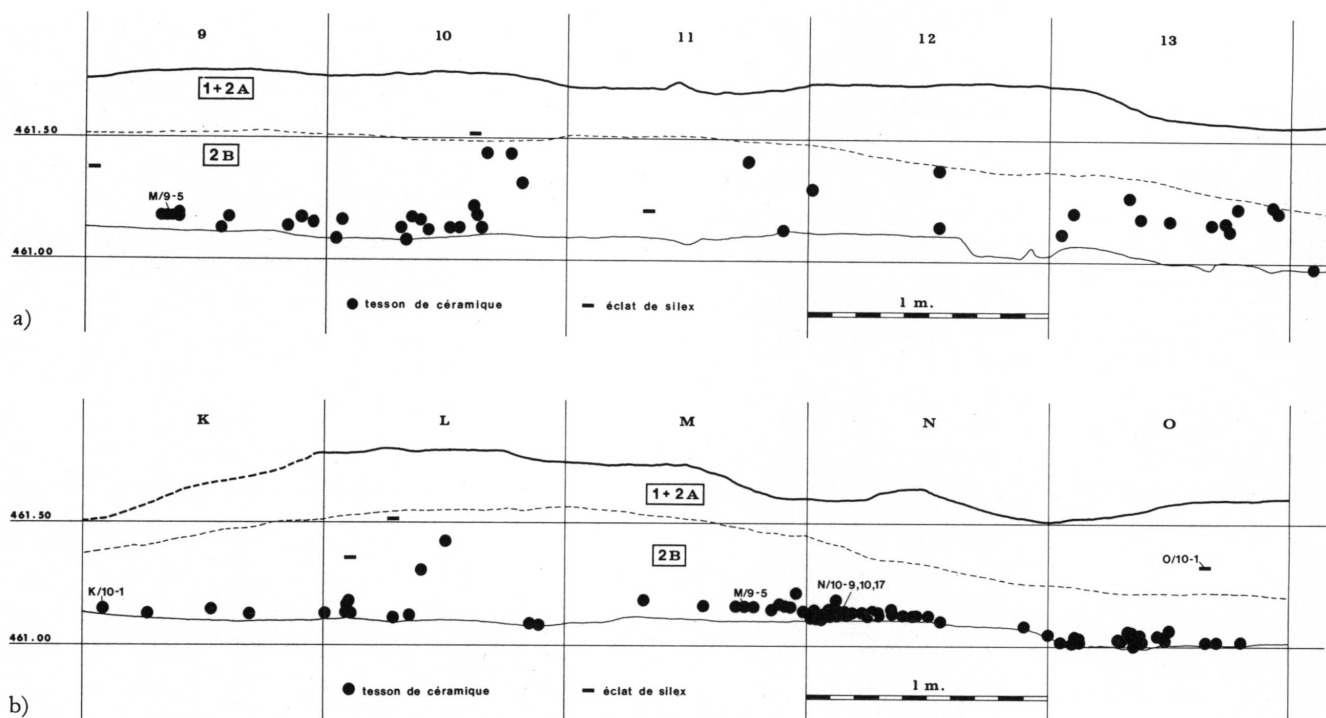
Les objets des carrés M, N, O/9, 10 appartiennent tous au groupe 3, ils se trouvent concentrés dans une surface assez restreinte et devaient donc provenir d'un même récipient brisé sur place.

Un deuxième ensemble est situé dans les carrés M/14 et N/14, les objets ainsi rassemblés appartiennent au groupe 4.

Les autres tessons de cette classe stratigraphique ne constituent pas a priori des ensembles particuliers. On peut encore signaler dans le carré K/10 un fragment de fond plat fortement érodé (fig. 26).

3. Datation

La mauvaise conservation des tessons ne nous a pas permis de reconstituer des profils. Il est donc très difficile de fournir une datation précise pour cette céramique. En outre, nous n'avons pas encore effectué des comparaisons



entre la céramique trouvée à Mariamont et le matériel provenant de sites supposés de la même époque, fouillés au pied du Jura vaudois et dans le Jura français.

Les deux fragments de fond qui faisaient partie de poteries à fond plat sont peu caractéristiques. Il en est de même pour les bords qui sont tous ronds et simples.

Nous devons nous rabattre sur l'aspect de la pâte des tessons pour tenter de leur donner une attribution typologique.

Les objets dont la surface est la moins érodée comportent presque tous un engobe rouge-brun de moins d'un millimètre d'épaisseur, sur les deux faces. Quelques tessons bien conservés possèdent une surface lissée. Une telle technique pourrait bien appartenir au premier âge du fer (Millotte la rapporte au Hallstatt II de la classification de Déchelette) 7.

Il est à noter que la céramique de ce type n'est présente qu'en trois zones:

1. Sous le dallage sud (carrés M, N, O/9, 10).
2. Au sud de l'alignement est-ouest (carrés M/14 et N/14 sur la surface 3).

3. Dans la couverture de pierres 2A (carrés I, J, K/11, 12, 13).

Sur le dallage central et dans la couche 2B1 le recouvrant les tessons ne portent apparemment pas d'engobe.

VII. INTERPRÉTATION

1. Hypothèses de construction

A partir des observations décrites nous allons tenter de reconstituer les différentes phases de construction et de dégradation du tumulus.

Le site choisi se trouve dans une région relativement plate, en bordure de la petite vallée creusée par la Versoix. Le relevé topographique nous montre que notre petit tertre a été édifié dans une zone légèrement surélevée (voir fig. 3). Cet exhaussement ne peut pas être la conséquence de l'érosion du tumulus, car son étendue est considérable; elle est donc d'origine naturelle.

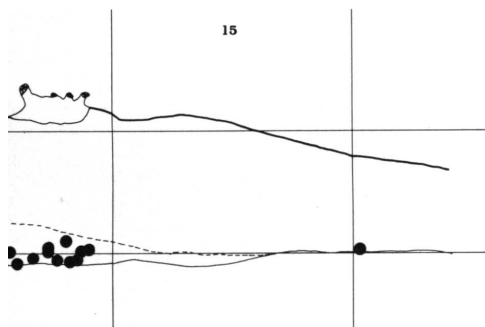


Figure 27. Profils d'objets.

a) Profil selon la ligne L/M.

b) Profil selon la ligne 9/10.

La surface de construction a été préparée soigneusement, probablement débarrassée de l'humus et aplanie. En effet, le dallage central repose directement sur l'argile en place et non sur un sol altéré.

Les premiers blocs déposés sur cette surface sont ceux des alignements sud-nord et est-ouest. Certains cailloux ont été calés par des pierres plus petites pour leur donner une meilleure assise. Le gros bloc des carrés L/9 et M/9, ainsi ajusté par plusieurs pierres, présente une surface supérieure à peu très horizontale (fig. 30 et 31).

Les deux alignements forment un «L» majuscule à l'intérieur duquel sont déposés des galets, arrangés avec soin, qui constituent un dallage. Le centre du dallage (carrés L/11 et L/12) est particulièrement bien appareillé, le sommet des pierres de cette zone présente une surface plane et horizontale.

Sur le dallage central a été déposé un amas de terre et de pierres mélangées (nous avons appelé ce type de dépôt couche 2B1, fig. 32, phase 1). Il est difficile de se représenter la forme primitive de ce monticule, car l'érosion a dû assez rapidement la modifier. Les traces de cette érosion sont visibles en deux points; les pierres des alignements ont partiellement retenu les terres qui glissaient. Néanmoins de fins sédiments se sont accumulés à l'extérieur des blocs dressés. Dans le carré M/9, ces sédiments se présentaient sous la forme d'un cône d'argile grise et compacte ne contenant pas de pierres. Un talus de même nature existe dans les carrés M, N/10 et N/11; il est visible dans la stratigraphie n° 2 (ligne N).

Au nord du dallage central il n'y avait aucune grosse pierre pour retenir l'argile et

les galets de la couche 2B1. L'érosion a donc réparti les sédiments sur une plus grande surface. Il en est de même à l'est (fig. 32, phase 2).

Malgré la difficulté d'apprécier la dénivellation et l'étendue de la couche 2B1 avant son érosion, nous pouvons supposer que cette couche se limitait à la surface du dallage central et formait ainsi un tertre de moins d'un mètre de hauteur.

Après le dépôt de la couche 2B1 au centre du tumulus le dallage sud a été posé. La postériorité de cette structure par rapport à la construction du dallage central nous semble évidente pour plusieurs raisons:

1. Le dallage sud ne repose pas directement sur la couche 3, mais en est séparé par quelques centimètres de terre de la couche 2B1.
2. La limite nord du dallage est nette, mais il existe entre elle et les blocs de l'alignement est-ouest une bande libre de pierres, d'environ 30 cm de large. Cette bande devait vraisemblablement être occupée par les terres éboulées de la couche 2B1.

C'est entre le dépôt de la couche 2B1 et la mise en place du dallage sud que les tessons de céramique des carrés M, N, O/9, 10 sont apparus. En effet, la carte de répartition du matériel nous montre une zone libre d'objets en bordure de l'alignement est-ouest (fig. 33).

Sur la surface formée par le dallage sud, à nouveau, un amas de terre et de pierres a été déposé. Cette fois, les dimensions de cette couche nous sont plus évidentes. Elle apparaît comme un demi-cône d'environ 5 m de dia-

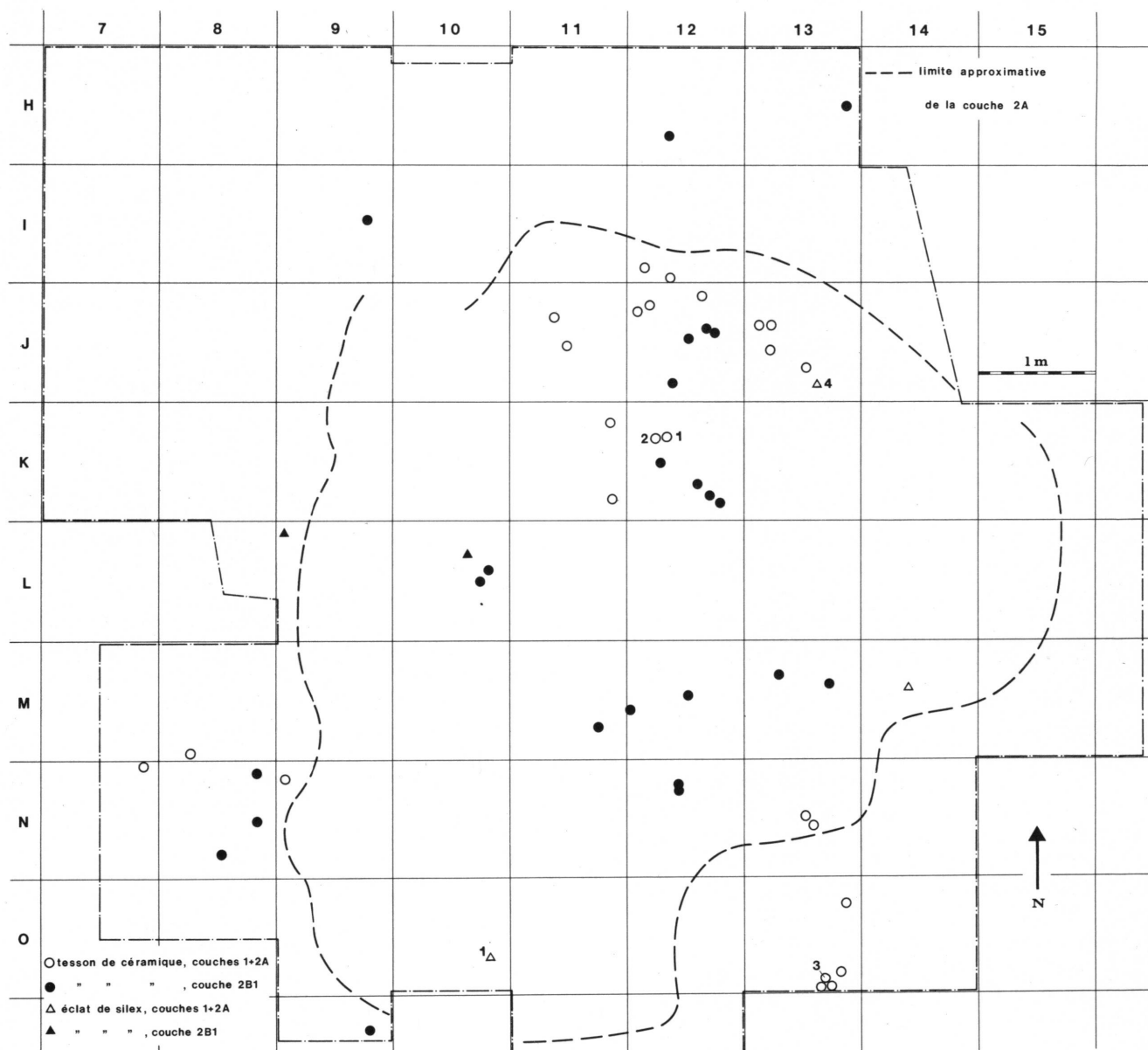


Figure 28. Répartition du matériel, couches 1 + 2A et 2B1.

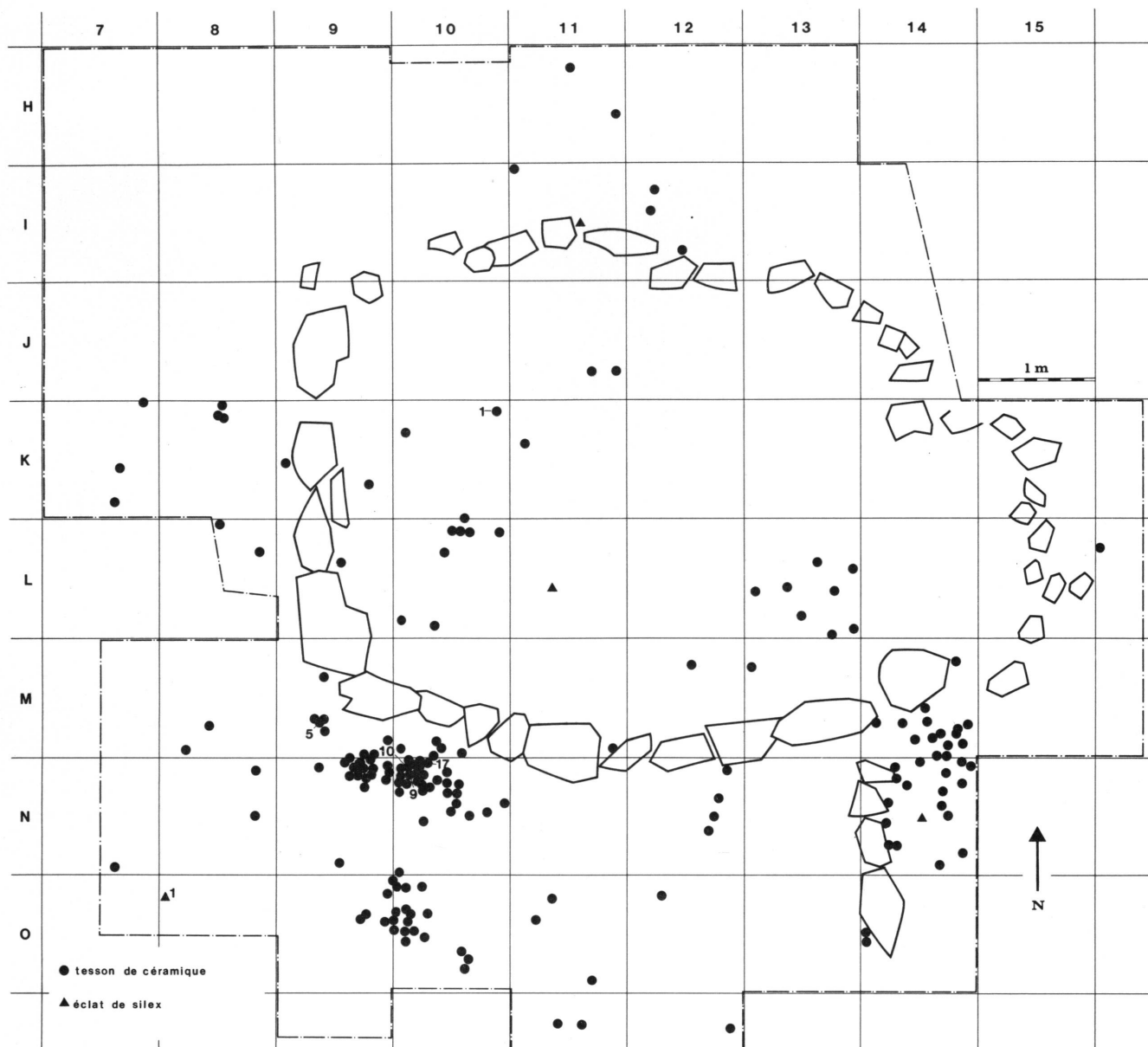
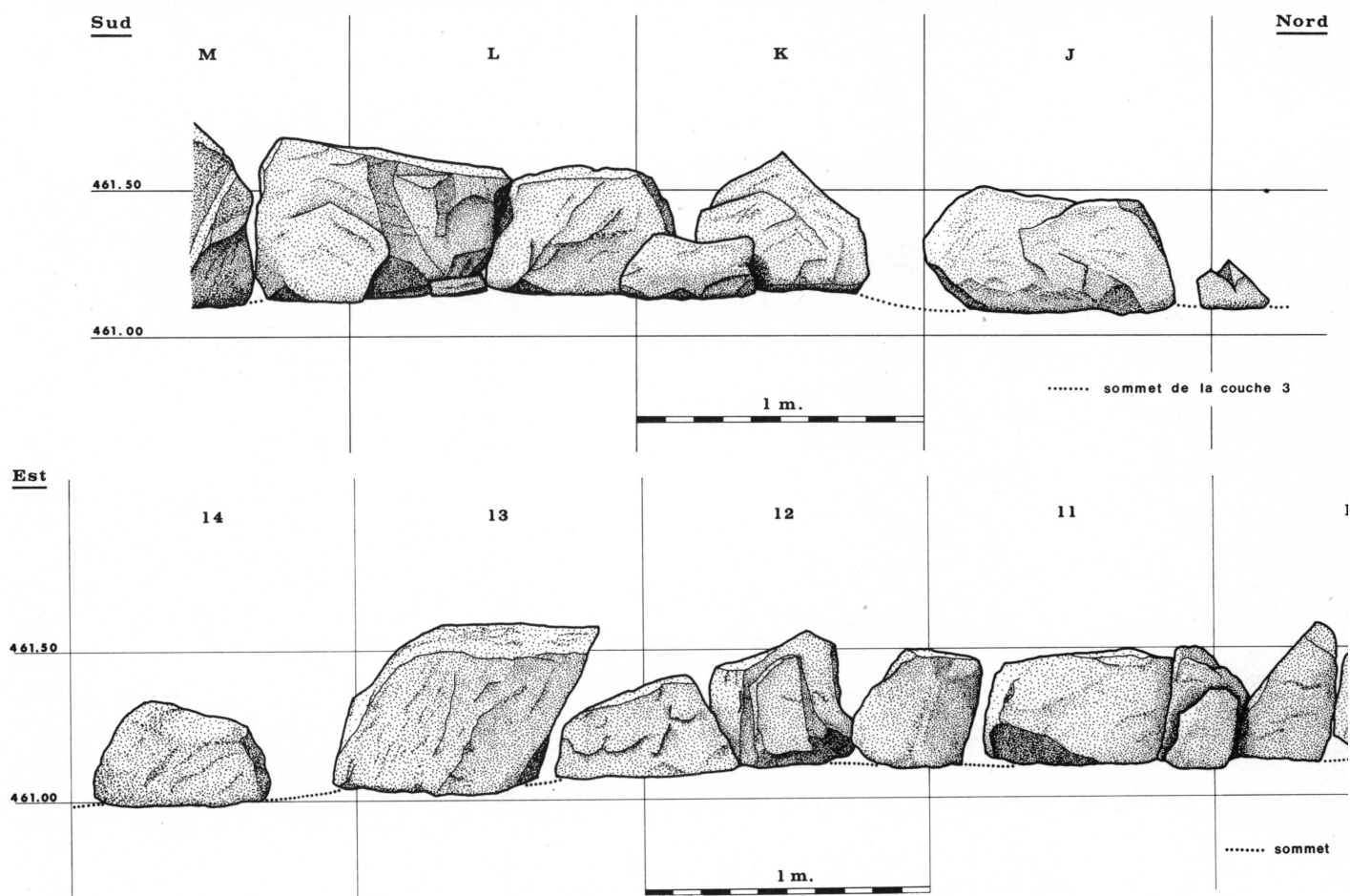
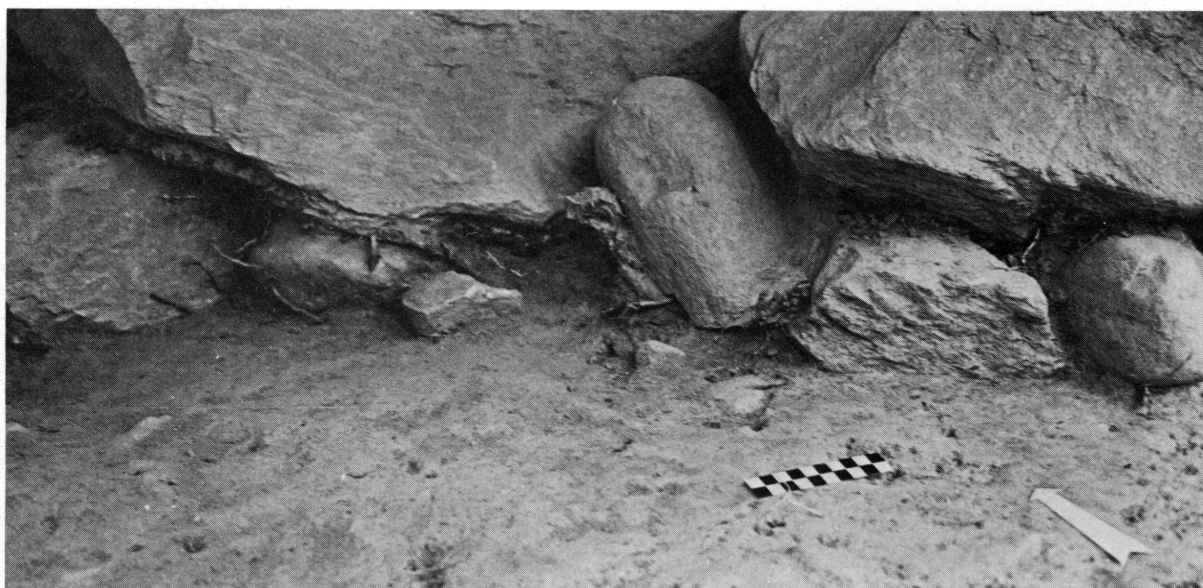


Figure 29. Répartition du matériel, couche 2B2 + surface 3.



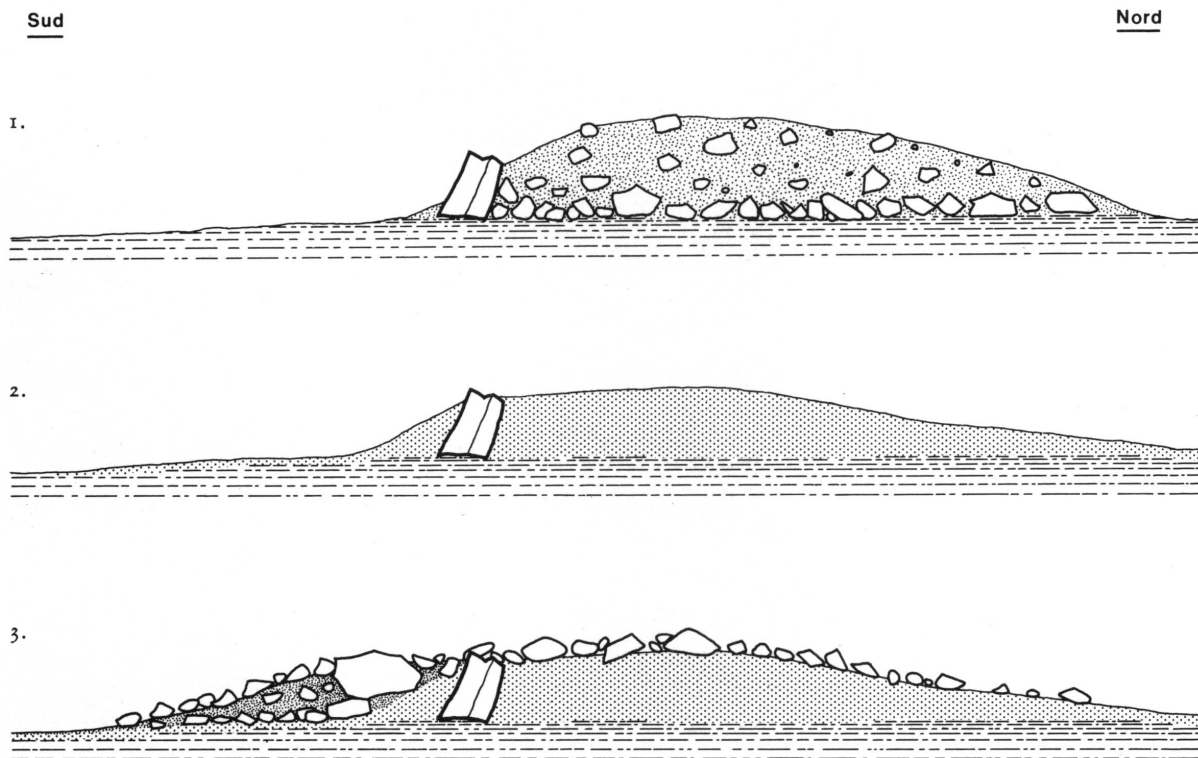


Figure 32. Hypothèses de construction.

Figure 33. Structure du dallage Sud sous le témoin Nord-Sud.

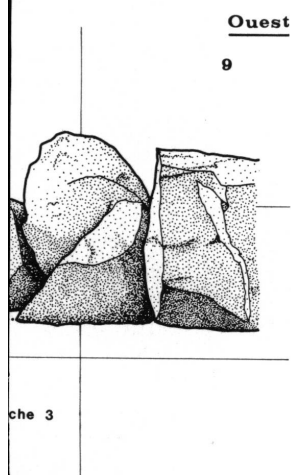


Figure 30. Pierre de calage des blocs dressés.

Figure 31. Elévations des alignements Est-Ouest et Sud-Nord.



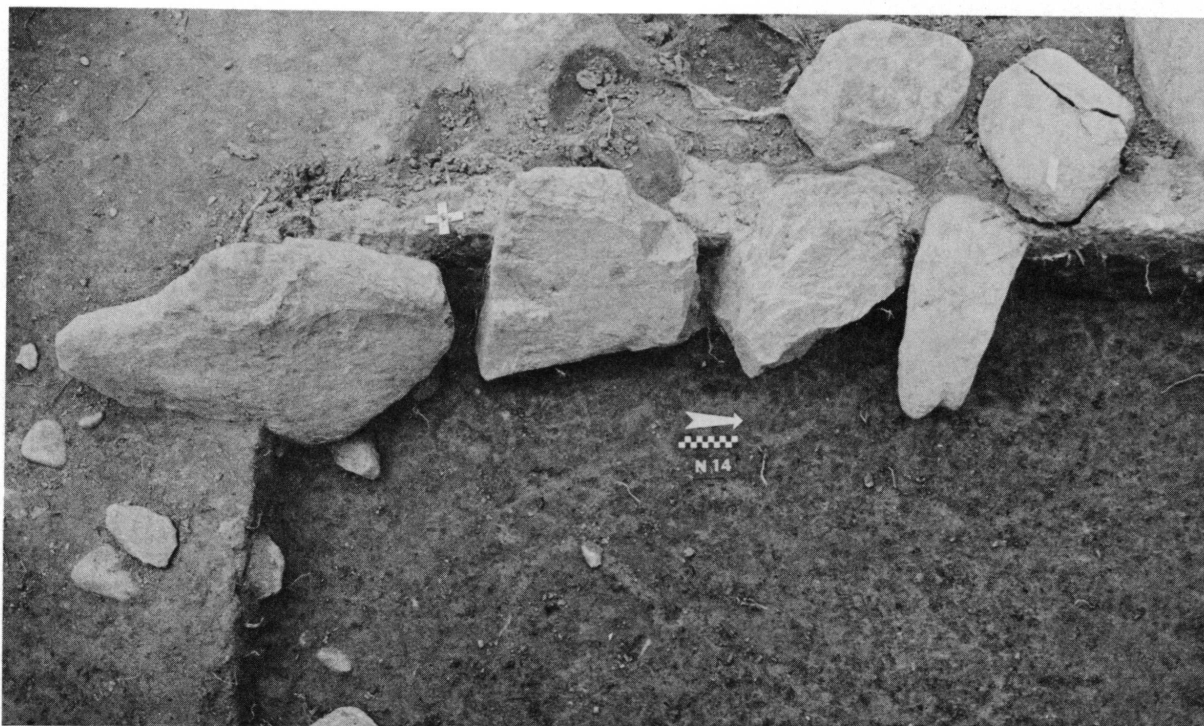


Figure 34. Petit alignement des carrés M, N, O / 14.

mètre, dont le centre se trouve dans le carré N/11. Sa hauteur maximale était approximativement de 50 cm.

C'est à ce stade que nous pouvons situer la formation de la couverture de pierres (couche 2A), qui recouvre la couche 2B1 sur la surface occupée par les deux dallages. La densité des pierres est plus forte au sud; cela explique peut-être la plus faible érosion dans cette zone (fig. 32, phase 3).

Il semble que le foyer des carrés I, J/12, 13 soit contemporain du dépôt de la couche 2A, la surface de la rubéfaction de l'argile constitue le sol de base pour les pierres de la couverture.

Nous ne devons pas exclure la possibilité que la couche 2A ait été déposée en deux phases distinctes tout d'abord pour recouvrir le monticule formé sur le dallage central, puis plus tard pour protéger de l'érosion le demi-cône abritant le dallage sud.

Dans le paragraphe 3 du chapitre VI, nous avons relevé la différence qui existe entre les ensembles de tessons attribués aux phases

antérieures et postérieures à la couche 2B1. Cette différence, faute d'une détermination exacte de la céramique, ne nous suffit pas pour évaluer l'intervalle de temps séparant la construction du tertre principal et le dépôt du dallage sud.

Malgré tout on tire des renseignements utiles en observant l'érosion des bords de la fouille et des tas de déblais, après avoir laissé le chantier à ciel ouvert pendant près d'une année. Il est donc possible que cet espace de temps soit de l'ordre de l'année, sinon même plus court.

2. *Fonction du tumulus*

La fouille n'a pas pu mettre en évidence l'existence indiscutable d'une sépulture. Malgré tout, les éléments de comparaison présents dans les tumulus du Jura nous incitent à attribuer au tumulus de Mariamont une semblable destination.

Nous avons un moment soulevé l'hypothèse que nous nous trouvions en face des restes d'une cabane effondrée, construite avec des pierres, de la terre et des branchages. Cette interprétation a été rapidement rejetée, les couches 2B1 et 2A attestent un mode de formation qui ne peut pas étayer cette solution.

Les restes de foyer appartiennent au sommet de la couche 2B1 et non au dallage 2B2. En outre, un habitat aurait dû livrer une plus grande quantité de céramique.

Nous pouvons imaginer, par analogie avec les sépultures du Jura français (voir les références du chapitre VIII), que la tombe était située au milieu du dallage central. Cela coïncide avec la zone particulièrement soignée et plane des carrés L/11 et L/12; c'est sur cette surface qu'aurait pu être pratiquée une inhumation.

L'absence totale de restes osseux humains peut s'expliquer par la nature du sol. L'argile très acide a très bien pu faire disparaître les traces de l'inhumation⁸.

Lors de la fouille, nous avons été frappés de ne trouver aucun ossement de micro-faune; ce manque peut corroborer notre hypothèse.

Il est difficile de déterminer la fonction du dallage sud, dont la construction est postérieure à la structure principale. Nous pouvons y voir un dispositif adventice, éventuellement une deuxième sépulture elle aussi totalement disparue.

L'interprétation du petit alignement de pierres des carrés M, N, O/14 est tout aussi hasardeuse, car sa relation chronologique avec le reste du monument n'a pas pu être clairement définie (fig. 34).

VIII. ÉLÉMENTS DE COMPARAISON

La recherche de sites présentant des structures semblables à celles dégagées à Versoix nous a rapidement révélé le manque de documentation précise sur le sujet.

L'ardeur archéologique des fouilleurs de tumulus du siècle passé, si elle a enrichi les musées de véritables trésors, n'a, hélas! laissé que peu de témoignages sur la construction

des sépultures explorées. En outre, il est fort probable qu'un grand nombre de tertres fouillés sans livrer de mobilier et déclarés ainsi «improductifs», aient été passés sous silence.

Il est cependant possible de retenir quelques sites ayant fait l'objet de travaux anciens ou récents, qui présentent des points communs avec le tumulus de Mariamont.

C'est dans le Jura français, où les sépultures sous tumulus abondent, que se trouvent les parentés les plus frappantes. Le groupe des trois tombes de Doucier, dans la plaine de Collondon, au lieu-dit «Les Crevasses» (arrondissement de Lons-le-Saunier)⁹, possède presque tous les caractères de notre fouille.

Tumulus n° 1: Couverture de cailloux de 30 cm d'épaisseur, une inhumation au centre orientée sud-nord.

Tumulus n° 2: Diamètre environ 10 m, hauteur 1,40 m. Une inhumation au centre orientée sud-nord, dans un coffre de pierres plates, dallage à la base.

Tumulus n° 3: Diamètre 7 m, hauteur 1,20 m, mêmes structures que le n° 1, céramique fine bien lissée, tessons plus grossiers (épaisseur 8 mm) noirs à l'intérieur et rouges à l'extérieur.

Cet ensemble de tombes a été daté à l'aide de son mobilier métallique et céramique de l'extrême phase du Bronze final (Bronze final III/b) ou même du Hallstatt I.

Toujours dans la même région, mais plus au sud-ouest, la nécropole tumulaire de Chavéria possède une sépulture digne d'intérêt. Il s'agit du tumulus XIV, renfermant une tombe à incinération, disposée au centre d'une double couronne de blocs calcaires. Le diamètre de cet entourage de pierres est d'un peu plus de 10 m. Comme pour Doucier, la nécropole de Chavéria a été attribuée à la transition des âges du bronze et du fer¹⁰.

Pour la Suisse, nous citerons les quatre tumulus de Niederholz près de Seon, en Argovie¹¹.

Le tumulus 1, fouillé par Hans Reinert, comporte à sa base un entourage de pierres, formant un cercle d'environ 10 m de diamètre. Ce cercle est interrompu par trois dalles

dressées, constituant une sorte de porte symbolique. Le centre de la sépulture contient deux inhumations, dont une repose sur un lit de cailloux. En outre, quelques éléments d'une couverture de pierres protégeant la surface du tertre ont été relevés.

Les tumulus 3 et 4 de Niederholz présentent une forme très différente. La partie centrale de la tombe comporte une chambre funéraire rectangulaire (en moyenne 4×7 m), délimitée par des murets de pierres sèches. Cette chambre contenait une épaisse couche de charbons et des ossements brûlés.

Reinerth attribue ces structures aux restes de maisons funéraires, en branches, terre et pierres, construites pour abriter le corps du défunt. Les quatre tombes de Niederholz ont pu être datées de la période de Hallstatt (Hallstatt C ou D).

Il semble peu probable, pour le tumulus de Mariamont, de retenir l'hypothèse de la maison funéraire. Il n'existe pas de témoins de l'incendie d'une éventuelle cabane. Il serait en outre difficile de considérer la couche 2B1 comme les restes de murs effondrés.

On peut noter que les tumulus comparables à celui de Mariamont ne se trouvent jamais isolés, mais font toujours partie d'un ensemble de sépultures. Il est donc fort possible que la découverte et l'étude de nouveaux monuments dans les Bois de Marcagnou complètent un jour nos premiers travaux.

IX. RÉSUMÉ ET CONCLUSION

En mars 1973, le Service cantonal d'archéologie de Genève fait entreprendre des fouilles dans les Bois de Marcagnou, commune de Versoix. Un petit tumulus, situé non loin du camp retranché de Mariamont étudié par Louis Blondel en 1941, risquait d'être détruit par des fouilles clandestines.

L'étude complète du site prit fin en août 1974; elle se déroula au long de trois campagnes. L'analyse des structures découvertes a montré quelles furent, au cours des siècles,

les différentes phases de construction et de dégradation du monument.

Sur un sol préalablement dégagé et aplani ont été disposés deux alignements de blocs de pierres. Ces alignements, de longueur inégales, forment un «L» majuscule d'environ 3×5 m. Un dallage de galets, soigneusement appareillés, a alors été placé sur la surface du sol. C'est sur ce dallage qu'a pu être pratiquée une inhumation, dont hélas nous n'avons retrouvé aucune trace.

Un monticule d'argile et de pierres mélangées d'une épaisseur de moins d'un mètre a été érigé sur le dallage de galets. A la périphérie du tertre ainsi construit, nous avons observé des traces de charbons et de rubéfaction du sol, dues probablement à un foyer.

Au sud du dallage et des alignements a été déposée une nouvelle couche de cailloux jointifs entre eux. Ce dispositif, plus limité et postérieur à la construction principale, demeure d'une interprétation difficile.

Finalement toute la surface du tumulus a été recouverte d'une couverture de pierres et galets récoltés dans la région.

Lors de sa découverte le monument avait subi une certaine érosion; en outre des sédiments fins et l'humus de forêt le dissimulaient partiellement.

La datation du site nous est donnée à la fois par les quelques tessons érodés de céramique récoltés et par les comparaisons possibles avec des tumulus semblables, notamment dans le Jura français. Nous pouvons ainsi considérer que le tumulus de Mariamont appartient à la fin du Bronze final ou au début de la période de Hallstatt. Cela nous fixe une marge chronologique allant de 800 à 600 ans av. J.-C.

Nous renonçons pour l'instant à proposer une classification plus précise.

En définitive l'on peut dire que malgré la pauvreté du matériel récolté, le tumulus de Mariamont présente de l'intérêt d'une part à cause de ses structures et d'autre part parce qu'il marquerait la pointe la plus occidentale du groupe des tumulus de cette époque, dans le Plateau suisse et au pied sud du Jura.

¹ BLONDEL, LOUIS, *Le retranchement de Mariamont sur Versoix*, dans *Genava*, t. XXI, 1943, pp. 80-90.

SAUTER, MARC-R., *Le retranchement de Mariamont (Versoix)*, dans *Helvetia archaeologica*, t. XIV, 1973, pp. 42-43.

² Nous tenons à remercier vivement M. Golay et ses collaborateurs pour l'aide qu'ils nous ont apportée tout au long de nos travaux en mettant à notre disposition des locaux et du matériel qui nous furent fort utiles.

³ SAUTER, MARC-R., *Survol de la préhistoire du bassin de Genève*, dans *Helvetia archaeologica*, t. XIV, 1973, pp. 27-29.

GALLAY, ALAIN, *Les dolmens savoyards, le Salève (Haute-Savoie)*, dans *Helvetia archaeologica*, t. XIV, 1973, pp. 51-58.

⁴ CHAPPELLIER, D., *Géophysique et archéologie*, dans *Bibliothèque historique vaudoise, Cahiers d'archéologie romande*, t. III, Lausanne, 1975.

⁵ La fouille et les relevés ont été exécutés par M^{me} C. Bernasconi, M^{lle} I. Bauer, M.-N. Lahouze, B. Love, B. Mudry, M.-C. Nierlé, E. Reeve et MM. K. Farjon, A. Kaenel, E. Perret, H. Peter et C. Simon. Pendant les deux premières campagnes, la photographie a été assurée par M. B. de Peyer. Nous les remercions tous sincèrement pour leur travail et leur appui.

⁶ SAUTER, MARC-R; GALLAY, ALAIN, et CHAIX, LOUIS, *Le Néolithique du niveau inférieur du Petit-Chasseur à Sion, Valais*, dans *Annuaire de la Société suisse de préhistoire et d'archéologie*, t. LVI, 1971, pp. 17-76.

⁷ Voir p. 210, dans:

MILLOTTE, J.-P., *Le Jura et les plaines de la Saône aux âges des métaux*, dans *Annales littéraires de l'Université de Besançon*, t. LVI, 1963.

DECHELETTE, J., *Manuel d'archéologie préhistorique, celtique et gallo-romaine*. II. *Archéologie celtique ou protohistorique*. 1. *Premier âge du fer ou époque de Hallstatt*, Paris, dernière édition (posthume), 1927.

⁸ L'analyse de l'argile de la couche 2, faite à l'Ecole des sciences de la terre de Genève, nous indique un pH d'environ 4; cela représente une forte acidité.

⁹ Voir p. 180, dans: MILLOTTE, J.-P., *op. cit.*

¹⁰ MILLOTTE, J.-P., *Information archéologique de la circonscription de Besançon*, dans *Gallia-Préhistoire*, t. II, 1960, pp. 184-191.

¹¹ REINERTH, HANS, «Die Grabhügel der Hallstattzeit im Niederholz bei Seon.» *Argovia*, t. XLVI, 1934, pp. 264-288.

