PT 1116 / 1

L'ÉTABLISSEMENT GALLO-ROMAIN DE BOÉCOURT, LES MONTOYES (JU)

Olivier Paccolat

Cahier d'Archéologie jurassienne 1

PT 1116/1

L'ÉTABLISSEMENT GALLO-ROMAIN DE BOÉCOURT, LES MONTOYES (JU, SUISSE)

naz 1 359 038
nacm 1 359 034
1 359 055

BPU NEUCHATEL
32000 000177636

La Collection des **CAHIERS D'ARCHEOLOGIE JURASSIENNE** est publiée sous les auspices du CENTRE D'ETUDES ET DE RECHERCHES (CER) qui réunit les principales associations et institutions du Jura, en particulier l'Office du patrimoine historique et la Société jurassienne d'Emulation.

La Collection est née de la collaboration de la Section d'archéologie de l'Office du patrimoine historique et du Cercle d'archéologie de la Société jurassienne d'Emulation.

La direction scientifique de la Collection est assumée par François Schifferdecker, archéologue cantonal.

Recherches et rédaction :

Office du patrimoine historique
Section d'archéologie
Case postale 63
CH - 2900 Porrentruy 2
(tél. 066. 66.57.85)

Edition et diffusion :

Cercle d'archéologie de la
Société jurassienne d'Emulation
Rue de l'Eglise 36
CH - 2900 Porrentruy
(tél. 066. 66.68.96)

© 1991 by Société jurassienne d'Emulation et Office du patrimoine historique, CH - 2900 Porrentruy.

Publié avec le concours du Département de l'Education et du Département de l'Environnement et de l'Equipement de la République et Canton du Jura.

PT 1116/1

BIBL. PUBL. NEUCHÂTEL ET UNIV.

A

1991 / 704

Code de citation préconisé

Paccolat Olivier et al. L'établissement gallo-romain de Boécourt, les Montoyes (JU, Suisse). Office du patrimoine historique et Société jurassienne d'Emulation, Porrentruy, 1991, 156 p., 99 fig., 14 pl. (Cahier d'archéologie jurassienne, 1).

Illustrations de la couverture :

Reconstitution du site dans son environnement, vue du sud.
Au dos de l'ouvrage : reconstitution de la "pars agraria".

Dessins de Yves Juillerat

Il me reste l'agréable devoir de remercier très vivement les institutions et les personnes qui ont permis les recherches et le lancement de cette collection, en particulier l'Office fédéral des routes, le Département de l'Equipement et de l'Environnement de la République et Canton du Jura avec son Service des ponts et chaussées, les experts de la Commission d'archéologie sur le tracé de la Transjurane et enfin, la Société jurassienne d'Emulation et son jeune Cercle d'archéologie.

La rencontre fortuite du passé et de l'avenir sur les chantiers de la Transjurane n'éclaire que mieux notre époque et je ne peux que féliciter et remercier encore tous les acteurs de cette aventure, des responsables des Routes nationales aux techniciens de fouilles archéologiques, pour leur patience, leur modestie et leur soutien.

Gaston Brahier
Ministre de l'Education
Président du Gouvernement jurassien

Delémont, janvier 1991

Table des matières

Préface 5

Table des matières 7

Avant-propos 9

1 Introduction 11
1.1 Situation 11
1.2 Historique du site 12
1.3 Déroulement des travaux 15
1.4 Etat de conservation des vestiges 15
1.5 Stratégie d'intervention 15

2 L'environnement naturel : l'apport de la géologie (M. Guélat) 17
2.1 Cadre géomorphologique 17
2.2 Le substratum tertiaire 18
2.2.1 Le grès molassique 18
2.2.2 Les graviers vosgiens 18
2.3 Les formations superficielles 18
2.3.1 Les colluvions : étude du profil S10B 18
2.3.1.1 Description macroscopique 18
2.3.1.2 But et méthode d'analyse 19
2.3.1.3 Analyse micromorphologique 20
2.3.1.4 Analyse granulométrique 20
2.3.1.5 Analyse optique 20
2.3.1.6 Interprétation 21
2.3.1.7 Conclusion 21
2.3.2 Les sédiments de la zone humide 21
2.3.2.1 La cuvette et son remplissage 21
2.3.2.2 La stratigraphie du sondage 13 23
2.3.3 Synthèse 23
2.4 Conclusions 24
2.5 Bibliographie 24

3 Le bâtiment nord 25
3.1 Les premiers aménagements (état 1) 25
3.1.1 Le couloir dallé 26
3.1.2 Les autres aménagements 26
3.1.3 Datation 27
3.1.4 Conclusions 27
3.2 Le nouveau complexe (état 2) 28
3.2.1 L'intégration des aménagements primitifs 28
3.2.2 Les pièces C et D 29
3.2.3 L'édifice quadrangulaire 31
3.2.3.1 Etat de conservation 31
3.2.3.2 Implantation 31
3.2.3.3 Les terrasses 31
3.2.3.4 La nef centrale et le bas-côté septentrional 33
3.2.3.5 Le bas-côté méridional 34
3.2.4 La circulation dans le bâtiment 35
3.2.5 Datation 35
3.2.6 Conclusions 35

4 Le bâtiment sud 37
4.1 Implantation 38
4.2 Le bâtiment primitif (état 1) 38
4.3 Les pièces L54 et L55 (état 2) 38
4.3.1 La pièce L54 38
4.3.2 La pièce L55 38
4.4 La pièce L50 (état 3) 40
4.5 Chronologie du bâtiment 42
4.6 Conclusions 42

5 La zone orientale 43
5.1 La cabane 44
5.2 L'enclos quadrangulaire 44
5.3 Les fosses 46
5.3.1 Forme, dimensions, remplissage 46
5.3.2 Interprétation 47
5.3.3 Chronologie 48

6 Enclos, limites et aménagement de l'ancien étang 49
6.1 L'enclos 1 50
6.2 L'enclos 2 50
6.2.1 Fossé 1 51
6.2.2 Fossé 2 52
6.2.2.1 Côté nord-ouest 52
6.2.2.2 Côté sud-ouest 53
6.2.3 Fossé 3 54
6.2.4 Embranchements 55
6.3 Le mur M100 et l'aménagement de l'étang 55
6.3.1 Le mur M100 55
6.3.2 L'empierrement (st. 49) 57
6.4 Chronologie générale 59
6.5 L'étang 59
6.5.1 Epoque romaine 59
6.5.2 L'amas de bois (st. 50) 60
6.5.3 La continuité d'occupation 60
6.6 Conclusions 60

7 Matériaux et techniques de construction 63

7.1 Les murs en maçonnerie 63
7.1.1 Le mur M1 63
7.1.2 Les murs M4, M5, M6, M7, M8, M9 et M10 63
7.1.3 Le mur M100 64
7.2 Les cloisons légères 65
7.2.1 Sablière basse sans solin 65
7.2.2 Sablière basse sur solin en pierres sèches 65
7.2.3 Solins en maçonnerie 65
7.3 Les bases de colonne 65
7.3.1 La colonnade 65
7.3.2 Les bases de colonne latérales 66
7.4 Les contreforts 66
7.5 Les sols 66
7.6 La toiture 67
7.7 Le bois 67
7.8 Conclusions 68

8 Le mobilier archéologique 69

8.1 La céramique fine 69
8.2 Les amphores 70
8.3 Les cruches 70
8.4 La céramique commune à pâte sombre 70
8.4.1 Les pots et les marmites 70
8.4.2 Les pots et les gobelets 71
8.4.3 Les jattes et les écuelles 71
8.4.4 Conclusions 72
8.5 La céramique commune à pâte claire 72
8.6 Comparaisons avec d'autres établissements ruraux et généralités 73 73

9 Etude des ossements (Cl. Olive) 75

9.1 La faune des bâtiments nord et sud 75
9.2 La faune domestique 76
9.3 La faune sauvage 77
9.4 Le dépeçage 77
9.5 Le contenu osseux des fosses 78

10 Approches palynologiques (A.-M. Rachoud-Schneider) 79

10.1 Introduction 79
10.2 Méthodes 79
10.2.1 Laboratoire 79
10.2.2 Sommes polliniques 79
10.2.3 Conservation pollinique 79
10.2.4 Sédimentation pollinique et interprétation des spectres 79
10.2.5 Cadre végétal 80
10.2.6 Etudes palynologiques antérieures 80
10.3 Etude palynologique 80
10.3.1 Les mortiers et le sol d'occupation 80
10.3.1.1 Description 80
10.3.1.2 Interprétation 81
10.3.2 Profil S10B 81
10.3.2.1 Description 81
10.3.2.2 Interprétation 81
10.3.3 Sondage 13 84
10.3.3.1 Echantillon 1 84
10.3.3.2 Echantillons 2 à 5 84
10.3.3.3 Echantillons 6 à 8 85
10.4 Comparaison des résultats 85
10.5 Tentative de reconstitution du paysage végétal 86
10.6 Bibliographie 86
10.7 Liste des taxons polliniques 87

11 Datation des bois (G. Lambert et C. Lavier) 89

11.1 Généralités sur les bois de Boécourt 89
11.2 Datation de la séquence Boécourt M2 90
11.3 Datation des deux autres essences 91
11.4 Conséquences de cette analyse 91
11.5 Bibliographie 91
11.6 Note de la rédaction 91

12 Conclusions 93

12.1 De la ferme indigène à la villa rurale 93
12.1.1 Une "ferme indigène en voie de romanisation" 93
12.1.2 La "villa rurale" 94
12.2 Les constructions 95
12.2.1 La "pars urbana" 95
12.2.1.1 Le bâtiment nord 95
12.2.1.2 Le bâtiment sud 96
12.2.2 La "pars agraria" 96
12.3 Critères d'implantation 97
12.4 Economie de l'établissement 97
12.5 Repères chronologiques 98
12.5.1 Création et occupation 98
12.5.2 Abandon 98
12.6 Bilan et perspectives 98
12.7 L'établissement et son environnement 99

Résumé 101
Zusammenfassung 102
Abstract 103

Annexes 105

Table des illustrations 107
Table des symboles 109
Tableaux bâtiment nord 111
Tableaux bâtiment sud 114
Tableaux limites de l'établissement 116
Catalogue des fosses 119

Mobilier : - Liste des ensembles (K) 125
- Catalogue 129
- Planches 137

Bibliographie 151

Avant-propos

Le territoire du canton du Jura ne recèle pas, au contraire des contrées voisines, d'importantes agglomérations de l'époque romaine. Cela ne signifie pas que cette tranche de l'histoire soit inconnue dans la région, bien au contraire.

En fait, en terre jurassienne, l'archéologie gallo-romaine commence dès 1716, quand le père jésuite Dunod place la bataille de Jules César contre Arioviste au pied du Mont Terri, en Ajoie. Cette thèse, rejetée aujourd'hui, sera reprise par Auguste Quiquerez dans son ouvrage sur le Mont Terrible publié à Porrentruy en 1862. Mais cette dernière étude ne s'arrête pas là ; elle contient aussi un recensement de l'ensemble des sites archéologiques jurassiens connus à cette époque. Une belle part est octroyée à la civilisation romaine et de nombreux établissements ont alors déjà fait l'objet de recherches partielles, autant dans la vallée de Delémont qu'en Ajoie. Ce fut probablement le cas de Boécourt présenté dans ce premier volume des Cahiers d'archéologie jurassienne.

Depuis le XIXe siècle, peu de découvertes nouvelles ont été effectuées, mais de nombreuses observations complémentaires ont été rassemblées, notamment par l'architecte Alban Gerster qui mit sur pied plusieurs fouilles de bâtiments gallo-romains dans la vallée de Delémont et le Laufonnais. Ces recherches furent menées principalement entre 1920 et 1960 et aboutirent, en 1983, à la monographie consacrée à la villa gallo-romaine de Vicques, où les recherches de reconstitution architecturale sont bien développées, laissant malheureusement quelque peu dans l'ombre le mobilier mis au jour.

Entre-temps était découverte la nécropole de Courroux. André Rais, avec le soutien de H.G. Bandi et de A. Gerster, conduisit les recherches sur le terrain en 1953 et 1958 ; Stéphanie Martin-Kilcher en publiait les résultats en 1976, tout en établissant un bilan des sites romains dans la vallée de Delémont.

Le présent ouvrage est donc la quatrième monographie relative à la période romaine dans le Jura. La fouille des bâtiments et des installations du site de Boécourt ouvre des perspectives alléchantes puisque les structures mises au jour confortent l'importance de Vicques, en tant que villa romaine typique par rapport à la ferme plus modeste des Montoyes, encore riche de traditions celtes. L'impact de la civilisation romaine sur des régions campagnardes est ainsi mieux perçu et même quelque peu relativisé. Le terme de gallo-romain prend ici sa pleine signification.

Et cet aspect de l'antiquité, Olivier Paccolat a su l'observer et le mettre en valeur, malgré la conservation souvent problématique des structures et du mobilier. On ne peut que l'en féliciter, lui et ses collaborateurs.

Cet ouvrage n'aurait pu voir le jour sans quelques aides et soutiens extérieurs qu'il faut mentionner ici : José Bernal qui se chargea de la topographie de base du site, les spécialistes en sciences naturelles dont les contributions sont présentées ci-après, les agriculteurs et les autorités de la commune de Boécourt qui acceptèrent les recherches sur le terrain et même parfois qui y contribuèrent occasionnellement. Enfin, il faut aussi signaler Carole Berberat, dont les connaissances en informatique ont permis la mise en page de ce volume. Que chacun trouve ici le témoignage de notre reconnaissance.

Nous tenons également à remercier le professeur Daniel Paunier de l'Institut d'Archéologie et d'Histoire Ancienne de l'Université de Lausanne qui suivit de près l'avancement des travaux et qui a bien voulu lire une grande partie de cette étude. Le lecteur averti saura bien reconnaître dans ce cahier tout ce qui lui est dû, des méthodes d'approche dans le terrain à celles ayant trait à l'analyse de la céramique.

Enfin, notre gratitude s'adresse surtout à Bernard Prongué, chef de l'Office du patrimoine historique, qui fut le pilier majeur du renouveau de la recherche archéologique dans le Jura. Il sut, dès 1980, poser les premiers jalons de la Section d'archéologie et, grâce à sa ténacité et à sa volonté profonde, la mettre sur pied dès 1985. Par la suite, c'est également grâce à son soutien de tous les instants que les recherches purent se dérouler dans les conditions les meilleures, et que la présente publication sort de presse dans des délais si brefs.

Il ne me reste ainsi plus qu'à souhaiter que cet ouvrage trouve un bon accueil, autant de la part des spécialistes en la matière que des Jurassiens, et que la collection des Cahiers d'archéologie jurassienne puisse se développer comme prévu et espéré dans les années à venir.

F. Schifferdecker
Archéologue cantonal

Chapitre 1

Introduction

1.1 Situation

L'établissement gallo-romain des Montoyes (commune de Boécourt, JU) se situe au coeur de la chaîne du Jura, à l'extrémité occidentale de la vallée de Delémont, au centre d'un triangle formé par les villages de Bassecourt, Boécourt et Glovelier (fig. 1). Le choix de son emplacement a sans doute été dicté par la proximité immédiate de voies de communication et par la position favorable du site, légèrement en hauteur (coordonnées nationales : 583'566/243'365).

Trait d'union entre le Plateau suisse et la France, la vallée de Delémont forme à cet endroit un carrefour naturel de voies de passage. Au nord commencent les premières pentes du col des Rangiers qui permet de franchir les derniers contreforts du Jura et qui conduit vers Mandeure. A l'ouest, se profilent l'ouverture en direction des Franches-Montagnes et, bifurquant au sud vers Bone en Bez et Lajoux, la route antique menant par le col de Pierre Pertuis vers Petinesca (Bienne) et Avenches. A l'est enfin, la vallée conduit sans grandes difficultés jusqu'à Delémont et de là, en direction de Bâle. Il apparaît donc logique qu'un établissement gallo-romain se soit installé à cet endroit. Ses habitants pouvaient ainsi tirer quelque profit du trafic relativement important qui empruntait ces axes routiers.

Construite sur un léger replat du versant méridional de la colline La Pâle, face à une petite butte nommée Le Lémont, cette ferme gallo-romaine domine de quelques mètres un ancien étang (fig. 2, H). Elle s'étend, à une altitude moyenne de 500m, sur une superficie connue dépassant 4 hectares. Elle comprend dans la partie occidentale deux bâtiments distants de 50m qui forment l'habitat proprement dit (fig. 2, A et B), tandis qu'à l'est se développent des

Fig. 1. Situation générale du site des Montoyes (JU).

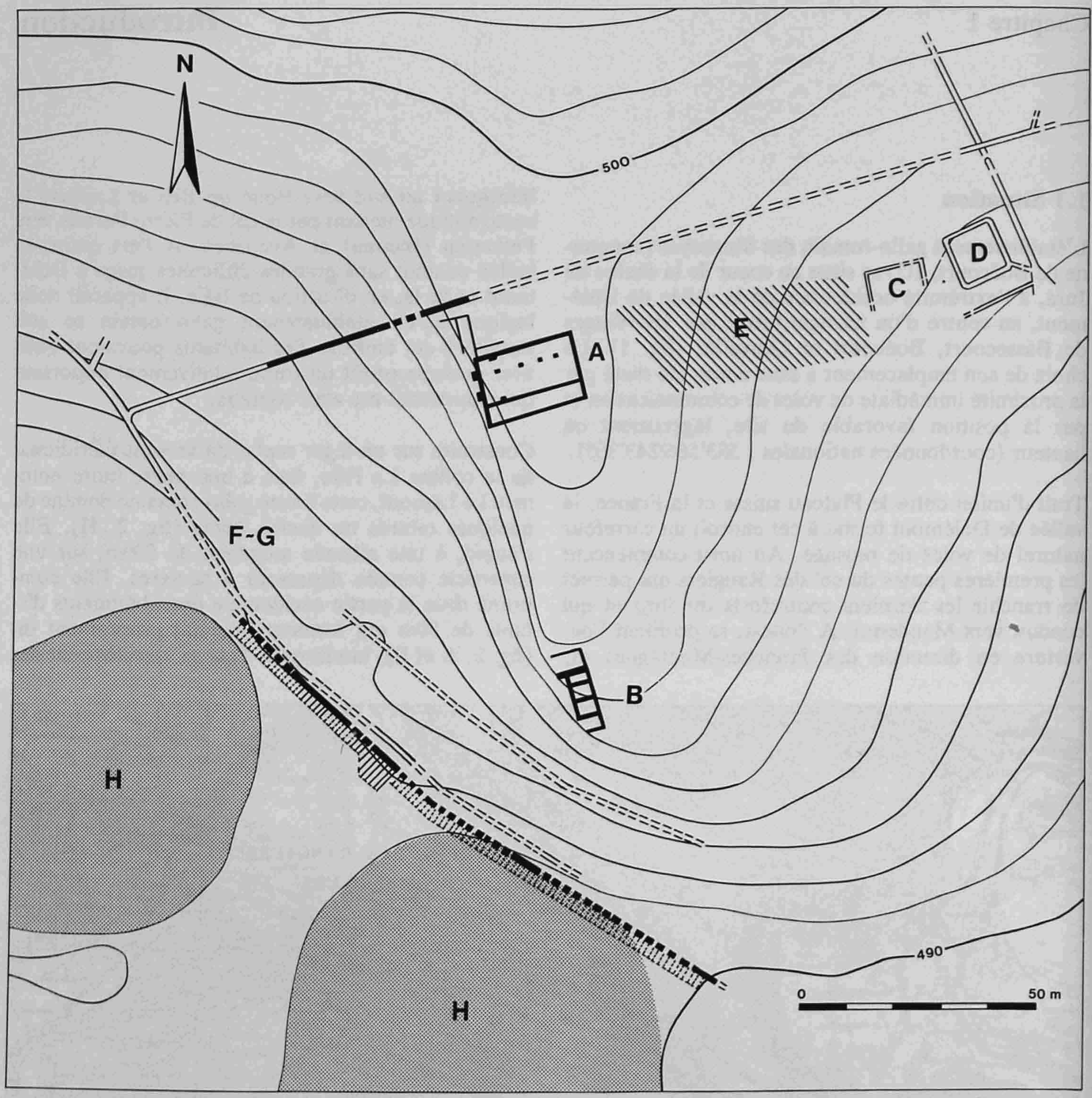


Fig. 2. Plan général des vestiges archéologiques. A : bâtiment nord ; B : bâtiment sud ; C : cabane ; D : enclos quadrangulaire ; E : fosses ; F et G : limites de l'établissement ; H : emprise de l'ancien étang selon le plan cadastral de 1851.

aménagements annexes à caractère plus modeste (fig. 2, C, D et E). De multiples fossés, ainsi qu'un mur en maçonnerie matérialisent les limites de cet établissement (fig. 2, F et G).

1.2 Historique du site

Milieu du XIXe siècle

L'emplacement de cette villa avait déjà été repéré, semble-t-il, au milieu du XIXe siècle par le précurseur de l'archéologie jurassienne, Auguste Quiquerez. Les témoignages laissés par cet auteur se résument à une carte archéologique de la région (fig. 4) et à un court texte de commentaires. Malheureusement, le manque de précision topographique et la description sommaire des vestiges observés diminuent quelque peu la valeur de cette documentation.

"... Non loin de là (Boécourt), nous avons reconnu l'existence d'un établissement romain assez considérable, près de l'étang du Baitou, nous rappelant une forge où l'on battait le fer. Les ruines romaines

cachées sous terre ont été explorées, et elles ont de nouveau indiqué les débris d'une villa avec des bains : murailles de deux pieds d'épaisseur en pierres de petit appareil, appartements pavés reposant sur un ciment fort dur, composé de chaux et de tuile pilée ; fragments de poterie rouge lustrée et sigillée et quelques monnaies romaines, dont un Antonin et un Constantin Ier en bronze moyen" (Quiquerez 1862, p. 189-190).

La disparition du principal indice toponymique, "étang du Baitou", de toutes les archives connues complique quelque peu l'identification de ce site avec celui de notre villa. Toutefois, après report des données topographiques fournies par Auguste Quiquerez sur une carte au 1/25000, l'emplacement tombe à quelques dizaines de mètres du bâtiment sud (fig. 2, B). La présence d'un ancien étang asséché dans les années 1950, en contrebas de cet édifice, ne fait que corroborer cette localisation.

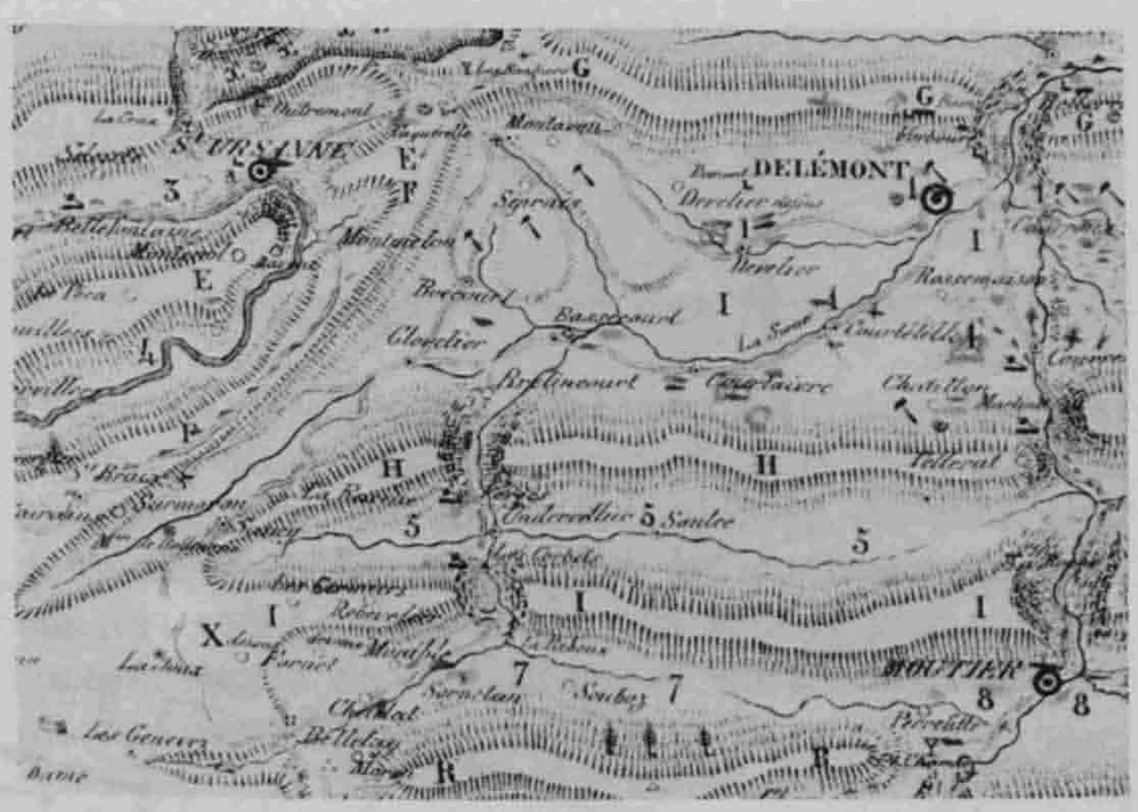


Fig. 4. Extrait de la carte archéologique d'Auguste Quiquerez. Le point situé entre les villages de Bassecourt, Boécourt et Glovelier correspond sans doute au site des Montoyes.

La description et l'interprétation des vestiges observés, malgré leur simplicité et leur brièveté, confirment dans une certaine mesure cette hypothèse. En effet, l'existence de bains au sens large du terme s'accorde parfaitement à la fonction thermale prêtée au bâtiment sud (chap. 4.3.2). Néanmoins, en l'absence de plans ou de croquis de cet édifice, le doute subsiste. Doute d'ailleurs renforcé par la découverte au XIXe siècle d'une monnaie de Constantin Ier en bronze (IVe s. apr. J.-C.), alors qu'aucun objet céramique ou métallique postérieur aux invasions de 260-270 n'a été exhumé lors de la fouille de l'établissement.

Fig. 3. Vue générale du site. L'établissement s'étend sur le versant méridional de la colline La Pâle face à la butte du Lémont (flèche). Entre ces deux petits monticules, un étang aujourd'hui asséché s'est développé. Vue sud.

1913 : le trésor monétaire

Il convient peut-être de mettre cette trouvaille en relation avec un trésor monétaire d'époque tardive découvert en 1913. Comprenant 102 monnaies allant du règne de l'empereur Gallien (253-258) à celui de l'empereur Décence (350-353), cette série monétaire a été publiée par Herbert A. Cahn sous le titre "Un dépôt monétaire du IVe siècle, trouvé à Bassecourt". André Rais, alors conservateur du Musée jurassien de Delémont, a fourni à l'auteur de l'article les informations suivantes :

"Ces 102 monnaies, ainsi que j'ai pu le remarquer sur quelques fiches conservées au Musée Jurassien, furent découvertes en un tas il y a 33 ans, soit en 1913. Ces monnaies furent exhumées sur l'emplacement de la villa de Bassecourt, sise au sud du village de Boécourt, sur un monticule ou petite colline. J'ai fait les recherches nécessaires à ce sujet, et en effet, entre Bassecourt et Glovelier, mais à droite de la route cantonale, et au sud du village de Boécourt, s'élevait une villa romaine assez importante qu'il serait intéressant de fouiller" (Cahn 1945, p. 196).

Quelles sont les sources d'informations d'André Rais ? Se réfère-t-il à la carte archéologique d'Auguste Quiquerez ou possédait-il d'autres renseignements ? Nous l'ignorons. Quoiqu'il en soit, la description topographique correspond parfaitement à l'emplacement de l'établissement des Montoyes près de Boécourt, et c'est à tort qu'il fut attribué à Bassecourt.

Quant au trésor monétaire, il a vraisemblablement été enterré à partir de l'année 353 dans les ruines de la villa, c'est-à-dire près d'un siècle après son abandon. La monnaie de Constantin Ier citée par Auguste Quiquerez faisait-elle partie du lot ? Appartient-elle à un autre bâtiment gallo-romain situé dans le voisinage immédiat ? Les futures investigations archéologiques dans la région pourront peut-être révéler de nouvelles surprises.

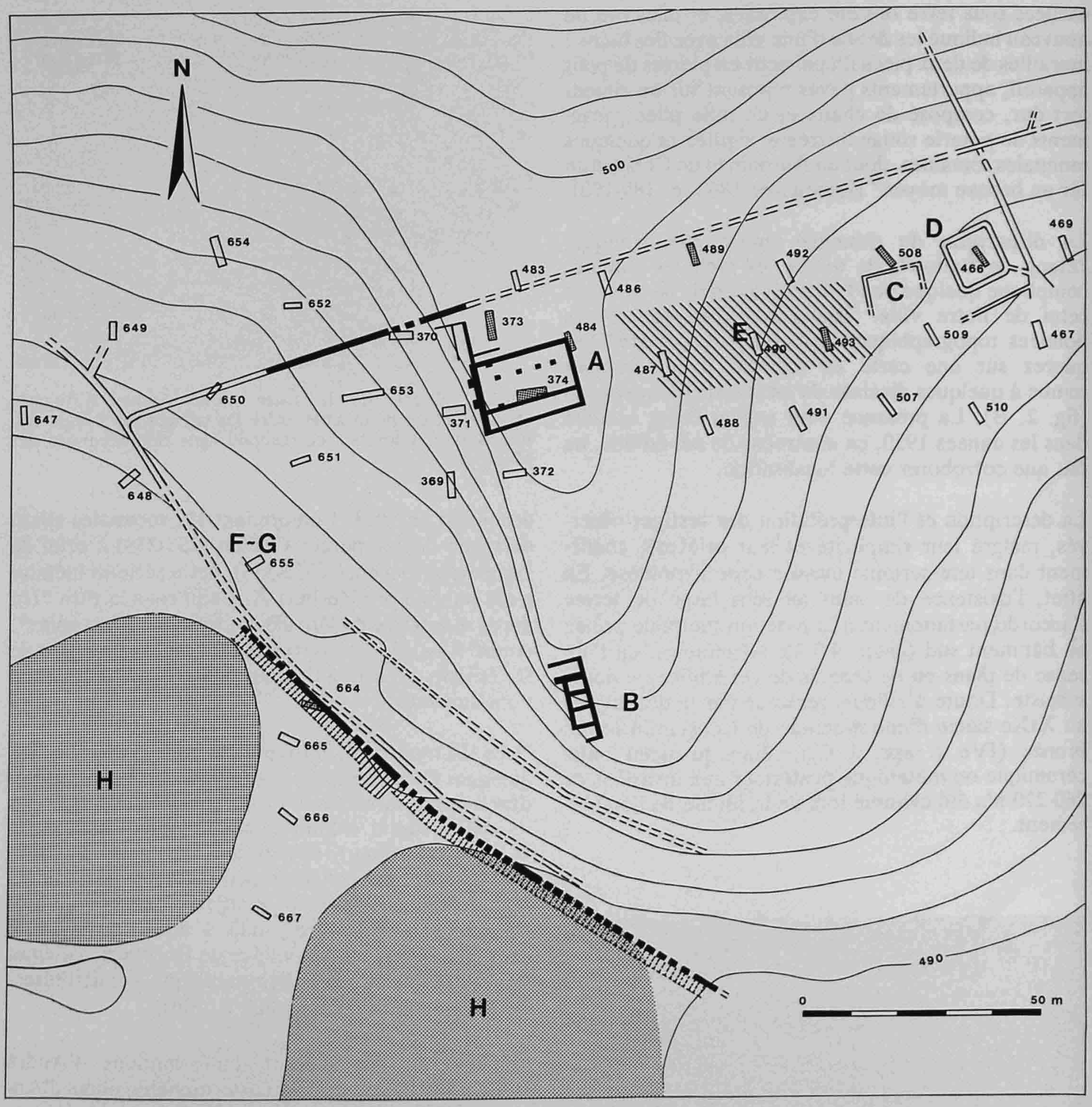


Fig. 5. Plan de situation des sondages effectués en 1987 et 1988. En grisé : sondages positifs.

1987 et 1988 : sondages N16-Transjurane

C'est à l'occasion des sondages pratiqués sur le tracé de la N16-Transjurane que la villa des Montoyes a été redécouverte. Mise sur pied par la Section d'archéologie de l'Office du patrimoine historique, sous la direction de François Schifferdecker, cette prospection systématique, dirigée sur le terrain par Catherine Masserey, a permis de repérer en 1987 les vestiges du bâtiment nord de la villa (fig. 5, A). Des traces d'occupation de l'âge du Bronze final et d'époque gallo-romaine furent également mises en évidence dans la zone orientale du site (fig. 5, E). Des sondages complémentaires effectués au mois d'août 1988 sur l'emprise d'une des routes d'accès au chantier de l'autoroute a révélé l'existence du mur longeant l'ancien étang (fig. 5, sd 664). Quant au bâtiment sud (fig. 5, B), il a été localisé peu de temps avant le début des travaux grâce à la présence d'une grande quantité de tuiles, de mortier de chaux et de blocs de calcaire remontés à la surface par les labours.

1.3 Déroulement des travaux

Trois campagnes de fouilles ont permis d'explorer une surface de près de 5000m^2 :

- La première intervention s'est déroulée du mois de mars 1988 au mois de février 1989 avec une interruption de quelques semaines à partir du mois de novembre en raison des mauvaises conditions météorologiques. Les investigations ont porté essentiellement sur les deux bâtiments installés sur le replat de la colline (fig. 5, A et B) . Parallèlement, le mur aménagé en contrebas, le long de l'ancien étang (M100), a été dégagé sur une longueur de 11 mètres et repéré 30 mètres plus au sud dans une tranchée effectuée à partir du bâtiment sud.

- La deuxième intervention a débuté au mois de juin 1989 et s'est achevée au mois de novembre. Les recherches ont été consacrées cette fois-ci aux limites de l'établissement et à l'aménagement de l'ancien étang (fig. 5, F-G). Dans le même temps, une partie des fosses repérées à l'est du bâtiment nord a été fouillée sous la direction de Patrick Paupe (fig. 5, E).

- Les dernières investigations sur le site ont eu lieu durant l'année 1990. Elles ont porté sur la zone orientale uniquement. Du mois d'avril au mois de septembre, Patrick Paupe a exploré de nouvelles fosses (fig. 5, E), tandis que Martial Meystre s'est chargé de la fouille des aménagements annexes (fig. 5, C et D), ainsi que des limites orientales de l'établissement (fig. 5, F-G).

En moyenne 5 à 8 personnes ont participé aux travaux. Il s'agit de Christos Bratos, Bernard Buret, Yves Convers, Urs Dublin, Vincent Friedli, Yves Froideveaux, Martial Meystre, Jean-François Nussbaumer, Laurent Pellé, Dominique et Myriam Prongué, Gilles Roulin, Pascal Taillard, Francine Viret Bernal et Emmanuel Ziehli. Pour la fouille des fosses, l'équipe était composée de Judit Antoni, Ursule Babey, Pierre-Alain Borgeaud, Fabien Convertini, Robert Fellner, Sabine Kradolfer, Claire Léchenne, Jacques Léchot, Marie-Angélique Mertenat, Jacques Racine, Prisca Simon, Jan Wlachovsky et Antoine Zürcher. Michel Guélat s'est occupé des problèmes liés à la géologie (chap. 2). Bernard Migy a assuré la couverture photographique. Il faut également mentionner la présence épisodique d'ouvriers chargés des gros travaux.

Une petite équipe a par la suite fonctionné pour l'élaboration des données de terrain et pour la confection de ce présent ouvrage. Il s'agit de Martial Meystre, technicien, d'Yves Juillerat, Francine Viret Bernal et Emmanuel Ziehli, dessinateurs, ainsi que de Carole Berberat et Bernard Buret, collaborateurs.

La présentation et la mise en forme des résultats archéologiques s'inspirent dans une large mesure des méthodes appliquées par le professeur Daniel Paunier de l'Institut d'Archéologie et d'Histoire Ancienne de l'Université de Lausanne (Vidy 83, Vidy 84 et Vidy 85).

1.4 Etat de conservation des vestiges

D'une manière générale, les vestiges archéologiques, comme c'est d'ailleurs le cas pour la plupart des établissements ruraux, sont mal conservés. A l'exception de quelques zones préservées, les aménagements ont été fortement arasés et apparaissent le plus souvent sous la forme de fondations ou en creux. Plusieurs facteurs sont à l'origine de cette dégradation :

- En premier lieu, les défrichements importants effectués dès l'antiquité ont favorisé l'érosion naturelle de la colline. Tout le côté occidental du replat comprenant les deux bâtiments A et B a été fortement arasé. L'oblitération de la plupart des structures construites dans la pente et la sédimentation insuffisante sur le site en sont les conséquences directes. Dans la partie orientale également, l'érosion a emporté toutes les couches superficielles, si bien que les vestiges n'apparaissent qu'en négatif (fosses, cabane et enclos quadrangulaire).

- La récupération systématique des pierres des murs au cours des siècles a également contribué à la dégradation rapide des deux édifices. Les fossés résultant de ce pillage sont nettement visibles à l'avant du bâtiment nord (fig. 17).

- Les divers travaux effectués en vue de l'aménagement de l'ancien étang ont provoqué des dommages importants aux structures situées en contrebas de la colline.

- Enfin, les activités agricoles intenses pratiquées dans la région, avec des moyens techniques de plus en plus "puissants" ont définitivement bouleversé les niveaux archéologiques, occasionnant un arasement général du site.

1.5 Stratégie d'intervention

Les sondages effectués en 1987 dans le bâtiment nord (fig. 5, A) et la zone orientale (fig. 5, C, D et E) ont donné une idée assez précise de l'état de conservation des vestiges archéologiques. Devant la dégradation avancée des structures et l'arasement général du site, seul le dégagement extensif était susceptible de permettre une vision globale des installations et de fournir des éléments de chronologie relative. Par ailleurs, malgré l'affleurement des constructions, les résultats négatifs de plusieurs campagnes de prospection par photographie aérienne nous ont conforté dans le choix de cette méthode, jugée moins hasardeuse qu'une fouille par tranchées.

L'ensemble des constructions (fig. 5, A, B, C et D) fut ainsi dégagé tout d'abord à la machine, ensuite fouillé à la pelle et à la truelle jusqu'au terrain naturel. Quelques coupes stratigraphiques furent ménagées pour assurer le contrôle des décapages et pour observer l'implantation des bâtiments.

En ce qui concerne la fouille portant sur les limites de l'établissement (fig. 5, F et G), une prospection par sondages géoélectriques a été effectuée dans un premier temps au mois de mai 1989 en collaboration avec Mme Dominique Chapelier, professeur de géophysique à l'Université de Lausanne, afin d'évaluer l'extension des vestiges. La qualité du substrat naturel, ainsi que la profonde implantation des structures archéologiques le long de l'ancien étang, n'ont malheureusement pas permis d'obtenir les résultats escomptés. Il fut alors décidé de procéder à une série de sondages de dimensions variables sur le tracé du mur et des fossés. Un dégagement extensif aurait produit un cubage de terre beaucoup trop important, tout en multipliant inutilement les mêmes informations. Finalement, malgré certains inconvénients indéniables (hasard des sondages, difficulté de suivre le tracé des fossés et du mur), cette méthode d'intervention s'est révélée globalement positive, puisque seuls quelques tronçons du fossé 2 ont dû faire l'objet d'un dégagement de surface en raison de la fugacité des éléments encore conservés (fig. 50). Il faut encore ajouter que l'emprise trop importante de ces structures nous a contraint le plus souvent à arrêter les investigations archéologiques. Cette extension démesurée nous éloignait trop du tracé de la N16-Transjurane et les contraintes des parcelles agricoles ne permettaient pas de nouvelles explorations.

La profonde implantation des vestiges aménagés le long de l'ancien étang a quelque peu entravé le bon déroulement de la fouille. La montée régulière de la nappe phréatique a nécessité l'installation de puisards et de pompes. Le ruissellement continuel des couches, la pose d'étais indispensable pour la sécurité des fouilleurs et la sédimentation quotidienne, lorsque la nuit l'eau recouvrait les vestiges, ont été autant d'obstacles à une fouille idéale. Néanmoins, les différentes coupes effectuées sur le tracé du mur et des fossés ont permis de sauver toutes les informations nécessaires. En outre, la fouille minutieuse de certains détails, y compris la structure 50 immergée sous 1 mètre d'eau, a apporté quelques éléments supplémentaires tant au niveau des structures que du mobilier archéologique.

Tous les relevés, à l'exception de l'ensemble des fosses (E) pris en charge par Patrick Paupe, ont été effectués à l'échelle 1:20. A chaque document graphique correspond une description détaillée consignée sur des fiches spécifiques. Enfin une couverture photographique accompagne tous ces travaux. Le mobilier archéologique, récolté par zone et par couche, a été rassemblé par ensembles (K = complexe) dont la situation topographique est soigneusement inscrite sur un carnet. La corrélation de ces ensembles fut effectuée lors de l'analyse du mobilier en laboratoire (tableaux des couches, p. 111-118). Seuls les objets métalliques et les pièces céramiques intéressantes ont fait l'objet d'un relevé en trois dimensions.

Deux réseaux topographiques ont été placés sur le site à partir de points de coordonnées nationales connus :

- Le premier a été disposé par axes en tenant compte des vestiges mis au jour. Il a servi uniquement à la topographie des dessins de surface ("plana"), à la situation des objets et au contrôle du deuxième réseau.

- Le second consiste en points posés à la peinture sur les structures en dur existantes. Les axes tirés à partir de ces repères simplifient considérablement le relevé pierre à pierre des murs et des détails importants.

A côté de ces systèmes topographiques, les conditions particulières de la fouille de la structure en bois (st. 50) située au bord de l'ancien étang nous ont contraint à construire un réseau orthogonal de 13m sur 7m suspendu à 2 mètres au-dessus des vestiges (fig. 67).

Fig. 6. Vue du bâtiment nord en cours de fouille. Vue sud.

Chapitre 2

L'environnement naturel : l'apport de la géologie

Michel Guélat

L'approche du cadre naturel de la villa gallo-romaine de Boécourt, les Montoyes s'inscrit dans une étude géoarchéologique menée à l'échelle régionale tout au long du tracé de la Transjurane, entre Porrentruy et Delémont (à paraître dans la même collection).

La présence de sites archéologiques à proximité d'une zone humide revêt un caractère tout-à-fait exceptionnel pour la région prospectée. Le petit bassin des Montoyes et ses alentours ont donc fait l'objet de recherches particulièrement intenses.

Seuls les acquis de terrain concernant le site gallo-romain sont présentés ici. Cependant, l'étude approfondie d'une stratigraphie en liaison avec l'établissement a déjà livré quelques résultats (chap. 2.3.1).

2.1 Cadre géomorphologique

Le site des Montoyes est localisé à l'extrémité occidentale du Bassin de Delémont, vaste synclinal à couverture tertiaire qui s'ouvre dans la partie nord du Jura plissé.

Les vestiges gallo-romains ont été découverts sur un replat à l'altitude de 500m, sur le versant méridional d'une colline qui culmine à une vingtaine de mètres plus haut, La Pâle (fig. 7). Cette petite butte domine

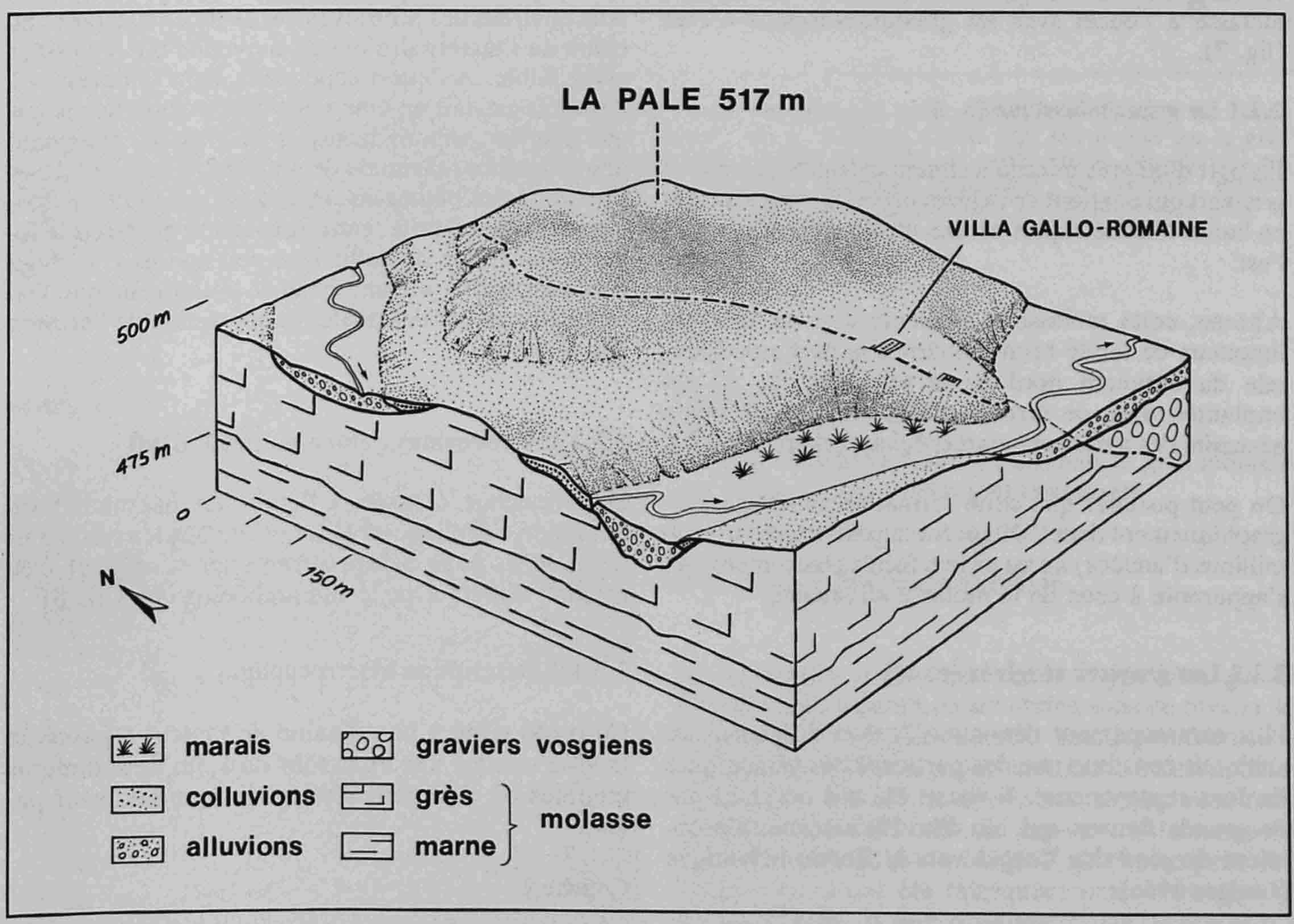


Fig. 7. Bloc-diagramme schématique de la région des Montoyes (Boécourt JU) montrant les relations entre géologie et relief. La colline de La Pâle est constituée par les graviers vosgiens (Plio-Pléistocène) qui reposent en discordance sur la molasse (Oligocène). La villa gallo-romaine se situe sur un replat (alt. 500m) parcouru dans son axe nord-sud par la limite entre ces deux formations. Au pied sud-ouest de cette terrasse se trouve une dépression marécageuse où se sont accumulés les sédiments quaternaires. Hauteurs exagérées de 5 fois par rapport aux largeurs.

la plaine alluviale drainée par la Sorne et ses affluents. Elle est constituée par des alluvions anciennes, les graviers vosgiens, qui ont subi différentes phases d'érosion durant le Quaternaire.

La terrasse sur laquelle a été construite la villa résulte précisément d'une phase d'ablation antérieure au dernier épisode glaciaire. Son allongement d'environ 100m selon l'axe nord-sud rétrécit d'autant plus le vallon qui prend dès lors au pied ouest du replat la forme d'une cuvette. Dans ce petit bassin, des sédiments se sont accumulés depuis la fin de la dernière glaciation et ceci dans des conditions humides créées par le substratum molassique peu perméable : un étang associé à une tourbière de bas-marais occupaient le fond de la dépression jusqu'à une époque très récente (chap. 2.3.2).

2.2 Le substratum tertiaire

Après décapage de la terre végétale, il est apparu que le site gallo-romain s'étendait sur deux terrains très distincts. Une limite géologique parcourt en effet la terrasse dans sa longueur, mettant en contact la molasse à l'ouest avec les graviers vosgiens à l'est (fig. 7).

2.2.1 Le grès molassique (c. 4)

Il s'agit d'un grès micacé à ciment calcaire de couleur gris-vert qui contient de la glauconite. Sa stratification en bancs décimétriques accuse un léger pendage vers l'est.

Altérée, cette molasse se présente comme un sable limoneux de teinte brun-jaunâtre : la partie occidentale du bâtiment nord de la villa (fig. 2, A) est implantée dans ce terrain plutôt meuble, ce qui a nécessité des aménagements spéciaux (chap. 3.2.3.2).

On peut postuler que cette formation se situe stratigraphiquement dans l'Oligocène supérieur (environ 30 millions d'années) au vu de son faciès glauconieux qui s'apparente à ceux de la molasse alsacienne.

2.2.2 Les graviers vosgiens (c. 4a)

Plus communément dénommé "galets vosgiens", ce cailloutis constitue une des particularités géologiques du Jura septentrional. Il aurait été mis en place par de grands fleuves qui, au Plio-Pléistocène, s'écoulaient du pied des Vosges vers le Bassin helvétique (Liniger 1966).

Les graviers vosgiens ont plusieurs faciès dans la région des Montoyes où ils reposent en discordance sur la molasse oligocène. Dans la partie ouest du site gallo-romain, à proximité des édifices, ils sont constitués de galets et de sables structurés en chenaux et en lits souvent granoclassés ; ces galets sont de nature vosgienne (quartzite, porphyre, granite,...) mais aussi jurassienne (calcaire). Le bâtiment sud ainsi que la majeure partie du bâtiment nord (fig. 2, A et B) sont du reste implantés dans ce cailloutis ; celui-ci offrait une bonne stabilité pour des fondations tout en assurant un drainage efficace des eaux de pluie.

Dans la partie plus orientale du site, là où de nombreuses fosses furent découvertes (chap. 5.3), la matrice des graviers devient abondante, à dominante sableuse. Plus à l'est encore, le substratum est formé cette fois-ci d'une marne peu perméable entrecoupée par de rares chenaux graveleux : on peut supposer que ces terrains naturellement mal drainés parurent au paysan gallo-romain plus favorables à l'élevage du bétail qu'à l'agriculture, ce qui semble confirmé par la présence à cet endroit d'un parc à bestiaux (chap. 5.2).

2.3 Les formations superficielles

Aux environs des Montoyes, les sédiments déposés au cours du Quaternaire ont en moyenne une épaisseur assez faible. A l'ouest cependant, dans la cuvette où autrefois existait un étang, les dépôts superficiels tels que tourbes, limons lacustres et graviers atteignent une puissance maximale de 4 mètres (chap. 2.3.2). A proximité des bâtiments, mais aussi sur toute l'extension orientale du site, cette couverture est essentiellement constituée de colluvions peu épaisses. Il s'agit d'une formation à granulométrie hétérogène que l'on rencontre au bas des pentes et qui résulte de l'érosion des versants.

2.3.1 Les colluvions : étude du profil S10B

Une tranchée creusée à l'ouest du bâtiment nord (situation : dépliant no 1) a révélé dans les colluvions accumulées au pied de la terrasse une stratigraphie en relation directe avec le site archéologique (fig. 8).

2.3.1.1 Description macroscopique

Ce profil situé à une dizaine de mètres à peine de la villa montre une épaisseur de 1,5m de sédiments meubles où l'on peut distinguer 4 unités principales :

Couche 1

Au sommet se trouve la terre végétale homogénéisée par le labourage moderne, l'horizon Ap des pédologues ; épaisseur 20cm, couleur brun foncé (Munsell Soil Color Charts : 10YR 3/3).

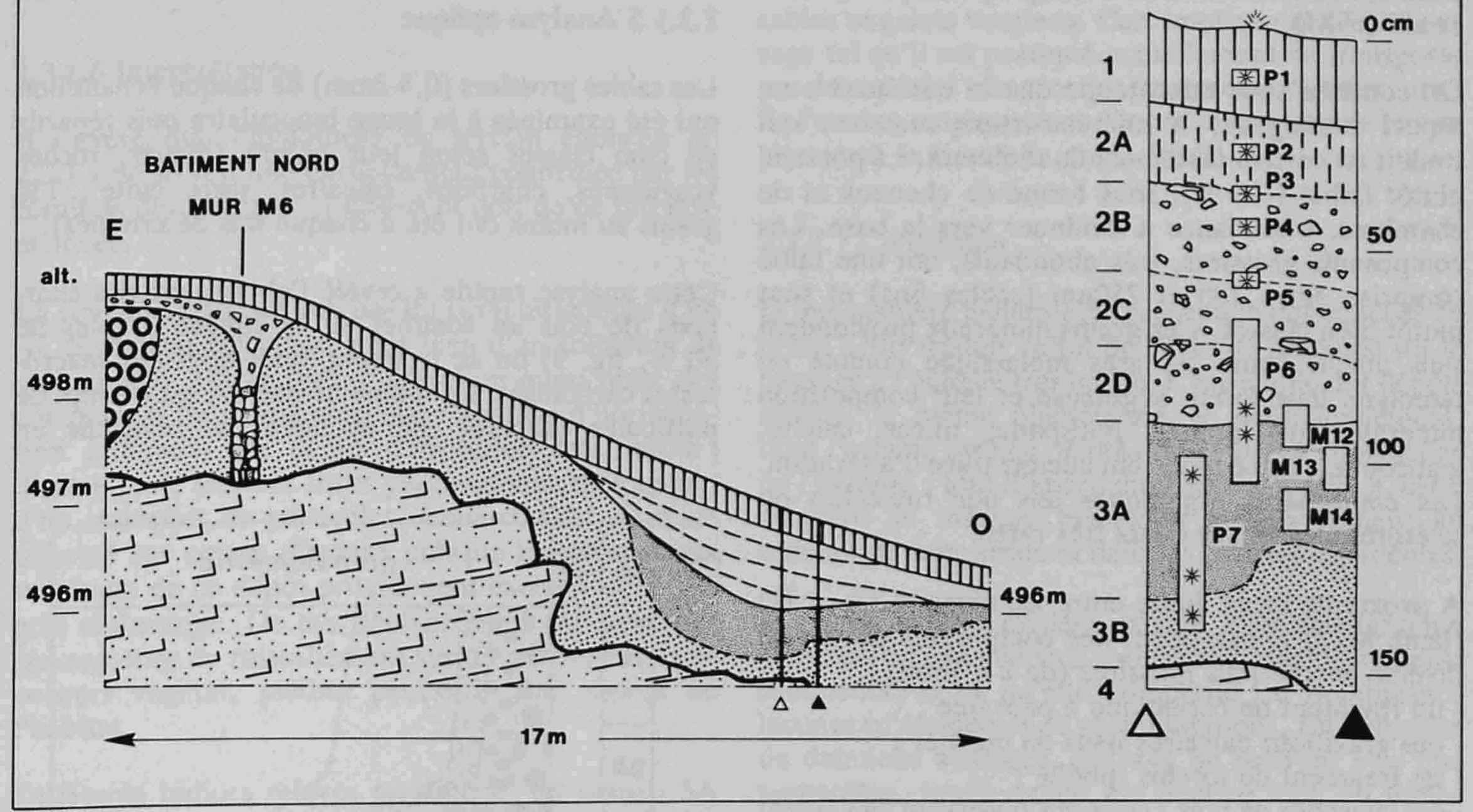


Fig. 8. La stratigraphie S10B. A gauche, coupe du talus à l'ouest du bâtiment nord montrant la position du profil analysé par rapport aux vestiges gallo-romains (situation : dépliant no 1) ; à noter que le mur M6 repose sur le grès molassique et non pas sur les graviers vosgiens qui affleurent plus à l'est. A droite, le profil étudié dans lequel est figuré les différents prélèvements ; couche 1 : terre végétale ; couche 2 : colluvions ; couche 3 : sol colluvié ; couche 4 : molasse (Oligocène) ; M12 à M14 : prélèvements pour la micromorphologie ; P1 à P7 : prélèvements pour la palynologie (* : échantillon analysé). Signatures identiques à celles de la fig. 10.

Couche 2

Dépôt hétérogène constitué de cailloux calcaires anguleux (de 5 à 7cm), gravillons de nature vosgienne et fragments divers (tuile, mortier), le tout disposé en lits dans une matrice limono-sableuse brune (10YR 4/4) ; quatre niveaux d'une épaisseur totale de 70cm s'individualisent d'après la taille et la répartition des éléments grossiers (2A,B,C,D) dans cette unité qui se termine en biseau vers l'ouest.

Couche 3

Très homogène, ce sédiment limono-sableux de couleur brun olive (2,5Y 4/6) contient à son sommet (niveau 3A) de nombreux charbons de bois et de fins fragments de terre cuite ; à la base (niveau 3B), il passe graduellement à des sables brun jaunâtre (2,5Y 5/6) tandis que sa limite supérieure avec la couche 2 est abrupte. A l'ouest du profil analysé, cette couche se confond avec la terre végétale. Epaisseur : 40 à 60cm.

Couche 4

Dans le fond de la tranchée affleure le grès molassique (chap. 2.2.1) localement décimenté.

2.3.1.2 But et méthode d'analyse

Sur le terrain, nous avions émis l'hypothèse que la couche 3 représentait un sol enfoui -ancien niveau de circulation à l'époque romaine- scellé par des colluvions (c. 2) déposées postérieurement à l'occupation de la villa. Afin de vérifier cette supposition, trois blocs non perturbés ont été extraits de la couche 3 (fig. 8 : M12, M13 et M14) à partir desquels des lames minces ont été fabriquées pour l'observation microscopique. A titre comparatif, une lame a également été taillée dans le grès molassique (c. 4). Enfin, parallèlement à ces prélèvements, on a récolté des échantillons des différentes couches pour la palynologie et la sédimentologie.

2.3.1.3 Analyse micromorphologique

La description des lames minces présentée ci-dessous a été effectuée selon la méthode proposée par Bullock et alii (1985).

On constate sous microscope que la couche 3 a un aspect homogène, à microstructure massive, qui traduit un certain tassement du sédiment. La porosité plutôt faible (‹15 %), sous forme de chenaux et de chambres, a tendance à diminuer vers la base. Les composants grossiers, très abondants, ont une taille comprise entre 100 et 250µm (sables fins) et sont plutôt bien classés. Ces grains minéraux proviennent sans aucun doute du grès molassique comme en témoigne leur forme anguleuse et leur composition minéralogique (quartz, feldspaths, micas, calcite, glauconite). Ils ne montrent aucune trace d'altération. Les composants organiques tels que radicelles ou sclérotes sont quant à eux très rares.

A proximité de la limite entre les niveaux 3A et 2D (lame M12) apparaissent des composants de nature diverse encore plus grossiers (de 2 à 5mm) :
- un fragment de céramique à pâte fine ;
- des gravillons calcaires issus du mortier ;
- un fragment de torchis rubéfié ;
- des charbons de bois : ceux-ci s'observent également dans le niveau 3B (lame M13), mais leur taille et leur fréquence diminuent très nettement vers le bas de la couche (pas de charbons en M14).

Les intercalations représentent les traits pédologiques principaux des trois lames, mais on observe aussi des agrégats roulés à structure concentrique ainsi que de rares papules. Ces traits texturaux résultent de transport de matériel pédologique (Mücher 1974), probablement à l'état plastique saturé en eau (Gebhardt 1988). Vers la base de la couche, des traits ferrugineux (nodules, imprégnations) indiquent une légère stagnation des eaux d'infiltration.

2.3.1.4 Analyse granulométrique

Un échantillon de 100g de sédiment de chaque niveau a été tamisé et réparti en cinq classes granulométriques (‹0,063mm ; 0,063-0,25mm ; 0,25-0,5mm ; 0,5-2mm ; ›2mm) choisies à la suite de l'analyse en lame mince (fig. 9).

La couche 3 se constitue essentiellement de sablons qui proviennent de la décimentation de la molasse, associés à des particules plus fines (‹0,063mm) et ceci dans des proportions variables ; ces limons et argiles atteignent en 3A un taux de plus de 60 % comparable à celui de l'humus actuel (couche 1). Des apports plus grossiers apparaissent dans la couche 2 : il s'agit de matériaux issus du bâtiment gallo-romain (mortier, tuiles, cailloux calcaires) et de son substratum (graviers vosgiens). Dans la couche 1, la proportion de constituants fins s'accroît à nouveau tandis que la fraction ›2mm se réduit considérablement.

2.3.1.5 Analyse optique

Les sables grossiers (0,5-2mm) de chaque échantillon ont été examinés à la loupe binoculaire puis répartis en cinq classes selon leur nature (quartz, roches vosgiennes, charbons, calcaires, terre cuite ; 150 grains au moins ont été à chaque fois déterminés).

Cette analyse rapide a révélé l'abondance des charbons de bois au sommet de la couche 3 (plus de 30 %, fig. 9) où se trouvent également des macrorestes carbonisés. Ce même niveau 3A est exempt de particules calcaires qui abondent en revanche en

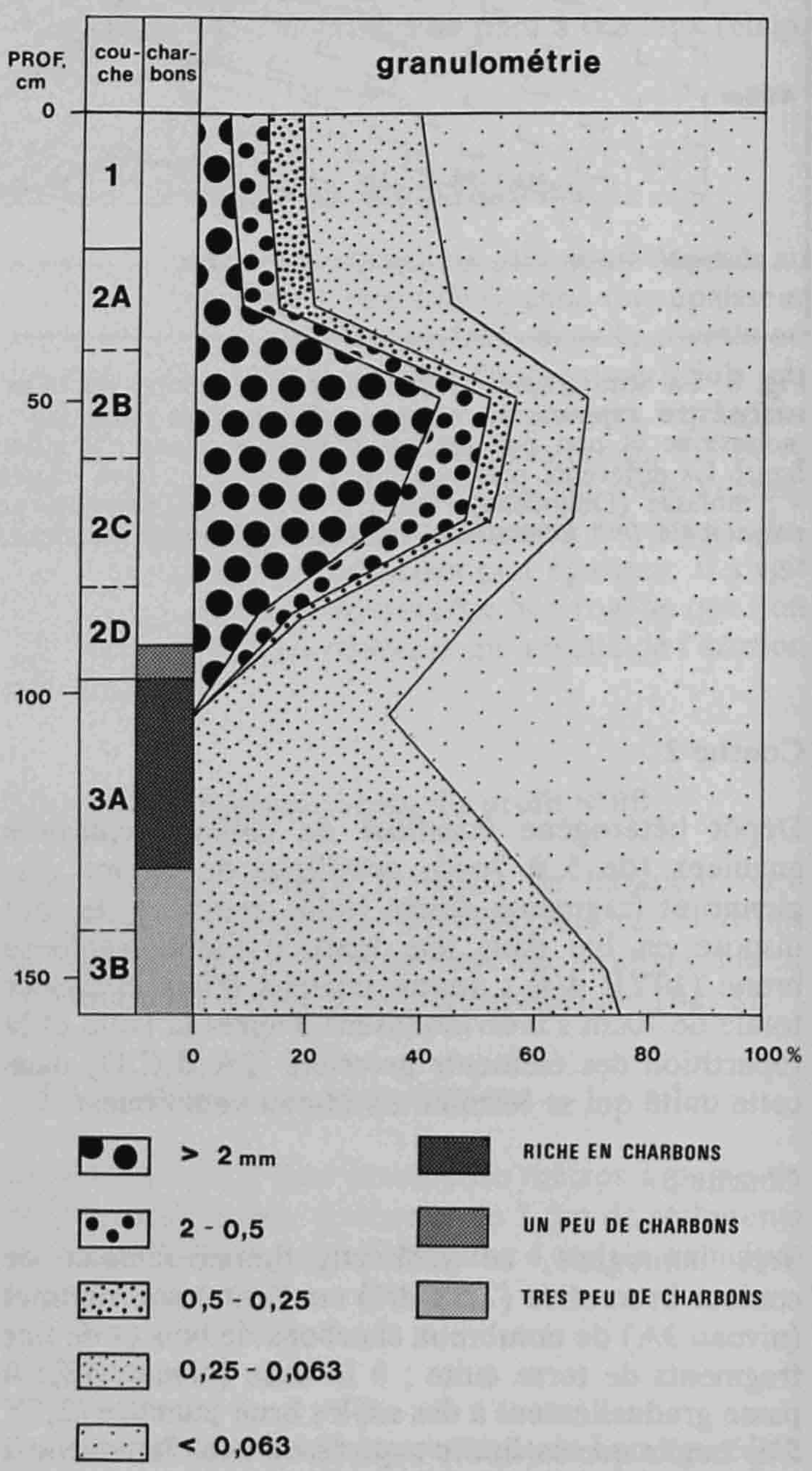


Fig. 9. Granulométrie du profil S10B. La colonne "charbons" à gauche indique qualitativement la présence de charbons de bois dans le sédiment.

couche 2 (jusqu'à 80 % en 2C) pour se faire à nouveau plus rares au sommet du profil. En couche 1 en effet, les grains de nature vosgienne forment l'essentiel des sables grossiers.

2.3.1.6 Interprétation

Il s'avère que l'hypothèse de terrain énoncée en 2.3.1.2 ne se voit que partiellement confirmée par les résultats des analyses ci-dessus et doit de ce fait être nuancée.

La couche 3 possède non pas les caractéristiques d'un sol développé sur place, mais bien d'un colluvion de sol remanié. D'une part, l'altération quasi nulle des composants minéraux ainsi que l'absence d'horizonation indiquent un degré d'évolution très faible ; d'autre part, tous les traits pédologiques témoignent d'un transport de particules. Celui-ci s'est du reste effectué sur courte distance puisque les composants minéraux de ce dépôt proviennent exclusivement du grès molassique. De tels déplacements évoquent des phénomènes de ruissellement sur un sol dépourvu de couvert végétal, piétiné peut-être aux abords de l'habitat.

Différents indices relevés au sommet du niveau 3A tels que charbons de bois et fragments de terres brûlées signalent une phase de défrichement (Macphail et alii 1990), probablement de type essartage vu la durée du feu nécessaire à la rubéfaction du sol. Cet événement s'insère avant le début de la sédimentation grossière caractéristique de la couche 2.

Très nette sur le terrain comme à travers les résultats d'analyses, la transition de la couche 3 à la couche 2 témoigne d'une rupture dans la dynamique sédimentaire locale en raison d'une perte de stabilité des terrains superficiels (Mücher 1974). Les apports grossiers en provenance du sommet de la terrasse indiquent des déplacements plus importants en masse, liés peut-être à l'exploitation en carrière des murs de la villa ou consécutifs tout simplement à la mise en culture de la plate-forme. Les quatre niveaux de la couche 2 ne relatent que partiellement les multiples phases de ce processus qui n'a jamais vraiment cessé depuis lors.

Notons qu'en contrebas de la tranchée, au bord de la dépression marécageuse, on retrouve une succession des dépôts comparable à la stratigraphie étudiée ici. A cet endroit, les colluvions grossières, corrélables avec la couche 2, peuvent dépasser 2m d'épaisseur (couche 1b et 1a dans sondage 13, voir chap. 2.3.2 et fig. 54) ; elles recouvrent en outre le mur d'enceinte gallo-romain M100 ainsi que les sédiments organiques du marais.

Contrairement à la couche 2, on ne trouve dans la couche 1 plus aucun artefact calcaire ou de terre cuite. Ce niveau superficiel, constamment réhomogénéisé par les labours, ne renferme en effet que des sables et galets vosgiens. Ceci implique que le labourage tel qu'il est pratiqué actuellement ne transporte pas de matériel très grossier (fragments de murs, etc.) de l'ancien emplacement des bâtiments vers le bas de pente, où se trouve le profil étudié.

2.3.1.7 Conclusion

D'une manière générale, la succession des couches du profil S10B traduit l'effet de l'activité humaine sur le paysage à l'échelle très locale. L'ensemble des dépôts résulte du même phénomène, le colluvionnement, dont l'origine est liée de près ou de loin à la présence de l'homme : tout d'abord discrète en couche 3, cette dernière se marque beaucoup plus nettement au sommet de cette strate et dans les couches supérieures.

Il est cependant évident qu'une telle stratigraphie constitue un très mauvais enregistreur des événements sédimentaires et qu'elle comprend de nombreuses lacunes (d'érosion et de sédimentation). En l'absence de datations absolues, celles-ci ne peuvent être que suspectées, tandis qu'on n'a aucune idée du temps fossilisé que représente chaque couche. La palynologie confirme le changement d'équilibre que reflète la transition de la couche 3 à la couche 2, mais ne date pas cet événement (chap. 10). La micromorphologie ne date pas non plus les différentes phases qu'elle a révélées. Cette analyse nous permet toutefois d'émettre l'hypothèse que la couche 3 s'est déposée durant l'occupation du site, du fait du piétinement aux abords du bâtiment, tandis que la couche 2 correspond à une activité humaine nettement postérieure à l'époque gallo-romaine.

2.3.2 Les sédiments de la zone humide

La dépression sise à proximité de l'établissement gallo-romain a fonctionné dès la fin de la dernière glaciation (il y a environ 14 à 15'000 ans) comme piège à sédiments. Une étude pluridisciplinaire de ce remplissage est en cours d'élaboration et il est encore trop tôt pour proposer une image précise de l'évolution de ce petit bassin depuis cette époque. Cependant, des sondages pratiqués dans la partie orientale de l'ancien marais ont permis d'établir macroscopiquement des relations entre vestiges gallo-romains et sédiments palustres. Ce sont ces premières données et interprétations de terrain qui sont ici présentées.

2.3.2.1 La cuvette et son remplissage

Avant d'entrer dans le détail des stratigraphies observées à proximité du site archéologique (chap. 2.3.2.2), il est indispensable d'avoir une vision à plus

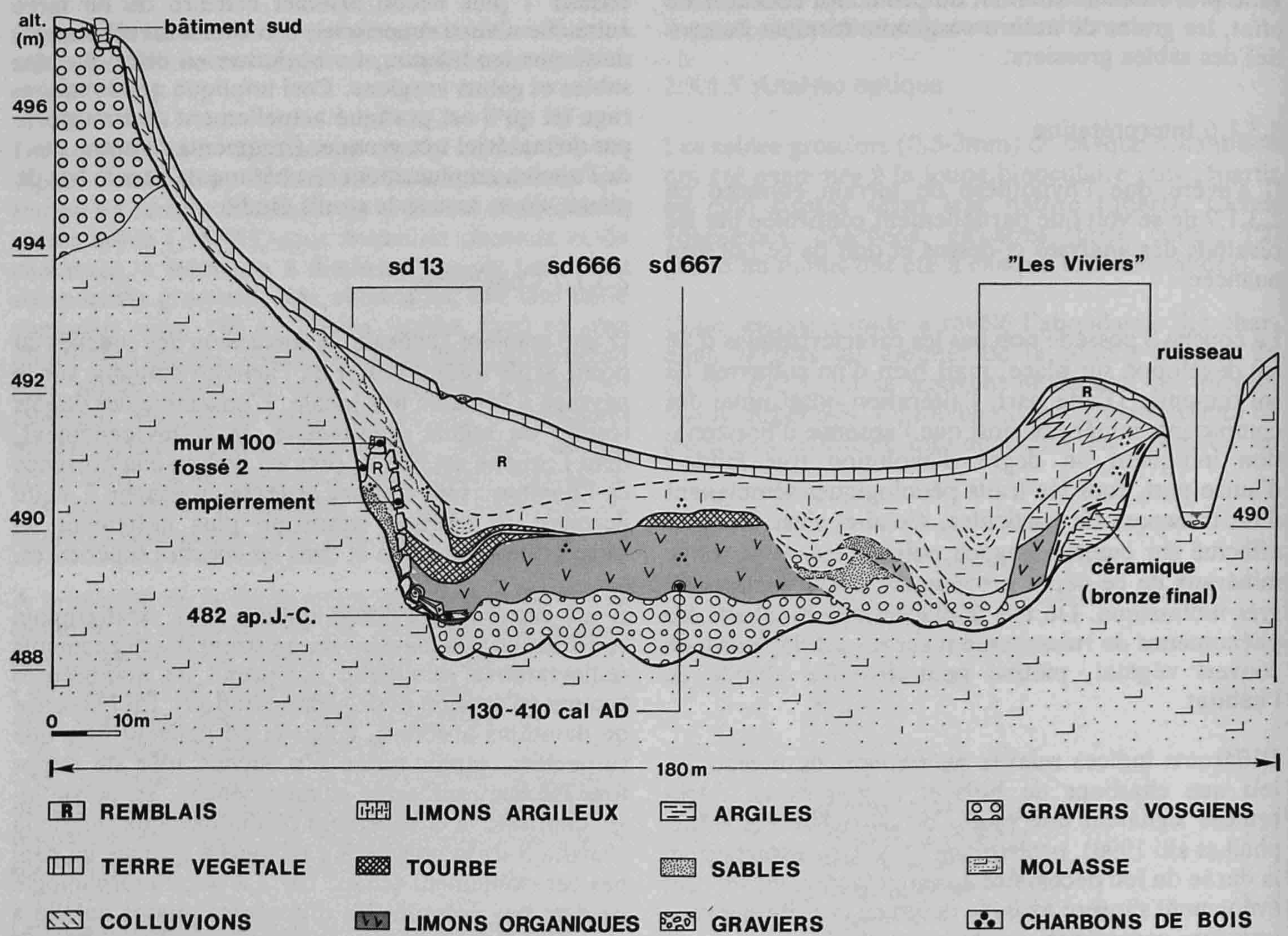


Fig. 10. Le remplissage quaternaire de la cuvette des Montoyes : coupe en raccourci dans l'axe du sondage 13 (sd 13), au pied du bâtiment sud (situation : T7, dépliant no 1). Les vestiges archéologiques et les bois datés fournissent des limites chronologiques pour la mise en place des dépôts : les graviers fluviatiles se sont mis en place avant l'époque gallo-romaine, tandis que les sédiments lacustres/palustres (limons organiques/tourbes) ont commencé à se déposer à cette même époque. Sur la rive droite, on note une couche contenant de la céramique de l'âge du Bronze : ce deuxième site ("Les Viviers") est en cours d'étude. Sd 666 et 667 : sondages réalisés lors de la prospection 1988. Les hauteurs sont exagérées 10 fois par rapport aux largeurs.

grande échelle. Une coupe au pied du bâtiment sud de part et d'autre du bassin large de 180m (situation : T7, dépliant no 1) révèle la structure de son remplissage qui se résume à différentes unités (fig. 10).

On s'aperçoit ainsi que le fond du vallon est occupé par des graviers fluviatiles qui se sont probablement mis en place, d'après les données palynologiques, vers la fin du Pléniglaciaire supérieur, mais ils ont été remaniés par la suite.

Ces alluvions sont surmontées par des limons contenant mollusques et débris végétaux que l'on pourrait comparer à de la vase. A la limite entre les deux formations, des bois (troncs, branchages) se sont accumulés et quelques-uns ont été prélevés pour datation : dans le sondage 667, un bois a été daté par C14 de 130-410 cal. AD (Arc 381 : 1755 +/- 50 BP) ; dans le sondage 13, plusieurs troncs ont tous livré une date dendrochronologique proche de 500 après J.-C. (chap. 11).

Cet ensemble de dates montre d'une part qu'une lacune majeure s'insère entre les graviers fluviatiles et les limons organiques et d'autre part que ces derniers se sont en grande partie déposés postérieurement à l'époque romaine.

Par la suite, l'alluvionnement a repris dans la moitié occidentale du bassin. Les dépôts palustres/lacustres ont été partiellement érodés selon un réseau de chenaux comblés par du gravier et du sable. Ceci traduit la reprise d'activité du ruisseau, dont les crues ont scellé les dépôts organiques non entamés d'une étroite couche de limons argileux carbonatés.

A une époque plus récente encore, mais avant 1850 AD, le bassin fut aménagé de manière à contenir des étangs artificiels (fig. 2, A), ce dont témoigne les placages de remblais sur ses bords. Enfin, dans les années 1940, ces étangs furent asséchés et, après drainage, le fond de la cuvette devint un pâturage.

2.3.2.2 La stratigraphie du sondage 13

Creusé au pied de la terrasse, au sud-ouest du bâtiment sud (dépliant no 1), le sondage 13 a mis au jour une coupe stratigraphique très parlante (fig. 54). Ce profil, représenté également dans la fig. 10, a une longueur de 19m pour une hauteur moyenne de 4m et permet de préciser les différents stades d'évolution du petit bassin que nous avons déjà esquissés en 2.3.2.1. Il définit en outre les relations entre les vestiges gallo-romains et les sédiments de la zone humide : plusieurs limites chronologiques ont ainsi pu être établies.

On pourrait globalement distinguer trois ensembles de couches concordantes qui sont séparés par deux discordances majeures.

Le premier ensemble de strates, situé tout à gauche dans la coupe, constitue en fait un ancien littoral sur lequel est venu s'appuyer le deuxième ensemble. A son sommet est implanté le mur d'enceinte gallo-romain (mur M100, chap. 6.3), associé à un fossé (fossé 2, chap. 6.2.2). Schématiquement, il se compose de trois niveaux : à la base, le grès molassique (c. 4) ; au-dessus se place un niveau limono-sableux à charbons de bois, épais d'environ 70cm, que l'on pourrait subdiviser en deux horizons : un horizon inférieur pauvre en matière organique et un supérieur proche d'un humus (c. 4b) ; enfin, coiffant l'ensemble, un niveau limono-sableux beige, hétérogène (c. 3f, épaisseur 40cm).

La couche 4b est interprétée comme un ancien niveau humique probablement tronqué ; elle représente donc la surface du sol avant les aménagements gallo-romains, puisqu'elle est enfouie sous une couche de remblais (c. 3f) qui proviennent de l'excavation du fossé 2. De plus, ce sol fossile se termine en biseau vers la dépression, au sud : il est recoupé par un empierrement (st. 49, chap. 6.3.2) qui correspond à une ancienne berge de l'époque romaine.

Le deuxième ensemble de couches repose en contact latéral abrupt sur celui que nous venons de décrire. On peut y distinguer quatre formations bien individualisées. La base est occupée par des graviers fluviatiles calcaires (c. 4d) puissants d'environ 1m ; des limons sableux assez riches en matière organique fine et en mollusques (c. 4e, épaisseur 80cm) scellent les graviers ; à cette interface sont disposés de multiples bois couchés (chap. 2.3.2.1 ci-dessus et 6.5.2) datés d'environ 500 ap. J.-C. par dendrochronologie. Les limons organiques sont quant à eux surmontés par un niveau tourbeux subhorizontal (épaisseur 40cm). Sur ce dernier s'est mise en place une formation limoneuse (c. 1b et 1a) épaisse de plus de 2m qui contient des galets vosgiens, des fragments de tuiles et de murs ainsi que de nombreux charbons de bois.

Ces différents sédiments reflètent les stades d'évolution successifs qui ont conduit à l'atterrissement de la berge. Après le comblement du fond de la dépression par les limons organiques (c. 4e), une tourbe de bas-marais (c. 4f) s'est développée à la surface de ceux-ci : ce paléosol témoigne de la colonisation du littoral par les végétaux et indique un ancien niveau de battement de la nappe phréatique. La couche de colluvions du sommet de cet ensemble (c. 1b et 1a) a enfoui aussi bien l'ancienne berge avec le mur d'enceinte que les couches palustres du deuxième ensemble. Ce comblement a eu pour effet le déplacement du "littoral" vers le sud-ouest (vers la droite de la coupe sur la fig. 54). On notera que l'empierrement (st. 49) se prolonge vers le sud sous les limons organiques (c. 4e), à la surface des graviers (c. 4d), nous fournissant ainsi une limite chronologique inférieure pour les dépôts palustres.

Le troisième ensemble, d'une puissance maximale de 2,5m, repose en discordance dans une structure de type chenal. A la base de ce sillon se trouve un second niveau tourbeux (c. 4g inférieure), moins épais que celui du deuxième ensemble. Cette couche organique est surmontée par une formation principalement argileuse (c. 4g supérieure), carbonatée, où s'individualisent cependant quelques lits sableux concordant avec la couche tourbeuse : ce sédiment bien lité est remanié au sommet de la structure où il se mélange avec des remblais (c. 1a').

Les différentes couches de ce troisième ensemble témoignent des récentes phases d'évolution de la cuvette des Montoyes. Les limons argileux (c. 4g supérieure) recouvrant l'horizon organique (c. 4g inférieure) marquent une reprise de l'activité fluviatile : en effet, ces limons d'inondation se raccordent latéralement avec des alluvions plus grossières disposées en chenaux (fig. 10). Ce dernier épisode sédimentaire précéda l'ultime réaménagement du site par l'homme (remblais).

2.3.3 Synthèse

Les sédiments superficiels que nous venons d'étudier nous fournissent plusieurs informations pertinentes concernant l'évolution du cadre naturel de l'établissement gallo-romain.

En regard de toutes les données collectées dans la zone humide aussi bien lors de la prospection 1988 qu'au cours de la fouille qui fit suite, il apparaît qu'à l'époque de l'occupation des bâtiments un étang se dessinait au centre du bas-marais des Montoyes. A proximité du sondage 13, sur la rive nord-est, le comblement de ce petit bassin a débuté de manière contemporaine voire légèrement postérieure à cette même époque. Au bas de cette séquence palustre, les troncs parfois sciés ou taillés qui se sont accumulés indiquent une phase de déboisement à l'échelle régionale (Starkel 1987) : datée du Haut Moyen-Age (chap. 11), celle-ci est peut-être en relation avec le développement de l'exploitation et de la réduction du minerai de fer dans la vallée de Delémont.

Dans la stratigraphie S10B, une phase de défrichement probablement postérieure à l'occupation du site, mais non datée, a également été mise en évidence. S'agit-il dans les deux cas du même épisode ? On peut le supposer. Il est pour le moins frappant de constater que la déstabilisation des versants marquée dans les deux profils par une épaisse couche de colluvions se situe après l'époque gallo-romaine et fait suite à une phase de défrichement.

Par conséquent, les habitants de la villa semblent s'être limités à des aménagements relativement modestes (p. ex. l'empierrement au bord de l'étang ou les différents fossés au pourtour de l'établissement) sans entreprendre des travaux d'envergure tels que l'abattage systématique de la forêt à l'échelle de la vallée ou la canalisation des cours d'eau : l'atteinte à l'environnement ne fut à l'époque en effet pas suffisante pour engendrer une réponse massive au niveau sédimentaire.

2.4 Conclusions

Deux échelles de travail complémentaires ont été utilisées dans cette étude géologique.

A une échelle moyenne, locale, nous avons tout d'abord considéré le site archéologique dans son cadre naturel. Nous avons ainsi constaté que le mode d'occupation du site et l'utilisation de ses alentours, pour l'élevage et l'agriculture par exemple, sont intimement liés aux données de la géologie et du relief (chap. 2.2).

A une échelle plus fine, celle du microenvironnement, l'analyse et l'interprétation de quelques stratigraphies ont conduit à la reconstitution de l'histoire du paysage des Montoyes (chap. 2.3.2.1) : on a pu se faire une idée de l'environnement de la villa à l'époque gallo-romaine et des éléments du paysage aujourd'hui disparus (chap. 2.3.3).

La micromorphologie a révélé quelques épisodes marquants de cette histoire tout en caractérisant les effets de l'activité anthropique (chap. 2.3.1.6) : il apparaît que pour la période d'occupation des bâtiments, l'impact humain sur l'environnement naturel du site peut être qualifié de faible (chap. 2.3.3).

Grâce à ces différentes approches, la compréhension d'un site archéologique tel que celui de Boécourt, les Montoyes se voit globalisée : elles permettent de saisir d'une part l'interaction entre l'homme et le paysage au cours des siècles et de reconstituer d'autre part quelques éléments importants du cadre naturel contemporain aux phases d'habitat.

2.5 Bibliographie

Bullock P. et alii
1985 *Handbook for soil thin section description*. Waine Research Publications, Wolverhampton, 152 p.

Gebhardt Anne
1988 Evolution du paysage agraire au cours du Subatlantique dans la région de Redon (Morbihan, France) : apport de la micromorphologie. *Bulletin de l'Association française pour l'étude du Quaternaire*, 1988/4, p. 197-203.

Liniger Hans
1966 Das Plio-Altpleistozäne Flussnetz der Nordschweiz. *Regio Basiliensis*, 7/2, p. 158-177.

Macphail R.-I., Courty M.-A. et Gebhardt A.
1990 Soil micromorphological evidence of early agriculture in north-west Europe. In : Thomas K. ed. : Soils and early agriculture. *World Archaeology*, 22/1, p. 53-69.

Mücher H.-J.
1974 Micromorphology of slope deposits : the necessity of a classification. In : Rutherford G.K. ed. : *Soil Microscopy*, The Limestone Press, Kingston, Ontario, p. 553-566.

Starkel L.
1987 Anthropogenic sedimentological changes in central Europe. In : Starkel L. ed. : Anthropogenic sedimentological changes during the Holocene. *Striae*, 26, p. 21-29.

Chapitre 3

Le bâtiment nord

3.1 Les premiers aménagements (état 1)

Les premières constructions, situées sur le côté nord du bâtiment, apparaissent vers le milieu du Ier siècle après J.-C., vraisemblablement sous le règne de l'empereur Claude. Elles ne sont que partiellement conservées. L'érosion naturelle de la colline a oblitéré du côté ouest la plupart des vestiges installés dans la pente, tandis que l'édifice quadrangulaire de l'état 2 a détruit toute la partie méridionale. Ne subsistent de ces premiers aménagements qu'un angle de murs comportant un petit couloir dallé (fig. 11, B),

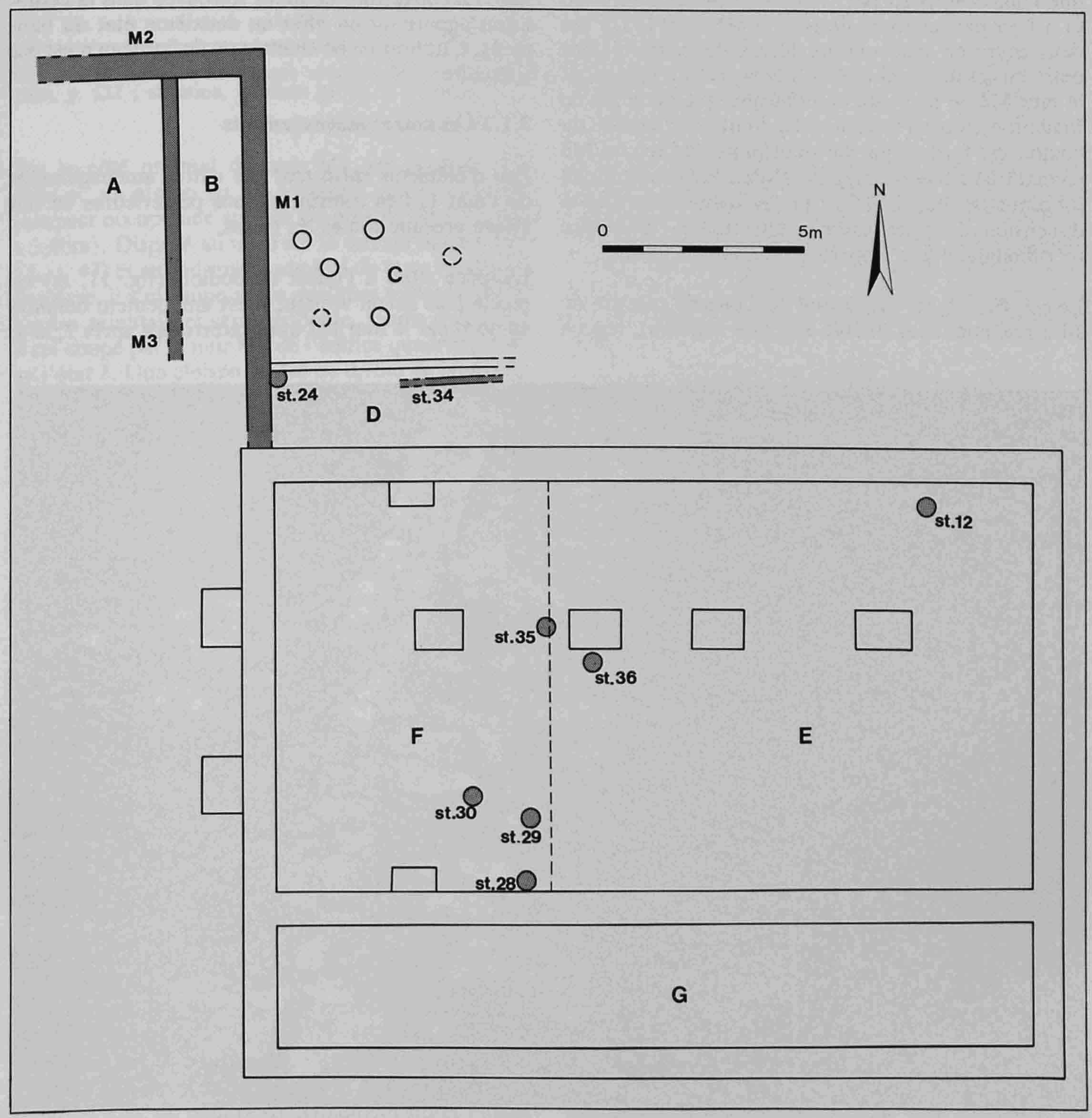


Fig. 11. Bâtiment nord. Plan schématique de l'état 1.

un niveau de circulation diffus à l'est (fig. 11, C et D), et un réseau peu compréhensible de trous de poteau au sud (fig. 11, E et F). Certains de ces éléments seront englobés quelques années plus tard, pour servir sans doute d'annexes, dans la construction de la nouvelle maison (état 2). Par conséquent, il n'est pas toujours facile de distinguer exactement les niveaux primitifs des transformations apportées ultérieurement.

3.1.1 Le couloir dallé (B)

Ce couloir, large de 1,60m, occupe tout le côté oriental d'un édifice quadrangulaire dont il ne reste que l'angle nord-est (fig. 12). Il est délimité au nord et à l'est par les murs de façade M1 et M2. De ces deux murs en maçonnerie, larges de 0,50m et liés entre eux, seul le mur M1 est conservé en élévation, le mur M2 ne présente en effet plus que deux lits de fondation en pierres sèches. La limite occidentale du couloir est formée par un petit muret de refend M3 en matériaux légers, large de 0,40m. Préservé sur une longueur de 7m, il définit par la même occasion la dimension de cette galerie. Quant à la fermeture méridionale, elle a disparu ou n'a jamais existé.

Le sol (fig. 13, st. 40), formé de dalles de calcaire du Jura non équarries (0,30m x 0,25m x 0,04m), repose d'un côté sur le ressaut de fondation du mur M1 et bute de l'autre contre le muret M3. L'ensemble est simplement disposé sur un remblai constitué de terre limoneuse mêlée à des déchets de mortier (fig. 13, c. 3a).

Ce pavement, à l'origine bien agencé, a subi quelques bouleversements. Certaines dalles, dans la partie nord, ont été déplacées par la charrue, d'autres ont glissé dans la pente et se sont superposées. Les couches archéologiques du dessus qui correspondent à la réutilisation de ce local (état 2) ont également suivi ce mouvement et se sont amassées contre le muret M3.

La nature exacte de la toiture originelle reste inconnue. La couverture de tuiles retrouvée dans la démolition appartient en effet au deuxième état du bâtiment. L'utilisation de chaume ou de bardeau n'est pas à exclure.

3.1.2 Les autres aménagements

Peu d'éléments subsistent des autres aménagements de l'état 1. Les transformations postérieures en ont effacé presque toutes les traces.

L'espace situé à l'ouest du couloir (fig. 11, A) ne recèle plus aucun vestige. Il est uniquement délimité au nord par le mur M2 qui s'interrompt après 2,50m.

Fig. 12. Bâtiment nord. Couloir (B) avec quelques restes du dallage. Vue nord.

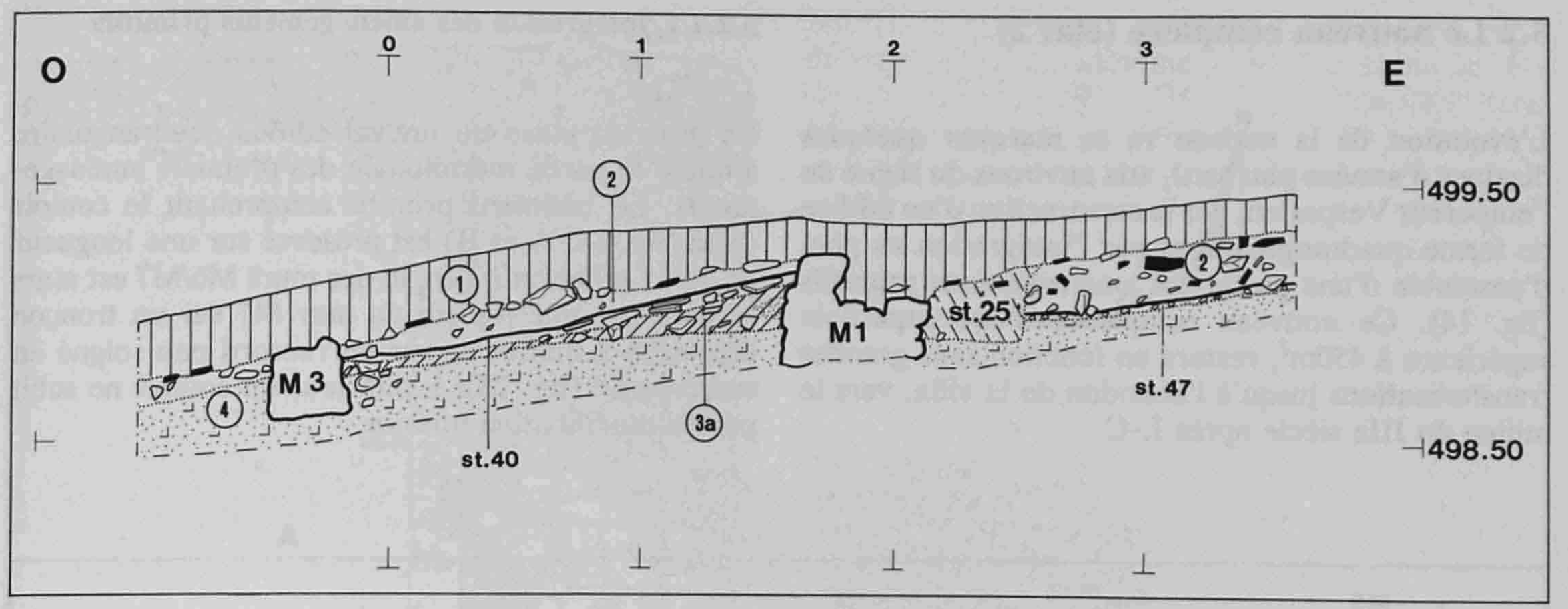


Fig. 13. Bâtiment nord. Coupe stratigraphique S1 à travers le couloir B et la pièce D, vue nord (tableau des couches, p. 111 ; situation, dépliant no 1). 1 = humus ; 2 = démolition ; 3a = remblai ; 4 = terrain naturel.

Sur le côté oriental du mur M1, en relation avec celui-ci, un niveau de sol constitué par un cailloutis compact occupe une surface de près de 30m^2 (5,40m x 5,80m). Disposé au nord sur le terrain naturel (fig. 13, st. 47) et au sud sur un remblai de terre limoneuse jaunâtre, il s'estompe après quelques mètres dans les parties orientale et septentrionale, tandis qu'au sud, il est coupé par le mur M7 de l'édifice quadrangulaire de l'état 2. Une cloison légère de 0,18m de large (fig. 11, st. 34), perpendiculaire au mur M1 et visible en négatif sur un tronçon de 1,50m, définit deux espaces de dimensions inconnues.

Au sud de ces aménagements, sous le sol d'occupation du bâtiment de l'état 2 sont apparus sept trous de poteau (fig. 11, st. 12, 24, 28, 29, 30, 35 et 36) d'un diamètre de 0,20m. Implantés peu profondément (0,20m en moyenne) dans le terrain naturel, ils forment un réseau dont l'organisation nous échappe. Il s'agit des seuls vestiges témoignant de l'extension méridionale de la première maison.

3.1.3 Datation

Le mobilier archéologique récolté sous le dallage (c. 3a) et dans le remblai (c. 3b) disposé sous le niveau de marche des espaces C et D fournit un "terminus post quem" pour la construction de ces premiers aménagements. Malheureusement, les éléments susceptibles de donner une datation sont presque inexistants : deux coupes Drack 21, dont la plus précoce (catalogue no 25) apparaît déjà au début du premier siècle après J.-C. Il faut donc se rabattre sur la chronologie relative du bâtiment pour estimer la construction de cette première bâtisse. Comme la mise en place de la maison de l'état 2 peut être datée à partir du règne de l'empereur Vespasien (69-79) (chap. 3.2.5), on peut raisonnablement situer l'installation des premiers aménagements quelques années plus tôt, vers le milieu du Ier siècle après J.-C. Cette datation est d'ailleurs corroborée par quelques trouvailles précoces, entre autres une assiette Drag. 17 (catalogue no 18), faites dans les niveaux perturbées de surface. L'abandon, en l'absence de couche de destruction et d'occupation, doit également se mesurer par rapport à la construction de la deuxième maison.

ETAT 1 : milieu Ier - 2e moitié Ier s. apr. J.-C.

3.1.4 Conclusions

Les vestiges de ce premier édifice sont malheureusement peu significatifs. De nombreuses questions portant sur l'extension du bâtiment et sur l'organisation générale des espaces demeurent sans réponse. Le bâtiment en maçonnerie dont il ne reste qu'un angle de murs forme sans doute le coeur de l'habitat. Il ne devait pas être très grand puisqu'aucune trace n'est apparue au sud du mur M7, sous les niveaux de l'édifice quadrangulaire de l'état 2, et qu'à l'ouest, la pente est trop forte pour permettre une extension beaucoup plus importante. Par conséquent, les dimensions conservées (9m x 6m) ne paraissent pas très éloignées de la réalité. Quant aux structures diffuses préservées à l'est et au sud, si elles témoignent de l'existence d'autres installations, elles demeurent en grande partie énigmatiques.

Ces premiers aménagements se caractérisent déjà par l'emploi de la maçonnerie. Ce savoir faire introduit par les Romains n'a été mis en oeuvre que pour les murs de façade du petit bâtiment quadrangulaire, les autres constructions en revanche sont marquées par l'utilisation de la terre et du bois.

3.2 Le nouveau complexe (état 2)

L'évolution de la maison va se marquer quelques dizaines d'années plus tard, aux environs du règne de l'empereur Vespasien, par la construction d'un édifice de forme quadrangulaire et par l'intégration au plan d'ensemble d'une partie des aménagements primitifs (fig. 14). Ce nouveau complexe, d'une superficie supérieure à 450m^2, restera en fonction sans grandes transformations jusqu'à l'abandon de la villa, vers le milieu du IIIe siècle après J.-C.

3.2.1 L'intégration des aménagements primitifs

La mise en place du nouvel édifice quadrangulaire ampute la partie méridionale des premiers aménagements. Le bâtiment primitif comprenant le couloir dallé (fig. 14, A et B) est préservé sur une longueur de 9m. La liaison à l'angle des murs M6/M7 est alors assurée par une reprise du mur M1 sur un tronçon d'environ 2 mètres et par un raccord peu soigné en maçonnerie (fig. 15). L'intérieur du couloir ne subit pas de modification notoire.

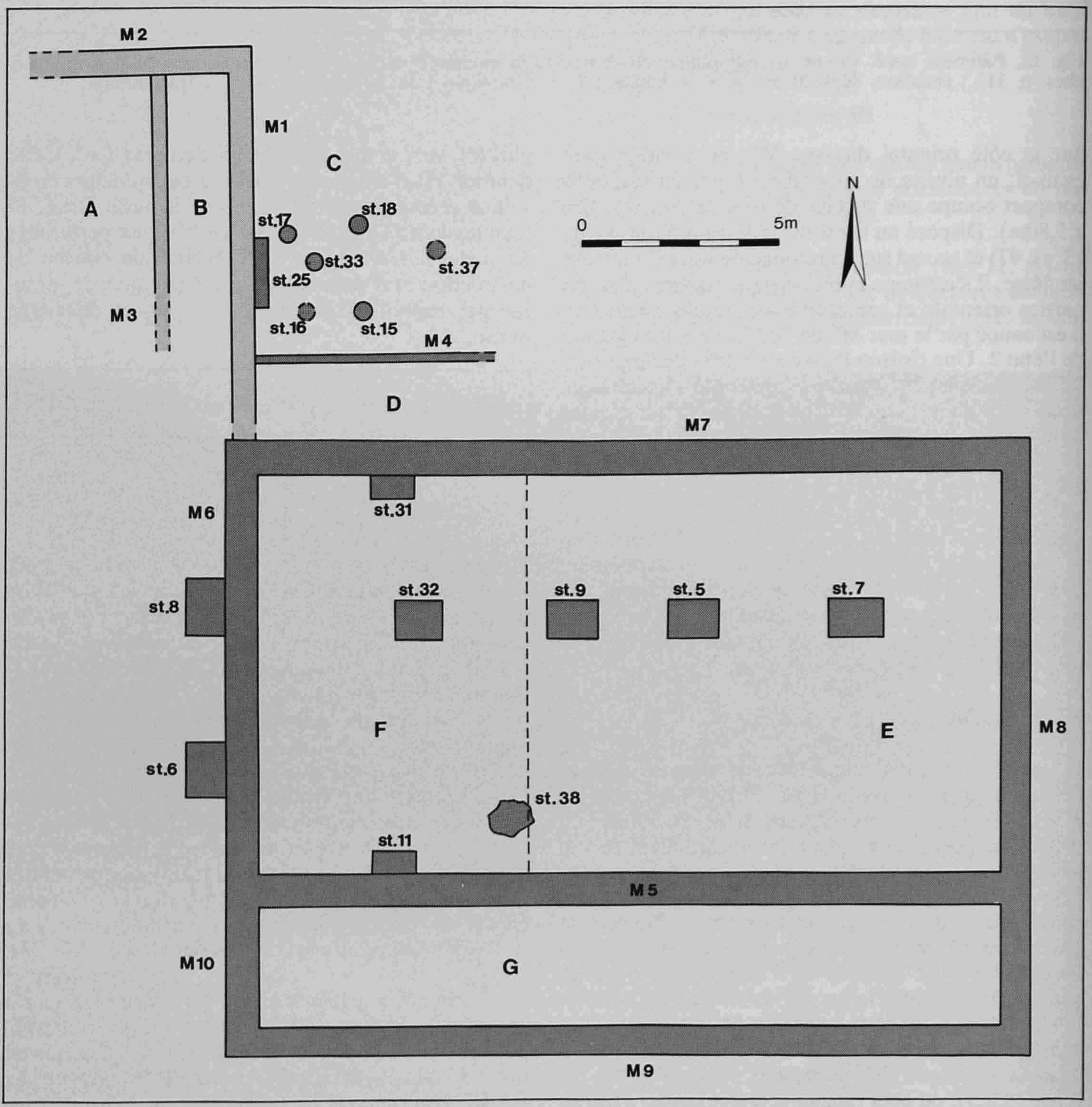


Fig. 14. Bâtiment nord. Plan schématique de l'état 2. En clair : structures réutilisées ; en foncé : nouvelles structures.

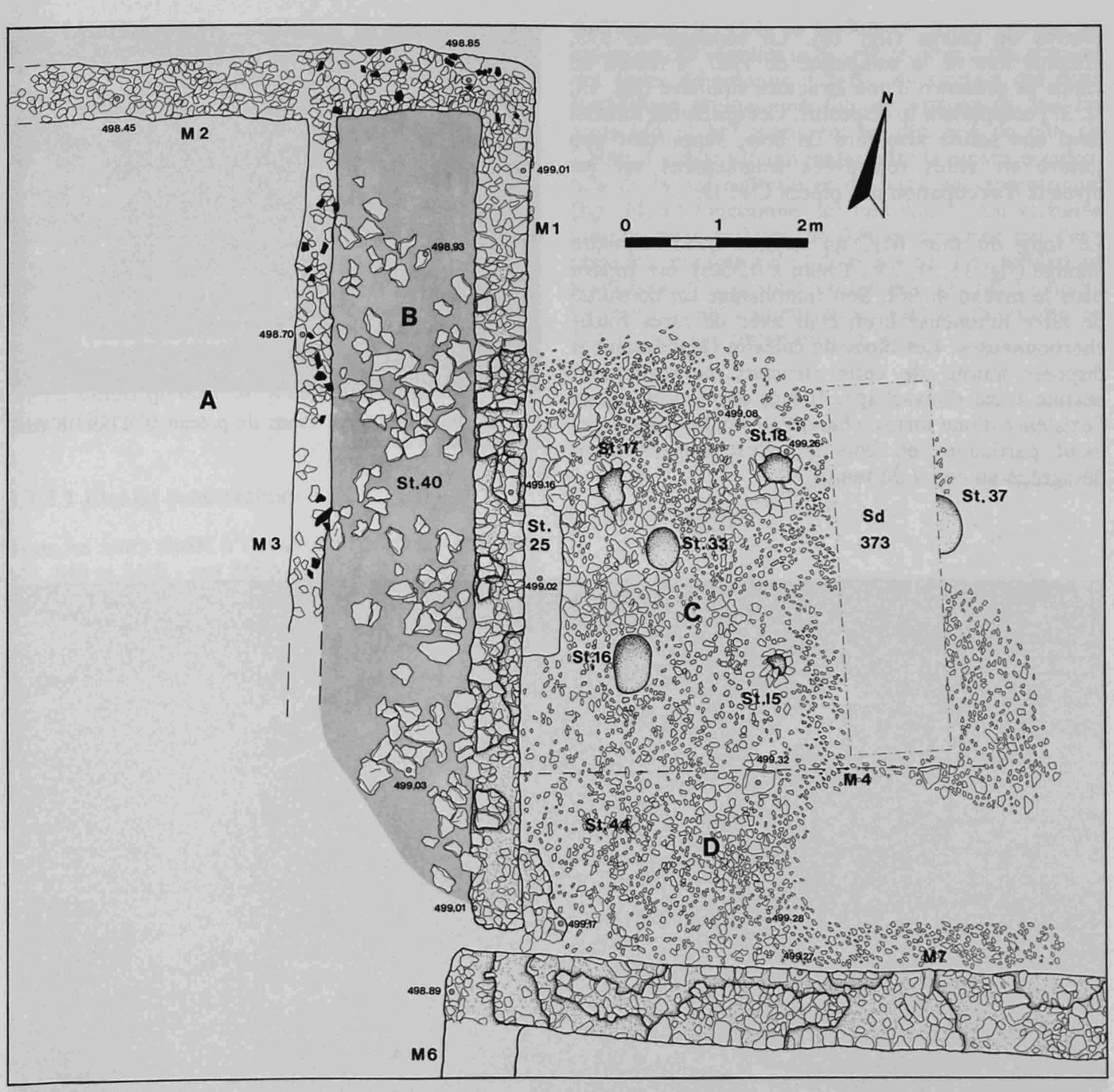


Fig. 15. Bâtiment nord. Extrait pierre à pierre des pièces A, B, C et D.

3.2.2 Les pièces C et D

Sur le côté oriental du mur M1, le sol de cailloutis de l'état 1 reçoit une recharge d'éclats de calcaire du Jura et de terre limoneuse brune. Sur ce niveau damé (fig. 15, st. 44), une cloison légère (M4) disposée sur un solin fait de deux dalles de calcaire (0,30m x 0,30m x 0,10m) distantes de 1,50m définit deux espaces d'une longueur de 6m (fig. 14, C et D).

La pièce D, large de 1,90m, longe le mur M7. Sa fermeture orientale fait défaut. Malgré l'absence de seuil visible dans les murs M1 et M7, il serait tentant d'y voir le vestibule de la maison.

La pièce C n'est délimitée que sur deux côtés, à l'ouest par le mur en maçonnerie M1 et au sud par la cloison M4. Le sol préservé qui s'estompe au nord et à l'est occupe une surface d'environ 25m^2 (6m x 4m). Il se compose de dalles de calcaire, identiques à celles du couloir B, simplement disposées sur le niveau de cailloutis. Les perturbations déjà citées n'ont pas épargné ce pavement dont il ne reste que quelques éléments.

Le centre de cet espace comporte 5 trous de poteau (fig. 14 et 15, st. 15, 16, 17, 18 et 33) d'un diamètre de 0,40m et d'une profondeur de 0,45m. Implantés dans la molasse jaunâtre, ils sont tapissés de grosses

pierres de calage (fig. 16). Le sondage no 373, effectué lors de la campagne de 1987, a révélé en coupe la présence d'une structure similaire (fig. 15, st. 37) complétant le dispositif. Cet ensemble formait ainsi une solide armature de bois, supportant une toiture en tuiles retrouvées fragmentées sur les niveaux d'occupation des pièces C et D.

Le long du mur M1, un négatif quadrangulaire allongé (fig. 15, st. 25 : 1,80m x 0,35m), est apparu dans le niveau de sol. Son remplissage est constitué de terre limoneuse brun clair avec de rares traces charbonneuses. Les blocs de calcaire soigneusement disposés autour de cette structure ne présentent aucune trace d'arrachage. Il faut dès lors imaginer l'existence d'une sorte de banquette ou d'un aménagement particulier en bois qui s'est complètement désagrégé au cours du temps.

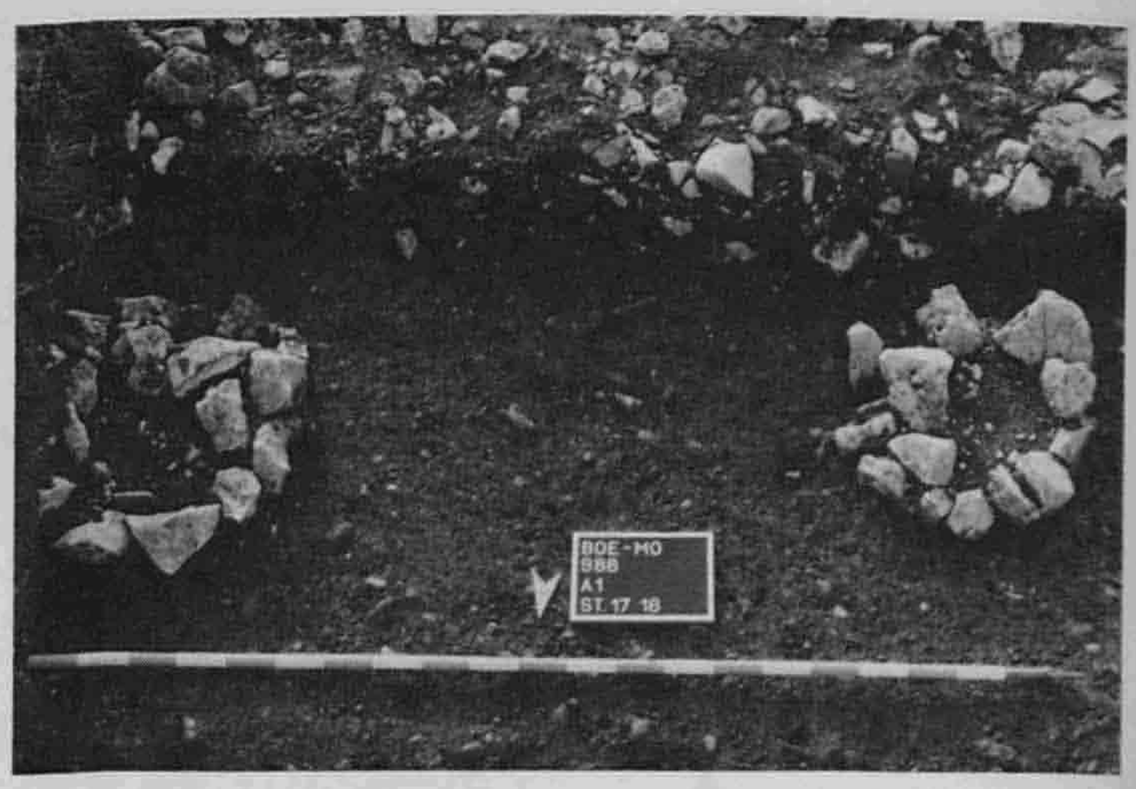


Fig. 16. Bâtiment nord. Trous de poteau st. 17 et 18 dans la pièce C. Vue sud.

Fig. 17. Bâtiment nord. Vue générale des vestiges. Vue sud-est.

3.2.3 L'édifice quadrangulaire

L'édifice quadrangulaire représente l'ouvrage le plus spectaculaire de l'état 2 (fig. 17). Disposé au bord de la terrasse naturelle, il est doté de puissants murs en maçonnerie larges de 0,80m. Sa superficie est de 325m^2 (20,50m x 15,50m) et correspond à plus des 2/3 de la surface connue du bâtiment nord. Son plan tripartite, construit en une seule fois (fig. 69), s'inspire largement du type basilical (Agache 1978, p. 282-283). Il comprend trois espaces allongés dans le sens est-ouest. La nef centrale s'ouvre sur le bas-côté septentrional par un alignement de 4 bases de colonne, tandis qu'un mur la sépare du bas-côté méridional (fig. 14).

3.2.3.1 Etat de conservation

Tous les murs situés à l'avant de l'édifice - M5, M6, M7, M9 et M10 - ont été pillés (fig. 17). Le mur M6 qui matérialise la limite occidentale du bâtiment a été détruit sur près d'un mètre de profondeur. Les murs M9 et M10, implantés à un niveau plus élevé ne sont conservés que sous la forme de négatifs. Par chance, les couches archéologiques encore en place ne se sont pas affaissées dans la pente.

L'édifice a également subi d'importants dégâts causés principalement par les profonds labours répétés des machines agricoles. Toute la partie orientale et le bas-côté méridional ont été bouleversés jusqu'au terrain naturel. Seule la zone située à l'avant du bâtiment présente une stratigraphie complète. Ce phénomène provient de la disposition en terrasses de l'édifice (chap. 3.2.3.3). L'arasement horizontal a ainsi oblitéré toutes les couches archéologiques "hautes" sur lesquelles la sédimentation était insuffisante.

3.2.3.2 Implantation

Installé tout au bord du replat, l'édifice quadrangulaire repose sur un substrat naturel assez complexe (chap. 2.2). Le milieu du bâtiment se trouve en effet au point de contact de deux formations géologiques fort différentes qui vont directement influencer la mise en place des murs. Dans la partie orientale, le substrat d'origine fluviatile se compose de lits de galets vosgiens et de grosses dalles de molasse, le tout étant traversé par des chenaux de graviers et de sables. A l'ouest en revanche, il est formé par la molasse altérée jaunâtre.

La première formation assure aux murs une bonne assise et une excellente stabilité. Le deuxième substrat au contraire, moins ferme, marquant le début de la pente en bordure du replat, a nécessité des réalisations techniques indispensables à l'équilibre général de l'ensemble. Cela se traduit sur le terrain par un enfoncement régulier mais très prononcé des murs et des bases de colonne à partir du contact des deux formations géologiques. Sur un tronçon de 8m, les murs M5 et M7 marquent un dénivelé de plus de 1,50m. Le mur M6 qui matérialise la façade occidentale de la nef centrale et du bas-côté septentrional (fig. 14, F) fonctionne dès lors comme un véritable mur de terrasse large de 0,80m, renforcé par deux puissants contreforts (1,40m x 1m). Les fondations restituées de ce mur en grande partie récupéré s'élèvent à une hauteur supérieure à 2m, ce qui en fait un ouvrage imposant (fig. 18).

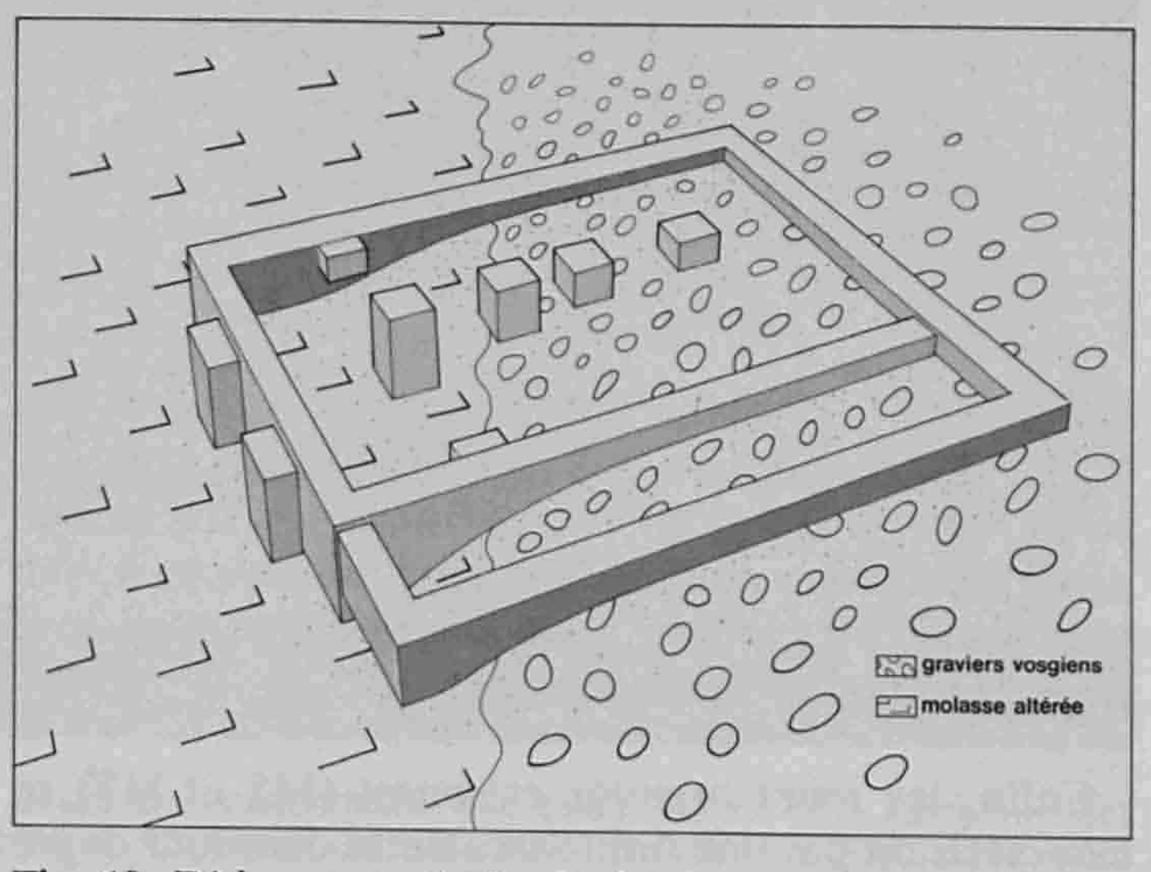


Fig. 18. Bâtiment nord. Restitution axonométrique des fondations des murs et des bases de colonne de l'édifice quadrangulaire de l'état 2. La pente et la présence de deux formations géologiques ont nécessité un enfoncement marqué des structures à l'avant du bâtiment. Vue nord-est.

Le bas-côté méridional (fig. 14, G) ne possède qu'une faible partie implantée dans la pente. En effet, à cet endroit, le replat marque une légère extension vers l'ouest. Les fondations du mur M9 présentent tout de même sur son dernier tronçon une déclivité de près de 1m. Toutefois, la pente plus faible n'a pas imposé un enfoncement aussi prononcé que les murs de la nef centrale. Le mur M10 fermant la pièce à l'ouest est ainsi fondé 0,80m plus haut que le mur M6 (fig. 20).

3.2.3.3 Les terrasses

Plusieurs éléments nous amènent à restituer deux terrasses à l'intérieur de l'espace comprenant la nef centrale et le bas-côté septentrional (fig. 14, E et F). L'arasement horizontal de l'édifice fait clairement apparaître les indices de ce dispositif.

- Les couches archéologiques de la partie ouest du bâtiment présentent en effet une stratigraphie complète, tandis que celles situées dans la partie orientale ont entièrement disparu (fig. 19).

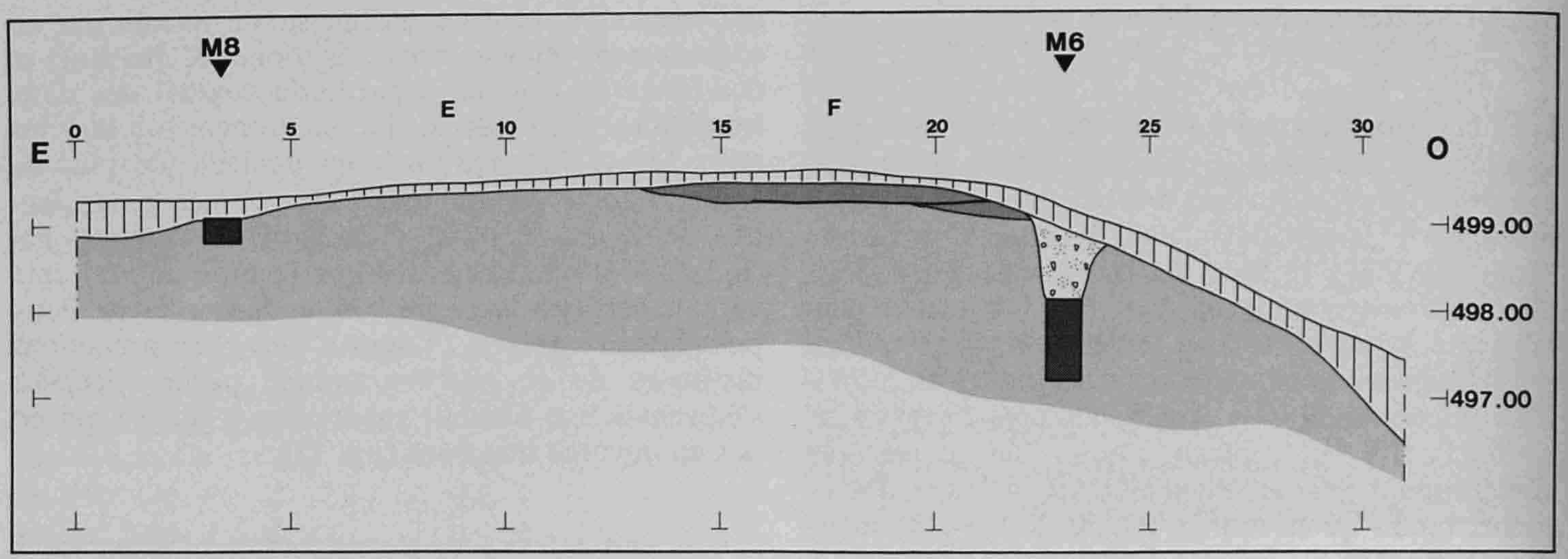


Fig. 19. Bâtiment nord. Coupe télescopée est-ouest T1 à travers l'édifice quadrangulaire, vue sud (situation, dépliant no 1). La construction du bâtiment dans la pente a nécessité un enfoncement marqué du mur M6 qui est implanté environ 2m plus bas que le mur M8. En trame foncée, niveaux archéologiques encore conservés à l'avant du bâtiment (F); à l'arrière (E), leur disparition s'explique sans doute par l'existence à l'origine d'une terrasse plus élevée. Hauteurs exagérées 2,5 fois par rapport aux longueurs.

- La base de colonne la plus occidentale (fig. 14, st. 32) émergeant du sol d'occupation possède encore un lit d'élévation alors qu'elle se situe environ 0,40m plus bas que les autres bases de colonne qui ne sont conservées qu'en fondation (fig. 20).

- Enfin, les murs orientés est-ouest (M5 et M7) se caractérisent par une limite très nette dans leur degré de conservation. A l'est, ils ne sont matérialisés que sous la forme de fondations en pierres sèches, ils apparaissent en revanche, au milieu de leur parcours (10m), en élévation et en maçonnerie (fig. 21).

Il faut dès lors admettre que, dans la partie orientale de l'édifice, une épaisseur importante de couches et de structures archéologiques a disparu. D'après les éléments à disposition, notamment l'altitude conservée des différentes bases de colonne et l'épaisseur des couches archéologiques préservées sur la terrasse inférieure, le niveau de circulation à l'arrière du bâtiment doit être restitué au minimum 0,50m plus haut. Un pendage d'une telle importance n'est guère concevable sur la longueur de l'édifice. Par conséquent, un point de rupture assez net devait marquer cette limite.

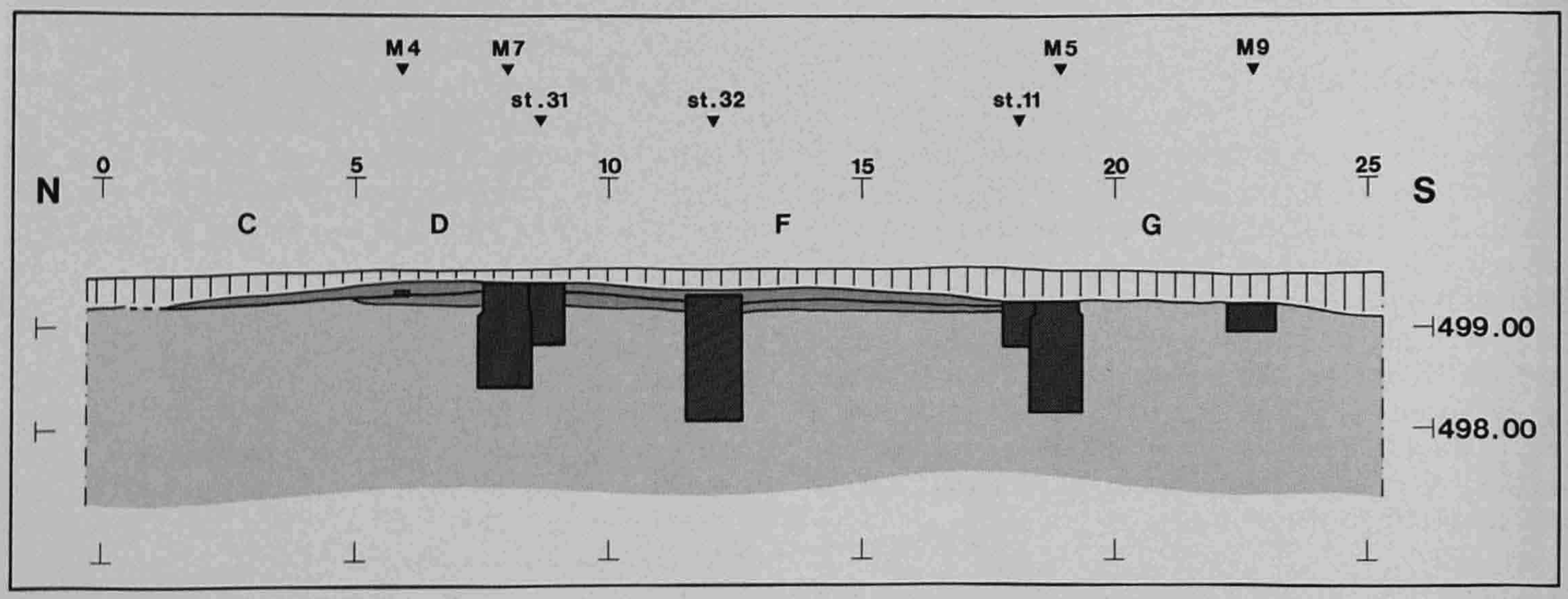


Fig. 20. Bâtiment nord. Coupe télescopée nord-sud T2 à travers le bâtiment, vue est (situation, dépliant no 1). Au sud, la pente moins prononcée du terrain n'a pas nécessité un enfoncement aussi marqué du mur M9. En trame foncée, niveaux archéologiques encore conservés dans la nef centrale et le bas-côté septentrional, leur disparition au sud, dans le bas-côté méridional permet de déduire un niveau plus élevé à l'origine. Hauteurs exagérées 2,5 fois par rapport aux longueurs.

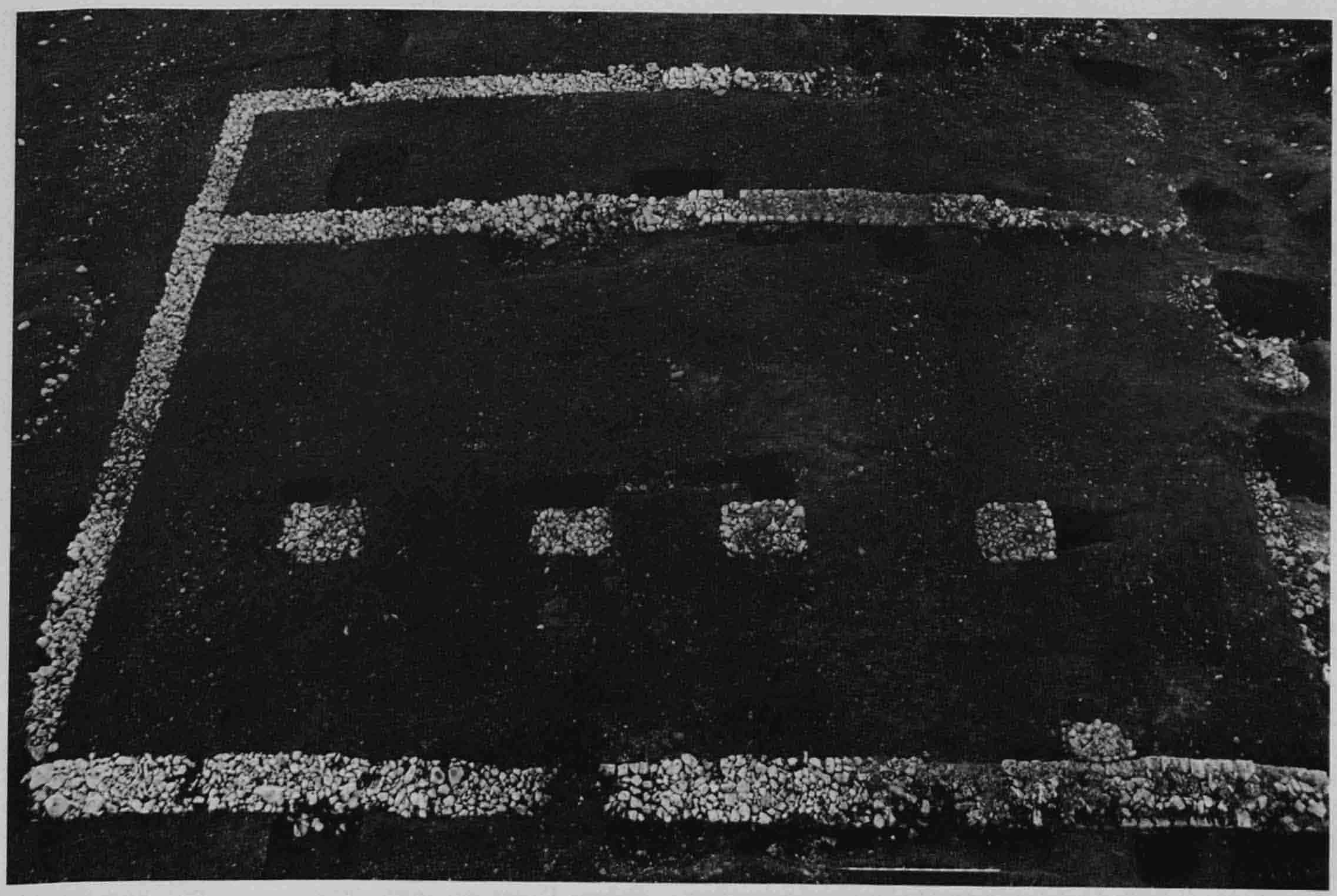


Fig. 21. Bâtiment nord. Vue de l'édifice quadrangulaire. Le degré de conservation des murs M5 et M7, ainsi que des bases des colonnes constituent un des indices de la disposition en terrasses du bâtiment. En effet, à l'est, ils ne sont conservés qu'en fondation, tandis qu'ils apparaissent à l'ouest en élévation. Vue sud.

En raison des bouleversements occasionnés par les activités agricoles, la terrasse inférieure (fig. 14, F) n'est visible que sur une longueur de 6,50m. Toutefois, si l'on se réfère au changement dans la conservation des murs M5 et M7, on obtient deux espaces longs de 10m. Ces dimensions pourraient assurément correspondre à la bipartition de cette zone en niveaux différents.

Le dispositif architectural utilisé pour maintenir ces terrasses n'est pas connu. Les murs M5 et M7 n'ont en effet révélé aucun encastrement pour y loger une pièce en bois, ni décrochement permettant à un muret de s'y accrocher. L'existence d'un petit mur de terrasse en bois renforcé par une série de pieux est parfaitement concevable. Mais là encore, aucune preuve archéologique sous la forme de trous de poteau ne vient confirmer cette hypothèse.

La disposition sur deux plans n'a vraisemblablement pas été mise en oeuvre pour le bas-côté méridional (fig 14, G). La conservation uniforme sous la forme de fondations en pierres sèches du mur M9 et la disparition de toutes les couches archéologiques à l'avant de la pièce indiquent sans doute à l'origine l'existence d'un niveau plus élevé sur toute la surface (fig. 20).

3.2.3.4 La nef centrale et le bas-côté septentrional (E et F)

La nef centrale s'ouvre sur le bas-côté septentrional par un alignement de 4 bases de colonne, ne formant ainsi qu'une seule grande pièce large de 10m. Dans le sens de la longueur, nous l'avons vu, cette zone comprend deux terrasses restituées de 10m chacune.

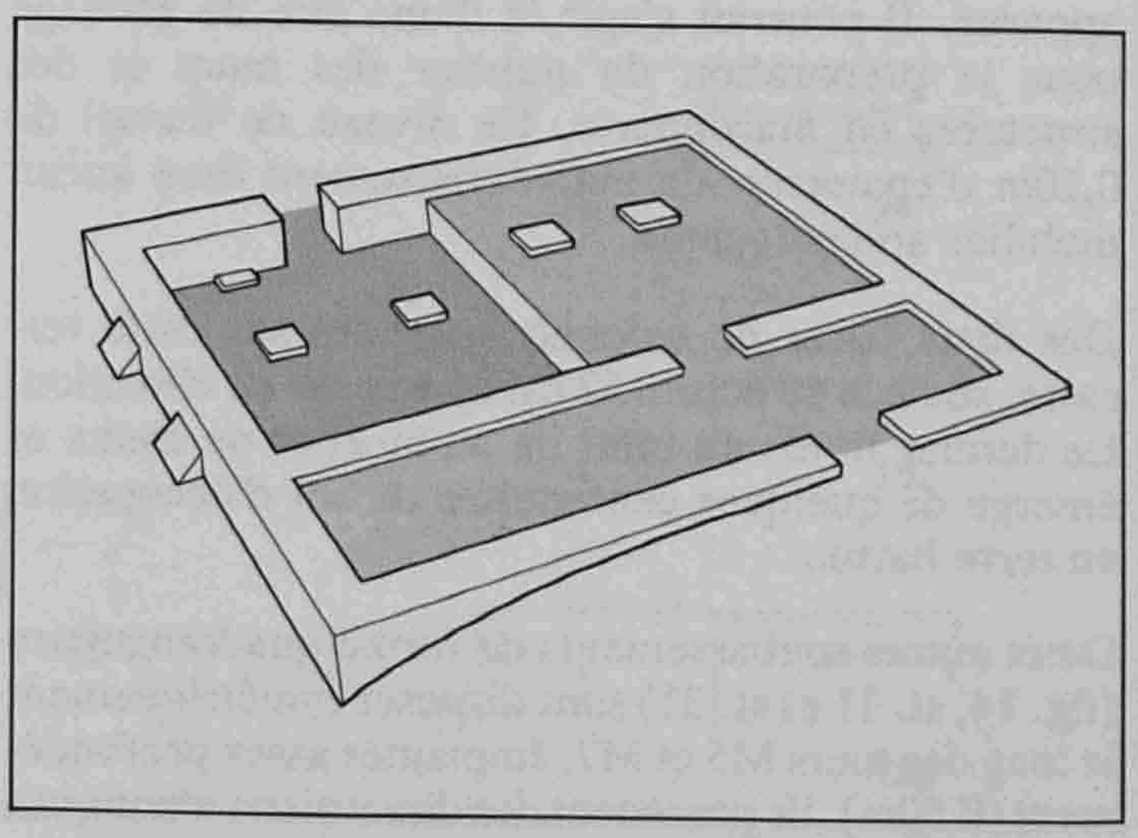


Fig. 22. Bâtiment nord. Essai de restitution des niveaux de circulation à l'intérieur de l'édifice quadrangulaire. Les passages sont hypothétiques. Vue nord-est.

Elle est définie par les murs en maçonnerie M5, M6, M7 et M8 dont la description et les caractéristiques sont analysées dans le chapitre "matériaux et techniques de construction" (chap. 7.1.2).

La terrasse supérieure (fig. 14, E) a été entièrement bouleversée. Les profonds labours ont non seulement entamé le terrain naturel, mais ont également fait remonter ce sédiment à la surface. La séquence stratigraphique se présente dès lors sous l'aspect d'un niveau où se mêlent la terre végétale, la démolition provenant de l'arasement du bâtiment et les graviers vosgiens matérialisant le substrat naturel. Il n'est par conséquent plus possible d'appréhender les divers aménagements domestiques ou les éventuelles cloisons compartimentant cet espace. Il ne subsiste en fait que deux bases de colonne (fig. 14, st. 5 et st. 7 : 1,30m x 1m), conservées sur 4 à 5 lits de fondations en pierres sèches (fig. 22).

La terrasse inférieure (fig. 14, F) consiste en un grand espace à l'avant de l'édifice. L'implantation du bâtiment dans la pente a facilité sa mise en place. En effet, au lieu d'effectuer d'importants travaux de remblayage, les architectes ont simplement excavé certaines irrégularités du terrain, profitant ainsi de la topographie du replat. Il a tout de même été nécessaire de compenser le léger pendage encore existant. Pour cette raison, le sol de terre battue qui constitue le niveau d'occupation (dépliant no 2) est plus épais à l'ouest que vers le point de rupture des terrasses. Conservé sur une longueur de 6,50m, il se compose de terre limoneuse jaunâtre consolidée par un important amas d'éclats de calcaire du Jura provenant de la taille de l'élévation des murs M5, M6 et M7. Sa surface très compacte a en outre été damée.

Sous ce niveau d'occupation, au nord de la base de colonne st. 32, une zone couvrant une surface d'environ 10m^2 matérialisée par des déchets de mortier de chaux, des éclats de calcaire et du charbon de bois est apparue. Il pourrait s'agir là d'une aire de gâchage pour la préparation du mortier des murs et des structures en maçonnerie. Ce niveau de travail de 0,20m d'épaisseur n'a malheureusement livré aucun mobilier archéologique.

Des deux bases de colonne installées sur cette terrasse, seule la structure 32 est conservée en élévation. Le dernier lit est en effet lié au mortier de chaux et émerge de quelques centimètres du sol d'occupation en terre battue.

Deux autres soubassements de forme quadrangulaire (fig. 14, st. 11 et st. 31) sont disposés symétriquement le long des murs M5 et M7. Implantés assez profondément (0,50m), ils possèdent des dimensions identiques (1,10m x 0,60m). Leur sommet, recouvert par une chape de mortier de chaux, correspond au début de leur élévation. Englobés dès l'origine dans la construction des murs de l'édifice, ils servent sans doute de base à des piliers pour le soutènement de la toiture ou pour un aménagement intérieur (étage à l'avant du bâtiment par exemple) (fig. 23).

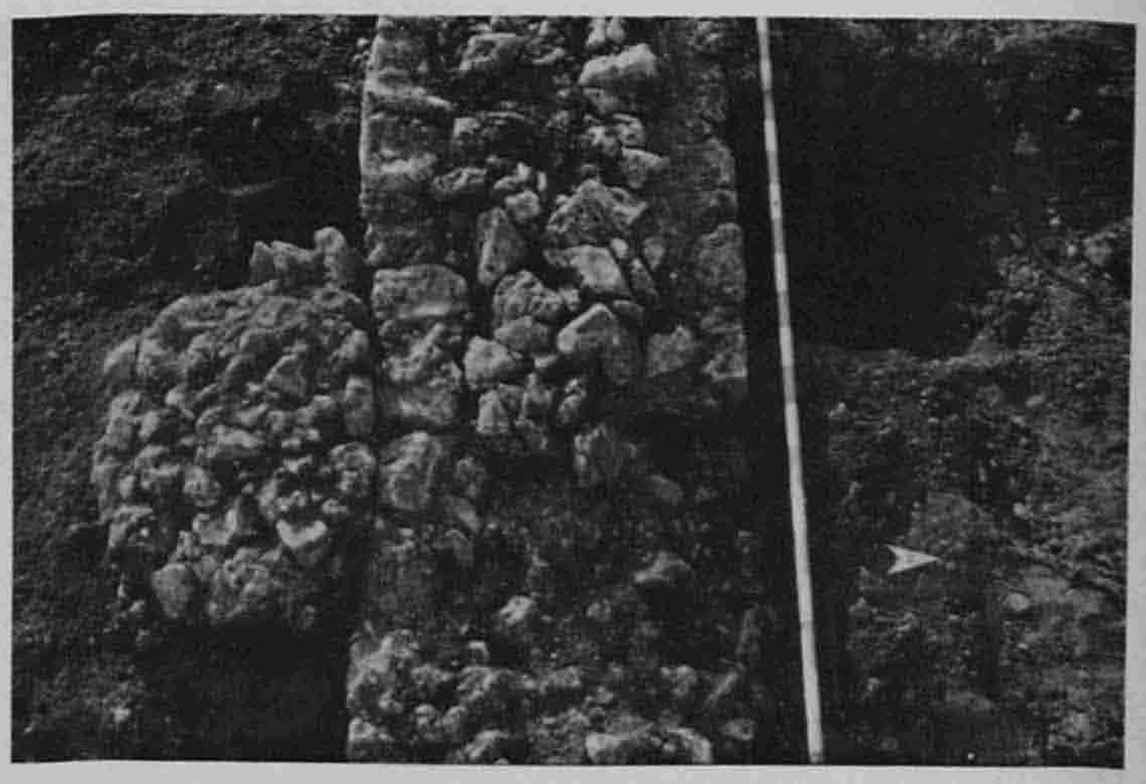


Fig. 23. Bâtiment nord. Base de colonne latérale st. 31, disposée contre le mur M7. Vue ouest.

Un foyer domestique d'assez grandes dimensions (st. 38 : 1,50m x 1,50m) occupe la partie sud-est de cet espace (fig. 14). Il se compose de gros blocs de calcaire, de nombreux morceaux de molasse complètement rubéfiés et de quelques fragments de tuiles épars. Il est en outre matérialisé par une épaisse couche de cendres répartie sur un rayon de 1m. Tous ces éléments ont été démantelés et ne rendent plus compte de la disposition originelle (fig. 24). Une monnaie en bronze du IIIe siècle apr. J.-C. (catalogue no 198) récoltée dans la partie supérieure de la couche cendreuse atteste l'utilisation de ce foyer jusqu'à l'abandon de l'édifice.

3.2.3.5 Le bas-côté méridional (G)

Le bas-côté méridional (fig. 14, G), délimité par les murs M5, M8, M9 et M10, occupe une surface de

Fig. 24. Bâtiment nord. Restes du foyer domestique st. 38, aménagé sur la terrasse inférieure (F). A gauche, mur M5. Vue ouest.

60m^2 (20m x 3m). De l'aménagement intérieur de cet espace, il ne subsiste qu'un sol de travail (dépliant no 2), conservé sur près de 3m^2, situé sur le tronçon médian du mur M5, et s'y rattachant. Il est matérialisé par une concentration d'éclats de calcaire et par des déchets de mortier de chaux. Quelques restes de cendres le recouvrent par endroit.

3.2.4 La circulation dans le bâtiment

La circulation dans le bâtiment demeure une énigme. Aucun seuil n'a pu être mis en évidence. Par conséquent, seules la planimétrie et la logique autorisent la restitution de ces passages. De la pièce G qui semble constituer la façade de la maison, on peut parfaitement imaginer deux entrées, l'une vers la terrasse supérieure (E), l'autre à l'aide de quelques marches vers la terrasse inférieure (F). Dans la partie septentrionale du bâtiment, comme nous l'avons déjà fait remarquer (chap. 3.2.2), la pièce D pourrait bien jouer le rôle de vestibule permettant le passage au couloir B et à l'édifice quadrangulaire.

3.2.5 Datation

Le mobilier récolté dans le sol de terre battue de l'édifice quadrangulaire (c. 2c) fournit un "terminus post quem" pour l'aménagement de l'état 2. Les éléments à disposition, certes peu nombreux (fig. 25), donnent une fourchette chronologique de 40-70 après J.-C. C'est donc à partir du règne de Vespasien que l'on peut faire remonter la construction de cette nouvelle maison.

L'abandon définitif du bâtiment ne dépasse pas la date fatidique du milieu du IIIe siècle. Deux monnaies (catalogue nos 197 et 198) dont l'une provient de la couche de cendre en relation avec le foyer domestique (c. 2b) corroborent la datation issue de la céramique. Aucune pièce caractéristique ne permet d'affirmer une occupation plus tardive.

ETAT 2 : fin Ier - milieu IIIe s. apr. J.-C.

3.2.6 Conclusions

La construction de l'édifice quadrangulaire donne un aspect plus imposant à la maison. L'implantation du bâtiment dans la pente et la disposition en terrasses y contribuent. Toutefois, il s'agit d'un habitat relativement modeste.

Seule l'ossature (murs et bases de colonne) est caractérisée par l'emploi de la maçonnerie. Les pavements, au contraire, sont constitués de terre battue ou par des dalles de calcaire. Par ailleurs, le plan basilical, vraisemblablement d'origine celtique, traduit de manière significative les valeurs indigènes auxquelles les habitants sont encore attachés (chap. 12.2.1).

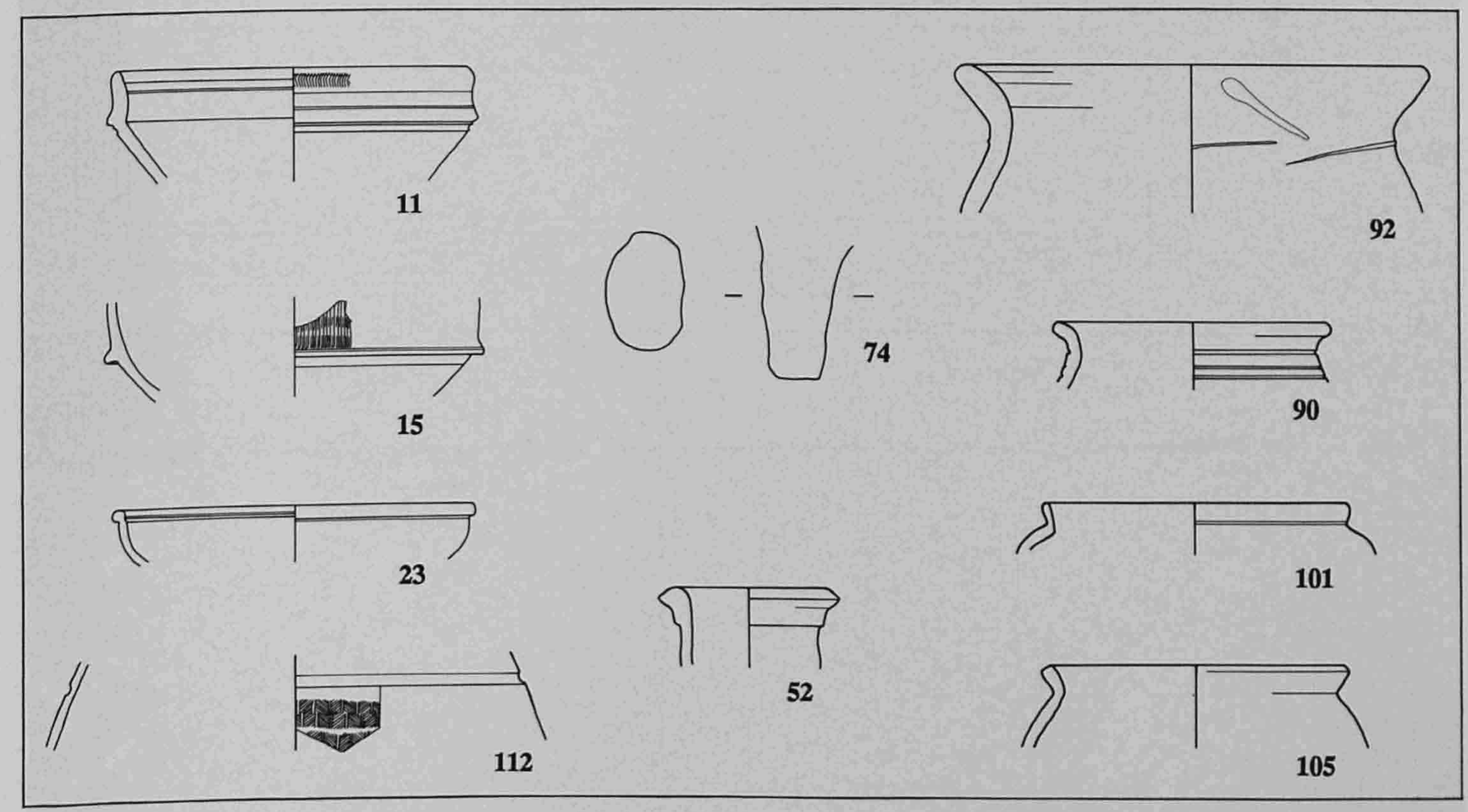


Fig. 25. Bâtiment nord. Choix de céramiques récoltées dans le sol d'occupation st. 42 (c. 2c) de l'édifice quadrangulaire. Ensemble daté de la deuxième moitié du Ier siècle après J.-C. La numérotation des dessins renvoie au catalogue des pièces illustrées en fin de volume. Ech. : 1/3.

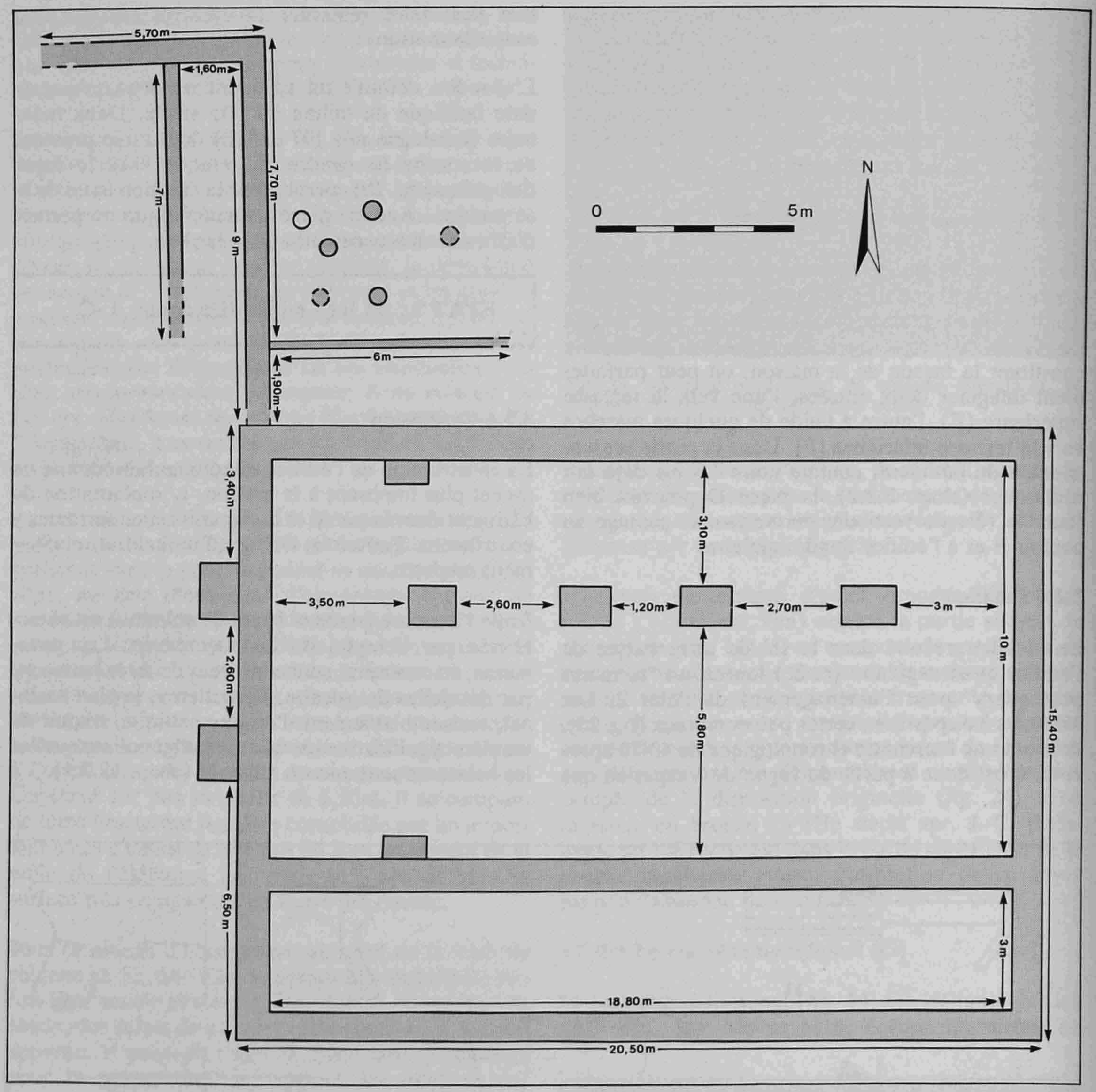


Fig. 26. Bâtiment nord. Plan des mesures.

Chapitre 4

Le bâtiment sud

Ce bâtiment, situé exactement à 50 mètres au sud de l'édifice précédent, occupe le rebord occidental du replat qui, à cet endroit, commence à marquer une déclivité régulière mais assez prononcée jusqu'à l'ancien étang (fig. 2). Cette position a favorisé une rapide et importante dégradation des vestiges. L'érosion naturelle, les labours et sans doute les excavations anciennes dont Auguste Quiquerez se fait l'écho (chap. 1.2) ont fait disparaître la quasi totalité des niveaux archéologiques. Les murs de l'édifice n'apparaissent ainsi qu'en fondation, et la partie occidentale construite dans la pente n'existe plus (fig. 27). Malgré tout, il a été possible d'établir une chronologie relative des murs. Trois états de construction résument l'évolution de la maison.

Fig. 27. Bâtiment sud. Vue générale des vestiges. Vue est.

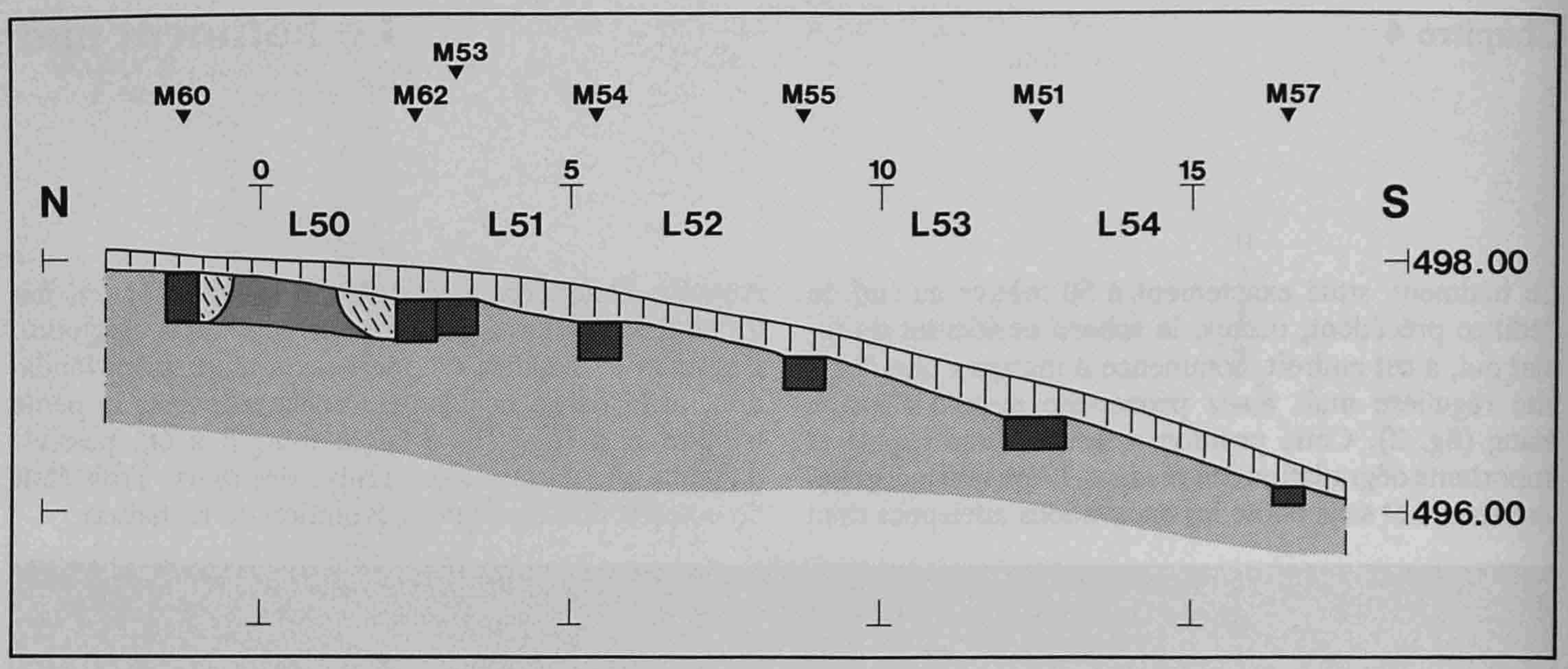


Fig. 28. Bâtiment sud. Coupe télescopée nord-sud T3 à travers le bâtiment, vue est (situation, dépliant no 1). A l'extrémité de la terrasse naturelle, la pente a nécessité une implantation régulièrement prononcée des murs vers le sud. Hauteurs exagérées 2,5 fois par rapport aux longueurs.

4.1 Implantation

Le substrat géologique est constitué ici uniquement par les graviers vosgiens qui assurent aux murs du bâtiment une excellente assise. Par conséquent, il n'a pas été nécessaire d'effectuer des réalisations techniques similaires à celles pratiquées pour l'édifice quadrangulaire du bâtiment nord (chap. 3.2.3.2). Toutefois, le léger pendage du terrain vers le sud a logiquement contraint les architectes à un enfoncement plus marqué des murs méridionaux (fig. 28).

4.2 Le bâtiment primitif (état 1)

Le bâtiment primitif possède des dimensions réduites (10m x 5,40m) (fig. 29). Il se compose de trois petites pièces longues de 3,80m, mais de largeurs inégales, respectivement 1,60m, 2,75m et 3m pour les locaux 51, 52 et 53. Tous les murs de cet édifice sont liés entre eux et ne présentent plus que 2 à 4 lits de fondation en pierres sèches. Les murs de façade ont une largeur de 0,80m, ceux de refend de 0,60m.

En raison de la disparition complète des couches archéologiques, la fonction de cette bâtisse reste au stade des suppositions. Ce type de "plan allongé" trouve néanmoins de nombreux parallèles en Gaule, en Germanie ou en Angleterre où il représente une maison rudimentaire (Cottage House) (Agache 1978, p. 283-287). D'autre part, il est souvent interprété comme annexe - grange ou entrepôt - d'un bâtiment principal. Les dimensions réduites de notre petit édifice le placent certainement dans cette dernière catégorie.

4.3 Les pièces L54 et L55 (état 2)

L'évolution du bâtiment va se marquer par l'adjonction de deux nouvelles pièces, la première (L54) au sud du local 53, la deuxième (L55) à l'ouest du local 51 (fig. 30). Un épais niveau cendreux préservé sous le local 50 peut également être associé à cet état de construction.

4.3.1 La pièce L54

La pièce L54 n'est matérialisée que par un angle de murs (M56 et M57) conservés sur deux lits de fondation en pierres sèches. Son rattachement à l'état 2 est hypothétique. En effet, si la chronologie relative des murs indique que sa construction est postérieure au bâtiment primitif, seule la planimétrie, notamment son alignement sur le mur M50, laisse supposer son appartenance à l'état 2 plutôt qu'à l'état 3. Sa largeur est de 3,80m. Dans le sens de la longueur, le mur M57 s'interrompt après 3m. Ici encore, les conditions de préservation des vestiges empêchent toute interprétation.

4.3.2 La pièce L55

Cette pièce est également tronquée dans sa partie occidentale. A l'est, elle est délimitée par le mur M52 de l'édifice primitif. Sur les côtés nord et sud, les murs M58 et M59 définissent une largeur de 2,40m. Le mur M58, disposé exactement dans le prolongement du mur M53, est visible sur un tronçon de 1,70m. Le mur M59, en revanche, est conservé sur 0,30m seulement. Ces deux murs, construits en tranchée large, sont parementés dès la base de leur fondation.

Un sol de mortier au tuileau préservé par lambeaux s'y rattache (dépliant no 3). Constitué de gros fragments de terre cuite mêlés à un mortier de chaux blanchâtre, il repose directement sur le terrain naturel formé de petits galets vosgiens compactés qui fait office de radier.

Cette pièce a sans doute comporté un système de chauffage par hypocauste. L'enterrement du sol ("area"), ainsi que la présence de quelques pilettes (0,25m x 0,25m x 0,04m) récoltées dans les couches perturbées du dessus sont les témoins les plus évidents de ce dispositif. Par ailleurs, plusieurs "tubuli" retrouvés dans la même couche remaniée renforcent cette interprétation. Il est dès lors possible de restituer le niveau de circulation de ce local. Selon le schéma classique, le sol supérieur de l'hypocauste est installé 0,60m plus haut que l'"area". En projetant ce niveau à l'ensemble de l'édifice, on constate qu'une épaisseur de couches archéologiques variant de 0,20 à 0,40m a disparu (fig. 31).

L'ouverture en direction du "praefurnium" n'est pas conservée. Elle devrait logiquement se situer à l'ouest, dans la pente, de manière à simplifier l'aménagement de l'aire de chauffe. Toutefois, certains éléments portent à croire qu'elle se faisait latéralement, du côté nord. En effet, sous le local 50, une épaisse couche de cendre répartie sur toute la surface est apparue au même niveau que l'"area" (fig. 33, c. 3b). Cela pourrait peut-être correspondre aux défournements réguliers du foyer du "praefurnium".

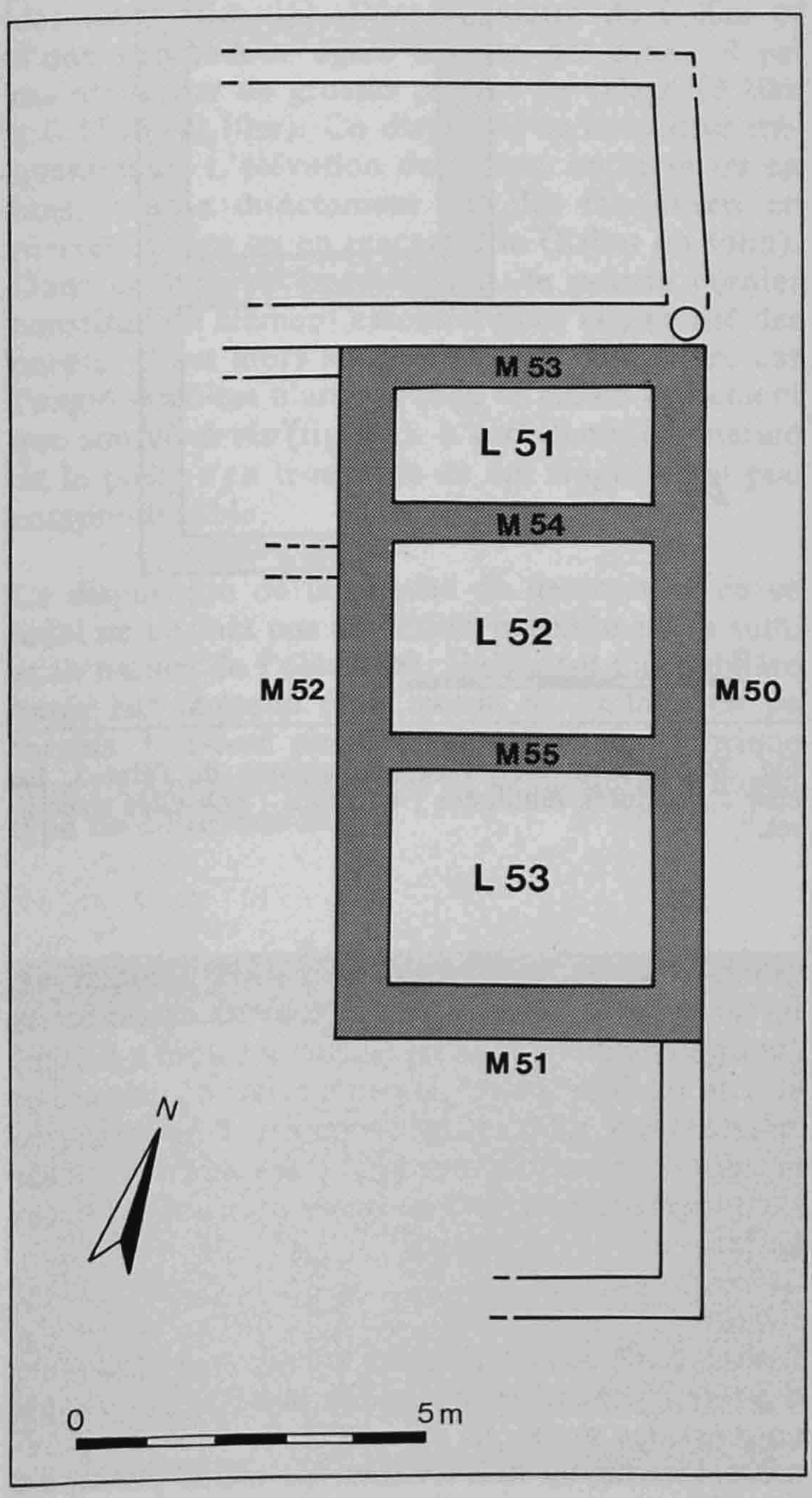


Fig. 29. Bâtiment sud. Plan schématique de l'état 1.

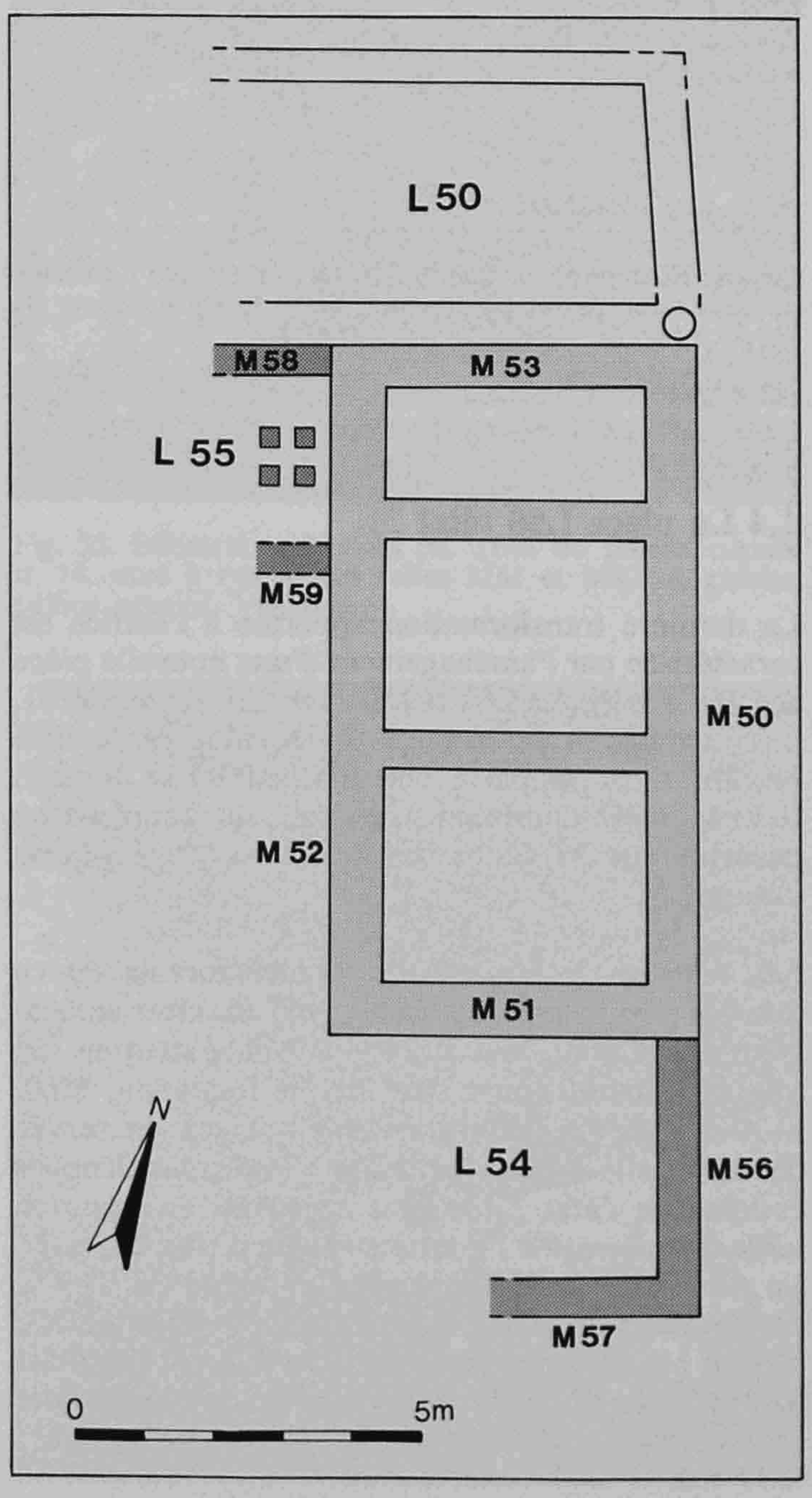


Fig. 30. Bâtiment sud. Plan schématique de l'état 2. En clair : structures réutilisées ; en foncé : nouvelles structures.

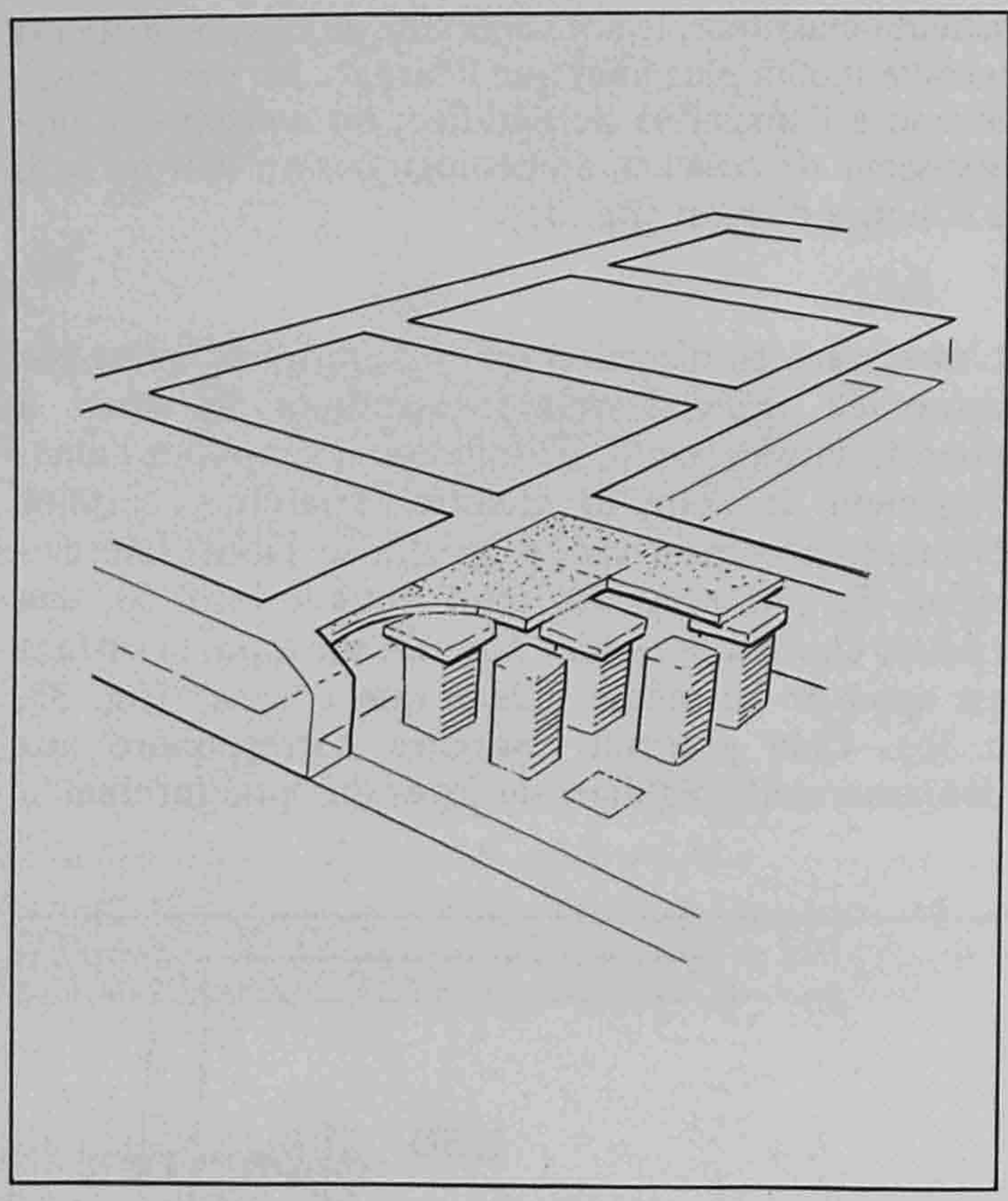


Fig. 31. Bâtiment sud. Restitution axonométrique du niveau de circulation dans le bâtiment d'après le sol supérieur de l'hypocauste du local L55. Vue sud-est.

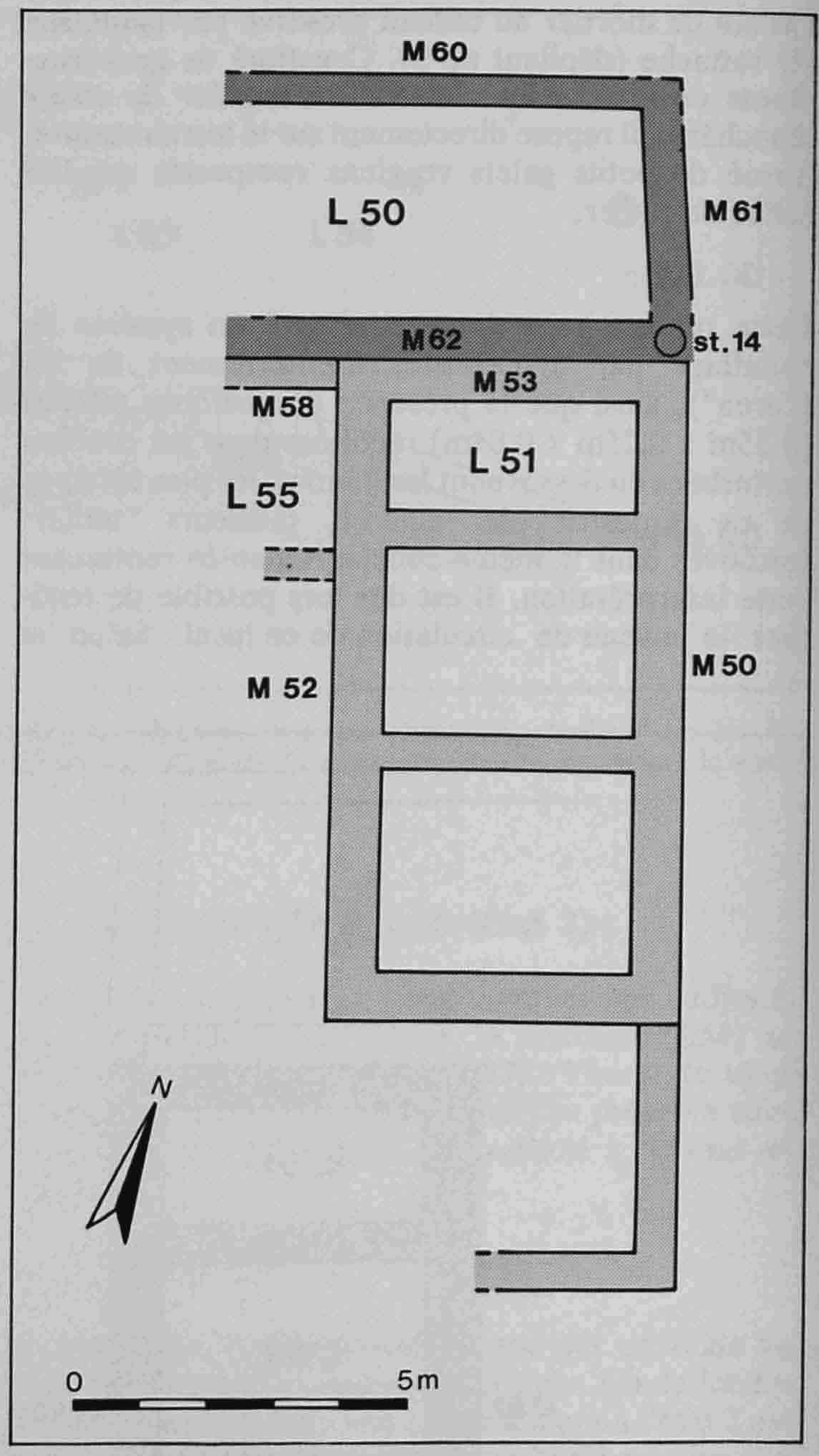


Fig. 32. Bâtiment sud. Plan schématique de l'état 3. En clair : structures réutilisées ; en foncé : nouvelles structures.

4.4 La pièce L50 (état 3)

La dernière transformation apportée à l'édifice est caractérisée par l'aménagement d'une nouvelle pièce accolée aux locaux L51 et L55 (fig. 32). Le mur M61, placé dans le prolongement du mur M50 de l'édifice primitif, n'est pas parfaitement aligné sur ce dernier. Il brise ainsi l'harmonie générale du bâtiment en désorientant la pièce de quelques degrés vers l'ouest.

Les niveaux archéologiques contemporains de ce local, ainsi que la partie occidentale des murs aménagée dans la pente ont disparu. Ne subsistent en fait que trois murs formés de 5 lits de fondation, M60, M61 et M62 qui définissent une longueur conservée de 7m et une largeur de 3,20m. Implantés dans les couches de l'état 2, ils sont construits en tranchée large uniquement à l'intérieur du local (fig. 33, c. 2). Le mur M62 est disposé contre les murs M53 et M58 des locaux L51 et L55, tandis que les deux autres, M60 et M61 sont montés face contre terre. Les murs M61 et M62 ont une largeur de 0,60m, le mur M60 ne fait en revanche que 0,50m.

Leur mode de construction consiste en un petit appareil de moellons quadrangulaires mis en oeuvre dès la base de la fondation (fig. 34). Chaque lit, formé de deux parements de blocs de calcaires du Jura parfaitement équarris (0,20m x 0,15m x 0,10m) et d'un blocage central de petits éclats de calcaire et de déchets de mortier, est recouvert d'une chape de mortier de chaux. Le mur M60 présente en outre sur son parement des traces de lignes horizontales tirées au fer.

L'absence de liaison des murs indique que l'élévation des parois étaient en matériaux légers. Pour l'angle nord-est, les murs ont été arrêtés lorsque les parements internes se sont touchés. Le même principe a été mis en oeuvre pour l'angle sud-est. A cet endroit cependant, un poteau cornier (st. 14) assure la liaison

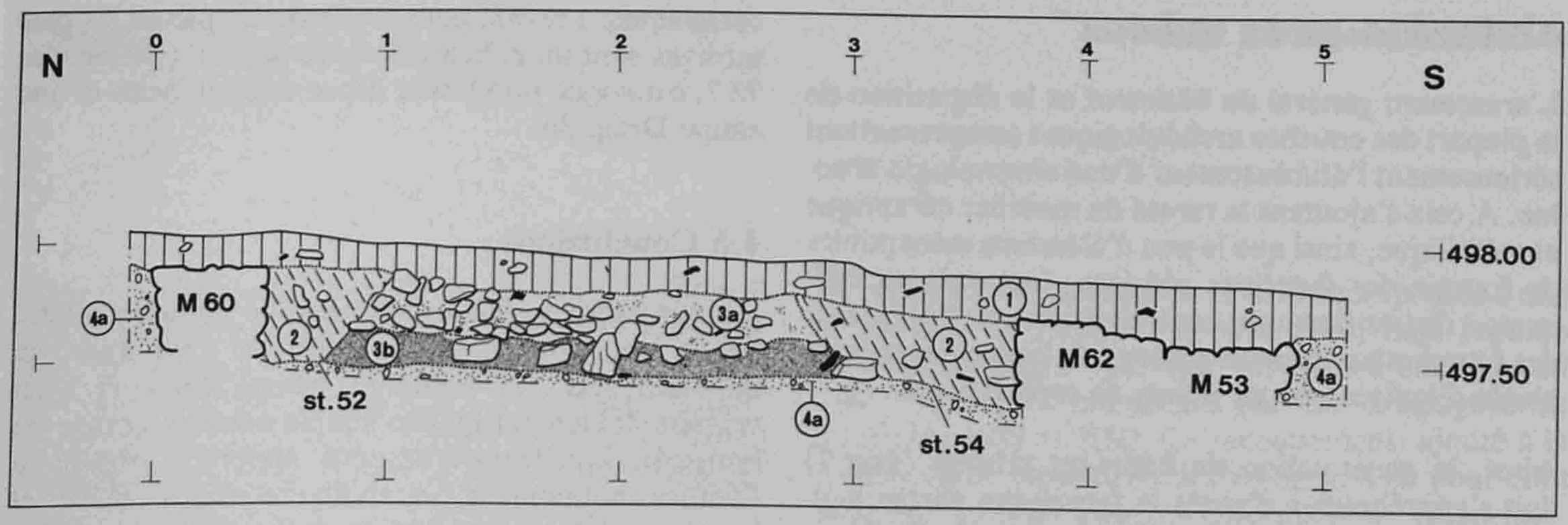


Fig. 33. Bâtiment sud. Coupe stratigraphique S2 à travers le local 50, vue est (tableau des couches, p. 114 ; situation, dépliant no 1). 1 = humus ; 2 = tranchée de fondation ; 3a = démolition ; 3b = cendres ; 4a = terrain naturel.

des murs (fig. 35). D'un diamètre de 0,40m et d'une profondeur égale à celle des murs, il est maintenu par de grosses pierres de calage (0,20m x 0,15m x 0,10m). Ce dispositif se rencontre fréquemment. L'élévation des murs, en terre ou en bois, repose directement sur des fondations en pierres sèches ou en maçonnerie (bahut ou solin). Dans ce type de construction, le poteau cornier constitue un élément essentiel pour la stabilité des parois. Il est alors surprenant que dans notre cas l'angle nord-est n'ait pas reçu le même traitement que son vis-à-vis (fig. 36). L'architecture générale de la pièce s'en trouve de ce fait fragilisée et peu compréhensible.

La disparition de la couche de destruction de ce local ne permet pas de définir précisément la suite et la nature de l'élévation. Existait-il une sablière basse sur laquelle était monté de l'adobe ou du torchis ? A-t-on simplement utilisé de la brique crue ? La qualité des solins ne s'opposerait à aucun type de construction.

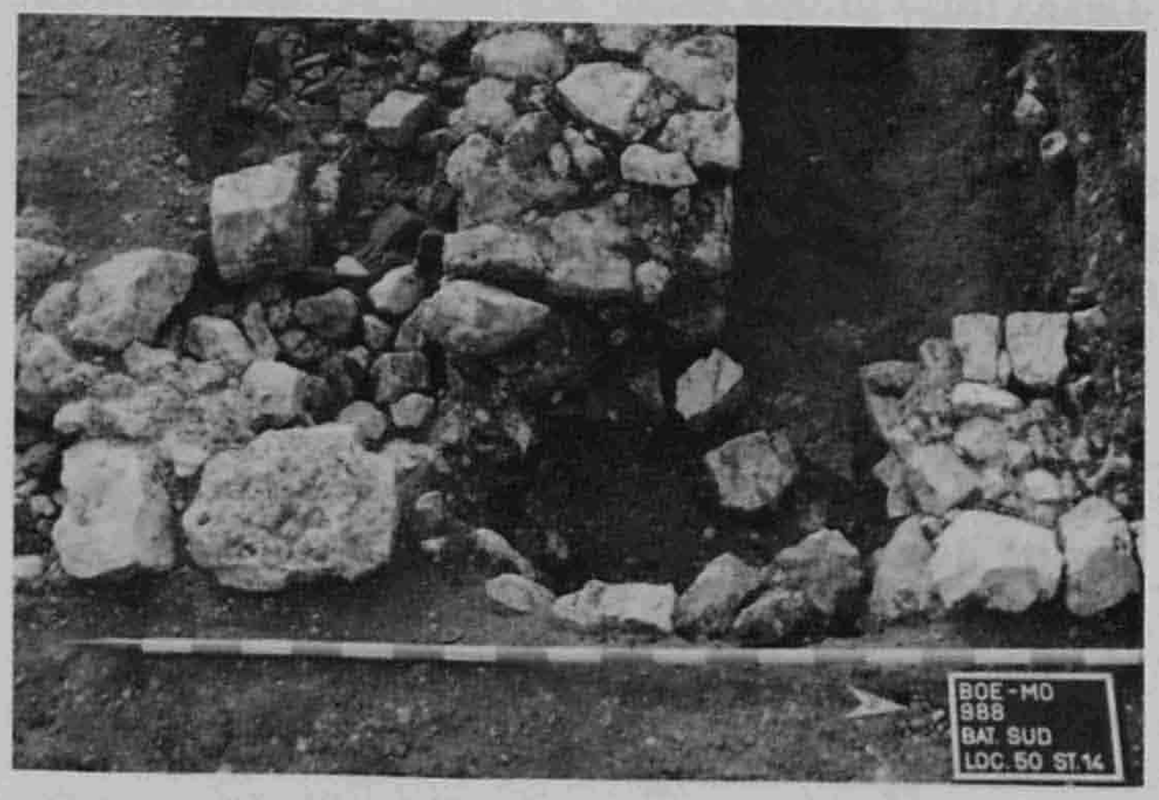


Fig. 35. Bâtiment sud, local 50. Trou de poteau cornier st. 14, situé à l'angle des solins M61 et M62. A gauche, édifice primitif. Vue ouest.

Fig. 34. Bâtiment sud. Détail du petit appareil du solin M60. Vue nord.

Fig. 36. Bâtiment sud. Vue du local 50, à remarquer l'absence de liaison des solins M60 et M61. Vue sud.

4.5 Chronologie du bâtiment

L'arasement général du bâtiment et la disparition de la plupart des couches archéologiques compromettent sérieusement l'établissement d'une chronologie absolue. A cela s'ajoutent la rareté du mobilier céramique et métallique, ainsi que le peu d'éléments susceptibles de fournir des datations précises. Les maigres reliquats à disposition nous contraignent donc à présenter des fourchettes chronologiques très larges qui servent plutôt d'indices que de points de repère précis.

Ainsi, la construction du bâtiment primitif (état 1) doit s'appréhender d'après la fourchette chronologique globale proposée pour l'ensemble de l'édifice. Les trouvailles les plus précoces mises au jour dans les couches perturbées du dessus (c. 1), une assiette Drag. 15/17 et une coupe Hofheim 12, sont les seuls éléments qui pourraient faire remonter l'installation de cette bâtisse à partir du milieu du Ier siècle après J.-C., ce qui correspondrait à la mise en place de la première maison du bâtiment nord. Toutefois, l'insuffisance d'éléments datants incite à une extrême prudence.

La période d'utilisation de l'état 2, plus exactement celle du local L55, peut se mesurer grâce au mobilier récolté dans la couche cendreuse située sous le local L50 (c. 3b). Les coupes Drag. 33, Drag. 35, Drag. 46 et une coupe ornée Drag. 37, associées à quelques gobelets à revêtement argileux (CRA) forment un ensemble assez homogène du IIe siècle après J.-C. La production des diverses coupes en terre sigillée commencent vers la fin du Ier siècle en Gaule méridionale ; l'apparition des gobelets à revêtement argileux est communément admise à partir de la première moitié du IIe siècle. Il semble dès lors raisonnable de proposer pour l'existence de l'état 2 une longévité allant de la fin du Ier siècle et couvrant une bonne partie du IIe.

L'aménagement du local L50 qui matérialise l'état 3 n'intervient pas avant le milieu du IIe siècle après J.-C. Les tranchées de fondation des murs (c. 2) ont en effet livré de la céramique à revêtement argileux (CRA). Quant à l'abandon définitif de l'édifice, il n'excède pas le milieu du IIIe siècle. Outre les céramiques à revêtement argileux, les pièces les plus tardives sont un gobelet en terre sigillée (Déchelette 72 ?, catalogue no 8) avec décor végétal incisé et une coupe Drag. 36.

TABLEAU CHRONOLOGIQUE INDICATIF

ETAT 1 : milieu Ier ? - fin Ier siècle ?
ETAT 2 : fin Ier - IIe siècle
ETAT 3 : à partir milieu IIe s. - milieu IIIe s.

4.6 Conclusions

La chronologie, bien que relative et incomplète, donne une image assez précise de l'évolution du bâtiment sud. La première bâtisse (état 1) n'est vraisemblablement qu'une simple annexe, grange ou entrepôt. Les transformations apportées ensuite à l'édifice, notamment l'agrandissement des espaces et la mise en place d'une pièce dotée d'un système de chauffage par hypocauste à l'état 2, montrent clairement qu'il s'agit alors d'un habitat (chap. 12.2.1.2).

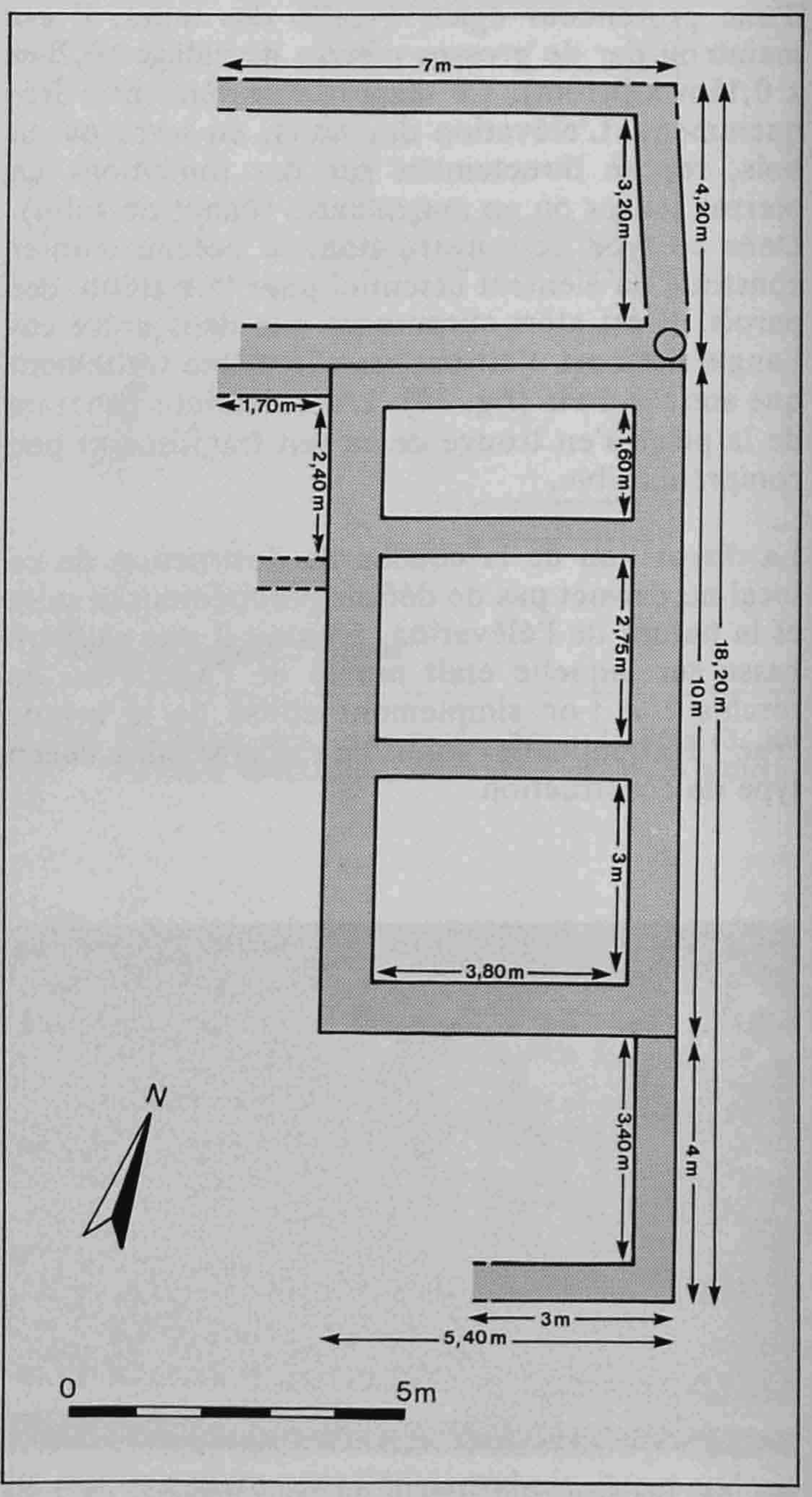


Fig. 37. Bâtiment sud. Plan des mesures.

Chapitre 5

La zone orientale

Entre le bâtiment nord (A) et le fossé 3, dans la partie orientale connue de l'établissement, se développent différentes structures d'aspect très modeste, que l'on peut attribuer, semble-t-il, à la "pars agraria" (fig. 38). Il s'agit d'une cabane (C), d'un enclos quadrangulaire (D) et d'un ensemble de fosses (E) répartis sur environ 2000m^2 (100m x 20m).

Ces aménagements sont situés dans une légère dépression qui s'étend selon un axe est-ouest, où les eaux de pluie ont tendance encore aujourd'hui à stagner (fig. 39). L'emplacement est donc peu propice à un véritable habitat, et ce sont plutôt des constructions annexes qui y ont pris place. Implantées dans les graviers vosgiens, ces diverses installations ne sont conservées qu'en négatif. En effet, l'érosion les a fortement endommagées.

La plupart de ces structures se sont superposées à une occupation de l'âge du Bronze final, déjà repérée dans les sondages 466, 489, 493 et 508 effectués en 1987 (fig. 5) et confirmée par les campagnes de fouille de 1989 et 1990. Ce recoupement, ajouté à la détérioration prononcée des vestiges, a eu pour effet de mêler les deux époques d'occupation : en surface, les tessons céramiques, ainsi que les structures gallo-romaines et protohistoriques apparaissent au même niveau. Cela implique que plusieurs fosses, faute de mobilier, ne peuvent être attribuées à une époque déterminée.

Dans ces conditions, les relations chronologiques entre les diverses structures, à l'exception de quelques fosses qui ont pu être datées, sont pour la plupart insolubles.

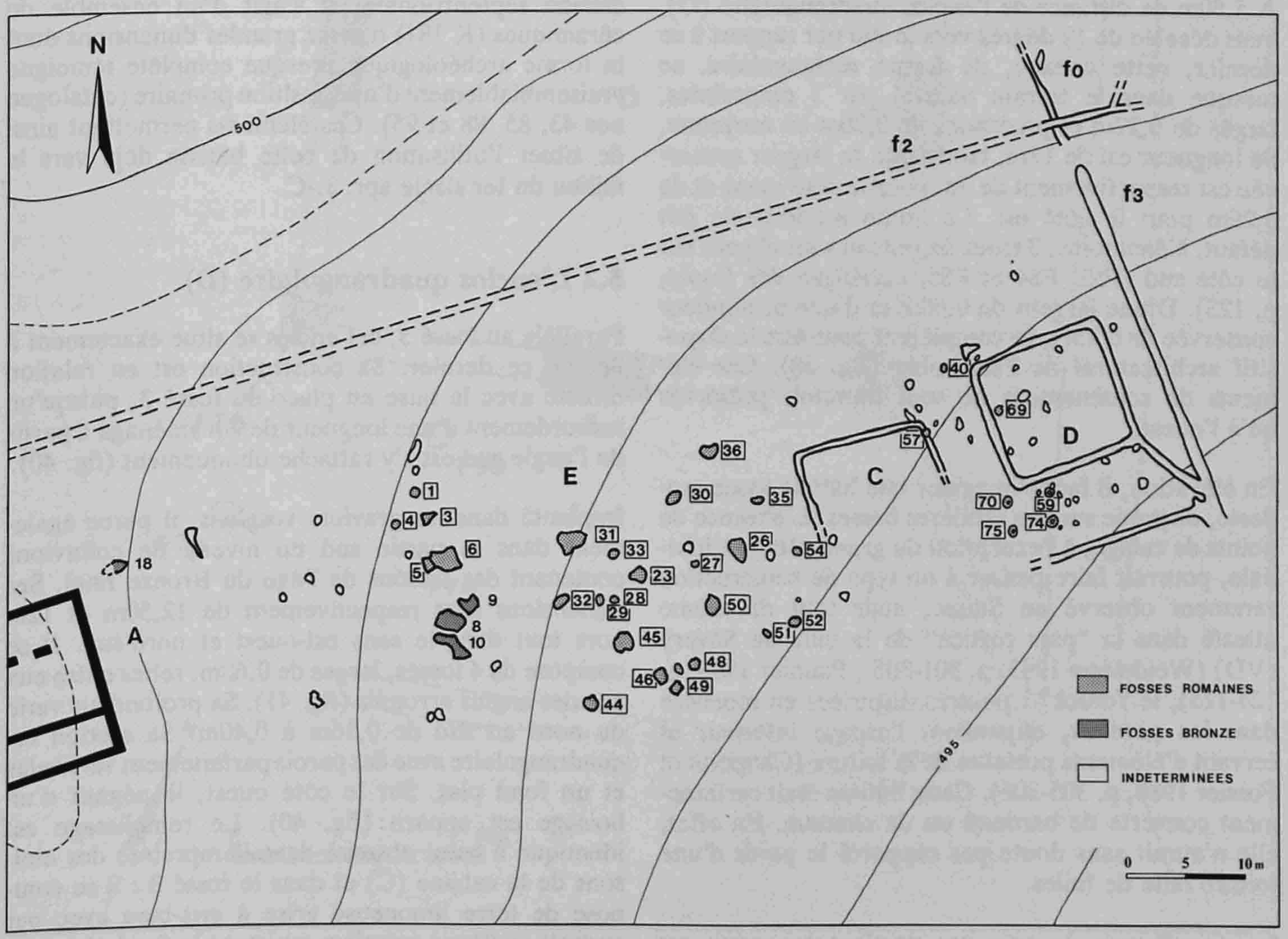


Fig. 38. Plan schématique de la zone orientale. A : bâtiment nord ; C : cabane ; D : enclos quadrangulaire ; E : ensemble de fosses. En grisé : fosses attestées gallo-romaines ; en foncé : fosses protohistoriques ; en clair : fosses d'époque indéterminée.

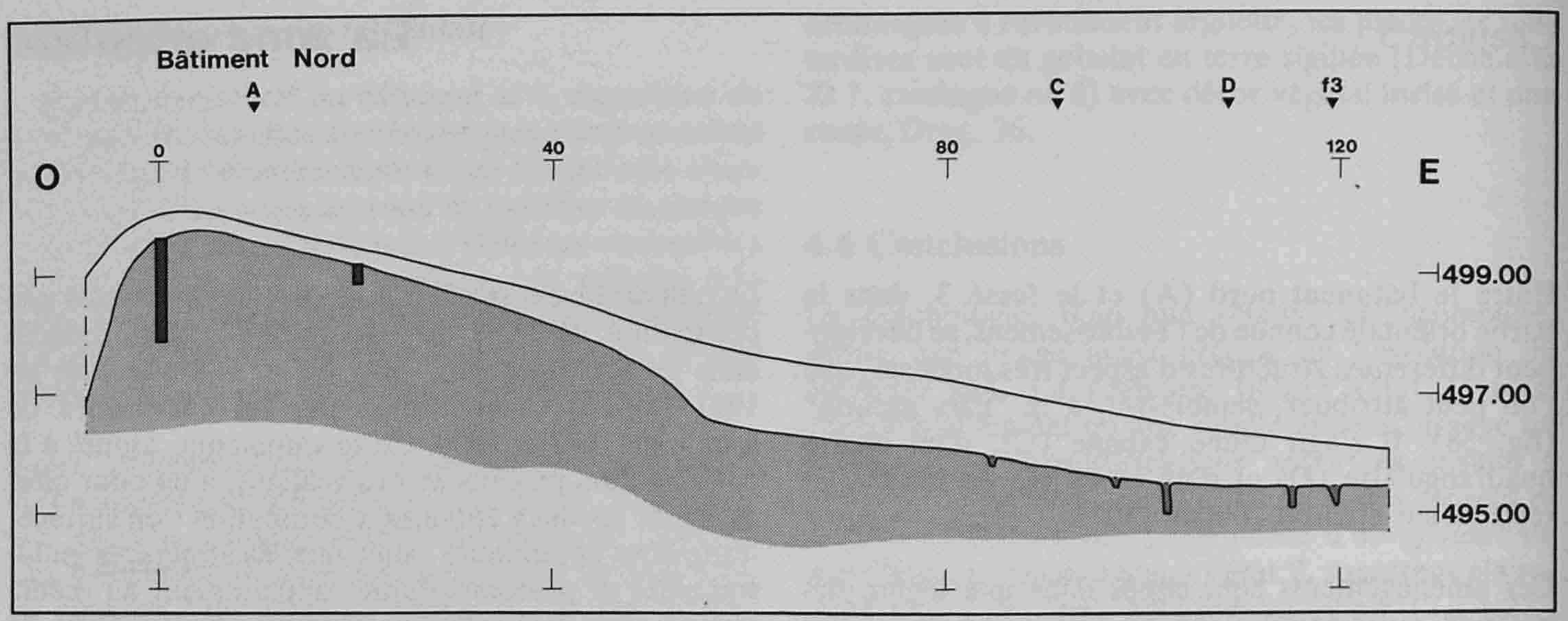


Fig. 39. Coupe télescopée T4 du bâtiment nord (A) vers le fossé 3, vue nord (situation, dépliant no 1). Les aménagements annexes de la zone orientale (C et D) se situent dans une légère dépression d'axe est-ouest. Hauteurs exagérées 25 fois par rapport aux longueurs.

5.1 La cabane (C)

A 5,50m de distance de l'enclos quadrangulaire (D), mais décalée de 12 degrés vers le sud par rapport à ce dernier, cette cabane, de forme rectangulaire, se marque dans le terrain naturel par 3 empreintes, larges de 0,22m et profondes de 0,20m en moyenne. Sa longueur est de 12m, tandis que sa largeur conservée est respectivement de 7m pour le côté ouest et de 3,20m pour le côté est. La limite méridionale fait défaut. Néanmoins, 3 trous de poteau sont alignés sur le côté sud (F53, F54 et F55, catalogue des fosses, p. 123). D'une largeur de 0,60m et d'une profondeur conservée de 0,25m, ils complètent peut-être le dispositif architectural de l'ensemble (fig. 38). Ces éléments de soutènement ne sont toutefois préservés qu'à l'ouest.

En élévation, il faut s'imaginer une bâtisse assez modeste, disposée sur des sablières basses. L'absence de points de calage, à l'exception du grand côté méridionale, pourrait faire penser à un type de construction rarement observé en Suisse, mais tout de même attesté dans la "pars rustica" de la villa de Sévery (VD) (Weidmann 1983, p. 301-305 ; Paunier 1985, p. 124-125), le "cruck" : poutres disposées en mortaise dans les poteaux, enjambant l'espace intérieur et servant d'éléments porteurs de la toiture (Chapelot et Fossier 1980, p. 305-306). Cette bâtisse était certainement couverte de bardeau ou de chaume. En effet, elle n'aurait sans doute pas supporté le poids d'une toiture faite de tuiles.

Le remplissage de tous ces vestiges en creux est constitué par de la terre limoneuse brun clair à grise, provenant du niveau de colluvions qui a arasé l'ensemble des aménagements de la zone orientale. Quelques indices chronologiques sont malgré tout apparus à l'intérieur de la cabane, le long de la cloison septentrionale. Il s'agit d'un ensemble de céramiques (K 181) d'assez grandes dimensions dont la forme archéologique presque complète témoigne vraisemblablement d'une position primaire (catalogue nos 43, 85, 88 et 95). Ces éléments permettent ainsi de situer l'utilisation de cette bâtisse déjà vers le milieu du Ier siècle apr. J.-C.

5.2 L'enclos quadrangulaire (D)

Parallèle au fossé 3, cet enclos se situe exactement à 3m de ce dernier. Sa construction est en relation directe avec la mise en place du fossé 3, puisqu'un raccordement d'une longueur de 7m aménagé à partir de l'angle sud-est s'y rattache obliquement (fig. 40).

Implanté dans les graviers vosgiens, il perce également dans la partie sud un niveau de colluvions contenant des tessons de l'âge du Bronze final. Ses dimensions sont respectivement de 12,50m et 12m hors tout dans le sens est-ouest et nord-sud. Il se compose de 4 fossés, larges de 0,60m, reliés entre eux par des angles arrondis (fig. 41). Sa profondeur varie du nord au sud de 0,16m à 0,40m. Sa section est quadrangulaire avec des parois parfaitement verticales et un fond plat. Sur le côté ouest, le négatif d'un boisage est apparu (fig. 40). Le remplissage est identique à celui observé dans l'empreinte des cloisons de la cabane (C) et dans le fossé 3 : il se compose de terre limoneuse grise à gris-bleu avec par endroit quelques calcaires tapissant le fond, de rares tessons de céramiques et des paillettes de charbons de bois. Les objets récoltés n'ont malheureusement

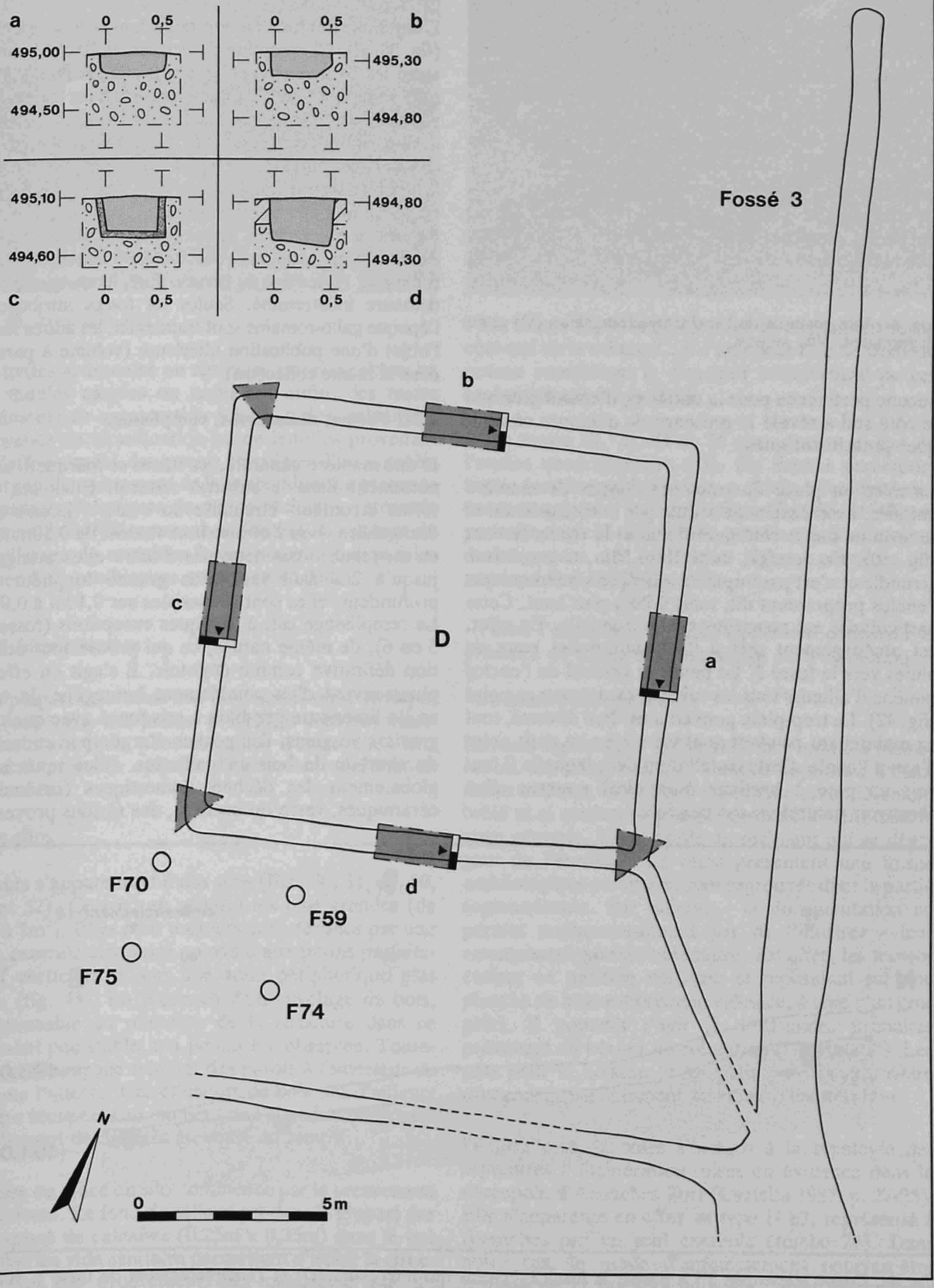


Fig. 40. Enclos quadrangulaire (D) rattaché au fossé 3. En foncé, zones fouillées avec emplacement des coupes stratigraphiques. Les fosses F59, F70, F74 et F75 matérialisent sans doute la fondation d'un grenier.

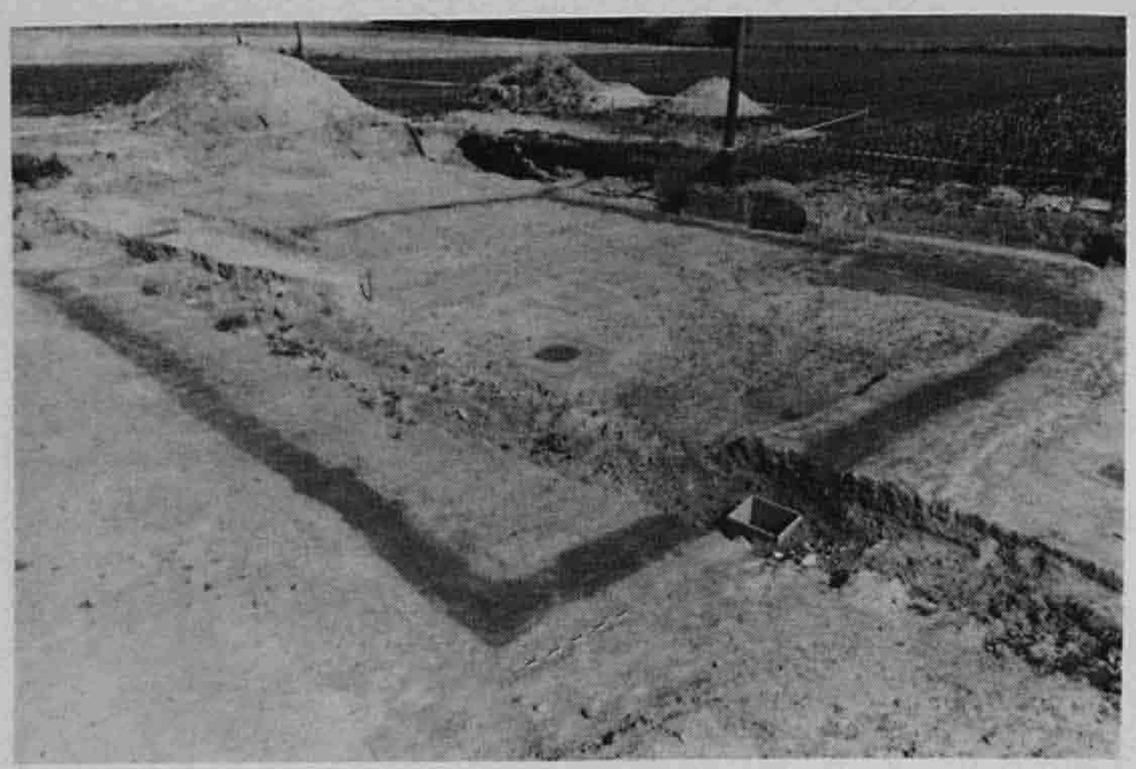


Fig. 41. Vue générale de l'enclos quadrangulaire (D) après dégagement. Vue sud-est.

aucune pertinence pour la datation, d'autant plus que le côté sud a révélé la présence de quelques céramiques protohistoriques.

La mise en place du tracé est conçue de manière unitaire. Le creusement débute par le côté oriental et se termine par le côté méridional et le raccordement (fig. 40). Ce dernier, large de 0,50m, a une forme arrondie et n'est pas implanté aussi profondément que l'enclos proprement dit, mais 0,20m plus haut. Cette particularité est assurément intentionnelle. En effet, cet aménagement sert à l'évacuation des eaux de pluies vers le fossé 3. Le pendage général de l'enclos ramène d'ailleurs tous les ruissellements vers ce point (fig. 42). Le trop-plein pouvait ainsi être déversé, tout en maintenant pendant quelque temps un petit point d'eau à l'angle. Cette installation dans laquelle il faut voir un parc à bestiaux était ainsi pourvue d'un abreuvoir naturel en cas de pluie.

5.3 Les fosses (E)

L'ensemble des fosses se regroupe dans la zone orientale (fig. 38, E), à l'exception des structures 20 et 21 situées entre les bâtiments nord et sud (fig. 2, A et B). Elles sont au nombre de 75, toutes creusées dans les graviers vosgiens. Fortement érodées, leur niveau d'implantation a disparu, effaçant tout raccord stratigraphique. La chronologie générale s'en ressent, d'autant plus que dans le même substrat apparaissent des fosses protohistoriques. Le mobilier archéologique et, dans une moindre mesure la planimétrie, sont donc les seuls critères de classification. Ainsi, sur l'ensemble, 36 fosses sont gallo-romaines, 12 de l'âge du Bronze final, tandis que le reste demeure indéterminé. Seules les fosses attribuées à l'époque gallo-romaine sont traitées ici, les autres feront l'objet d'une publication ultérieure (volume à paraître dans la même collection).

5.3.1 Forme, dimensions, remplissage

D'une manière générale, les fosses se marquent assez nettement dans le substrat naturel. Elles ont une forme arrondie - circulaire ou ovale -, jamais quadrangulaire. Leurs dimensions varient de 0,50m à 1m en moyenne, mais certaines d'entre elles atteignent jusqu'à 2m dans leur plus grande longueur. En profondeur, elles sont conservées sur 0,10m à 0,90m. Le remplissage est, à quelques exceptions (fosses 1, 5 ou 6), de même nature, ce qui prouve leur utilisation définitive comme dépotoir. Il s'agit en effet le plus souvent d'un comblement homogène de terre argilo-limoneuse gris-bleu à gris foncé avec quelques graviers vosgiens, des poches d'argile par endroit et du charbon de bois en paillettes. Elles renferment globalement des déchets domestiques (ossements, céramiques, verre ou bronze), des résidus provenant

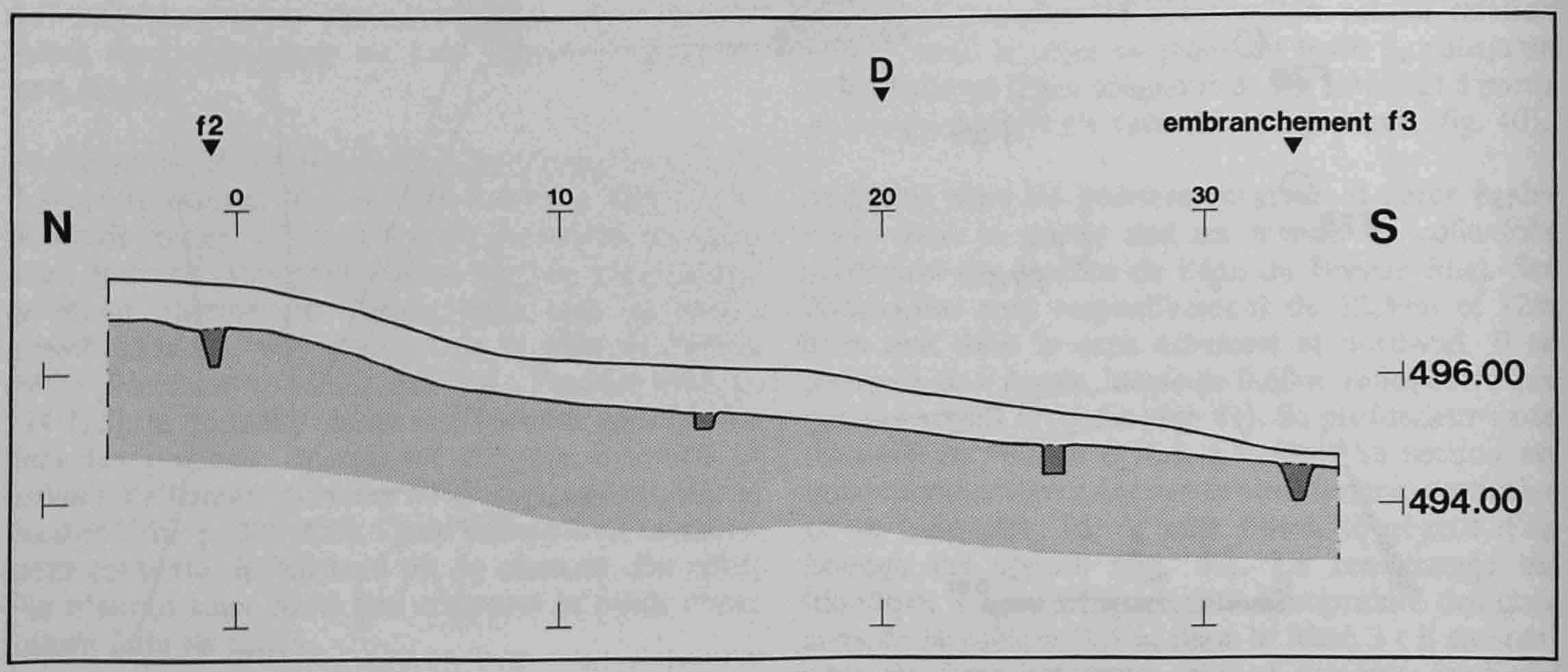


Fig. 42. Coupe télescopée T5 à travers le fossé 2, l'enclos quadrangulaire (D) et l'embranchement du fossé 3, vue est (situation, dépliant no 1). L'enclos quadrangulaire (D) et le fossé 3 sont implantés dans la dépression naturelle, tandis que le fossé 2 est aménagé quelques mètres plus haut, sur un léger replat. Hauteurs exagérées 2 fois par rapport aux longueurs.

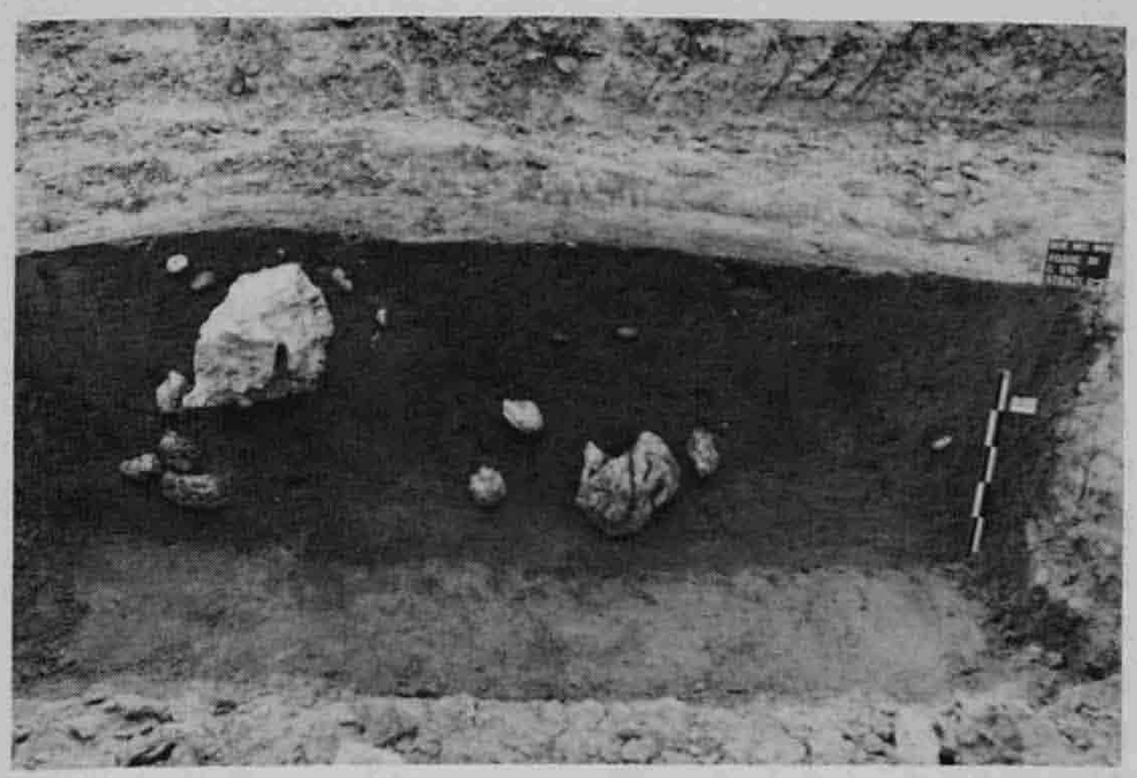


Fig. 43. Fosse-silo F31.

d'activités artisanales ou agricoles (scories, objets en fer, meules cassées ou usées) et enfin, des restes d'éléments de construction (clous, tuiles, calcaires). L'absence de stratification ou de lentilles provenant de l'affaissement des parois témoigne d'un comblement rapide au moment de leur abandon. La présence de tessons céramiques du même récipient, retrouvés fragmentés indifféremment au fond et au sommet du remplissage de certaines fosses pourrait même faire penser à un remblayage en une seule fois.

5.3.2 Interprétation

Si la plupart des fosses ont finalement servi de dépotoir (catalogue des fosses, p. 119), il convient maintenant d'examiner pour certaines d'entre elles leur fonction primaire et pour d'autres leur destination particulière.

- Les silos

7 fosses s'apparentent à des silos (F26, 30, 31, 48, 50, 51, et 52). Ce sont en général les plus grandes (de $1m^3$ à $2m^3$). Elles sont toujours caractérisées par une zone centrale circulaire ou ovale aux parois parfaitement verticales et par une zone périphérique plus floue (fig. 43). La présence d'un cuvelage de bois, indispensable au maintien de la structure dans ce sédiment peu stable, n'a jamais été observée. Toutefois, le découpage très net des parois à l'intérieur de la fosse l'atteste. Ces éléments de bois ont d'ailleurs pu être récupérés au moment de l'abandon ou se sont simplement désagrégés au cours du temps.

La mise en place du silo commence par le creusement d'une fosse. Le fond de celle-ci est dans la plupart des cas tapissé de calcaires (0,25m x 0,25m) dans le but de créer un vide sanitaire permettant d'isoler la structure. Le silo proprement dit, matérialisé par un cuvelage de bois (tonneau), est ensuite installé au centre du trou, tandis que les côtés sont remblayés.

- Les fosses de combustion

C'est le cas des fosses 5 et 6 dont le fond est complètement rubéfié et dont le remplissage est constitué d'argile brûlée compacte et de charbons de bois. Leur utilisation reste problématique.

- Les éléments de soutènement

. La fosse 21 matérialise sans doute le soubassement d'une construction (bassin ?), au vu de la nature de son remplissage, empierrement compact, et de sa situation particulière, entre les bâtiments nord et sud (dépliant no 1).

. Les fosses 53, 54 et 55 forment un alignement sur le côté sud de la cabane C. Il s'agit peut-être de trous de poteau complétant le dispositif architectural de cet aménagement (chap. 5.1).

. Les fosses 59, 70, 74 et 75 sont situées au sud de l'enclos quadrangulaire (D). De mêmes caractéristiques (catalogue des fosses, p. 123), elles dessinent un rectangle de 3m sur 4,50m (fig. 38 et 40). Il pourrait s'agir là de trous de poteau matérialisant un aménagement en matériaux légers, peut-être un grenier (chap. 12.2.2).

- Parmi l'ensemble, on peut également concevoir la présence de fosses de compostage ou d'extraction.

- La fosse à incinération

La fosse 1 pourrait s'identifier à une tombe à incinération. En effet, outre le nombre important d'ossements calcinés, le mobilier céramique est entièrement brûlé et se concentre presque essentiellement dans la zone centrale. Les 8 bords de récipient qui se dégagent de l'ensemble (2 vases présentent une forme archéologique complète) sont regroupés dans la partie septentrionale. Par ailleurs - la documentation ne permet malheureusement pas de l'illustrer - leur arrangement semble volontaire. En effet, les tessons étaient en position verticale et reposaient sur une planche de bois entièrement calcinée, à côté d'un gros galet. Il pourrait s'agir là d'offrandes primaires provenant du bûcher de crémation ("ustrinum"). Les pots pour la boisson et les plats pour la nourriture s'accordent parfaitement au rituel d'incinération.

D'autre part, la fosse s'intègre à la typologie des sépultures à incinération mises en évidence dans la nécropole d'Avenches-Port (Castella 1987, p. 22-25). Elle s'apparente en effet au type II b2, représenté à Avenches par un seul exemple (tombe 26). Dans notre cas, le mode d'enfouissement pourrait être restitué de la manière suivante : dans un premier temps, les restes de la crémation ont été regroupés au centre de la fosse, vraisemblablement dans une

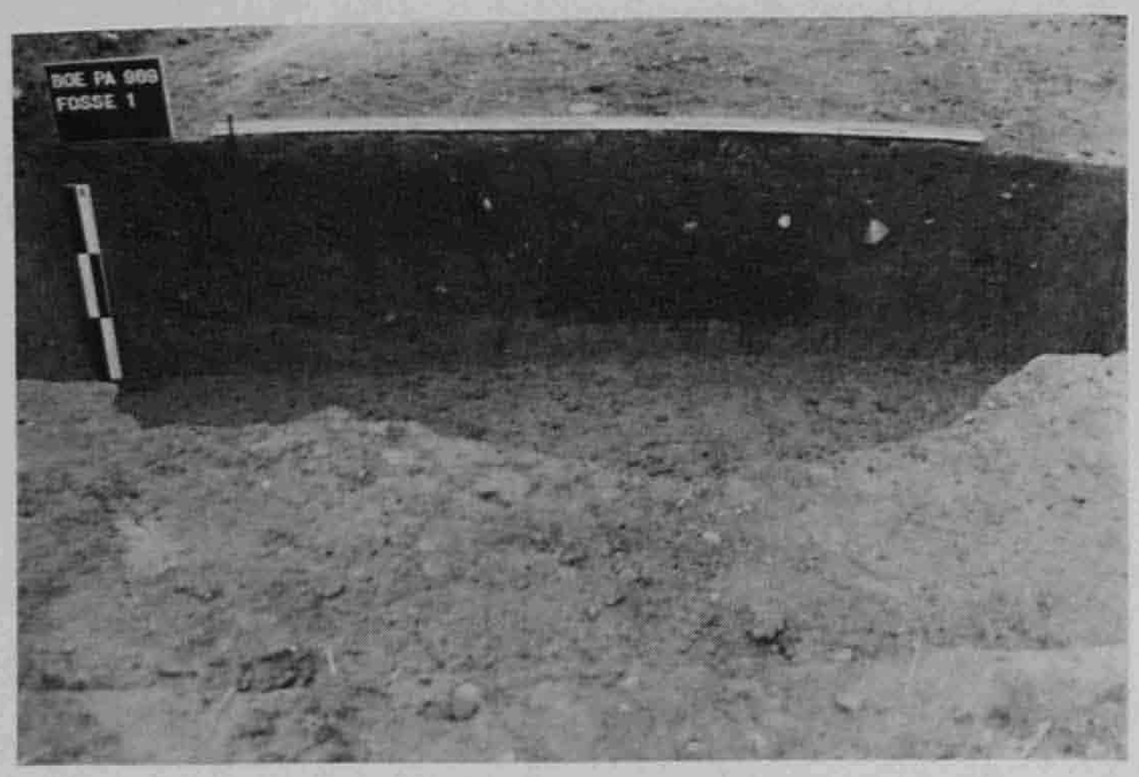


Fig. 44. Fosse 1. En coupe, le remplissage central noir cendreux se détache de l'ensemble.

enveloppe périssable (bois, tissu ou cuir). Les tessons les mieux préservés ont ensuite été prélevés du bûcher et disposés soigneusement pour accompagner les cendres funéraires. Enfin, le reste de la fosse a été comblé par un sédiment moins contaminé par les cendres du foyer, délimitant par là une zone centrale et une zone périphérique (fig. 44).

Les ossements analysés sont malheureusement trop fragmentés et trop fortement brûlés pour permettre une détermination anthropologique (chap. 9 et catalogue des fosses, p. 119). Pour cette raison, malgré les indices sérieux à disposition, l'interprétation de cette fosse comme une tombe à incinération reste sujette à caution.

5.3.3 Chronologie

La chronologie entre les diverses fosses n'a qu'une portée limitée. En effet, seules douze d'entre elles ont pu être précisément datées. Deux ensembles se distinguent : les fosses du Ier s. apr. J.-C. (1, 6, 23 et 26) et celles du IIe-IIIe apr. J.-C. (20, 21, 31, 35, 48, 50, 51 et 52). Leur répartition spatiale ne fait pas ressortir de groupement précis ou de déplacement des activités au cours du temps ; au contraire, toute la zone semble avoir été exploitée de manière dispersée depuis la création de l'établissement jusqu'à son abandon. Le recoupement de la fosse 5 par la fosse 6 va d'ailleurs dans ce sens.

Chapitre 6

Enclos, limites et aménagement de l'ancien étang

La chronologie des limites de l'établissement - bien que relative seulement - rend compte de manière significative de l'évolution générale du site. Les deux premiers enclos qui se sont succédés sont caractérisés par des fossés (fig. 45, enclos 1 = f0 ; enclos 2 = f1-f3). Le tracé de l'enclos 2, de loin le plus complet, entoure les diverses constructions. Il dessine un vaste quadrilatère imparfait, amputé de toute sa partie

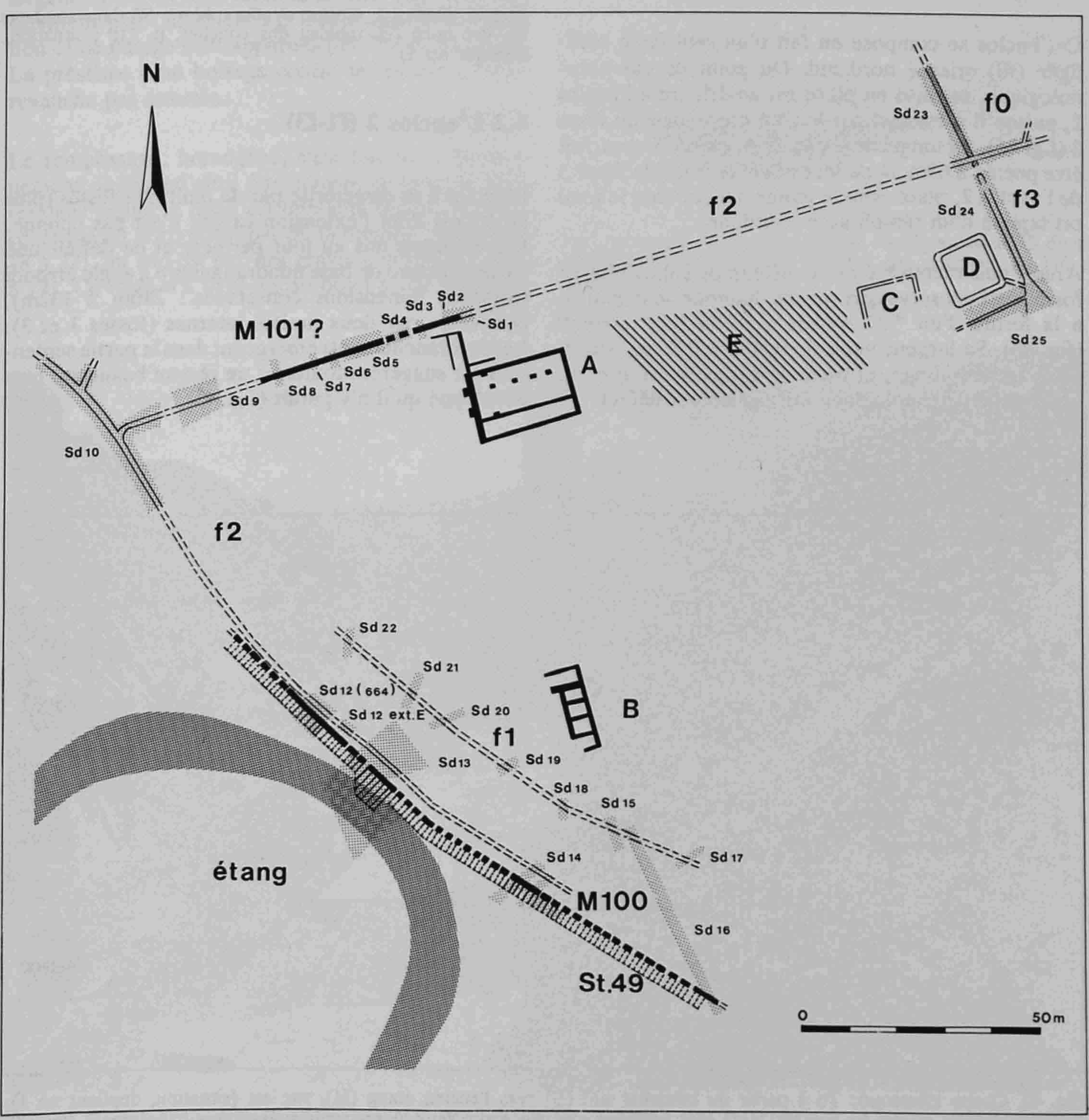


Fig. 45. Plan des interventions effectuées sur les limites de l'établissement. Enclos 1 = f0 ; enclos 2 = f1-f3.

orientale (fossé 2). Le plan d'ensemble est en outre complété par des limites internes (fossés 1 et 3), tandis que plusieurs embranchements, notamment à l'est et au nord, dénotent la complexité de cette installation. A une époque plus tardive, ce système peu commun sera remplacé, dans la partie occidentale tout au moins, par une "enceinte" en maçonnerie, disposée au sud-ouest le long du fossé 2 (M100), et au nord-ouest sur son tracé (M101 ?). A cette occasion, la berge de l'étang subit un réaménagement complet.

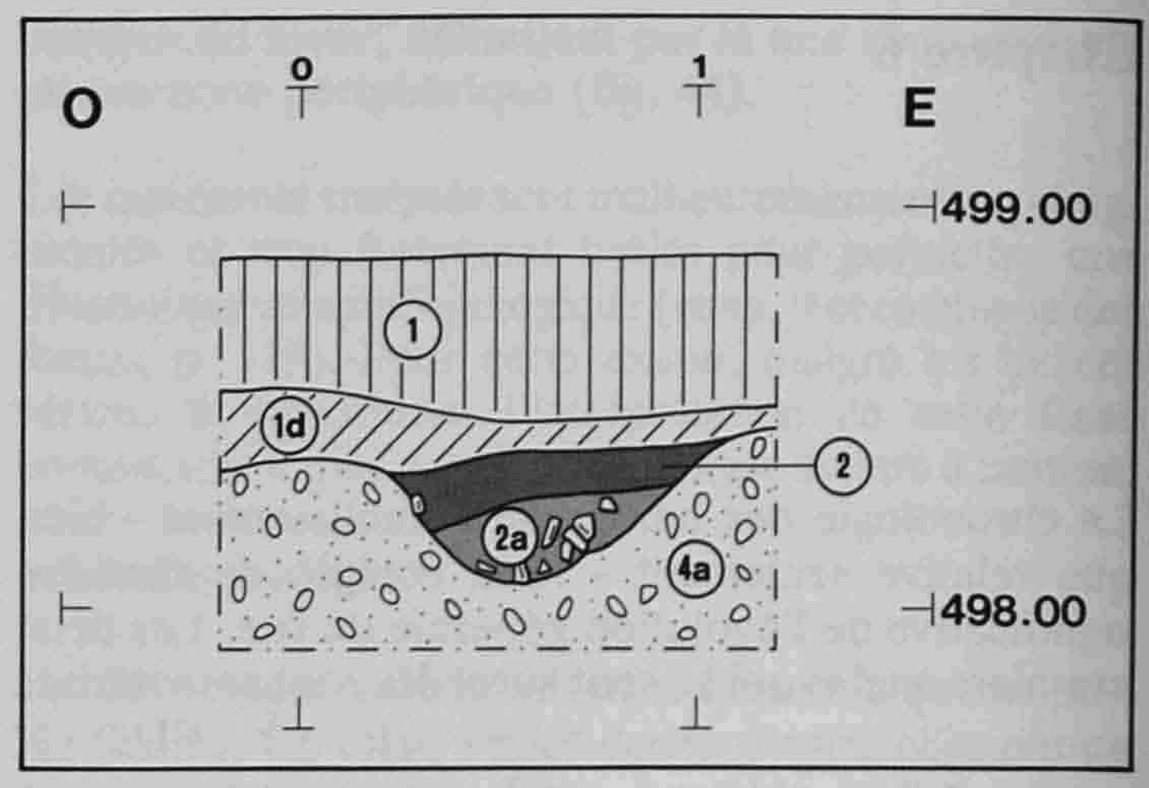


Fig. 46. Enclos 1. Coupe stratigraphique S3 dans sondage 23, vue nord (cf. tableau des couches, p. 116 ; situation, dépliant no 1).

6.1 L'enclos 1 (f0)

Cet enclos se compose en fait d'un seul fossé rectiligne (f0) orienté nord-sud. Du point de vue chronologique, sa mise en place est antérieure à l'enclos 2, puisqu'il est coupé par le côté nord-ouest du fossé 2 (fig. 45). Sa longueur est de 27m, mais elle pourrait être portée à 63m, si on lui associe le tracé du fossé 3 de l'enclos 2, placé dans le même axe, et dont le fond est tapissé d'un remplissage identique.

Arasé, puis recouvert par un niveau de colluvions, ce fossé n'est conservé que sur une hauteur de 0,40m. Il a la forme d'un "U" ouvert avec un fond arrondi (fig. 46). Sa largeur varie de 0,50m à 0,80m. Aucun élément de boisage, ni trace de curage n'est apparu. Le mobilier archéologique fait également défaut.

6.2 L'enclos 2 (f1-f3)

L'enclos 2 se caractérise par de multiples fossés (plus de 500m) dont l'extension exacte n'est pas connue. Les éléments mis au jour permettent de définir une vaste structure de base quadrangulaire à angle arrondi (fossé 2, dimensions conservées : 210m x 132m), complétée par deux limites internes (fossés 1 et 3). Les embranchements émergeant dans la partie septentrionale suggèrent toutefois un réseau beaucoup plus développé qu'il n'y paraît (fig. 45).

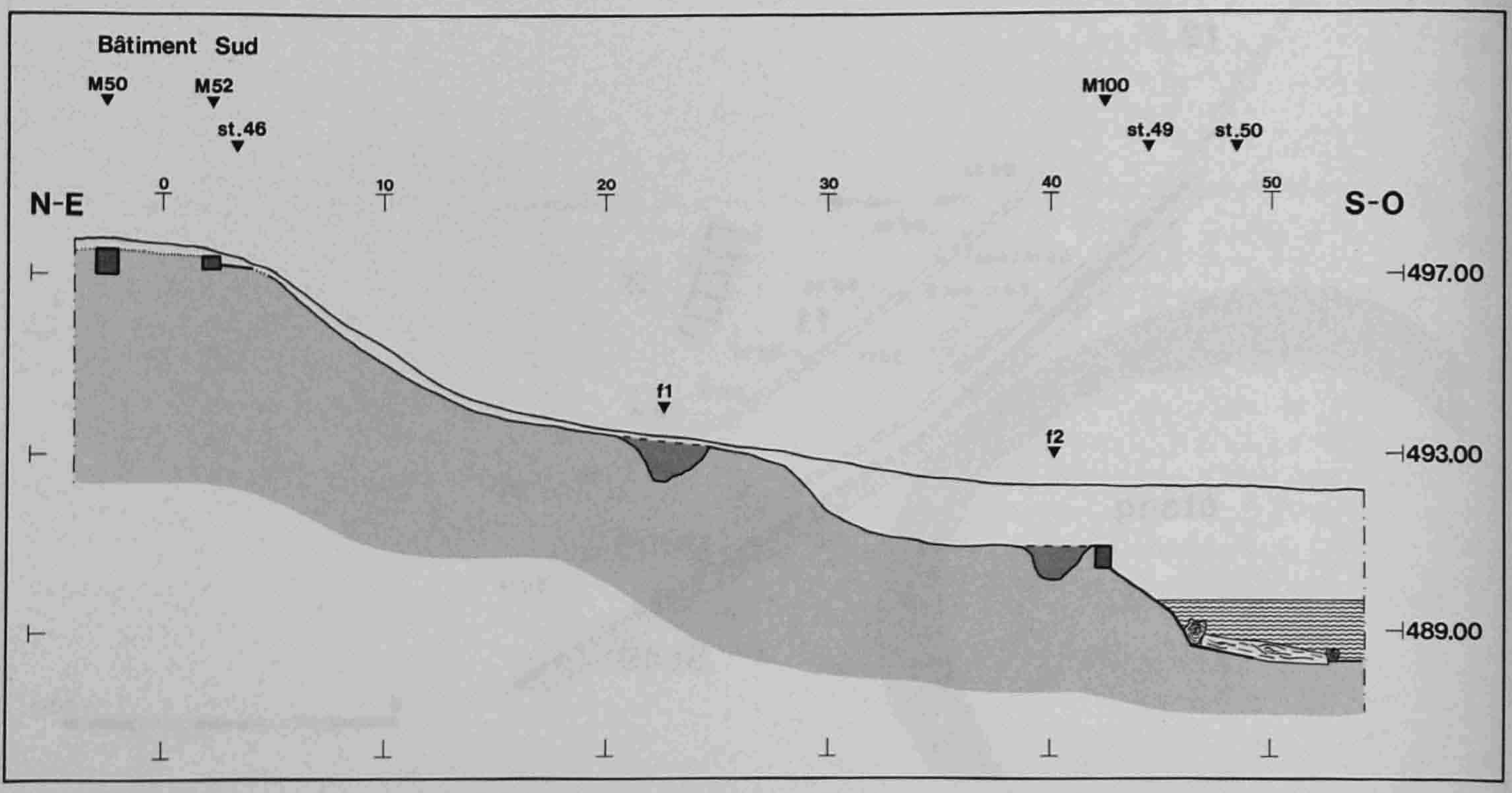


Fig. 47. Coupe télescopée T6 à partir du bâtiment sud (B) vers l'ancien étang (H), vue est (situation, dépliant no 1). Installés dans la pente, les fossés 1 et 2 sont toutefois aménagés sur deux légers replats. Hauteurs exagérées 2 fois par rapport aux longueurs.

6.2.1 Fossé 1

Ce fossé, dégagé sur une longueur de 87 mètres, forme une limite interne. Son tracé légèrement incurvé a été recoupé par une série de 8 sondages (fig. 45, sd 15 à 22). Parallèle au côté sud-ouest du fossé 2, il est situé sur une légère terrasse, en contrebas du bâtiment sud (fig. 47). Sa hauteur originelle n'est pas conservée. Un niveau de colluvions le biseaute assez profondément par endroit. Dans les parties les mieux préservées, il atteint 0,70m de hauteur (fig. 45, sd 17 et 21). Sa largeur varie entre 0,80m et 2,50m. Il présente la forme d'un "U" très largement ouvert avec un fond arrondi (fig. 48 et 49), rarement plat (sd 20 et 22). Des traces de rectification et de curage sont apparues (sd 17, 18, 20 et 22). La présence d'un boisage contre les parois n'est en revanche pas attestée.

Le remplissage, homogène, s'est fait par colluvionnement. Il dépend ainsi directement du substrat naturel dans lequel le fossé est implanté (chap. 2). Il est constitué au nord-ouest par de la molasse altérée (sd 18 à 22), au sud-est par des graviers vosgiens (sd 15 à 17). Ce fossé n'a livré aucun objet archéologique.

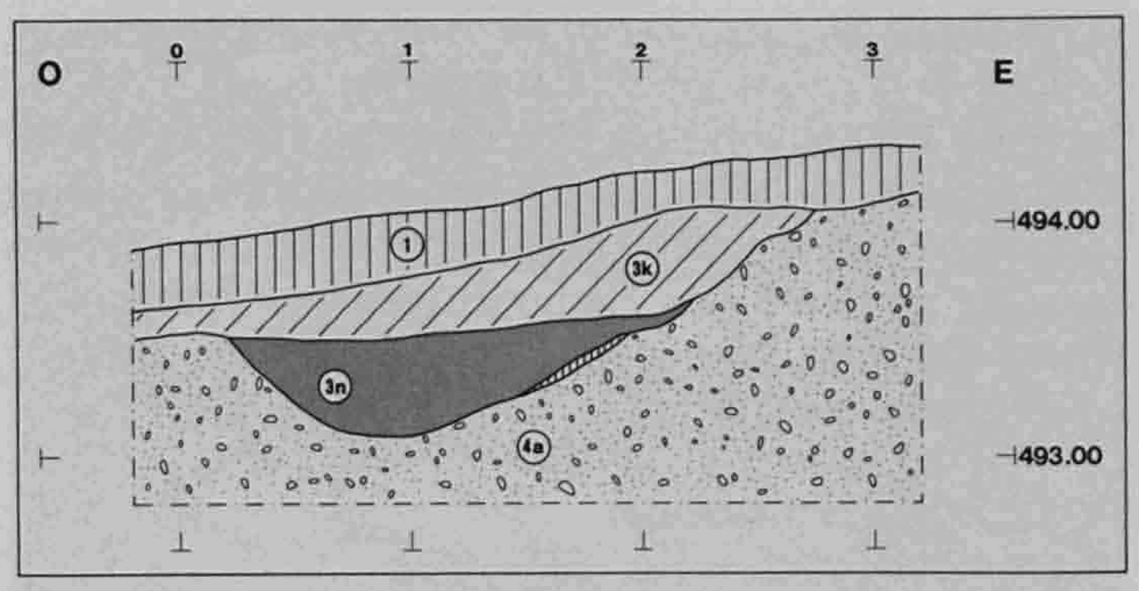


Fig. 48. Enclos 2, fossé 1. Coupe stratigraphique S4 dans sondage 17, vue nord (tableau des couches, p. 116 ; situation, dépliant no 1).

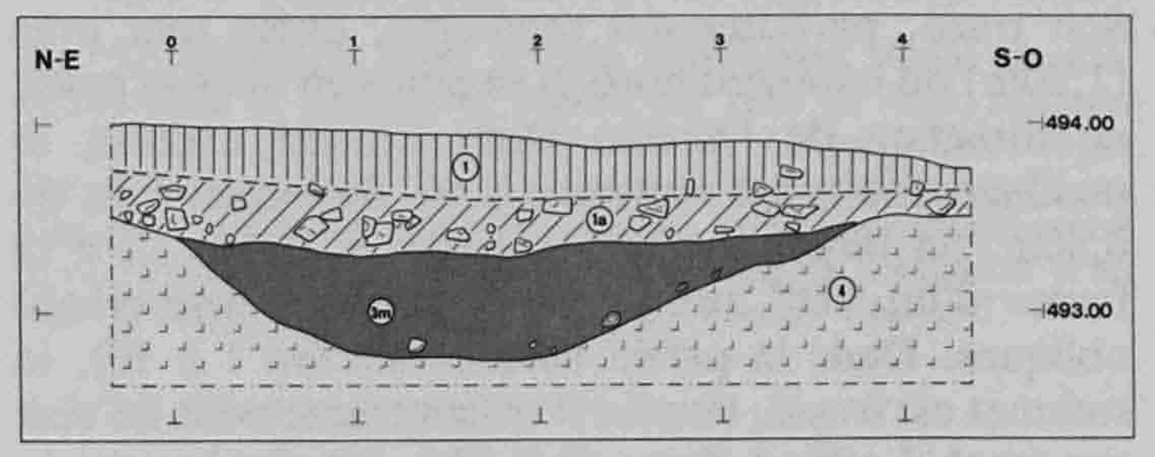


Fig. 49. Enclos 2, fossé 1. Coupe stratigraphique S5 dans sondage 21, vue sud-est (tableau des couches, p. 116 ; situation, dépliant no 1).

Fig. 50. Enclos 2, fossé 2. Fossé en cours de dégagement dans sondage 10. La structure se marque au centre de la tranchée par une bande rectiligne plus foncée. Vue nord.

6.2.2 Fossé 2

Le fossé 2 a été suivi sur plus de 370m. Il se compose de deux parties disposées plus ou moins à angle droit et de deux embranchements qui s'en détachent. D'une manière générale, les éléments sont bien préservés, seuls quelques tronçons sont très arasés ou ont complètement disparu (sd 9, 10 et fig. 50).

6.2.2.1 Côté nord-ouest

Tracé, forme, dimensions

Le côté nord-ouest a été recoupé par 11 sondages (fig. 45, 1 à 10 et 23) sur une longueur de 210 mètres. Son tracé, parfaitement rectiligne, passe tout près (1,20m) du bâtiment nord et se poursuit dans la pente en direction de l'ancien étang. A cet endroit, le pendage atteint en moyenne 8 %. Sa hauteur est de 0,80m. Sa largeur varie de 0,80m à 1,40m. Il a la forme d'un "U" aux parois rectilignes légèrement obliques. Dans la partie occidentale (sd 1 à 10), le sommet est évasé, témoin d'un surcreusement de tout son tracé. Le fond, large de 0,40m, est plat lorsque le pendage est régulier, mais arrondi là où la pente est plus forte. Le découpage très net du fossé dans le terrain naturel, formé ici par du limon peu stable, est révélateur de la présence d'un boisage. Le négatif de planches est d'ailleurs visible dans le sondage 23 (fig. 51 et 76). Les rectifications et les curages successifs se marquent également parfaitement. L'interruption du tracé dans le sondage 4 indique peut-être la présence d'une entrée, mais il n'est pas non plus exclu qu'il faille attribuer cette coupure aux conditions de préservation de la structure.

Remplissage et chronologie

Dans la section orientale (sd 23), un seul comblement (fig. 51, c. 3i) est visible. La préservation complète du boisage contre les parois atteste par ailleurs un entretien régulier du tronçon qui a vraisemblablement fonctionné jusqu'à l'abandon du site.

Dans la section occidentale (fig. 45, sd 1 à 10) en revanche, trois remplissages rendent compte des principales phases d'utilisation (fig. 51) :

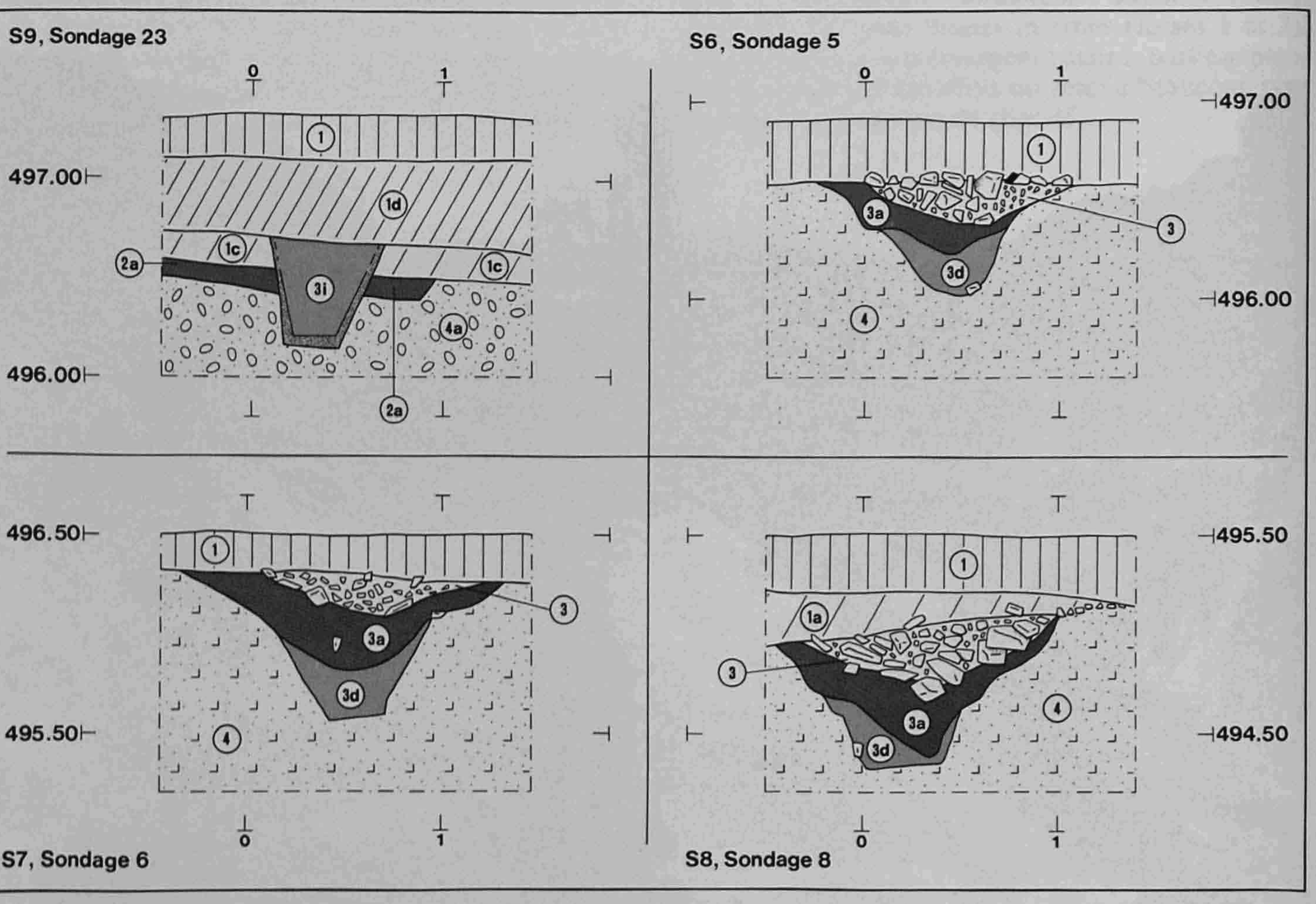


Fig. 51. Enclos 2, fossé 2, côté nord-ouest. Coupes stratigraphiques S6, S7, S8 et S9 dans sondages 5, 6, 8 et 23, vue nord-ouest (tableau des couches, p. 116, situation, dépliant no 1). A part la coupe S9 du sondage 23 qui ne présente qu'un seul comblement, les sondages 5, 6 et 8 illustrent les trois remplissages qui rendent compte des différentes phases d'utilisation du fossé dans la partie orientale. A remarquer dans la coupe S6 le fond arrondi et non plat ; ce phénomène est sans doute dû à la pente plus prononcée du terrain à cet endroit.

- Le premier comblement (c. 3d), constitué par des colluvions de limon gris-jaune, correspond au creusement primitif du fossé. La forme est d'ailleurs identique à la section orientale. Quelques pièces céramiques dont une coupe Drack 21 (catalogue no 25) y ont été récoltées.

- Le deuxième remplissage (c. 3a), formé également de colluvions fortement enrichies de charbons de bois, témoigne d'un réaménagement important du fossé, caractérisé par le surcreusement de tout le tracé. En effet, les coupes stratigraphiques montrent un élargissement très net des parois correspondant à ce nouveau remplissage. Par ailleurs, les limites floues de ce comblement indiquent que lors de cette réfection, aucun système de boisage n'a été mis en place. Le mobilier archéologique récolté est sporadique et sans spécificité.

- La dernière phase signifie l'abandon du fossé. Le remplissage consiste cette fois-ci en un amas de calcaires du Jura (c. 3) complètement arasé et bouleversé par les labours dans la plupart des sondages, mais très bien agencé dans les sondages 7 et 8. A cet endroit en effet, les blocs de calcaire de grandes dimensions (0,30m x 0,15m x 0,10m) sont disposés régulièrement sur deux lits avec encore quelques traces de mortier fusé (fig. 52). Ils définissent, semble-t-il, une structure large de 0,60m. Ce remplissage, repéré sur plus de 40m (fig. 45, sd 2, 3, 5 à 8), n'existe plus à l'ouest du sondage 8 où les travaux de réaménagement de l'étang l'ont complètement oblitéré.

S'agit-il d'un simple remblayage intervenu après l'abandon du site ou plutôt d'un aménagement intentionnel matérialisant la fondation d'un mur (M101) reprenant le tracé du fossé ? En raison des dommages occasionnés, l'interprétation reste délicate, d'autant plus que les implications qui en découlent ont une influence directe sur l'évolution de l'établissement (chap. 6.4).

Fig. 52. Enclos 2, fossé 2, côté nord-ouest. Amas de calcaires dans le sondage 8, repéré sur plus de 40m, formant le dernier remplissage du fossé (c. 3). L'agencement régulier des blocs dans les sondages 7 et 8 indique qu'il ne s'agit certainement pas d'un simple comblement intervenu après l'abandon du site, mais plutôt de la fondation d'un mur (M101) reprenant le tracé du fossé. Vue sud.

6.2.2.2 Côté sud-ouest

Tracé, forme, dimensions

Le côté sud-ouest, disposé plus ou moins à angle droit du premier, a été mis en évidence sur une longueur de 132m par 4 sondages d'assez grandes dimensions (fig. 45, sd 10, 12, 13 et 14). Entre les sondages 10 et 12, il fait défaut sur un tronçon de près de 40m. Le tracé, légèrement incurvé, suit les contraintes de la topographie ; il longe l'ancien étang et épouse les flancs de la butte. Parallèle au fossé 1, à une distance de 15m, il est implanté 3m plus bas que ce dernier (fig. 47). Sa hauteur maximale est de 0,80m, sa largeur atteint 2,50m. Sa forme varie quelque peu par rapport au côté nord-ouest. Elle dessine ici un "U" très ouvert avec un fond beaucoup plus large (1,30m), légèrement concave, jamais plat. Ce phénomène s'explique tout simplement par la position topographique

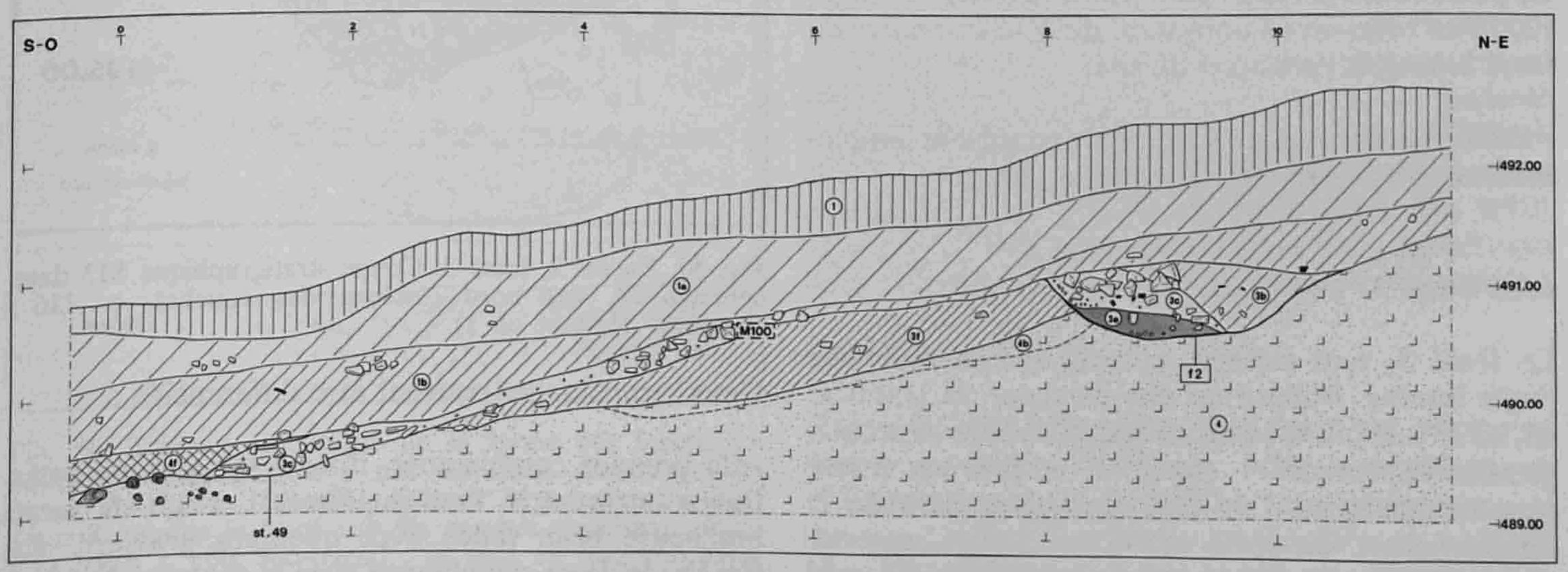


Fig. 53. Sondage 14. Coupe stratigraphique S11 à travers le fossé 2, le mur M100, l'empierrement (st. 49) et l'ancien étang, vue nord-ouest (tableau des couches, p. 116 ; situation, dépliant no 1). Le mur M100 est représenté ici en projection, car sur la coupe elle-même, il n'est visible qu'en négatif.

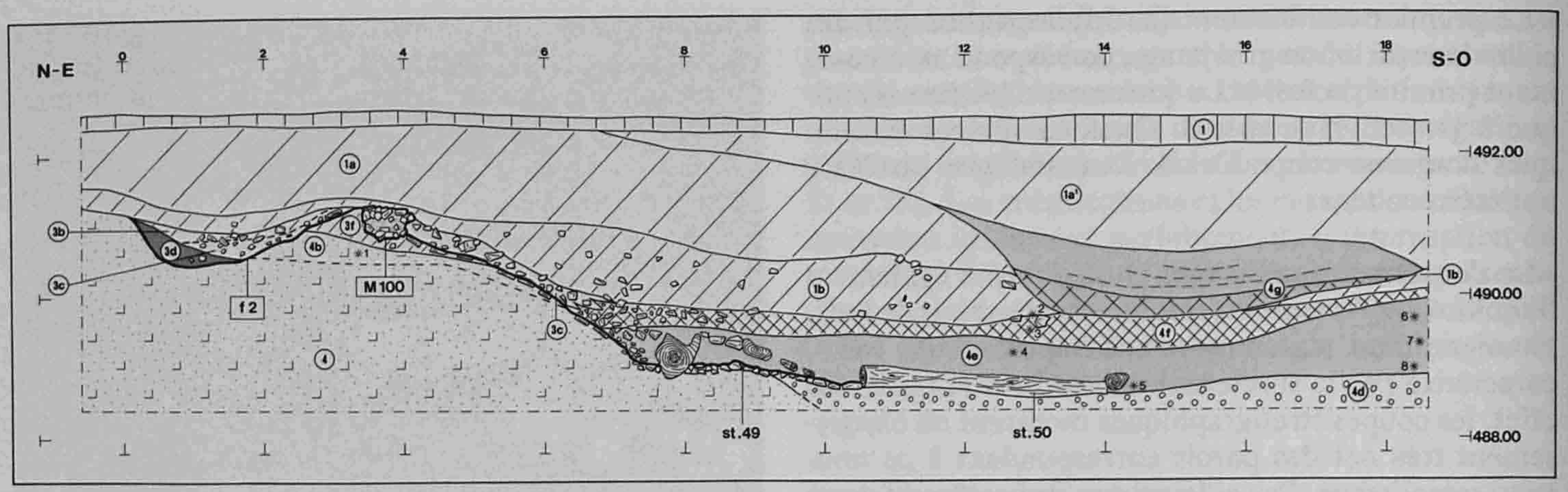


Fig. 54. Sondage 13. Coupe stratigraphique S12 à travers le fossé 2, le mur M100, l'empierrement st. 49 et l'ancien étang (H), vue sud-est (tableau des couches, p. 116 ; situation, dépliant no 1). Les astérisques matérialisent l'emplacement des échantillons prélevés pour la palynologie.

du tracé (fig. 56). Les indices de l'existence d'un boisage ne sont pas perceptibles. Les curages et les rectifications en revanche apparaissent clairement.

Remplissage et chronologie

Le niveau de circulation antique dans lequel le fossé a été creusé se distingue nettement dans les sondages 12 à 14. Matérialisé par du limon brun-jaune avec beaucoup de charbons de bois (c. 4b), il est scellé par le remblai (c. 3f) résultant de l'excavation du fossé (fig. 53 et 54).

- Le premier remplissage est caractérisé par un dépôt de colluvions de faible épaisseur (fig. 53, c. 3e et fig. 54, 3d), témoin d'un curage régulier. Comme pour le fossé 1, la nature des comblements est directement influencée par le substratum dans lequel la structure est implantée. Il s'agit ici également de limon (sd 10, 12, 13) et de graviers (sd 14).

- Le deuxième remplissage est constitué par la démolition provenant du mur M100 (fig. 53 et 54, c. 3c). Ce phénomène parfaitement visible dans les sondages 12, 13 et 14 prouve l'utilisation du côté sud-ouest du fossé 2 jusqu'à l'abandon du site.

- Enfin, les derniers comblements consistent simplement en colluvions (fig. 53 et 54, c. 3b).

6.2.3 Fossé 3

Le fossé 3, tout comme le fossé 1, constitue une limite interne. Repéré sur une longueur de 31m (fig. 45, sd 23 à 25), il est situé exactement dans le prolongement de l'enclos 1 (fossé 0) et plus ou moins perpendiculairement au côté nord-ouest du fossé 2. L'interruption du tracé avant la liaison avec ce dernier laisse un espace de 3m qui forme le seul passage connu de tout le réseau. Dans la partie sud, un embranchement perpendiculaire, dégagé sur une longueur de 14m, ainsi que le raccordement de l'enclos quadrangulaire (D) s'y rattachent (fig. 45).

Implanté dans les graviers vosgiens (fig. 55, c. 4a), ce fossé perce également au sud un niveau de l'âge du Bronze final (fig. 57, c. 1e). Du nord au sud, sa hauteur conservée varie de 0,20m à 0,50m. Il a la forme d'un "U" légèrement ouvert avec un fond arrondi. Les parois n'ont révélé aucune trace de boisage. Sa largeur est de 0,90m en moyenne, sauf dans la partie septentrionale où il s'élargit progressivement (jusqu'à 4m) pour former un delta. Il s'agit sans doute d'une petite cuvette à sec, alimentée par intermittence lors des pluies. Ce phénomène se constate encore aujourd'hui.

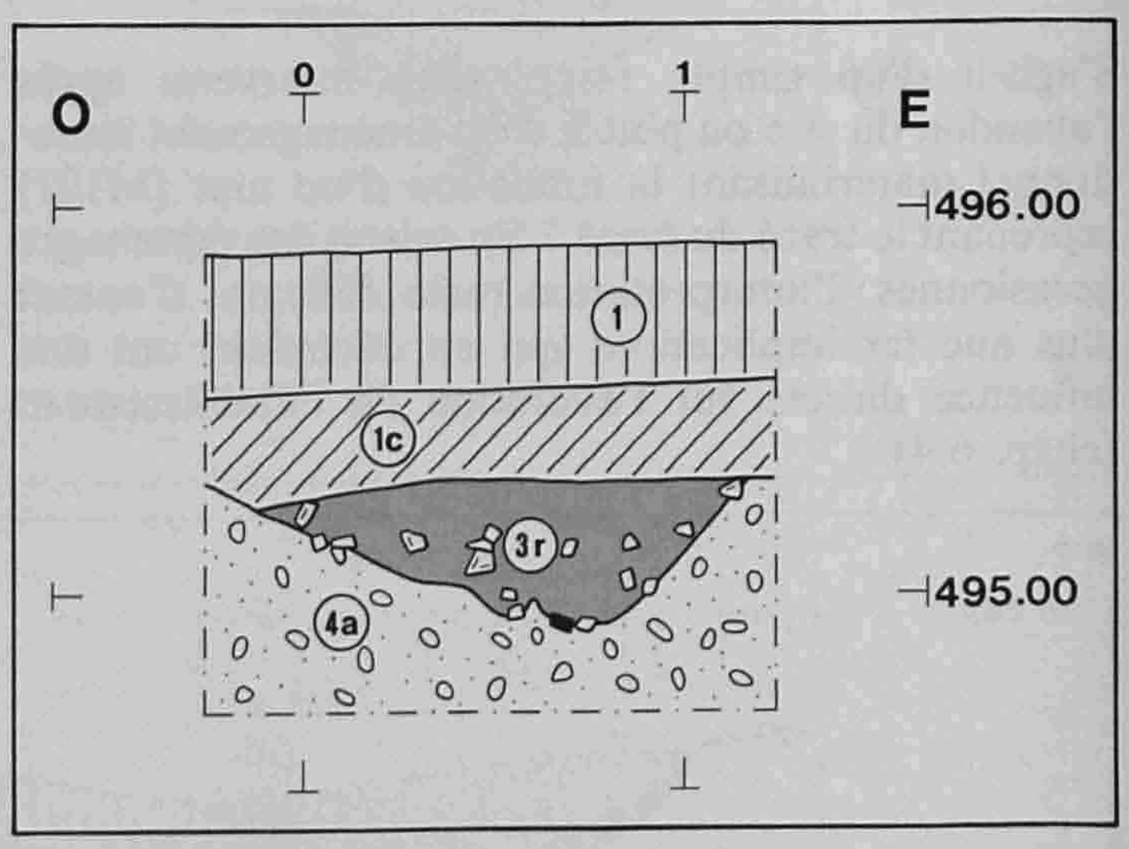


Fig. 55. Enclos 2, fossé 3. Coupe stratigraphique S13 dans sondage 24, vue nord (tableau des couches, p. 116 ; situation, dépliant no 1).

Deux remplissages peuvent être différenciés :

- du premier comblement, il ne reste que quelques traces tapissant le fond du fossé. Il s'agit de terre limoneuse brun foncé avec quelques graviers. La similitude de ce remplissage avec le contenu du fossé 0 (enclos 1), ajouté à la coïncidence planimétrique des deux structures, constitue de sérieux indices de

contemporanéité. Il ne serait dès lors pas surprenant qu'à l'origine, l'enclos 1 ait également englobé le fossé 3 (fig. 45).

- Le deuxième remplissage, formé de colluvions (fig. 55, c. 3r), matérialise la réaffectation du fossé primitif afin de l'intégrer dans le plan d'ensemble de l'enclos 2. A cette occasion, l'enclos quadrangulaire (fig. 45, D) et l'embranchement sont aménagés.

6.2.4 Embranchements

Trois embranchements principaux se dégagent du tracé de base et dénotent la complexité du plan d'ensemble.

Deux embranchements se détachent du fossé 2 :

- Le premier, situé à l'angle du fossé 2, a été suivi sur 22m (fig. 45). Il possède lui-même une ramification repérée sur 4m qui se dégage du milieu de son tronçon. Ces fossés sont préservés sur 0,25m seulement. De leur forme générale, on ne voit qu'un fond arrondi avec un remplissage homogène de limon gris-bleu (c. 3d) qui correspond comme pour tout le fossé 2 au premier comblement par colluvionnement.

- Le deuxième n'a été mis au jour que sur 1,50m. Il se situe tout à l'est du côté nord-ouest du fossé 2 et se dirige vers le nord (fig. 45). Son remplissage est le même que pour le fossé 2 (c. 3i).

Le dernier embranchement enfin, se rattache de manière perpendiculaire au fossé 3 et en possède les mêmes caractéristiques. Repéré sur une longueur de 14m, sa largeur est de 0,80m, sa hauteur conservée de 0,50m (fig. 57).

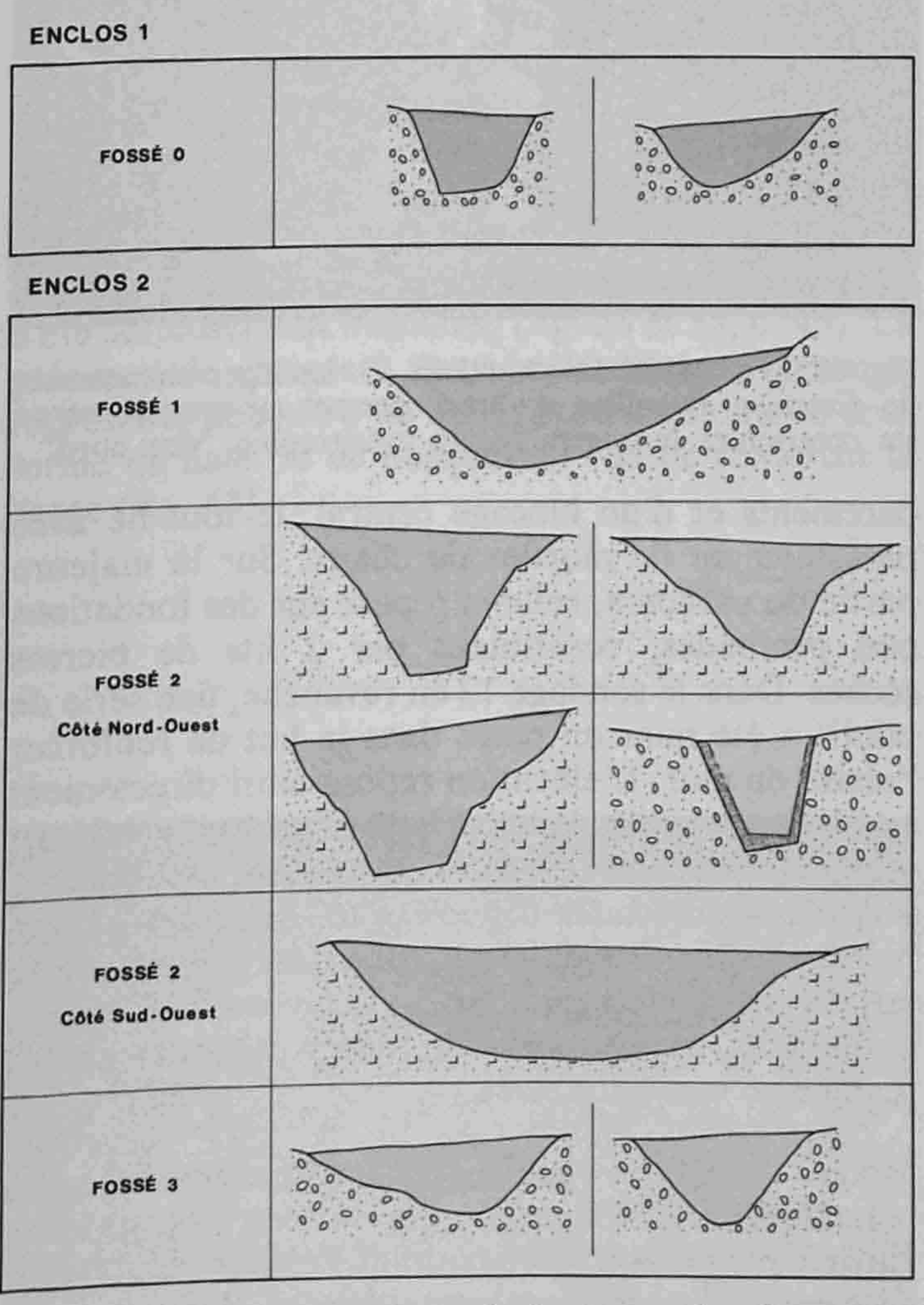


Fig. 56. Tableau synoptique de la forme des fossés. La position topographique a une influence directe sur la forme des fossés. En effet, ils sont larges avec un fond arrondi lorsque le tracé suit les courbes de niveau (fossé 1 et fossé 2, côté sud-ouest) ; ils sont en revanche assez étroits avec un fond plat ou arrondi lorsqu'ils sont aménagés sur un terrain plat ou dans la pente (fossé 0, fossé 2, côté nord-ouest, fossé 3).

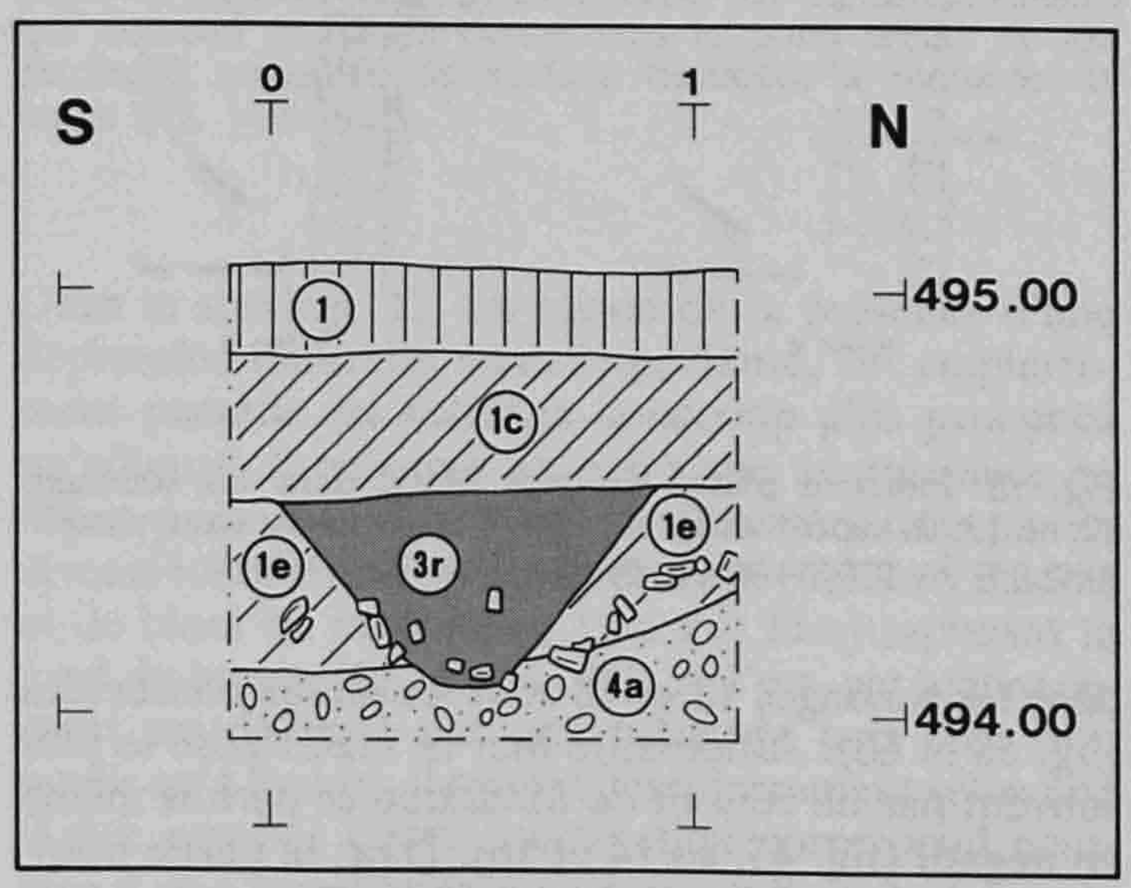


Fig. 57. Enclos 2, embranchement rattaché au fossé 3. Coupe stratigraphique S14 dans sondage 25, vue ouest (tableau des couches, p. 116 ; situation, dépliant no 1).

6.3 Le mur M100 et l'aménagement de l'étang

La mise en place du mur en maçonnerie M100 le long de l'ancien étang, auquel se rattache un niveau dallé (fig. 45, st. 49), constitue une étape importante dans l'évolution de la villa. Du point de vue de la chronologie relative, ces constructions sont postérieures au réseau de fossés, puisque le mur M100 est implanté directement dans le remblai (fig. 53 et 54, c. 3f) résultant de l'excavation du fossé 2. Par ailleurs, si l'on admet la relation de ce mur avec l'hypothétique mur M101 reprenant le côté nord-ouest du fossé 2, il s'agirait alors de la nouvelle enceinte de l'établissement (chap. 6.4).

6.3.1 Le mur M100

Son tracé, dégagé sur plus de 125m, n'est pas parfaitement rectiligne. Il marque deux changements de direction très peu perceptibles, le premier dans le sondage 13 (fig. 58 et 60), le second entre les sondages 13 et 14, si bien qu'il donne l'impression d'être légèrement incurvé, se soumettant ainsi aux contraintes imposées par la topographie. Les sections observées

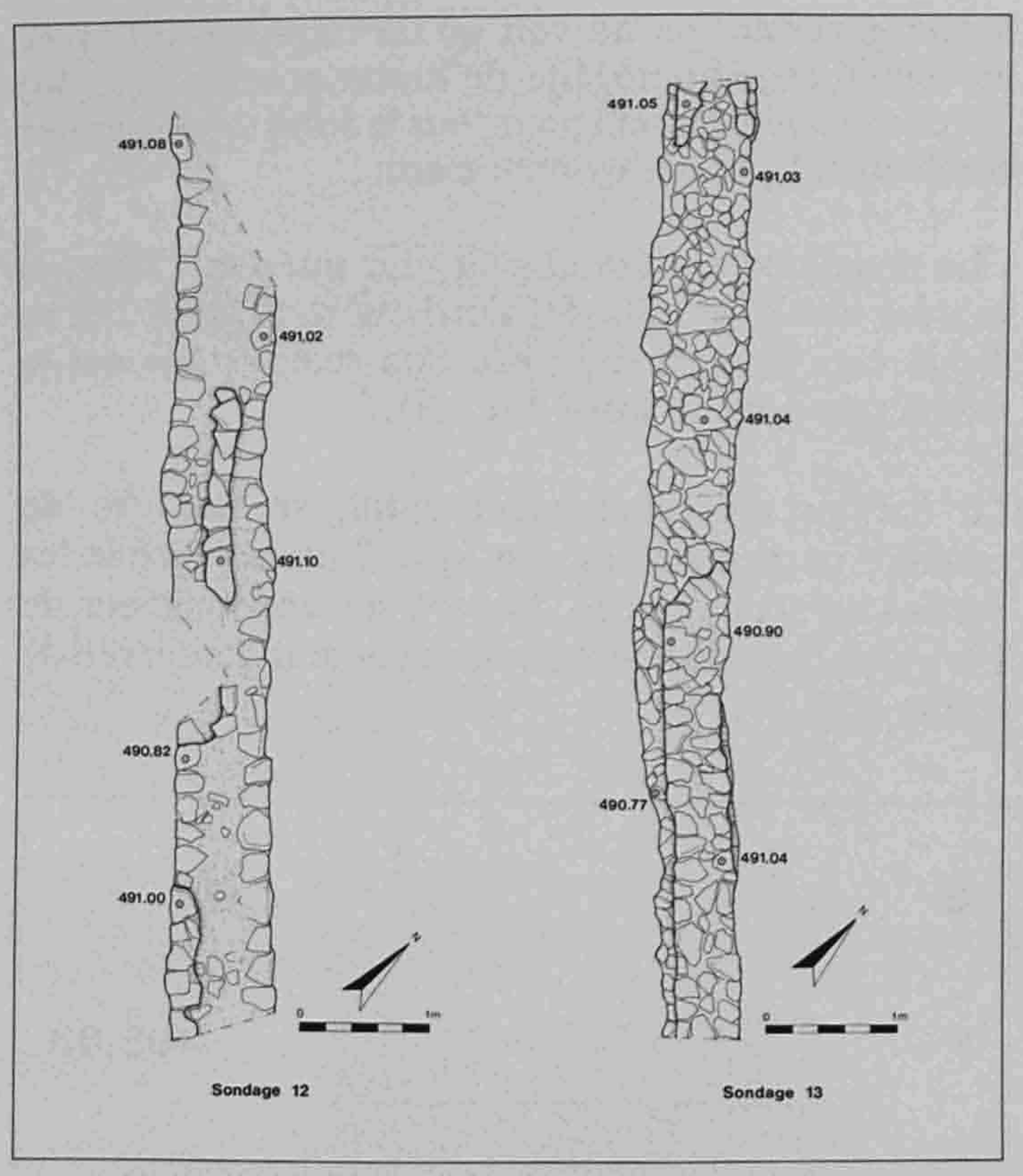


Fig. 58. Pierre à pierre du mur M100 dans les sondages 12 et 13. L'aspect différent de l'élévation du mur s'explique par la présence de pilotis dans le sondage 12.

dans les sondages 12 et 13 sont les mieux conservées (fig. 58 et 60). Ailleurs, le mur se matérialise le plus souvent par un seul lit de fondation et parfois même en négatif (fig. 45, sd 14 et 16). Dans la partie nord-ouest, les travaux modernes l'ont entièrement oblitéré, tandis que la suite vers l'est n'a pas été explorée.

D'une largeur de 0,70m en moyenne, ce mur est construit légèrement dans la pente. L'élévation ne diffère guère tout au long du tracé. Elle se compose de deux

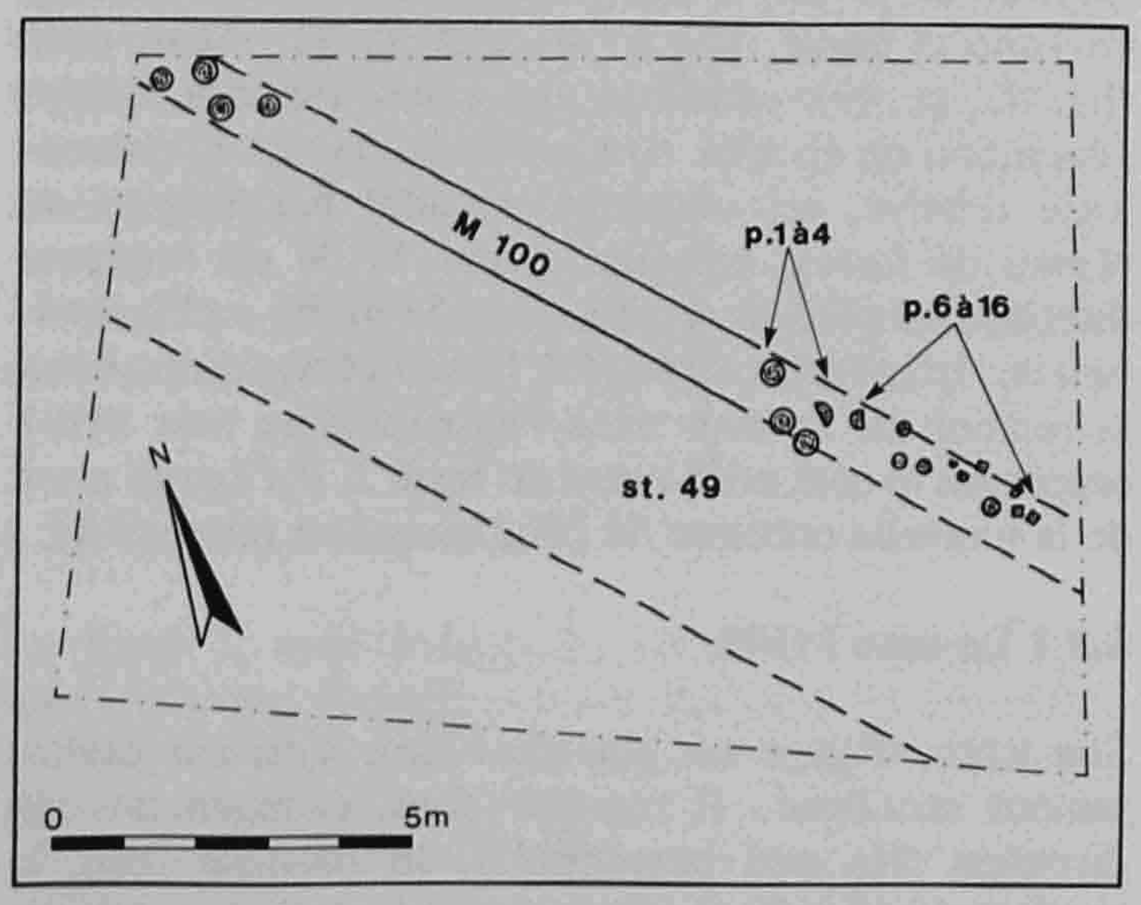


Fig. 59. Mur M100 dans sondage 12. Vue en transparence de la disposition des pieux (p. 1-4 et 6-16). A l'ouest, les pilotis n'ont pas été prélevés et le tronçon médian du mur n'a pas été démantelé.

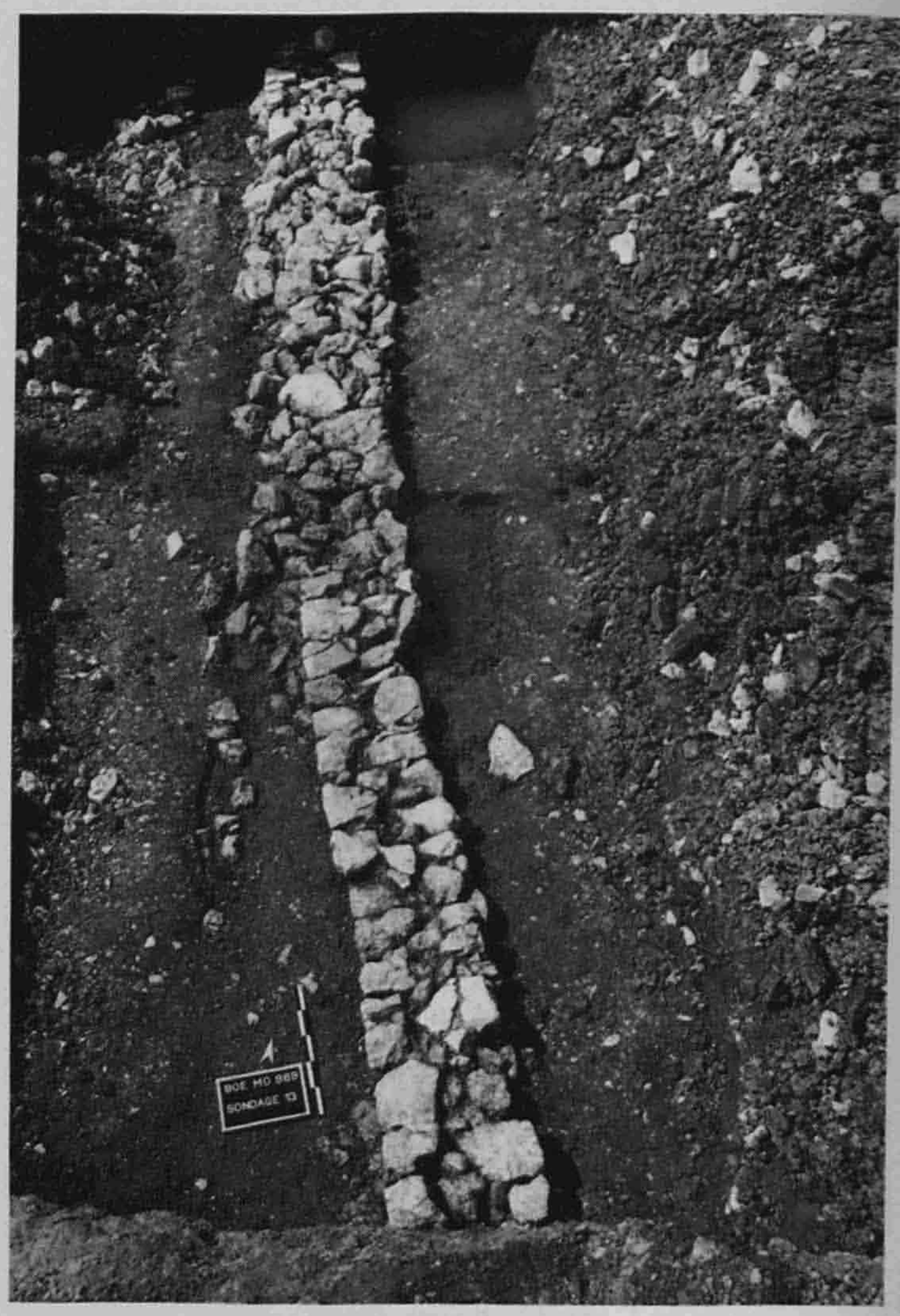


Fig. 60. Mur M100 dans sondage 13. Le léger changement de direction au milieu du tracé permet au mur de suivre les contraintes imposées par la topographie. Vue nord.

parements et d'un blocage central, le tout lié avec passablement de mortier de chaux. Sur la majeure partie du parcours, celle-ci repose sur des fondations peu profondes, constituées par 2 lits de pierres sèches. Dans le sondage 12 en revanche, une série de pilotis a été mise en place dans le but de renforcer l'assise du mur. L'élévation repose ainsi directement sur de larges pieux de bois blanc (diamètre = 0,25m), implantés à 0,80m de profondeur et disposés pour la plupart en quinconce (fig. 59 et 61). Certains de ces bois consistaient en demi-pieux ou quart de pieux. Du fait de la variation continuelle du niveau de la nappe phréatique, seules leurs extrémités sont conservées (catalogue nos 199 à 202).

Malgré l'attention apportée à l'implantation du mur, la poussée du terrain se marque sur certains tronçons par une inclinaison assez nette de l'élévation et par le glissement du parement septentrional. Dans le sondage 14, l'effondrement du mur sur l'empierrement dallé (fig. 53, st. 49) laisse encore apparaître 5 à 6 lits d'élévation (fig. 62). Ailleurs, les conditions de fouille n'ont pas permis d'évaluer l'importance de cette démolition. Il est par conséquent difficile de restituer la hauteur originelle du mur.

Fig. 61. Mur M100 dans sondage 12. Pieux en cours de prélèvement. Vue nord.

Fig. 63. Empierrement st. 49 dans sondage 14. L'aménagement de l'ancien étang se caractérise par un empierrement qui descend en pente douce vers le point d'eau. A son extrémité, présence de racines destinées à renforcer la berge (?). Vue nord.

6.3.2 L'empierrement (st. 49)

Rattaché à la base du mur M100, cet empierrement, d'une largeur avoisinant 3m, descend en pente douce vers l'ancien étang et constitue un aménagement de rive de près de 125m de longueur. Il est matérialisé par des dalles de calcaire (0,30m x 0,20m x 0,08m) sans maçonnerie dont la plupart ont glissé le long de la pente. Lors de sa mise en place, la rive originelle a été sérieusement biseautée (fig. 53 et 54, c. 4b). La présence de racines à l'extrémité de cette structure représente peut-être un arrangement volontaire sous forme de haie ou de bosquet en vue de renforcer la berge (fig. 63).

Dans le sondage 13, en raison de la présence d'une dépression naturelle assez importante, cet empierrement possède un pendage beaucoup plus prononcé qu'ailleurs. Il présente en outre une excroissance en forme de demi-cercle (13m x 4m), matérialisée par un niveau compact de calcaires du Jura (0,30m x 0,25m) et de blocs de molasse (0,15m x 0,25m) tapissant le fond du bassin (fig. 54, st. 49). A l'est, cet aménagement est délimité par une pièce de bois (fig. 64), tandis qu'à l'ouest, il rejoint l'empierrement selon une légère courbe. Cette construction correspond peut-être à une installation portuaire rudimentaire, sorte de "perré" permettant l'accostage de canots à fond plat.

Fig. 62. Mur M100 dans sondage 14. L'écroulement du mur sur l'empierrement (st. 49) permet de restituer au moins 5 lits d'élévation. Vue nord.

Fig. 64. Petit "perré" dans sondage 13. Tapissant le fond du bassin, cette excroissance de l'empierrement (st. 49) a servi peut-être d'installation portuaire rudimentaire. Sur la droite, cet aménagement est délimité par une pièce de bois. Au-dessus, nombreux bois d'époque plus tardive (st. 50), piégés par une petite dépression naturelle. Vue ouest.

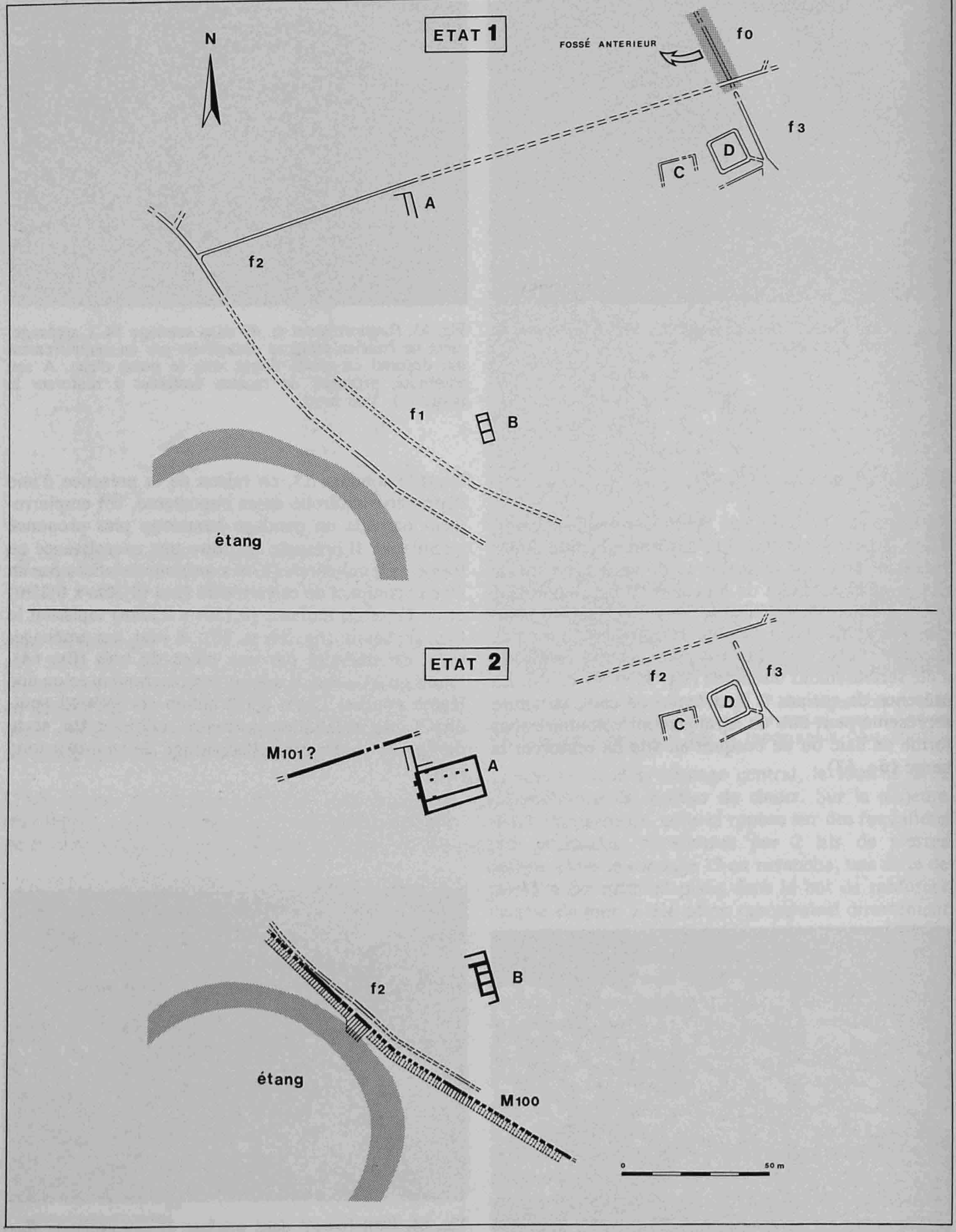


Fig. 65. Evolution chronologique probable de l'établissement.

6.4 Chronologie générale

La rareté du mobilier archéologique et le manque d'éléments spécifiques entravent sérieusement l'établissement d'une chronologie absolue.

En ce qui concerne les fossés, la fouille minutieuse de certains tronçons n'ont révélé qu'un matériel fragmenté et très peu abondant dont la présence fortuite résulte assurément d'un ruissellement. Dans ces conditions, toute datation est vouée à l'échec. C'est d'ailleurs le problème inhérent à ce genre de structures qui, contrairement aux enclos à caractère rituel comme ceux de Gournay (Bruneaux et alii 1985) ou de Vidy (Paunier et alii 1989, p. 50-73), n'ont pas servi à des pratiques religieuses ou domestiques impliquant des dépôts volontaires. C'est pourquoi, dans notre cas, la pertinence des objets récoltés doit être relativisée, leur intrusion dans le remplissage des fossés pouvant intervenir à n'importe quelle période.

La date de construction du mur M100 et de l'empierrement dallé (st. 49) reste également inconnue. Les pieux disposés sous le mur - pour la plupart des résineux ou du bois blanc - ne peuvent malheureusement pas être datés par la méthode dendrochronologique en raison de l'absence de courbes de référence. Par ailleurs, le mobilier céramique n'est pas "scellé" et ne peut donc pas fournir de "terminus post quem". Il permet uniquement de fixer l'abandon des installations vers le milieu du IIIe siècle après J.-C.

Par conséquent, il faut se rabattre sur la chronologie relative pour comprendre l'évolution du site. Les éléments sûrs à notre disposition sont d'une part, le recoupement de l'enclos 1 (fossé 0) par l'enclos 2 (fossé 2), et d'autre part, la relation entre le côté sud-ouest du fossé 2 et le mur M100, ainsi que la reprise du tracé nord-ouest du fossé 2 par un hypothétique mur conservé sous la forme de fondation (M101). A partir de cela, on peut tenter de proposer les hypothèses et les faits suivants (fig. 65) :

1- Dans un premier temps, l'enclos 1 (f0), matérialisé uniquement par un tronçon rectiligne, est mis en place. Aucun habitat ne peut lui être associé. Ces premiers aménagements correspondent peut-être à une occupation précoce (Auguste-Claude ?).

2- Ensuite, aménagement de l'enclos 2 comprenant les fossés 1, 2 et 3, ainsi que les différents embranchements. Au cours de son activité, cet enclos subit une réfection, matérialisée sur le côté nord-ouest du fossé 2 par le surcreusement de tout son tracé. Les premiers états des bâtiments nord et sud (A et B), la petite cabane (C) et l'enclos quadrangulaire (D) lui sont sans doute contemporains (à partir de Claude).

3- Enfin, dans la partie occidentale, construction d'une "enceinte" en maçonnerie (M100 et M101 ?) et réaménagement de la berge de l'étang. L'emprise réelle de cet ouvrage demeure problématique en raison de la difficulté d'interprétation que pose l'amas de calcaire (c. 3) formant le dernier remplissage du côté nord-ouest du fossé 2. Deux cas sont envisageables :

- S'il ne s'agit que d'un comblement énigmatique intervenu après l'abandon du site, les nouveaux aménagements se limitent exclusivement au mur M100, qui fonctionne alors comme complément de l'enclos 2 uniquement.

- Si, au contraire, il s'agit véritablement de la fondation d'un mur (M101), il est alors tout à fait plausible de le mettre en relation avec le mur M100. Il formerait ainsi une nouvelle enceinte remplaçant dans la partie occidentale l'enclos primitif, dont la forme s'apparenterait au fossé 2. On serait en présence d'une construction mixte, associant à la fois un système à fossés dans la partie orientale, et une enceinte en maçonnerie dans la partie occidentale. Dans cette optique, la préservation du côté sud-ouest du fossé 2, régulièrement curé, se justifierait pour les besoins de drainage.

6.5 L'étang

Cet étang a été asséché dans les années 1950. Sur un plan cadastral de 1851, il apparaît sous la forme de deux petits points d'eau séparés par une digue (fig. 2, H). Il s'agit peut-être du même étang mentionné par Auguste Quiquerez sous le nom de "Baitou". La séquence pollinique observée au centre du bassin fait remonter son remplissage au Tardiglaciaire (environ 14000 BP). Une occupation de l'âge du Bronze final est en outre attestée sur la berge méridionale (chap. 2.3.2 et fig. 10).

6.5.1 Epoque romaine

La relation de cet ancien point d'eau avec les constructions romaines est indiscutable. En effet, l'extrémité de l'empierrement (fig. 54, st. 49) est coiffée dans les sondages 12 à 14 par une épaisse couche de tourbe (c. 4f) qui se termine en s'amincissant. En outre, dans le sondage 13, une vase matérialisée par un dépôt de limon grisâtre (c. 4e) scelle parfaitement le petit "perré". Si les éléments à disposition permettent de conclure à une tranche d'eau assez faible variant entre 1m et 1,50m, l'aspect général de ce plan d'eau et son importance hydrologique à l'époque romaine restent pour l'instant au stade des suppositions. Les remaniements successifs apportés à l'emprise du bassin ainsi que le captage et la canalisation

Fig. 66. Vue générale du site. Au premier plan et sur la droite se dessine la cuvette de l'ancien étang. A l'arrière-plan le replat de la colline La Pâle, au bord duquel (respectivement à gauche et à droite) les bâtiments nord et sud ont été implantés. Vue est.

du ruisseau qui l'alimente ont en effet fortement modifié la topographie originelle de la zone. Etait-ce un simple marécage grossissant quelque peu lors des pluies ou plutôt un véritable étang se prêtant à l'élevage des poissons ? Les études géologiques et palynologiques en cours apporteront sans doute des résultats plus précis (volume à paraître dans la même collection, cf. chap. 2).

6.5.2 L'amas de bois (st. 50)

Reposant sur le petit "perré", une grande quantité de bois parfaitement conservés, parfois de dimensions importantes s'y est amassée. Composée de chêne, de frêne, de sapin et d'autres résineux (tableau des bois, p. 118), cette "poutraison" ne semble pas avoir un arrangement précis. On note toutefois deux sortes d'apport. Il s'agit d'une part de gros troncs entièrement équarris, disposés selon deux axes, l'un est-ouest, l'autre nord-sud, d'autre part, de nombreux bois de plus petites dimensions comportant encore leur branchage, qui se sont entassés contre ces premiers éléments. Certains d'entre eux sont travaillés, soit sciés, soit découpés à la hache (fig. 67).

Le manque d'organisation de cette structure et l'absence d'éléments d'assemblage (pieux ou clous) ne parlent pas en faveur d'un aménagement intentionnel. Il s'agirait plutôt d'une sorte de dépotoir ou d'un apport d'origine naturelle. En effet, certaines pièces présentent une usure indiquant un roulement et un séjour prolongé dans un courant assez faible. On peut parfaitement imaginer que les plus gros éléments ont "navigué" un certain temps dans le point d'eau avant de se déposer sur le niveau de calcaires formant le petit "perré". Par ailleurs, il faut encore signaler que des sondages effectués à proximité (campagne 1988, sd 666 et 667) ont montré que le fond du bassin comportait de nombreux bois, mais jamais en aussi grande quantité que dans le sondage 13 (fig. 5 et 10). Cette concentration s'explique sans doute par la présence de la dépression naturelle déjà mentionnée (chap. 6.3.2) qui a joué le rôle de piège pour ces éléments flottants.

La datation dendrochronologique effectuée sur plusieurs troncs de chêne situe ce dépôt vers les années 500 après J.-C. Il s'agit par conséquent d'un événement directement postérieur à l'époque romaine (chap. 2.3.2.2).

6.5.3 La continuité d'occupation

L'histoire de cette zone jusqu'à la mise en place de la digue visible sur le plan cadastral de 1851 se marque ensuite parfaitement dans la coupe du sondage 13 : déplacement du rivage, sédimentations, remblais (fig. 54 et chap. 2.3.2.2).

6.6 Conclusions

Le remplacement probable et partiel d'un enclos de tradition indigène par un mur d'enceinte en maçonnerie de conception romaine constitue une étape essentielle dans le processus de romanisation.

Les enclos, matérialisés par de multiples fossés, sont des aménagements de pure tradition celtique. Leur mise en place intervient à l'époque romaine et témoigne de fortes survivances indigènes. Ce type de structures s'intègre dans la problématique des "fermes indigènes" qui se retrouvent en grand nombre dans les provinces septentrionales, notamment dans

Fig. 67. Sondage 13. Vue générale de l'amas de bois (st. 50). A 2 mètres au-dessus de la structure, système de carroyage mis en place. Vue est.

le nord de la France, en Angleterre et même en Allemagne. Il constitue en premier lieu des limites de l'établissement, mais il permet également de se protéger contre d'éventuels visiteurs indésirables ou d'éviter le dispersement des troupeaux. En outre, la fonction de drainage est ici indéniable (chap. 12.1).

La construction du mur en maçonnerie le long de l'étang correspond certainement à la nouvelle enceinte de la villa. Cela traduit parfaitement l'influence du modèle romain dans le monde rural. En effet, dans les provinces septentrionales, de nombreux établissements en sont dotés. Mais, il ne faut pas voir dans cette évolution un simple phénomène d'acculturation. Le côté fonctionnel de cette construction a sans doute également motivé le propriétaire.

L'aménagement de l'étang constitue un témoignage assez rare d'utilisation de l'hydraulique dans le cadre d'habitats ruraux. Ces installations paraissent toutefois disproportionnées par rapport à l'importance de l'établissement. S'agit-il de constructions à usage domestique ou, au contraire, d'aménagements en relation avec des activités industrielles ou commerciales ? Autant d'interrogations que la méconnaissance de l'hydrographie antique de la région et l'absence d'objets spécifiques empêchent de cerner vraiment.

Chapitre 7

Matériaux et techniques de construction

Cette partie est consacrée à l'analyse plus détaillée de certains aménagements mentionnés dans les chapitres précédents. Vu l'état de conservation parfois sommaire des vestiges, les observations porteront avant tout sur les fondations des constructions.

7.1 Les murs en maçonnerie

Les murs en maçonnerie, comme d'ailleurs l'ensemble des constructions en pierre, sont caractérisés par l'emploi presque exclusif du calcaire du Jura. La molasse a rarement été utilisée, les galets vosgiens, pourtant disponibles, jamais. D'une manière générale, les fondations sont constituées de pierres sèches et sont implantées en tranchée étroite ; seuls les murs du local 55 et les solins de la pièces 50 du bâtiment sud sont construits en maçonnerie et en tranchée large. L'élévation est toujours formée de deux parements et d'un blocage central, le tout jointoyé au mortier de chaux. La suite de cette élévation demeure souvent problématique. En effet, dans bien des cas, la disparition des couches de démolition ne permet pas de déterminer la nature exacte de la suite de l'élévation. C'est pourquoi, certains murs en maçonnerie, décrits comme tels dans ce chapitre, peuvent très bien avoir servi uniquement de solins.

7.1.1 Le mur M1 (bâtiment nord, état 1 et 2)

Le mur M1, construit vraisemblablement à l'époque claudienne, forme à l'état 1 la façade orientale d'un édifice quadrangulaire dont il ne reste malheureusement que deux côtés. Plus tard, il sera englobé dans le plan du bâtiment de l'état 2 et restera en fonction jusqu'à l'abandon de la villa (chap. 3.1.1 et 3.2.1).

Les fondations, larges de 0,60m, se composent de 2 à 3 lits de pierres sèches. Les premiers blocs, de dimensions moyennes (0,20m x 0,15m), ont été disposés obliquement, tandis que le dernier lit, constitué de plus petits éléments, sert d'assise de réglage au ressaut de fondation. L'élévation, formée de deux parements de calcaires bien équarris (0,25m x 0,15m x 0,15m) et d'un blocage central presque inexistant, n'est conservée que sur deux lits (fig. 68). Sa largeur est de 0,50m.

Lors de l'intégration au bâtiment de l'état 2, toute la partie méridionale du mur a été détruite pour permettre la mise en place du nouvel édifice quadrangulaire. Le mur M1 a ensuite été repris et réaménagé sur un

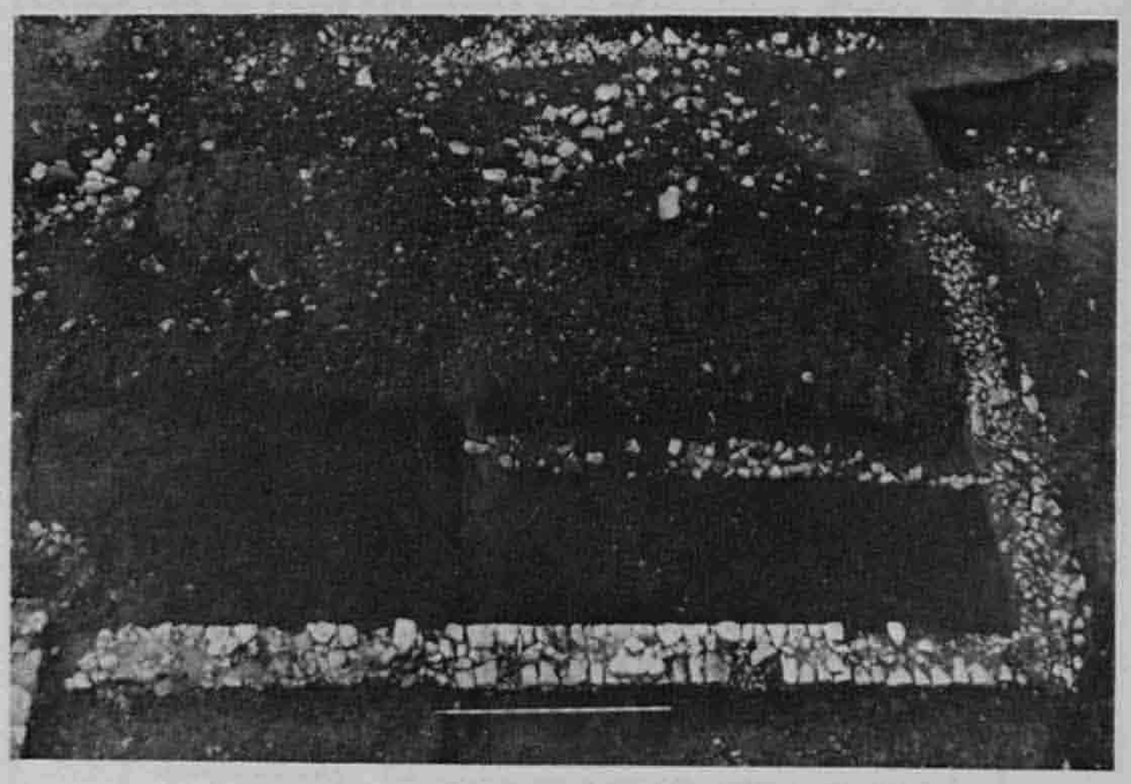


Fig. 68. Bâtiment nord. Vue des espaces A et B. Le quart-de-rond en maçonnerie assurant la liaison du mur M1 à l'édifice quadrangulaire a été enlevé lors de la fouille (fig. 15 et dépliant no 2). Vue ouest.

tronçon d'environ 2m selon les mêmes caractéristiques décrites plus haut. Enfin, la liaison a été réalisée avec peu de soin par un raccord en maçonnerie en forme de quart-de-rond sans fondation (fig. 15).

7.1.2 Les murs M4, M5, M6, M7, M8, M9 et M10 (bâtiment nord, état 2)

Ces murs, conservés à des degrés divers (récupération des pierres et arasement dû aux labours), forment l'ossature de l'édifice quadrangulaire de l'état 2.

L'implantation dans la pente et la disposition en terrasses du bâtiment ont nécessité des réalisations techniques qui se marquent par l'enfoncement régulier et très prononcé des fondations à l'avant de l'édifice (chap. 3.2.3.2). Ainsi, sur le replat, celles-ci, larges de 0,90m, sont constituées par 6 lits de calcaires mêlés à des blocs de molasse. Un tronçon du mur M7 est, par ailleurs, disposé directement sur un banc de molasse affleurant, qui, pour l'occasion, a été légèrement entaillé et ne comprend plus qu'une rangée de pierres (fig. 21). Dans la pente, les murs à l'avant du bâtiment sont formés de 13 lits de pierres au maximum et de quelques niveaux parementés en élévation afin de compenser le dénivelé existant. A l'intérieur de l'édifice, ce début d'élévation a été remblayé par le sol d'occupation en terre battue. La mise en place des murs dans la pente a, en outre, nécessité la pose d'un coffrage. Le négatif d'une planche, maintenue par deux gros clous, est en effet apparu au sommet des fondations du mur M7.

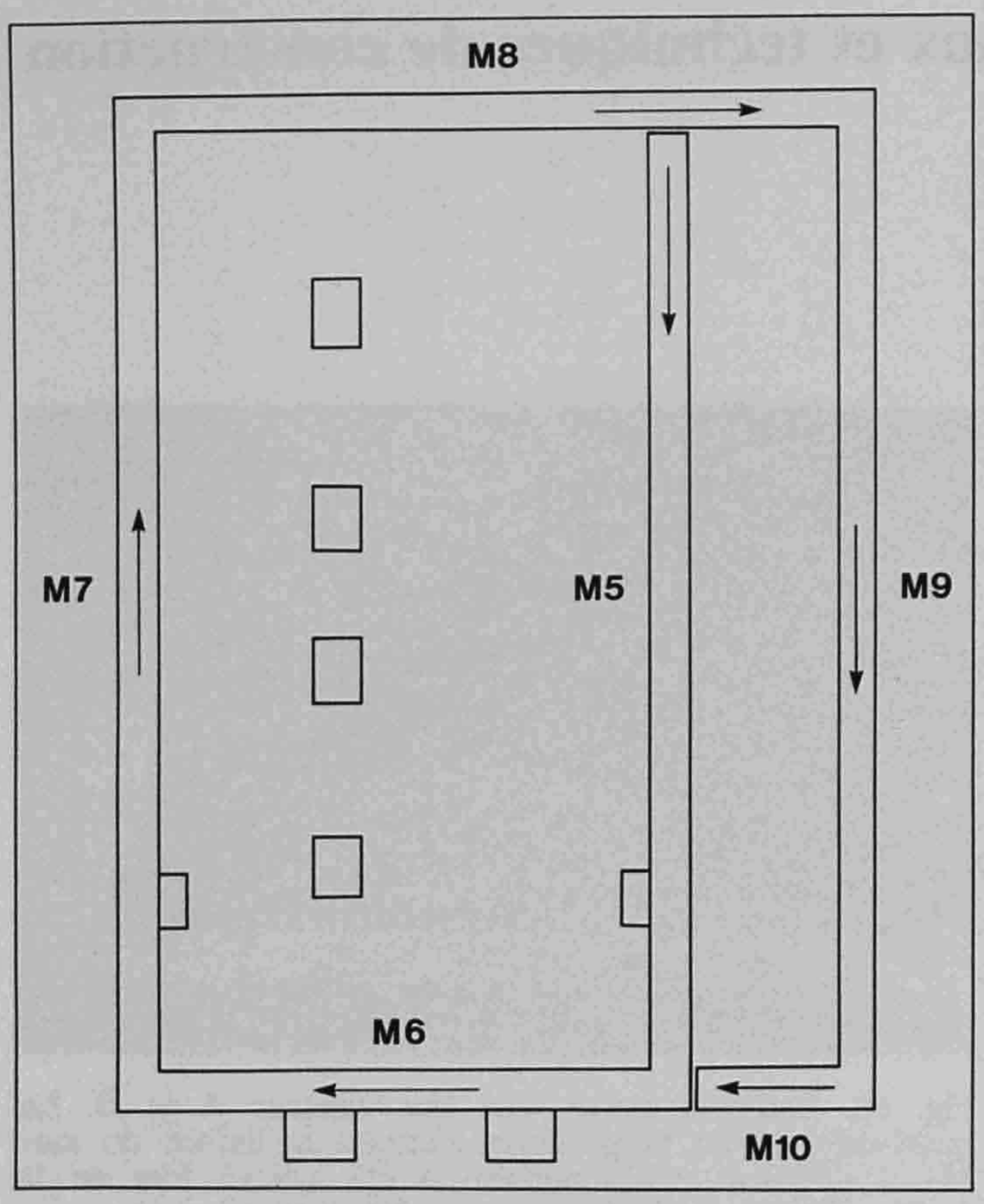


Fig. 69. Bâtiment nord. Sens de mise en place des murs de l'édifice quadrangulaire.

L'élévation, large de 0,80m, n'est conservée qu'à l'avant de l'édifice. Reposant sur un ressaut de fondation parfaitement agencé, elle se compose de gros calcaires (0,30m x 0,20m x 0,15m), très bien appareillés et liés au mortier de chaux.

Les murs de l'édifice ont été construits "en escargot" (fig. 69). En effet, leur mise en place débute avec la nef centrale et le bas-côté septentrional et se termine par le bas-côté méridional. Ainsi tous les murs sont liés entre eux, à l'exception des murs M5 et M10 qui présentent une tête de mur au niveau des fondations.

7.1.3 Le mur M100

Le mur M100, installé le long de l'ancien étang, jouxte le tracé du fossé 2. Dégagé sur plus de 125m, il est certainement en relation avec le mur M101 et forme la nouvelle enceinte de la villa (chap. 6.3.1). Il a été implanté dans le remblai (fig. 54, c. 3f) résultant de l'excavation du fossé. Les fondations très peu profondes, constituées de deux lits de pierres sèches, n'entament en aucun endroit le terrain naturel. C'est la raison pour laquelle le mur s'est complètement déstabilisé sur certains tronçons. Dans la section nord-ouest (fig. 45, sd 12), la mise en place d'une série de pieux dans le but de renforcer l'assise du mur a permis une meilleure préservation des éléments. Il s'agit de pieux entiers, parfois de demi-pieux, taillés en pointe à la hache, implantés à la fois dans le remblai et dans le terrain naturel. Seules leurs extrémités sont conservées. Disposés plus ou moins en quinconce, ils ont permis de suppléer complètement à des fondations de pierres (fig. 59, 61, 70 et catalogue nos 199 à 202). L'élévation, formée de deux parements de calcaires (0,35m x 0,30m x 0,20m) et d'un blocage central lié avec beaucoup de mortier, repose ainsi directement sur ces pilotis. Les deux faces du mur étaient par conséquent visibles dès les premières pierres, et donnaient au sud sur un niveau dallé descendant en pente douce vers l'étang, et au nord sur le fossé qui, lors de la construction du mur et en cours d'activité, a été rectifié et régulièrement curé (fig. 54).

La fragilité et le soin relatif apporté à la construction de ce mur s'explique sans doute par la fonction même de celui-ci. En effet, il ne sert que de limite de propriété et de ce fait, ne devait sans doute pas comporter une élévation très importante.

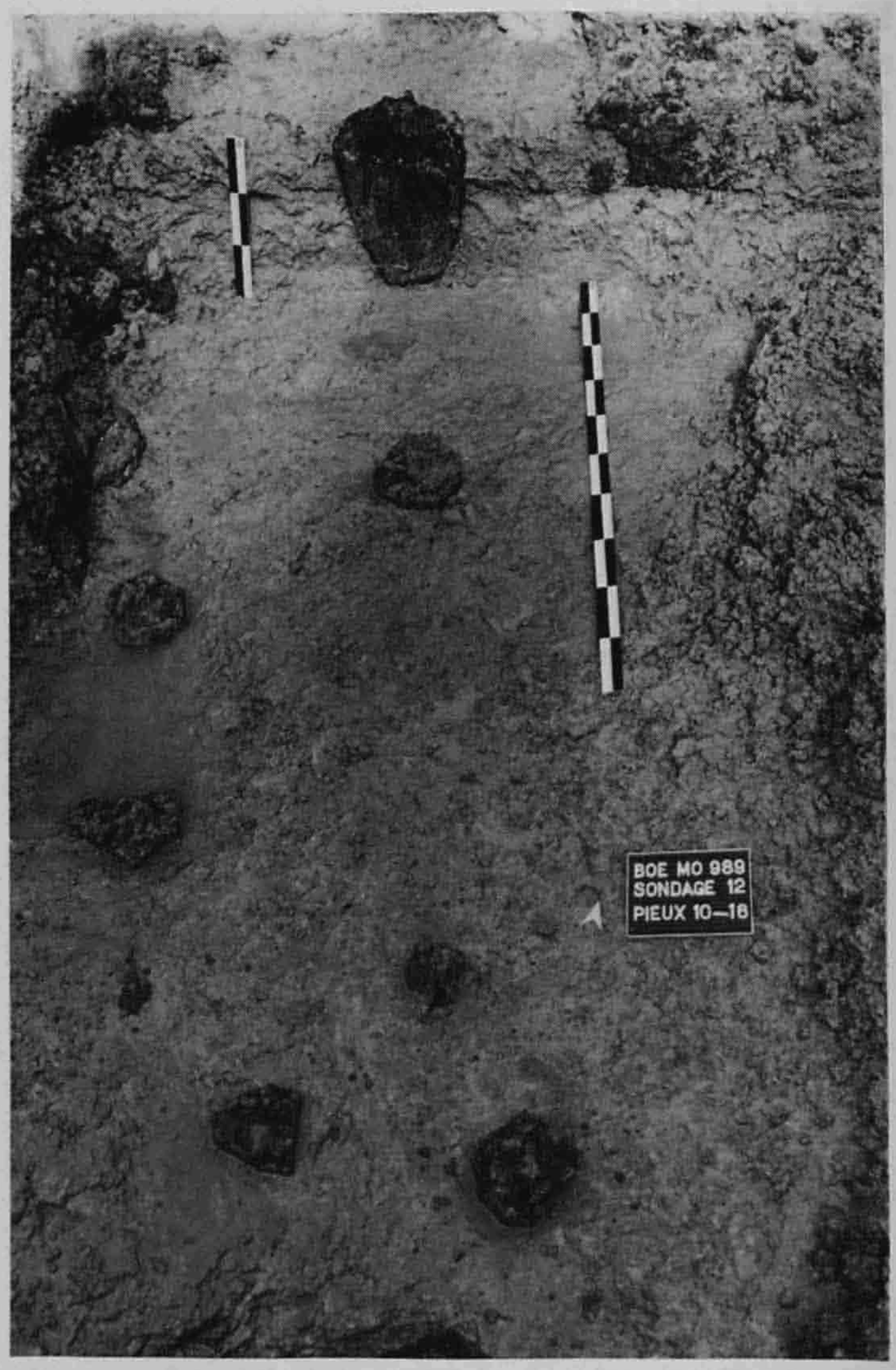


Fig. 70. Vue des pieux 10 à 16 disposés sous le mur M100 dans le sondage 12. Du fait de la variation du niveau de la nappe phréatique, seules leurs extrémités sont conservées. Vue nord.

7.2 Les cloisons légères

Les matériaux composant l'élévation des cloisons légères font entièrement défaut, si bien que les observations se limiteront essentiellement aux fondations. Trois types se retrouvent dans la construction des bâtiments (fig. 71) :

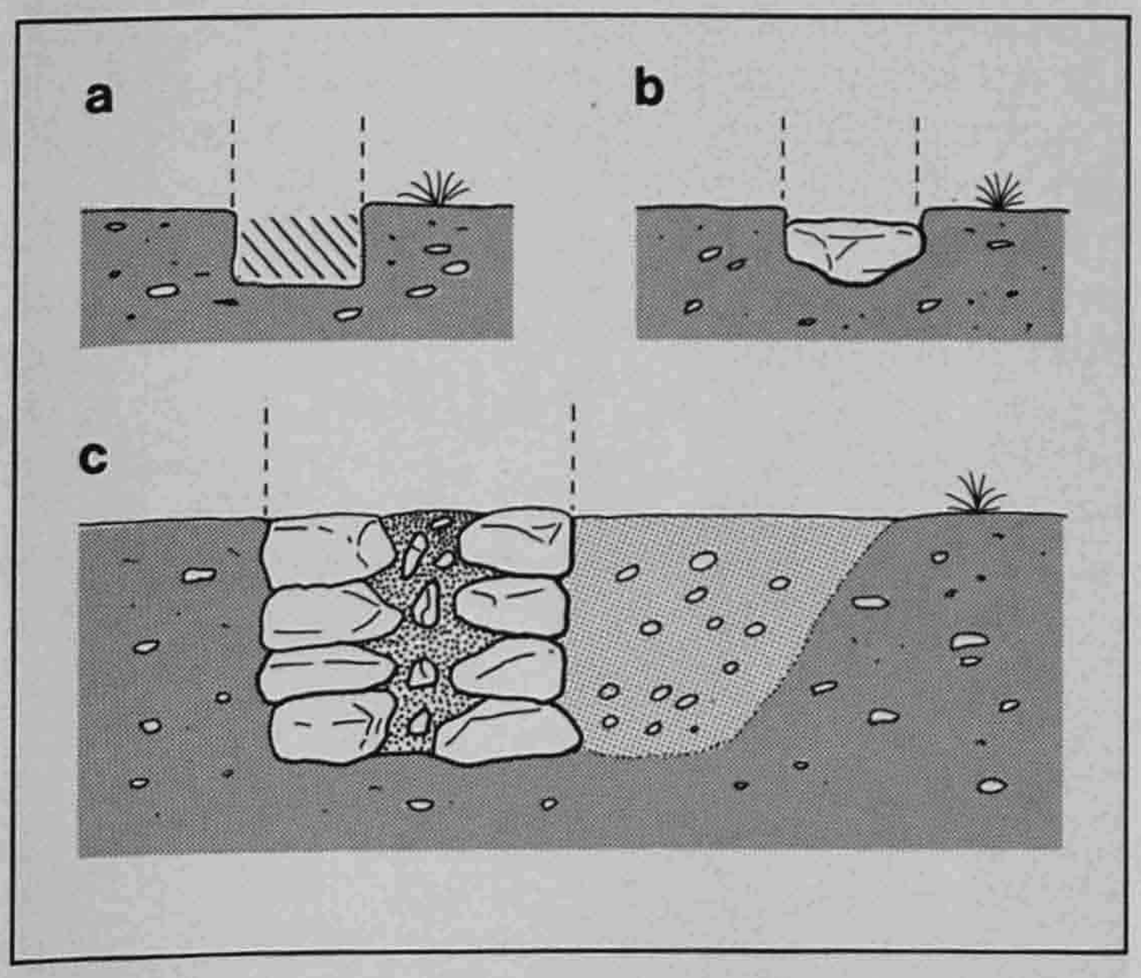


Fig. 71. Type de cloisons légères retrouvées sur le site. a : sablière basse sans solin ; b : sablière basse sur solin en pierres sèches ; c : solin en maçonnerie.

7.2.1 Sablière basse sans solin :

- la cloison M11 (st. 34), bâtiment nord.
- les cloisons de la cabane (C), pars agraria.

Ce type est représenté par la cloison M11 qui fait partie de l'état 1 du bâtiment nord (fig. 11), ainsi que par les murs porteurs de la petite cabane de la "pars agraria" (fig. 38). Dans les deux cas, la sablière basse a entièrement disparu, et il ne subsiste qu'une empreinte large de 0,20m se détachant du terrain naturel.

7.2.2 Sablière basse sur solin en pierres sèches :

- les cloisons M3 et M4, bâtiment nord

Les deux exemples de ce type se regroupent dans le bâtiment nord. Le solin de pierres sèches destiné à isoler la sablière basse est constitué pour la cloison M3 par un alignement de calcaires implantés dans le terrain naturel (fig. 68), tandis qu'il se compose pour la cloison M4 de deux dalles de calcaires (0,30m x 0,30m x 0,10m), espacés de 1,50m et disposés à même le sol d'occupation (fig. 15). Dans le premier cas, la sablière était en grande partie enterrée, dans l'autre en revanche, elle était entièrement apparente.

7.2.3 Solins en maçonnerie :

-les murs M60, M61 et M62, bâtiment sud

Ces solins, implantés en tranchée large uniquement à l'intérieur du local 50 du bâtiment sud, sont soigneusement appareillés avec des petits moellons liés au mortier de chaux (chap. 4.4). Le poteau cornier (fig. 35, st.14), situé à l'angle des murs M61 et M62, constitue le seul élément qui témoigne d'une élévation en matériaux légers.

7.3 Les bases de colonne
(bâtiment nord, état 2)

Six bases de colonne occupent l'espace intérieur de l'édifice quadrangulaire de plan basilical. Quatre d'entre elles (fig. 14, st. 5, 7, 9 et 32) forment une véritable colonnade délimitant la nef centrale du bas-côté méridional, les deux autres (fig. 14, st. 11 et 31) sont placées symétriquement le long des murs M5 et M7.

7.3.1 La colonnade (st. 5, 7, 9 et 32)

Ces 4 bases de colonne de forme quadrangulaire (1,20m x 1m) ne sont pas équidistantes, mais leur espacement répond à une certaine symétrie (fig. 26). Orientées dans le sens est-ouest, elles ont subi le même traitement que les murs M5, M7 et M9, qui se traduit, en raison de la construction du bâtiment dans la pente, par un enfoncement régulier de leur fondation. Leur profondeur varie ainsi de 0,60m à 1,50m. Trois d'entre elles sont implantées dans le banc de molasse qui a également servi de fondation à un tronçon du mur M7 (chap. 7.1.2), tandis que la dernière (fig. 14, st. 32) est mise en place dans du limon.

Fig. 72. Bâtiment nord. Base de colonne st. 32. Vue est.

Leur mode de construction est identique. Les fondations se composent de gros calcaires (0,35m x 0,25m x 0,15m) et de quelques blocs de molasse sans maçonnerie. Le premier lit est formé des plus gros éléments

qui sont posés de chant, les autres, de plus petites dimensions, sont disposés régulièrement, à plat. Seule la base de colonne la plus occidentale (st. 32) est préservée en élévation. Le dernier lit, constitué de calcaires liés au mortier de chaux émerge du sol d'occupation. Les blocs placés sur les côtés ont en outre été taillés (fig. 72). La suite de l'élévation doit vraisemblablement être restituée en bois. Certes, la profonde implantation et les dimensions importantes de ces bases n'interdiraient en aucun cas une élévation complète en pierres. Toutefois, l'absence de pièces appropriées à ce genre d'ouvrage (fragments de tambour en tuf ou en molasse) dans la couche de démolition nous paraît constituer une indication "a silentio" pour la restitution de colonnes en bois, matériau plus facilement disponible dans la région.

7.3.2 Les bases de colonne latérales (st. 11 et 31)

Ces deux soubassements quadrangulaires (1,10m x 0,60m) sont de même facture que les bases formant la colonnade. Ils sont disposés symétriquement contre les murs M5 et M7 et englobés dès l'origine dans leur construction. En effet, leurs fondations, liées à celles des murs, sont toutefois moins profondément implantées que ces derniers (fig. 73). L'élévation, matérialisée par un seul lit de pierres recouvert par une chape de mortier, est en revanche indépendante.

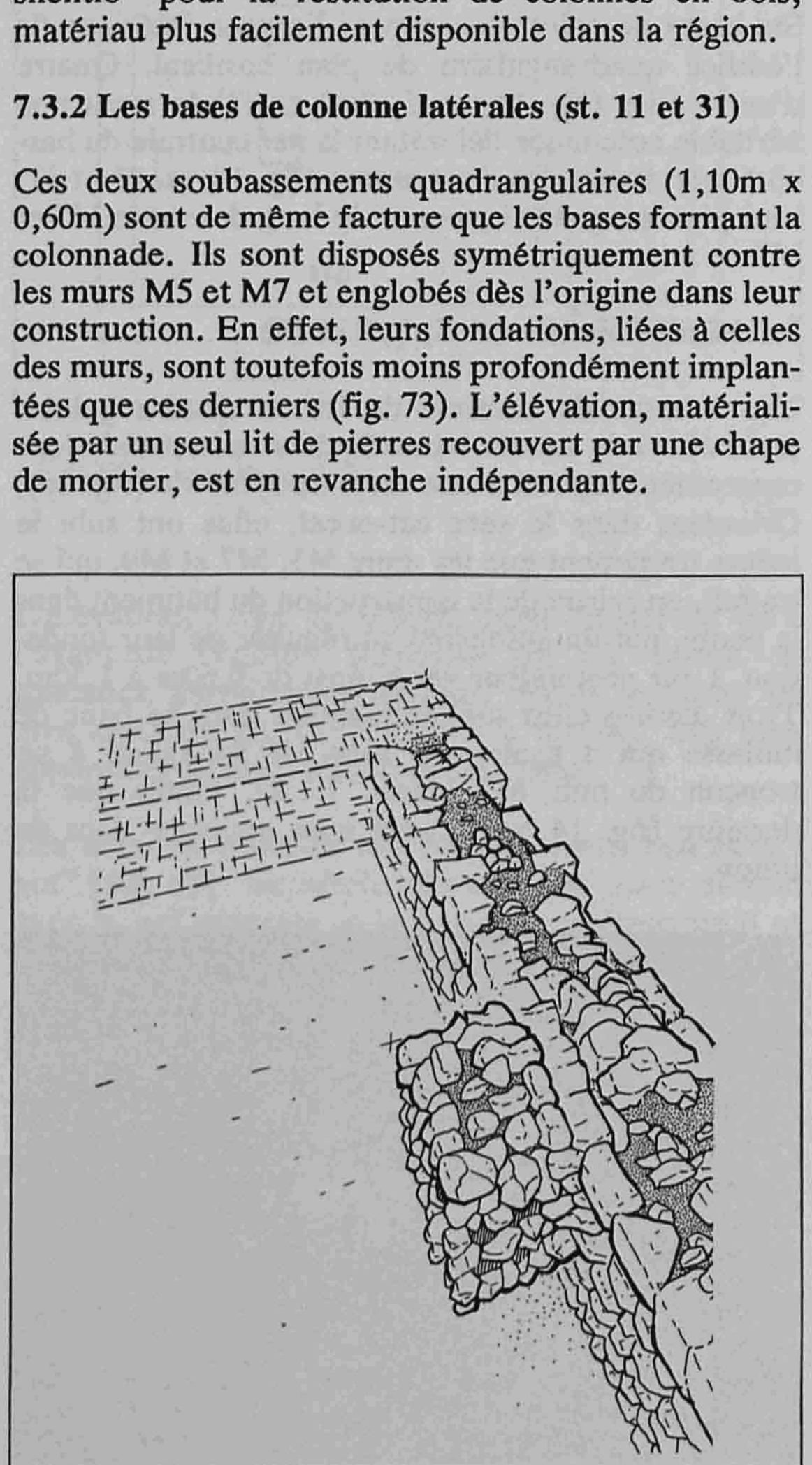


Fig. 73. Bâtiment nord. Reconstitution axonométrique d'une des deux bases de colonne latérales (st. 31), disposée contre le mur M7. Moins profondément implantée que le mur, ses fondations sont tout de même liées à celles de ce dernier. Vue nord-ouest.

7.4 Les contreforts (st. 6 et 8, bâtiment nord)

Ces deux contreforts, placés contre le mur de façade M6, représentent les dernières réalisations techniques ayant pour but de stabiliser l'édifice dans la pente. Il s'agit de deux socles (1,40m x 1m), implantés aussi profondément que les fondations du mur M6. Leur construction est cependant dissociée du mur lui-même (fig. 74). Ils se composent de gros blocs de calcaire (0,40m x 0,35m), disposés pour la plupart obliquement et jointoyés avec du limon. Le dernier lit conservé est constitué par des calcaires de plus grandes dimensions posés en longueur et de chant sur les côtés, l'intérieur étant formé d'un blocage de pierres et de mortier (fig. 75). Il n'est pas possible de savoir si ces structures étaient enterrées ou si elles ont également servi de base pour le soutènement de la toiture.

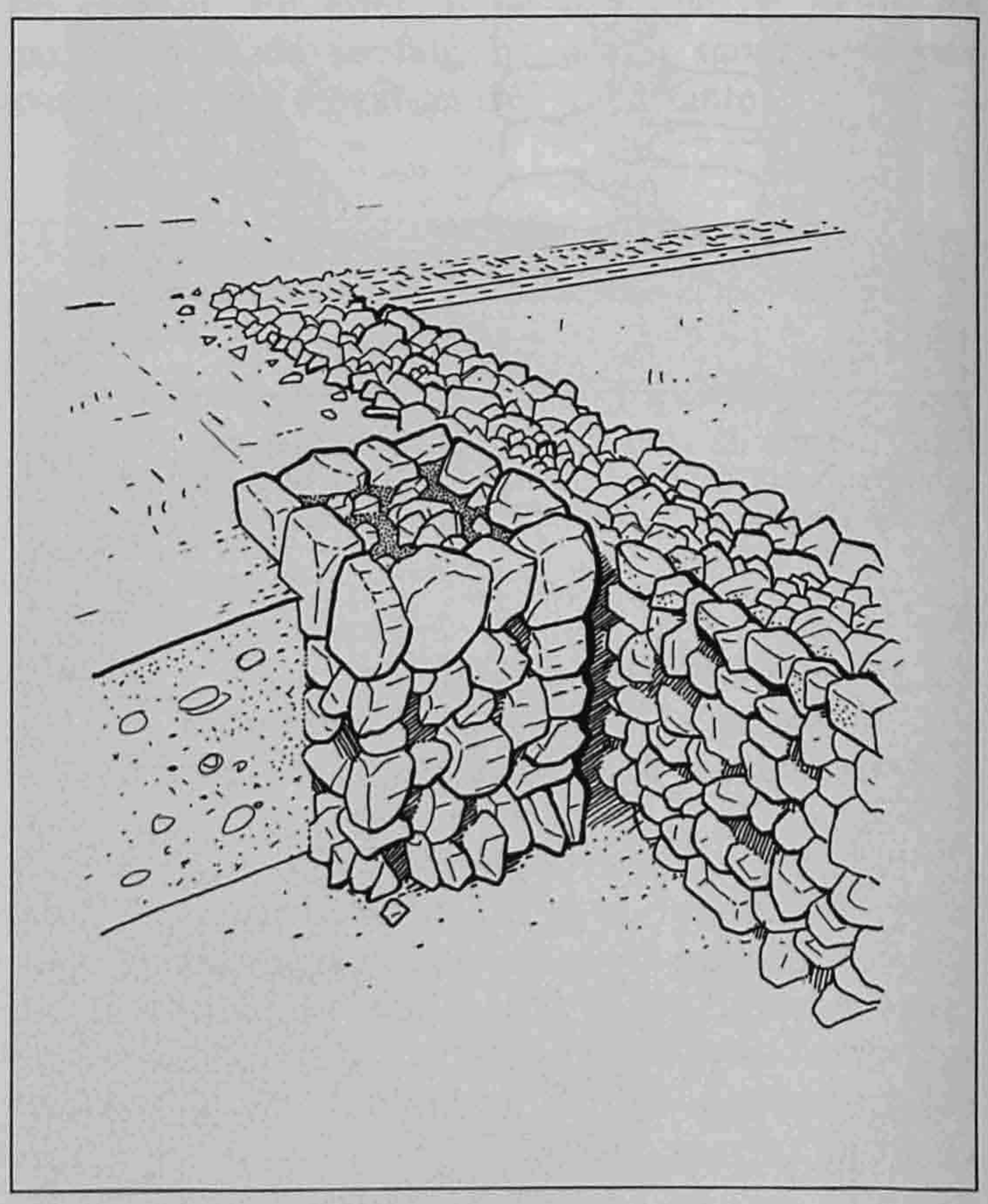


Fig. 74. Bâtiment nord. Reconstitution axonométrique d'un des deux contreforts (st. 8). Aussi profondément implantées que le mur M6, ses fondations en sont toutefois dissociées. Vue nord-est.

7.5 Les sols

Le bâtiment sud n'a livré qu'un sol de mortier (dépliant no 3, st. 46) qui forme le niveau inférieur de l'hypocauste de la pièce L55. Tous les autres niveaux de circulation conservés se regroupent dans le bâtiment nord et se caractérisent par l'absence de "terrazzo". En effet, les pavements se composent de terre battue (dépliant no 2, st. 42), de recharges d'éclats

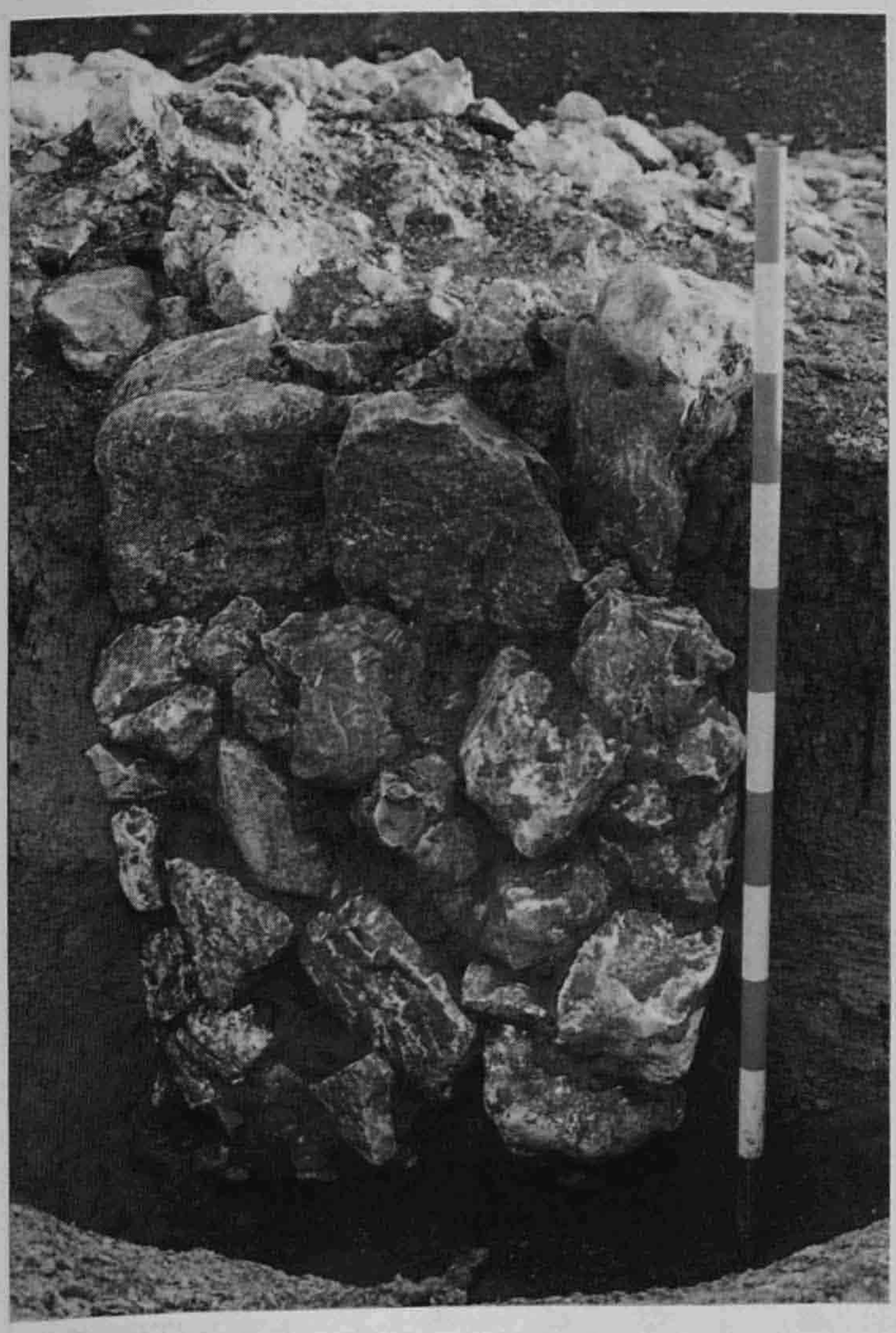


Fig. 75. Bâtiment nord. Détail de la fondation du contrefort (st. 8). Vue est.

de calcaire (fig. 15, st. 44 et fig. 13, st. 47) ou de dalles de calcaires (fig. 15, st. 40). L'existence de plancher en bois, toutefois non démontrée archéologiquement, n'est pas à exclure. Les matériaux utilisés illustrent encore une fois le caractère rural du bâtiment nord et trahit d'une certaine manière les habitudes et les survivances locales. Comme le fait justement remarquer R. Devismes (Agache 1978, p. 260, note 16) : "Les sols de terre battue étaient de règle dans toutes les demeures paysannes jusqu'à une date récente. Ils étaient "compactés" très soigneusement et offraient une surface parfaitement lisse et souple. C'est par snobisme et pour montrer qu'ils "en avaient les moyens" que les paysans les ont abandonnés au profit de pavage en briques (ou plus récemment en pierres importées ou synthétiques) incommodes et froids...".

7.6 La toiture

Les tuiles retrouvées dans les couches perturbées au-dessus du bâtiment sud et dans la démolition du bâtiment nord attestent sans doute possible une couverture composée de "tegulae" et d'"imbrices" pour les deux bâtiments.

Pour le bâtiment sud, la nature de la toiture du premier édifice reste inconnue. Ce n'est qu'à partir de l'état 2, qui correspond à l'aménagement de l'hypocauste de la pièce L55, que l'édifice est pourvu de tuiles, partiellement au moins. En effet, quelques éléments ont été récoltés dans la couche cendreuse (c. 3b) sous le local L50.

En ce qui concerne l'état 1 du bâtiment nord, l'absence de tuiles ne signifie pas automatiquement une couverture en matériaux légers (bardeau ou chaume) ; les éléments de toiture ont pu être récupérés avant l'intégration de ces constructions au nouveau complexe (état 2). Quant à cette nouvelle maison, les nombreuses tuiles éparpillées et fragmentées sur toute la surface prouve une couverture complète des espaces. Par ailleurs, les éléments composant le dispositif de soutènement, bases de colonne et trous de poteau, sont nombreux. Ils attestent l'existence d'une charpente élaborée et complexe, notamment pour l'édifice quadrangulaire (toiture à double pan ou toiture indépendante pour le bas-côté méridional : essai de reconstitution, fig. 94).

7.7 Le bois

Le bois a largement été utilisé. Il apparaît dans la plupart des constructions, mais presque toujours sous la forme de négatif. Seuls les pieux aménagés sous le mur M100 ont été conservés (chap. 6.3 et catalogue nos 199 à 202). Voici une liste non exhaustive où des traces ont été relevées :

- coffrage du mur M7, bâtiment nord (chap. 7.1.2) ;
- boisage du côté nord-ouest du fossé 2 (chap. 6.2.2.1 et fig. 76) et de l'enclos quadrangulaire (chap. 5.2 et fig. 40) ;

Fig. 76. Enclos 2, fossé 2. Dans le sondage 23, le négatif du boisage contre les parois se marque par une étroite bande plus foncée. Vue ouest.

- cloisons légères (chap. 7.2) ;
- pieux de soutènement (trous de poteau des bâtiments nord et sud et du grenier (?) ;
- boisage de certaines fosses-silos (fosses 31, 50 ou 51).

7.8 Conclusions

D'une manière générale, les constructions sont marquées par l'utilisation de matériaux et de techniques de tradition locale. En effet, au départ, les aménagements, à l'exception des premiers états des bâtiments nord et sud, sont de terre et de bois ; les fossés trahissent par ailleurs un mode de construction issu de l'époque de l'indépendance. Ce n'est qu'à partir de la fin du Ier siècle après J.-C. que l'influence méditerranéenne va vraiment se faire sentir. Elle se traduit dans les matériaux par la présence de tuiles, de pilettes et de "tubuli", par l'utilisation plus systématique de la pierre et par l'emploi du mortier, et au niveau du programme architectural par la construction du bâtiment nord dans la pente, par l'installation d'un système de chauffage par hypocauste dans le bâtiment sud (L55) et par le remplacement d'une partie de l'enclos à fossés par un mur en maçonnerie. Ces nouvelles techniques ne se sont toutefois pas généralisées. L'art de la maçonnerie n'a été mis en oeuvre que pour l'ossature des édifices, les aménagements intérieurs en revanche sont de terre et de bois. De même, aucune transformation n'est à signaler dans la partie orientale de l'établissement. La prépondérance de la tradition indigène se caractérise en outre par l'aspect modeste des constructions et par l'absence de luxe. Les cloisons sont en bois, les pavements composés de terre battue, de dallage de pierres, voire de plancher. Les sols de "terrazzo" et l'enduit mural font défaut. L'influence de la technologie romaine n'est finalement restée qu'à un stade embryonnaire. Seul le côté fonctionnel a été récupéré (consolidation des édifices et installation d'un chauffage), le reste demeure fidèle à la tradition.

Chapitre 8

Le mobilier archéologique

Il n'est question ici que du mobilier céramique. Les objets métalliques sont en effet trop peu nombreux et trop hétéroclites pour permettre un commentaire (nos 192 à 196). Cette brève étude se borne à une présentation globale des principales catégories de céramique retrouvées sur le site des Montoyes, sans tenir compte de la répartition stratigraphique ou spatiale. En effet la grande majorité des tessons a été récoltée dans les couches superficielles perturbées.

Le corpus n'est pas très abondant. Sur un ensemble de 6905 pièces, 442 individus (formes) ont pu être isolés. D'une manière générale, les tessons ont beaucoup souffert. Ils sont très fragmentés et parfois même érodés. La pâte est le plus souvent savonneuse et le revêtement de la plupart de la céramique fine a disparu. Pour cette raison, la catégorie des pâtes claires est sans doute surreprésentée.

Les statistiques présentées à la figure 77 comprennent le total des pièces (N) et le nombre minimum d'individus (NMI). La quantification est basée sur le décompte des formes (Lattes, p. 35-36) et s'appuie presque exclusivement sur l'étude des bords des récipients. Les statistiques du bâtiment nord, du bâtiment sud et de la zone orientale ne sont illustrées ici qu'à titre indicatif, le degré d'arasement des édifices limite en effet passablement la portée de cette comparaison.

	Tout le site			Bât. nord			Bât. sud			Zone orientale		
	N	NMI	% NMI	N	NMI	% NMI	N	NMI	% NMI	N	NMI	% NMI
Céramique peinte	1	1	0,2	1	1	0,5	-	-		-	-	
Sigillée ornée	17	9	2,0	2	1	0,5	2	1	4,2	11	6	3,6
Sigillée lisse	118	39	8,8	48	17	8,3	16	7	29,1	36	9	5,4
Imitations de TS	40	14	3,2	22	6	2,9	4	1	4,2	4	1	0,6
Parois fines	1	1	0,2	1	1	0,5	-	-		-	-	
Revêtement argileux	58	13	2,9	20	6	2,9	18	2	8,3	12	2	1,2
Amphores	127	14	3,2	42	2	1,0	1	-		78	7	4,3
Mortiers	19	7	1,6	7	2	1,0	-	-		12	5	3,0
Cruches	3321	30	6,8	1352	15	7,4	184	1	4,2	1678	12	7,2
Pâte claire	351	64	14,5	168	27	13,2	18	4	16,7	164	26	15,7
Pâte sombre	2804	244	55,2	1634	123	60,3	84	5	20,8	891	98	59,0
Verres	48	6	1,4	26	3	1,5	20	3	12,5	-	-	
Total	6905	442		3323	204		347	24		2886	166	

Fig. 77. Tableau statistique par catégories de céramique.

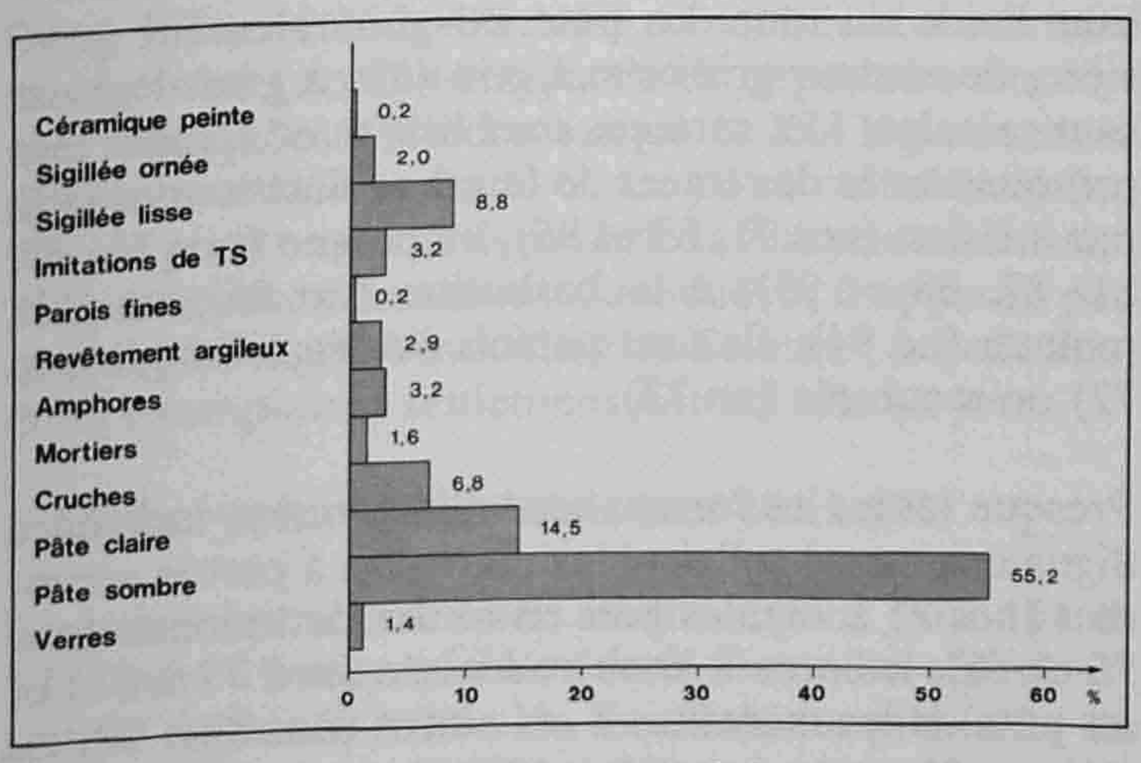


Fig. 78. Tableau graphique des statistiques par catégories de céramique de l'ensemble du site.

8.1 La céramique fine (nos 1 à 40)

Nous avons regroupé sous le terme "céramique fine" la céramique peinte, la terre sigillée ornée et lisse, les imitations de terre sigillée, les parois fines et la céramique à revêtement argileux, qui forment à peine le 17 % du total des pièces.

La terre sigillée ornée (TSO) comprend 3 coupes Drag. 29 (nos 2 à 4) du sud de la Gaule, 5 coupes Drag. 37 (nos 5 à 7 illustrés) et une coupe Déchelette 72 ? (no 8) du centre ou de l'est.

La terre sigillée lisse (TS) représente la moitié de la céramique fine (9 %). La majeure partie de cette production vient de Gaule méridionale (nos 9 à 21).

Assez rares en revanche sont les exemplaires de Gaule centrale ou orientale, illustrés ici uniquement par une assiette Drag. 18 (no 22). Cette constatation vraiment surprenante au vu de la situation géographique septentrionale du site des Montoyes signifie peut-être, faute de moyens, un ralentissement des importations sur le site vers le milieu du IIe siècle après J.-C.

Les imitations de terre sigillée (ITS) ne sont pas très abondantes. La coupe Drack 21, avec 6 exemplaires sur 14, est la mieux représentée (nos 25 à 28). Les imitations du Ier siècle après J.-C. comprennent également une coupe Drag. 27 (no 23) et une coupe Hofheim 12 (no 24), tandis que les imitations tardives ne regroupent qu'une coupe Lamboglia 2/37 (no 39), une coupe Drag. 40 (no 38) et une coupe ou une assiette (no 37).

La céramique à parois fines (PF) n'est illustrée que par un petit gobelet ovoïde (no 29) provenant sans doute de la région lyonnaise d'après l'aspect jaunâtre de la pâte.

La céramique à revêtement argileux (CRA) regroupe 13 individus : 5 gobelets ovoïdes à lèvre en corniche (nos 30 et 31), 1 gobelet de forme rhétique (no 32), 5 gobelets de type Niederbieber 33 (nos 34 à 36) et 2 bords indéterminables. Ces pièces proviennent de la région rhénane ou du plateau suisse.

8.2 Les amphores (nos 41 à 48)

La proportion d'amphores est relativement élevée (3,2 %). Les amphores vinaires sont les plus nombreuses : elles proviennent surtout de Gaule méridionale (Gauloise 3 et 4, nos 42 à 46), mais également d'Espagne (Dressel 2-4, no 48). Le type Gauloise 4, avec 6 exemplaires (nos 43 à 46) est le plus fréquent. Les amphores à huile (no 41) sont un peu en retrait avec 3 individus, tous de type Dressel 20. Quant à l'exemplaire no 47, son origine reste inconnue. Peut-être s'agit-il d'une production régionale.

8.3 Les cruches (nos 52 à 70)

Bien représentée dans le cadre d'établissements ruraux, la cruche ne faillit pas à la règle sur le site des Montoyes. Toutefois, le NMI (6,8 %) ne reflète pas fidèlement la proportion de cette catégorie. En effet, sur 1646 pièces, seuls 18 bords se dégagent de l'ensemble, ce qui indique un degré de fragmentation important.

La majorité des formes se regroupe en deux ensembles :

- les cruches à lèvre en forme de bandeau concave, détachée du col, parfois soulignée par un petit cordon (nos 52 à 55 à une ou deux anses) qui apparaissent dans la deuxième moitié du Ier siècle après J.-C.

- les cruches à lèvre triangulaire (nos 58 et 59) ou à bourrelet (nos 60 à 63) du IIe siècle après J.-C.

La cruche à petit col cylindrique (no 57) recouvert d'un vernis interne et externe blanc n'a pas de véritable parallèle. Quant aux nos 55 et 65, ils illustrent des exemplaires déjà fort rapprochés de l'amphore.

La provenance des pièces reste difficile à établir. Epomanduodurum (Mandeure), site de production le plus proche sur territoire séquane, a livré des formes identiques à celles retrouvées aux Montoyes (Mandeure 1974, pl. 1 à 3). Toutefois, le caractère morphologique stéréotypé des cruches ne permet pas, sans analyse de pâte, d'en faire le principal fournisseur. D'autres ateliers régionaux, du côté rauraque (Augst), voire plus locaux, ont également pu constituer une source d'approvisionnement.

8.4 La céramique commune à pâte sombre (nos 71 à 155)

Cette catégorie, avec plus du 55 % du total des pièces, est de loin la mieux représentée. Par commodité, nous avons séparé l'ensemble en 3 groupes : le premier (nos 71 à 100) comprend la céramique à usage culinaire, marmites ou pots à provisions, le deuxième (nos 101 à 121) est constitué par les pièces plus fines, gobelets ou petits pots en forme de tonneau, le troisième enfin (nos 126 à 155) regroupe les jattes et les écuelles dont la pâte est fine ou grossière (fig. 79).

8.4.1 Les pots et les marmites (nos 71 à 100)

Les pots et les marmites offrent un répertoire relativement varié. La plupart sont façonnés à la main sans l'aide du tour. La pâte est généralement grossière, de couleur gris-brun à gris-noir, à gros dégraissant calcaire. Les surfaces sont lissées et comportent presque toutes des traces de feu. Les décors sont faits par incision (nos 71, 83 et 86), au peigne (nos 73, 75, 81, 87, 88 et 95), à la barbotine (no 85) ou à la molette (no 94). Ils sont parfois oculés à l'ongle (no 72) ou moulurés (no 73).

Presque toutes les formes sont d'inspiration indigène. Signalons parmi celles-ci les marmites à parois arrondies (nos 71 à 73), les pots en forme de tonneau (nos 75 et 76), les pots à lèvre redressée (nos 77 à 81) et les pots ou les marmites à col cintré (nos 82 à 90) ou à lèvre déversée (nos 91 à 100). Les nos 73, 85, 86, 88, 92 et 95 sont des pièces précoces qui perdurent

Forme	NMI	Nos des pièces illustrées
Marmite à parois arrondies	6	71 à 73
Marmite tripode	1	74
Pot en forme de tonneau	5	75 et 76
Pot à lèvre redressée	6	77 à 81
Pot à col cintré	20	82 à 90
Pot à épaule	1	91
Pot à lèvre déversée	33	91 à 97
Pot à large bord déversé horizontalement	4	98 à 100
Pot à lèvre redressée verticalement	16	101 et 103
Pot à lèvre déversée	11	104 à 108
Gobelet cylindrique	1	110
Pot à lèvre repliée à l'extérieur	5	119 à 121
Jatte à parois obliques	51	126 à 131
Idem mais bord en forme de bourrelet aplati	23	133 à 135
Jatte à bord replié à l'intérieur	14	136 à 142
Jatte à petit marli externe	2	143 et 144
Bol à parois arrondies	1	
Coupe	4	
Coupe (type Hofheim 12)	9	145
Assiette à marli	3	146
Ecuelle à parois incurvées	10	147 à 151
Ecuelle à parois obliques	10	152 à 155
Couvercle	4	125
Indéterminé	8	
	248	

Fig. 79. Tableau morphologique de la céramique commune à pâte sombre.

jusque dans la deuxième moitié du Ier siècle après J.-C., tandis que les nos 71, 72, et 77, 83, 84 sont des réminiscences celtiques plus tardives de la fin du Ier et du IIe siècle après J.-C. Le pot no 78 avec sa lèvre massive en bandeau est une variante locale intéressante, proche des exemplaires observés à Laufon et à Rheinfelden (catalogue) datés du milieu du IIIe siècle après J.-C. Quant aux autres (nos 74 à 76, 91, 94, 96 à 100), ce sont des types largement répandus dans toute la Suisse à partir du début du Ier siècle après J.-C.

Parmi l'ensemble, deux exemplaires seulement (nos 89 et 90) sont véritablement romanisés. La marmite à col cintré (no 89) fait partie du répertoire des formes fabriquées à Vindonissa par la XIe légion vers la fin du Ier siècle après J.-C. Le pot à col cannelé (no 90) est plutôt caractéristique de la Suisse occidentale. Très fréquent à Lausanne ou Genève, il apparaît peu souvent à Augst, Vindonissa ou Soleure ; à Boécourt, deux exemplaires seulement ont été mis au jour.

8.4.2 Les pots et les gobelets (nos 101 à 121)

Le pot à lèvre redressée verticalement (nos 101 et 102) avec 19 exemplaires (dont 4 en pâte claire) est attesté depuis le milieu du Ier siècle jusqu'à la fin du IIe siècle après J.-C. Il se retrouve surtout au nord-est de la Suisse.

La série de pots ou gobelets en forme de tonneau (nos 105 à 109) illustre une production caractéristique de la région des Rauraques. Elle s'inspire sans doute des formes gallo-belges qui inondent le marché au début du Ier siècle après J.-C. La pâte est en général grise, savonneuse, à fin dégraissant micacé ou calcaire ; les surfaces sont soigneusement lissées, parfois fumigées. Ces récipients comportent une gamme de décors (nos 111 à 116) imprimés en creux à la molette : petits carrés striés alternativement à gauche et à droite, lignes ondulées, petits points formant des losanges, et lignes horizontales de petits rectangles. Très bien représentée à Augst, cette production correspond peut-être à un service créé vers le milieu du Ier siècle après J.-C. (Augst, p. 95).

Le gobelet cylindrique (no 110) est une production typiquement gallo-belge de la région rhénane. Un exemplaire en pâte claire (no 162) est également apparu sur le site. Ces importations se retrouvent à Soleure, Camoludunum, Augst, et notamment dans la tombe 13 d'Allschwil, datée du milieu du Ier siècle après J.-C.

Les nos 119 à 121 sont des petits pots à pâte fine dont la production débute à partir du premier siècle après J.-C. Le pot no 119, soigneusement lissé et fumigé, constitue d'ailleurs le petit calibre du no 105, daté lui aussi dans le courant du Ier siècle de notre ère.

8.4.3 Les jattes et les écuelles (nos 126 à 155)

Les jattes sont nombreuses et variées (nos 126 à 135). Elles sont caractéristiques de la Suisse septentrionale. Leur forme, dérivée de modèles locaux, est tronconique avec des parois obliques assez profondes. La pâte est souvent grossière, à gros dégraissant calcaire ; les surfaces lissées comportent parfois un décor au peigne (nos 126, 127 et 130). Les nos 126 à 128 sont façonnés à la main et présentent en outre des traces de feu, indiquant par là leur utilisation comme marmite. Les nos 133 et 134 illustrent une variante locale : les parois rectilignes obliques se terminent en forme de bourrelet aplati débordant à l'intérieur et à l'extérieur. En revanche, le plat ou la jatte no 131 avec un bord dégagé par un profond ressaut interne s'inspire sans doute d'un type de TS. Deux exemplaires identiques, mais de technique ITS, l'un trouvé dans l'horizon romain (Claude-Néron) du port de Genève, l'autre, dans un ensemble du milieu du Ier siècle après J.-C. à Winterthur en sont les plus proches parallèles (catalogue).

Les nos 136 à 142 se signalent par un bord replié à l'intérieur. Issus de types laténiens (Mont Terri 1988, no 216), ils sont très largement répandus en Gaule jusqu'à la fin du Ier siècle après J.-C. Les nos 140 à 142 à lèvre en forme de gros bourrelet sont des exemplaires plus élaborés du IIe siècle après J.-C.

Les jattes à petit marli horizontal externe (nos 143 et 144) se retrouvent à Genève dans un contexte du Ier siècle après J.-C. Enfin, 9 coupes de type Hofheim 12 (no 145) et 3 bols à marli (no 146) ont été cuits en atmosphère réductrice.

Le nombre d'écuelles est assez élevé (nos 148 à 155). Les nos 148 et 149, avec un bord en forme de bourrelet aplati débordant à l'extérieur sont, tout comme les plats nos 133 et 134, une variante locale qui ne se retrouve qu'au Mont Terri dans un ensemble du IIIe-IVe siècle après J.-C. (Mont Terri 1988, nos 438 à 444). L'écuelle no 150 apparaît à Genève, dans un contexte augustéen (fosse 8 de l'Hôtel de ville), mais également à Vindonissa au milieu du Ier siècle après J.-C. (catalogue). Enfin, les nos 152 à 155 illustrent les écuelles classiques à parois obliques dont le type fort ancien couvre toute la période gallo-romaine.

8.4.4 Conclusions

Dans son ensemble, la céramique commune à pâte sombre présente un faciès indigène marqué. Les formes romanisées (nos 90 et 91), de même que les importations (no 110) sont rares. La plus grande partie des marmites, des gobelets ou des écuelles dérivent de prototypes celtiques plutôt locaux. Les comparaisons avec d'autres régions, notamment avec la Suisse occidentale, restent par conséquent limitées. Le répertoire général des formes appartient en fait au courant culturel du nord de la Suisse, plus particulièrement à celui de la région des Rauraques, témoins, les gobelets en forme de tonneau produits vraisemblablement à Augst ou la parenté morphologique de notre céramique avec les sites de Soleure, Laufon ou Vindonissa.

Parmi cette production, il faut signaler une qualité de céramique fréquente aux Montoyes (nos 71, 73, 74, 77, 78, 85, 88, 92, 94 à 96, 97, 126 à 128, 133, 134, 148, 149, 152 à 155). Comprenant indifféremment des marmites, des pots, des jattes ou des écuelles, montés très souvent sans l'aide du tour, ces récipients sont caractérisés par une pâte de couleur gris-brun à gris-noir, voire complètement noire, à gros dégraissant calcaire (particules de 2mm) dont les surfaces lissées sont souvent décorées au peigne. Cette production, mise en évidence par Stéphanie Martin-Kilcher à Laufon (Laufen-Müschhag, p. 38-45) et à Courroux (Courroux, p. 45-51), est attestée jusqu'au IVe siècle après J.-C. Sa répartition est limitée géographiquement à la région des Rauraques, c'est-à-dire Bâle, Soleure, la vallée de Delémont et une partie de l'Alsace. Parmi les exemplaires retrouvés sur le site des Montoyes, les jattes à bord aplati et débordant (nos 133, 134, 148 et 149) constituent peut-être une variante propre à la partie occidentale de la vallée de Delémont et à l'Ajoie. En effet, ces formes, absentes des ensembles de Courroux et de Vicques, apparaissent en revanche dans l'horizon tardif du Mont Terri (Mont Terri 1988, nos 438 à 444). Le parallèle est d'autant plus intéressant que ce site de hauteur a peut-être servi de refuge aux habitants de la villa lors des troubles du IIIe siècle après J.-C.

8.5 La céramique commune à pâte claire (nos 156 à 187)

La proportion de la céramique commune à pâte claire (14,5 %), à laquelle il convient d'ajouter les cruches et les mortiers (8,4 %) est relativement forte. C'est en général un bon indice de romanisation, caractérisé par une cuisson à atmosphère oxydante. Toutefois, les formes d'inspiration indigène ne sont pas en reste, puisqu'elles représentent près du 1/3 de cette catégorie (fig. 80).

Forme	NMI	Nos des pièces illustrées
Dolium	1	156
Pot en forme de tonneau	1	157
Pot à lèvre redressée verticalement	4	158 et 159
Bouteille ou pot balustre	1	160
Pot à col cintré	2	161
Pot à lèvre déversée	3	
Gobelet cylindrique	1	162
Coupe	4	163 à 165
Petite coupe et gobelet	3	166 à 168
Coupe (type Hofheim 12)	7	169 et 170
Terrine à bord replié à l'intérieur	1	171
Bol à panses arrondies	7	172 à 174
Bol à marli	12	175 à 180
Coupe à marli	4	181 à 183
Ecuelle	11	184 à 187
Faiselle	1	188
Couvercle	2	
Indéterminé	3	
	68	

Fig. 80. Tableau morphologique de la céramique commune à pâte claire.

Le pot à lèvre redressée verticalement (no 159), le pot en forme de bouteille (no 160), les bols et le tonneau à panse arrondie (nos 157, 172 à 174), ainsi que la coupe à bord replié à l'intérieur (no 171) sont toutes des pièces dérivées de prototypes indigènes. Les coupes nos 164 et 165 sont sans doute également inspirées de modèles locaux. Leur pâte est généralement fine ; les surfaces sont lissées. Un seul exemplaire est fumigé (no 172).

Les autres pièces sont d'inspiration romaine. La coupe no 163 est proche du type Drag. 37. Les deux petites coupes nos 166 et 167, ainsi que le gobelet no 168 s'apparentent à la céramique à parois fines. Ils ne sont pas très éloignés des exemplaires nombreux et variés observés à Vindonissa. Les coupes à collerette (nos 169 et 170) imitent le type Hofheim 12. Les nos

175 à 180 quant à eux présentent les pots à provisions ou les bols à marli. Les nos 175 et 177 comportent un dégraissant micacé donnant l'impression d'un revêtement de bronze (Bronzierte Ware), tandis que les nos 179 à 180 sont de qualité médiocre avec un gros dégraissant calcaire. Le no 180 aux parois obliques avec un marli anguleux fortement retombant est une forme peu commune que l'on retrouve cependant dans un contexte tardif à Besançon. Les trois coupes à marli nos 181 à 183 s'inspirent sans doute du type italique Haltern 90A (Augst, p. 100). L'écuelle à bord épaissi en forme de bourrelet (no 184) est une forme ancienne, issue probablement de la Tène, mais déjà romanisée, puisque ce type fait partie du répertoire de la catégorie des plats à engobe interne rouge (Genève, no 581). Le poêlon no 185 est une forme peu courante du IIe et du IIIe siècle après J.-C. Enfin, les nos 186 et 187 illustrent les écuelles à parois obliques, présentes sur presque tous les sites de Suisse. Elles comportent un revêtement interne variant du rouge au brun.

8.6 Comparaisons avec d'autres établissements ruraux et généralités

Les comparaisons avec d'autres établissements ruraux de Suisse s'avèrent souvent délicates. Cela tient principalement à la représentativité des échantillons, à la méthode de quantification et à la durée d'occupation de chaque site. Néanmoins, ce genre d'étude permet de mesurer assez facilement les influences de la culture romaine à travers des régions fort différentes. Pour cette analyse, nous avons retenu 5 sites appartenant plus ou moins à trois sphères culturelles précises : Bennwil (B) et Laufon (L) tournés vers la région de Bâle, Stutheien (S) sur le Plateau suisse et enfin, Bernex (Bx) et Genève-place Grenus (G) orientés vers la région rhodanienne.

D'une manière générale, les différentes catégories de céramique des Montoyes supportent assez bien la comparaison par rapport à des sites plus rapprochés des grandes voies de communication (fig. 81). La "céramique fine" (TS, ITS et CRA) est certes chaque fois en recul ; les mortiers, éléments caractéristiques de l'influence romaine, sont également très faiblement représentés. En revanche, les cruches et les amphores ne dépareillent pas de l'ensemble. Pour ce qui est de la céramique commune, la proportion aux Montoyes (69,7 %) est révélatrice du caractère véritablement rural de la villa. Dans cette catégorie, les sites de Suisse septentrionale sont également bien fournis par rapport à ceux de Genève. Cela traduit indiscutablement des survivances indigènes plus fortes dont l'explication provient vraisemblablement de facteurs historiques. En effet, la région genevoise, intégrée dès 118-117 avant J.-C. à l'Etat romain, même si cette assimilation ne s'effectue véritablement que sous

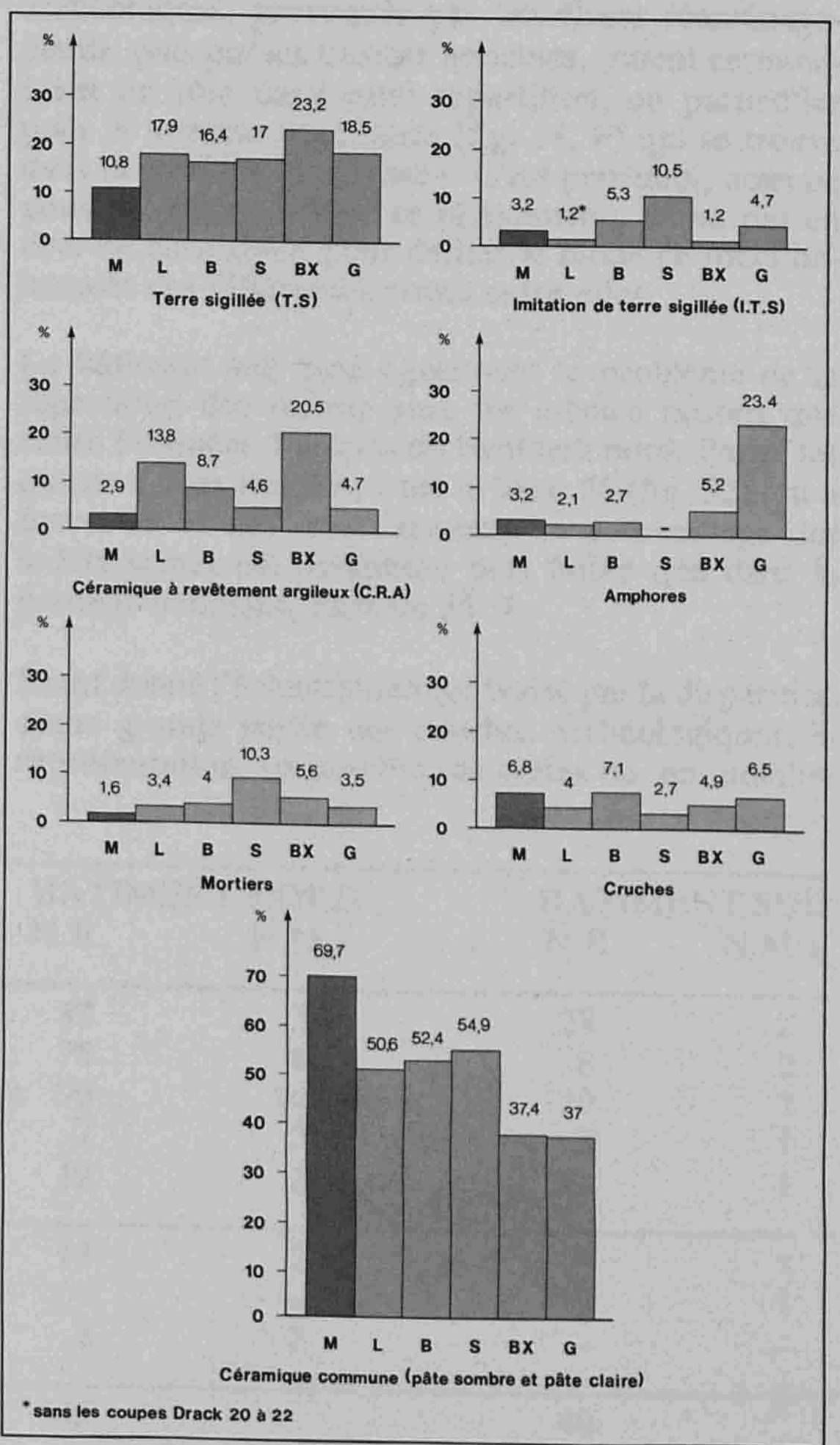


Fig. 81. Tableau statistique comparatif de plusieurs établissements ruraux par catégories. M = Montoyes ; L = Laufon ; B = Bennwil ; S = Stutheien ; Bx = Bernex ; G = Genève-place Grenus. Les statistiques des sites sont tirées de Paunier 1981 (B, Bx et G), de Martin-Kilcher 1980 (L) et de Roth-Rubi 1986 (S).

Bennwil
(individus = 460) : Auguste-début IIIe s. apr. J.-C.

Laufon
(2100) : Tibère-IVe s. apr. J.-C.

Stutheien
(477) : milieu IIe-milieu IIIe apr. J.-C.

Bernex
(3325) : Auguste-Ve s. apr. J.-C.

Genève-place Grenus
(401) : milieu Ier-IVe s. apr. J.-C.

Boécourt, les Montoyes
(442) : milieu Ier-milieu IIIe s. apr. J.-C.

Auguste, a subi une acculturation plus importante que le reste de la Suisse.

Cette étude comparative montre par ailleurs que l'isolement relatif du site des Montoyes ne transparaît pas de manière nette à travers la céramique. Le site de Bennwil, pourtant proche de la colonie d'Augusta Raurica ne semble pas plus ouvert aux influences romaines que notre villa. On relèvera encore la proportion assez importante de céramique commune à pâte claire et l'absence de pierre ollaire, de céramique plombifère ou de plat à enduit rouge interne.

Pour ce qui est de l'appartenance culturelle du site, il semble clair à travers la céramique commune grise qu'il penche, tout comme la vallée de Delémont, notamment avec Vicques et Courroux vers la sphère d'influence des Rauraques. Toutefois, les éléments séquanes se marquent également. Les publications exhaustives en cours de sites de Franche-Comté, Mandeure et Besançon (Dartevelie et alii 1990), et d'Ajoie, notamment la villa d'Alle en cours de fouilles et le fanum de Porrentruy (Schifferdecker 1987), permettront de mesurer avec plus de précision les influences réciproques.

Chapitre 9

Etude des ossements

Claude Olive

Le matériel faunique retrouvé sur le site gallo-romain des Montoyes à Boécourt (JU), provient presque essentiellement de deux bâtiments dont la durée de fonctionnement s'étend entre 50 et 250 apr. J.-C.

Il a été décidé, en accord avec les archéologues, de considérer ces deux zones fouillées, bien que contemporaines, comme deux secteurs à fonction séparée.

9.1 La faune des bâtiments nord et sud

Ces bâtiments nord et sud (fig. 2, A et B) sont, par les restes osseux, inégalement représentés ; le tableau ci-dessous en donne la distribution.

Les esquilles osseuses indéterminées - particulièrement abondantes dans le bâtiment nord où leur taux atteint environ 64 % - semblent caractéristiques du débitage des pièces de viande en boucherie. La forme allongée et pointue de ces fragments, les traces laissées par un objet tranchant observées sur les plus grands d'entre eux pourraient corroborer cette hypothèse. L'absence de toutes marques de dents abonde également dans le sens d'un rejet de la préparation bouchère, plus que dans celui d'un rejet après consommation. Leur poids varie entre 3 et 7 grammes. Dans le bâtiment nord, ce sont la terrasse inférieure (F), l'espace G et les zones dites "hors bâtiment" (fig. 14) qui ont fourni le plus de matériel déterminé et indéterminé. La plus forte concentration d'ossements se trouve cependant au niveau de la terrasse inférieure.

Les profonds bouleversements, observés par les archéologues, provoqués par les divers réaménagements, puis par les travaux agricoles, jouent certainement un rôle dans cette répartition, en particulier pour la terrasse supérieure (fig. 14, F) qui se trouve dans la partie la plus arasée. C'est pourquoi, nous ne pouvons que constater ce phénomène, et ne pas en tirer de conclusion pour définir le mode de fonctionnement des différentes zones entre elles.

Le bâtiment sud pose également le problème de la répartition des restes, pour les mêmes raisons que celles évoquées à propos du bâtiment nord. Parmi les quatre locaux fouillés, c'est le local 50 (fig. 32) qui a fourni 93 % des restes osseux. Le pourcentage des indéterminés est nettement plus faible que dans le premier bâtiment, environ 36 %.

Etant donné l'échantillonnage biaisé par la disparition d'une grande partie des couches archéologiques, la représentation en nombre de restes ou en nombre

DISTRIBUTION DES RESTES	BATIMENT NORD N.R.	N.M.I.	BATIMENT SUD N.R.	N.M.I.
BOEUF (*Bos taurus*)	87	5	27	2
PORC (*Sus scrofa* dom.)	76	6	8	2
CAPRINES (mouton : *Ovis aries* / chèvre : *Capra hircus*)	90	10	20	2
CHIEN (*Canis familiaris*)	7	2	3	1
VOLAILLE (*Gallus domest.*)	12	3	2	1
CERF élaphe (*Cervus elaphus*)	13	2	8	1
CHAT (*Felis silvestris*)	--	--	3	1
MOLLUSQUES	2	2	--	--
ESQUILLES indéterminées	505		40	
TOTAL	792		111	

Tableau 1 : Répartition des vestiges osseux dans les aires fouillées - N.R. : nombre de restes, N.M.I. : nombre minimum d'individus -.

Attribution des fragments	PIECES A	B	C-D	TERRASSES sup. (E)	inf. (F)	ESPACE (G)	HORS BAT.
BOEUF	-	22	6	2	30	15	12
PORC	-	18	1	1	44	4	8
CAPRINES	-	10	1	1	59	17	2
CHIEN	-	6	-	-	-	-	1
VOLAILLE	-	-	-	-	7	1	4
CERF élaphe	-	10	-	-	1	2	-
MOLLUSQUES	-	1	-	-	-	-	1
INDETERMINES	1	88	9	5	234	85	83
TOTAUX	1	155	17	9	375	124	111

Tableau 2 : Distribution du nombre de restes osseux dans la zone nord. Situation des zones : fig. 14.

minimum d'individus (tableau 1) des différentes espèces reconnues n'est peut-être pas la même que si nous avions à faire à un ensemble clos.

9.2 La faune domestique

Les quatre espèces de cheptel (boeuf, porc, mouton et chèvre), ainsi que la volaille sont présentes dans les deux bâtiments.

La principale observation que l'on puisse faire - sur l'ensemble du site - est basée sur la distribution anatomique des restes osseux des espèces d'élevage. Ce sont les restes crâniens qui, pour chacune de ces espèces ont permis le calcul du nombre minimum d'individus abattus sur le site. Les restes post-crâniens, fournissant les parties les plus charnues sont nettement déficitaires chez les suidés et caprinés ; chez les bovins, ce déficit paraît un peu moins prononcé du fait de la plus grande fracturation des os lors de la découpe : cependant il existe et le décompte des animaux s'est pratiqué à partir des dents et des os du crâne.

	BOEUF B.N./B.S.		PORC B.N./B.S.		CAPRINES B.N./B.S.	
Restes crâniens						
N.R.	45	6	52	5	65	17
N.M.I.	5	2	6	2	10	2
Avant-train						
N.R.	8	7	7	-	11	-
N.M.I.	2	1	2	-	2	-
Arrière-train						
N.R.	11	1	8	2	6	3
N.M.I.	2	1	2	1	1	1
Pattes						
N.R.	15	10	9	1	8	-

Tableau 3 : Distribution anatomique des restes osseux pour les principales espèces d'élevage, dans chacun des bâtiments. (N.R. : nombre de recettes, N.M.I. : nombre minimum d'individus, B.N. : bâtiment nord, B.S. : bâtiment sud).

Les restes de côtes sont très peu nombreux : 7 ont pu être attribués aux bovins, 16 autres fragments n'ont pu faire l'objet d'une détermination spécifique entre les suidés et les caprinés. Seuls quatre éléments vertébraux, appartenant aux bovinés, ont été retrouvés. Cette sous-représentation de toutes ces parties post-crâniennes amène à supposer que les zones fouillées seraient des aires d'abattage, plus que des lieux de rejet après consommation.

Les animaux abattus le plus régulièrement semblent être les caprinés : le mouton (*Ovis aries*) en particulier ; une seule chèvre (*Capra hircus*) a été reconnue dans le bâtiment nord.

Puis vient le porc domestique (*Sus scrofa domesticus*) et le boeuf (*Bos taurus*). Cependant si l'on considère la quantité de viande fournie par chacune de ces espèces, il faut bien admettre que c'est le boeuf qui domine.

Les âges d'abattage des animaux ont été déterminés à partir de l'ordre d'apparition des dents et de leur usure.

Comme on peut le constater, la majorité des individus des différentes espèces est abattue après 12 mois.

La basse-cour n'est représentée dans ces contextes que par des gallinacés domestiques (*Gallus gallus*, form. domest.). Tous étaient adultes.

BOEUF	
Bâtiment nord	Bâtiment sud
2 sujets : 15/20 mois	1 sujet : 12/18 mois
3 sujets entre 3 et 6 ans	1 sujet : 24/30 mois

PORC	
Bâtiment nord	Bâtiment sud
2 sujets : 6/12 mois	2 sujets : 6/12 mois
2 sujets : 15/18 mois	
1 sujet : 20/24 mois	
1 sujet de plus de 30 mois	

CAPRINES	
Bâtiment nord	Bâtiment sud
1 sujet : 6 mois environ	1 sujet : 6/12 mois
3 sujets : 15/18 mois	1 sujet : 15/18 mois
2 sujets : 18/24 mois	
4 sujets : 30/48 mois	

Le chien (*Canis familiaris*) est présent dans les deux bâtiments. Dans le bâtiment nord ce sont essentiellement des restes crâniens, sans traces particulières, appartenant à deux individus dont l'un était âgé de 12 à 18 mois au plus. Dans le bâtiment sud, les restes retrouvés se rattachent à une patte antérieure droite, et portent les marques certaines de découpe (fig. 82 et 84). Ces animaux ont pu être consommés ou seulement dépouillés.

9.3 La faune sauvage

La chasse est pratiquée et l'on retrouve essentiellement deux espèces forestières : le cerf élaphe (*Cervus elaphus*) et le chat sauvage (*Felis silvestris*). Contrairement aux espèces du cheptel, le cerf est représenté surtout par des os post-crâniens, portant des traces de découpe et de désarticulation (fig. 83). C'est à partir d'un fragment de scapula que nous avons, selon certains critères morphologiques énoncés par J. M. Vayssier (1980, page 37) attribués les fragments osseux de félidés, retrouvés dans le bâtiment sud, au chat sauvage.

Ce qui pourrait confirmer notre hypothèse selon laquelle nous serions sur des zones d'abattage et de dépeçage, c'est l'absence d'éléments se rattachant à des oiseaux d'eau ou de zone humide, étant donné la proximité de l'étang. De même aucun reste de poisson n'a été remarqué.

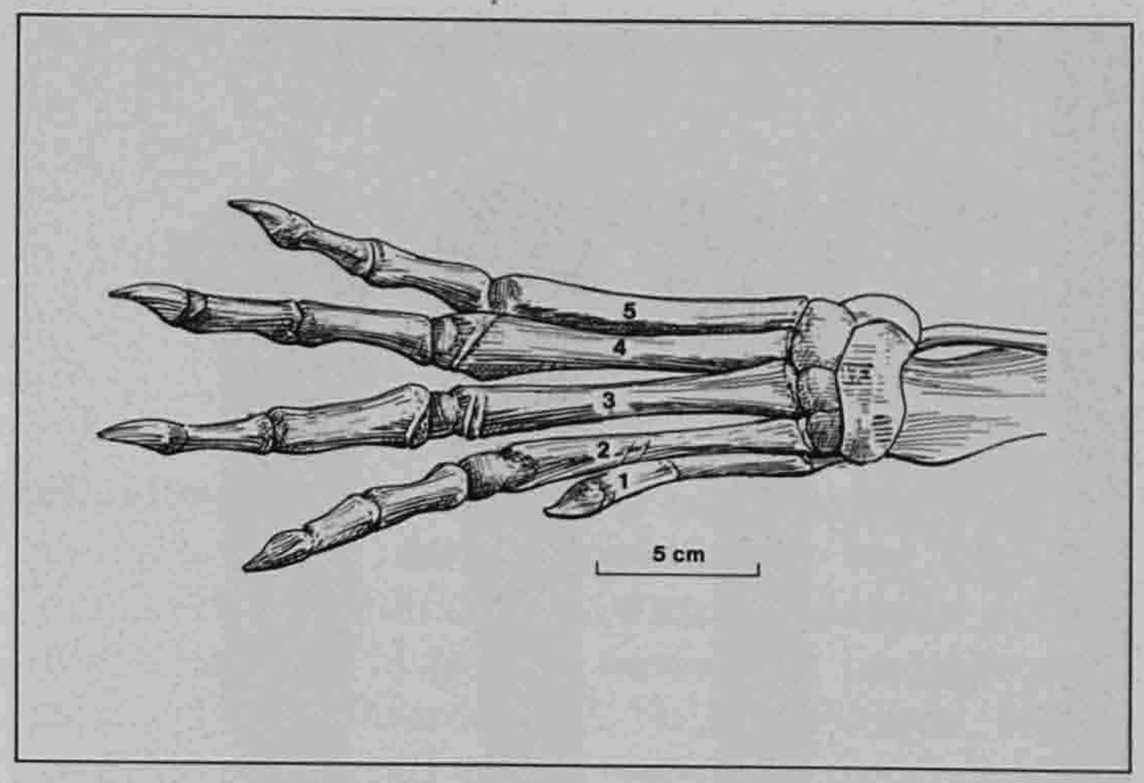


Fig. 82. Patte antérieure droite de chien. Découpe des métacarpes III et IV. Stries sur les métacarpes II et III (cf. photo).

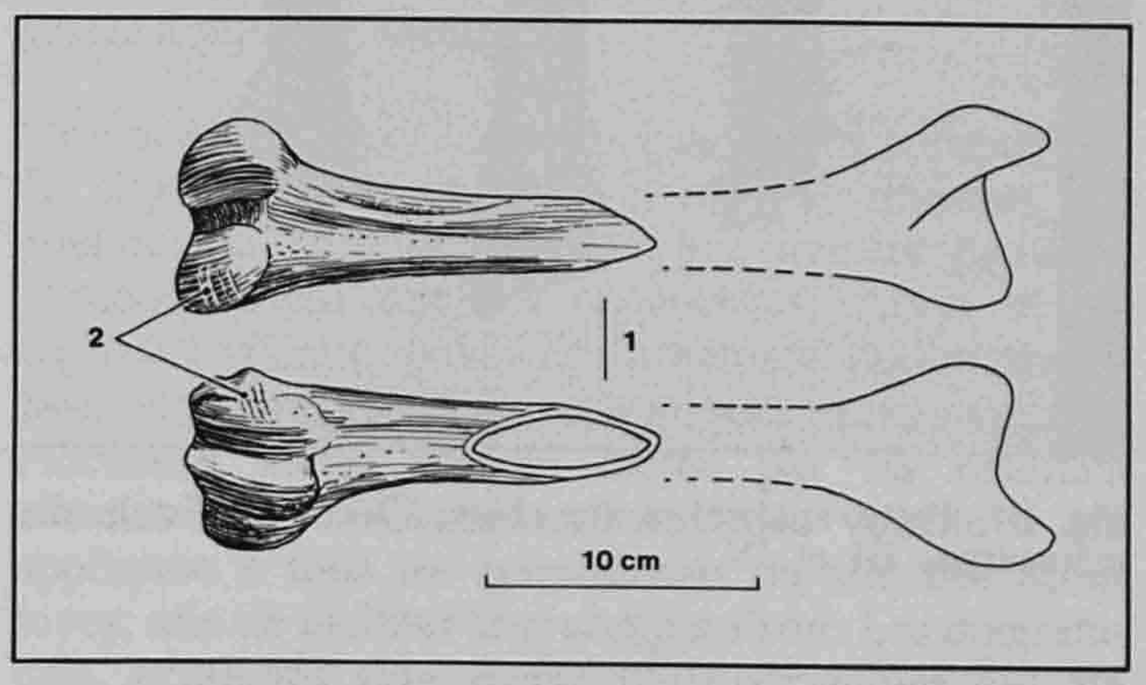


Fig. 83. Fémur de cerf. 1 : découpe de la diaphyse ; 2 : stries de désarticulation.

Ces espèces pouvaient, après capture, être directement préparées sur les lieux de leur consommation. La médiocre représentation des oiseaux de basse-cour pourrait avoir la même origine.

9.4 Le dépeçage

Les traces, observées sur les différents os longs déterminés, sont surtout à rapporter à la découpe bouchère - diaphyse et épiphyses tranchées ; les os sont quelquefois fendus dans leur longueur. Le prélèvement de la viande avant cuisson se traduit, en général, par des traces "d'épannelage" : enlèvements plus ou moins grossiers de la matière osseuse le long de la diaphyse ; ces marques n'ont malheureusement pas été très souvent reconnues : le mauvais état de la surface des ossements, entamée par les racines, ne le permettant pas systématiquement. Les seules traces de désarticulation - stries sur les faces articulaires au niveau des ligaments maintenant deux os en connexion - ont été relevées sur une épiphyse distale de fémur de cerf (fig. 83), indiquant la séparation du fémur et du tibia (os de la patte postérieure).

Fig. 84. Patte antérieure de chien. Découpe distale des métacarpes III et IV.

ANNEXE OSTEOMETRIQUE
Données en millimètre.

D.T. : diamètre transverse
D.A.P. : diamètre antéro-postérieur

CERF élaphe

SCAPULA			
D.T. du processus articulaire	:	63.0	
D.T. de la cavité glénoïde	:	49.0	
D.A.P. de la cavité glénoïde	:	44.5	
D.T. du col	:	41.0	
RADIUS			
D.T. proximal	:	52.0	
FEMUR			
D.T. distal	:	63.5	
CALCANEUM			
Hauteur maximum	:	113.5	
D.T. maximum	:	30.0	
PHALANGE I			
Longueur maximum	:	57.0	56.5
D.T. proximal	:	21.0	20.0
D.T. de la diaphyse	:	16.0	15.5
D.T. distal	:	19.0	19.0

L'analyse métrique n'a pu être pratiquée que sur quelques os de cerf. Nous ne pouvons donc donner de renseignement quant à la taille et la robustesse des animaux du cheptel.

En conclusion, il semble que l'analyse des restes osseux, provenant des lieux fouillés, a permis de mettre en évidence la fonction de boucherie de certaines zones de l'habitat des Montoyes, durant les trois premiers siècles de notre ère. De plus les traces retrouvées sur les pattes de chien, la présence de chats forestiers et l'abondance relative de moutons pourraient également faire penser à une exploitation de la fourrure, de la laine et de la peau. Ces deux activités ont pu être pratiquées d'une manière autarcique, mais aussi sous forme de commercialisation.

9.5 Le contenu osseux des fosses

Quelques fosses (fig. 45) ont livré des restes osseux. Comme nous pouvons le constater, 3 fosses contenaient des ossements calcinés. Le matériel des fosses 1 et 6, extrêmement esquillé, ne permet pas par la méthode visuelle directe de déterminer son appartenance : homme ou animal. Bien que les éléments osseux de la fosse 1 ressemblent assez à ceux retrouvés très souvent dans les sépultures à incinération, il semble hasardeux sur ces seuls fragments osseux d'émettre une hypothèse quelconque quant à l'utilisation de cette structure.

Les fragments brûlés et non brûlés, prélevés dans les fosses 23, 26, 31, et 35, appartiennent tous à des ossements animaux.

L'attribution spécifique de la plupart d'entre eux permet d'identifier des espèces déjà signalées dans et hors des bâtiments du site : caprinés, suidés, boeuf et cerf élaphe.

Le fragment de radius de cerf porte des traces de découpe, mais aussi des traces de dents, ce qui suggérerait un rejet après consommation de la viande.

Bibliographie

Vayssier J. M.
1980 *Le chat forestier d'Europe "Felis silvestris silvestris Schreber 1777"*. Thèse vétérinaire. Ecole nationale vétérinaire de Toulouse.

Chapitre 10

Approches palynologiques

A.-M. Rachoud-Schneider

Pour une approche écologique des sites romains : l'apport de la palynologie est-il réel ?

10.1 Introduction

Les études palynologiques effectuées dans des sites romains sont encore rares en Suisse. Pourtant la restitution de leur paléoenvironnement n'est pas moins intéressante que celle des sites préhistoriques. Pourquoi cette lacune ? Le type de sédiment à disposition, exclusivement minéral, se prête mal à l'analyse pollinique. Les dépôts de sites terrestres sont souvent stériles ou contiennent une majorité de pollens corrodés. Les spectres polliniques fortement anthropisés sont aussi plus délicats à interpréter, par manque de modèles actuels. Le site des Montoyes s'est avéré être une aubaine pour réaliser une telle expérience, puisqu'ici l'établissement romain surplombe de quelques mètres à peine une ancienne zone humide. Les limons et les tourbes de cet ancien étang, aujourd'hui complètement drainé, ont livré une séquence tardi- et postglaciaire presque complète (Schneider, en préparation); celle-ci sera publiée ultérieurement. La période qui nous intéresse plus particulièrement ici, le Subatlantique, est extrêmement bien développée, ce qui n'est pas commun. Il était dès lors intéressant de rechercher des spectres polliniques romains sur le site même pour étayer et si possible recouper exactement l'épisode romain au sommet de la séquence tourbeuse. D'autre part la comparaison de résultats obtenus dans des milieux différents peut nous aider à mieux caractériser l'influence humaine sur la végétation, à préciser l'ampleur des défrichements et la nature des milieux ouverts (pâturages, champs cultivés, prairies humides, prés secs, etc.). Ces séquences sédimentaires contemporaines de l'occupation gallo-romaine du site nous ont conduits à analyser quatre types distincts de sédiment, de genèse très différente : des mortiers, des sols d'occupation, des colluvions et des limons palustres.

10.2 Méthodes

10.2.1 Laboratoire

Les limons palustres favorables à une bonne conservation pollinique ont fait l'objet d'une préparation de routine (HCl, KOH, HF, acétolyse, K, glycérine et coloration à la fuchsine) ; un cm^3 par échantillon a été utilisé. Les autres échantillons ont nécessité l'emploi de la méthode, dite d'enrichissement pollinique (Bastin 1971) (HCL, tamisages, concentration par une liqueur lourde, HF, HCL, acétolyse, KOH, glycérine et coloration à la fuchsine). Cette dernière méthode permet de traiter des quantités de sédiment beaucoup plus conséquentes : 100 à 200 grammes pour les mortiers, 30 grammes pour les colluvions et les sols d'occupation.

10.2.2 Sommes polliniques

L'objectif fixé pour le nombre de grains comptés est de 500 au minimum, mais il n'a pas toujours été possible de l'atteindre. Pour les niveaux pauvres, plusieurs lames ont été nécessaires. *Alnus* et les *Cyperaceae* sont exclus de la somme pollinique de base, ainsi que les plantes aquatiques et les spores de *Filicineae*. Cette somme dictée par les résultats obtenus dans la séquence tourbeuse voisine a été appliquée à tous les échantillons du site des Montoyes, afin de faciliter leur comparaison. Les diagrammes, présentés sous forme d'histogrammes ont été dessinés à l'aide du programme POLPROF, en version PC d'A. Tranquillini (1990). Les concentrations polliniques absolues n'ont pas été calculées, car les sédiments à comparer sont trop différents.

10.2.3 Conservation pollinique

La conservation des pollens est dans l'ensemble assez bonne, elle est même exceptionnelle pour les sédiments minéraux d'un site terrestre. La majeure partie des Indeterminata (entre 10 et 20 %) comprend tout de même des pollens corrodés. L'abondance des pollens de *Cichoriaceae* est souvent interprétée comme signe de corrosion différentielle spécialement lorsqu'elle est directement associée à une grande quantité de spores monolètes (Couteaux 1977), ce qui n'est pas le cas ici. D'autre part la richesse, toujours plus de 20 taxons polliniques (Argant 1988 ; Beaulieu, Pons & Reille 1984) et la variété obtenue pour chaque échantillon nous suggère qu'il n'y a pas eu destruction sélective des pollens les plus fragiles.

10.2.4 Sédimentation pollinique et interprétation des spectres

La sédimentation et la conservation de pollen dans des échantillons de mortiers, de sols et de colluvions

dépend de circonstances exceptionnelles. Elles sont directement liées aux activités humaines ou résultent d'un fort impact anthropique. L'enfouissement certainement très rapide de ces niveaux est peut-être responsable de la bonne conservation des pollens. L'interprétation de ces spectres polliniques doit tenir compte de la provenance du pollen inclus dans le sédiment. La pluie pollinique (apport régional) ne participe que faiblement à cette sédimentation, contrairement à ce qui se passe dans une tourbière. Les spectres polliniques ne sont pas le reflet du paysage environnant, mais celui des activités humaines, des systèmes d'exploitation du territoire qui ont mis en place ce sédiment. L'homme et les animaux sont responsables de déformations des spectres sur le plan quantitatif surtout (Argant 1988). Des apports massifs de certains taxons herbacés sont fréquemment rencontrés dans les sites archéologiques. Ils nous donnent des indications sur les pratiques agricoles (zones de battage, p. ex.) ou pastorales. En conséquence, les pourcentages des taxons arboréens par rapport à ceux des herbacés (rapport AP/AP+NAP) ne peuvent pas être interprétés en taux de boisement, ni servir à l'évaluation directe des zones défrichées ou des milieux ouverts.

10.2.5 Cadre végétal

Jules Thurmann (1849) divise le Jura en quatre régions. La région basse comprend toutes les contrées situées au-dessous de 400 mètres. La région moyenne, qui nous concerne plus particulièrement, comprend toutes les parties situées entre 400 et 700 mètres. La région montagneuse démarre vers 700 mètres jusqu'à environ 1300 mètres et la région alpestre s'étend jusqu'à 1800 mètres. La région moyenne est ainsi brièvement définie : les vignes y sont nulles ou très rares ; le noyer est assez commun ; le hêtre très répandu constitue des forêts ; il est parfois associé au chêne ; dans le Jura oriental, le sapin forme quelquefois des forêts auxquelles peut se mêler l'épicéa ; le châtaignier caractéristique de la région basse est plutôt rare. Dans la région montagneuse, de 700 à 1300 mètres, le sapin est répandu et peuple les forêts, ainsi qu'à l'occasion l'épicéa.

D'après la carte de la végétation de la Suisse (Schmid 1949), la vallée de Delémont se trouve dans la ceinture du hêtre et du sapin. Ces derniers, avec le pin et des forêts de ravins humides, entourent le site des Montoyes.

Max Moor (1947, 1950, 1951, 1952) divise le Jura en trois étages, dont il fait fluctuer les limites altitudinales spécialement entre 400 et 600 mètres. Il définit un étage montagnard inférieur qui est le domaine de la hêtraie typique (*Fagetum typicum*) en-dessous de 400 mètres. Puis il passe à l'étage montagnard moyen où règne la hêtraie-sapinière (*Fagetum abietetosum*) et, enfin, à l'étage montagnard supérieur où s'étend la hêtraie à mégaphorbiaies (*Rumiceto-Fagetum*).

10.2.6 Etudes palynologiques antérieures

A notre connaissance, aucune étude palynologique n'a été réalisée à ce jour dans la vallée de Delémont. La région des Franches-Montagnes toute proche, où les stations tourbeuses sont nombreuses a déjà livré plusieurs analyses polliniques. Tous ces sites se trouvent à une altitude d'environ 1000 mètres, dans la région montagneuse de Thurmann (1849) ou étage montagnard supérieur de Moor (1950). Ce sont l'étang de la Gruyère (Joray 1943), la tourbière de Genevez (Welten 1964), l'étang des Embreux (Hubschmid & Lang 1985), la tourbière des Enfers et celle des Veaux (Reille 1990). Toutes ces séquences présentent à leur sommet un Subatlantique bien développé de quelques dizaines de centimètres.

10.3 Etude palynologique

10.3.1 Les mortiers et le sol d'occupation

L'échantillon 1 provient du mur M1 du bâtiment nord ; l'échantillon 6 du mur M7 du bâtiment nord ; l'échantillon 5 du mur M50 du bâtiment sud ; l'échantillon 2 a été prélevé dans un niveau archéologique du bâtiment sud (L50) ; l'échantillon 4 a été pris dans le mur M62 du bâtiment sud ; l'échantillon 3 dans le mur d'enceinte M100, en contrebas de la pente (situation, dépliant no 1).

10.3.1.1 Description

Les échantillons 1, 6 et 2 présentent des assemblages polliniques semblables (fig. 85) alors que l'échantillon 5 s'individualise par rapport à tous les autres, lui seul renfermant un taux important de *Ranunculaceae*. Les assemblages polliniques des échantillons 4 et 3 se ressemblent beaucoup. Eux seuls obtiennent des pourcentages importants d'*Alnus*, de *Corylus* et de *Betula*.

Les AP (pollen arboréens) sont toujours inférieurs à 30 %. *Alnus, Corylus, Betula*, ainsi que *Pinus* en sont les taxons les mieux représentés. Le *Quercetum mixtum*, *Quercus* y compris, de même qu'*Abies, Fagus* et *Picea* n'atteignent que de faibles pourcentages. *Castanea* et *Juglans* sont régulièrement présents, *Carpinus* l'est à peine. Du côté des NAP (pollen non arboréens), les *Cerealia* T. et *Humulus/Cannabis* T., bien que très discrets apparaissent tout de même. *Secale* est absent ; *Polygonum convolvulus* et *Centaurea cyanus* aussi. Ce sont les *Poaceae*, les *Cichoriaceae*, les *Ranunculaceae* et *Plantago lanceolata* qui dominent les spectres. Les *Apiaceae*, les *Chenopodiaceae*, les *Cyperaceae* et *Trifolium* sont à chaque fois présentes ; *Pteridium* et *Ophioglossum* également. Le nombre de taxons polliniques ne descend jamais en-dessous de 30.

10.3.1.2 Interprétation

La comparaison de ces spectres polliniques entre eux n'a pas permis de distinguer clairement des phases de construction. Par contre, ils se sont révélés être une riche source d'informations pour la reconstitution du paysage végétal.

Dans nos régions le châtaignier (*Castanea*) et le noyer (*Juglans*) font leur apparition au cours du Subantlantique, leur occurrence régulière est généralement rapportée à l'époque romaine. Les spectres polliniques obtenus dans ces mortiers peuvent ainsi être mis en relation directe avec l'occupation romaine du site. Les seules essences forestières qui sortent du groupe sont l'aulne (*Alnus*), le noisetier (*Corylus*) et le bouleau (*Betula*). Les forts pourcentages de NAP dénotent l'existence de milieux ouverts, d'espaces déboisés à proximité du site. Malgré leur faible représentativité, la présence régulière des *Cerealia* T. suggère des champs cultivés dans les environs (Heim 1970 ; Vuorela 1973), bien que les messicoles strictes telles que le bleuet (*Centaurea cyanus*) ou la vrillée sauvage (*Polygonum convolvulus*) n'apparaissent pas. Les Graminées (*Poaceae*), les *Cichoriaceae*, les renonculacées (*Ranunculaceae*), le plantain lancéolé (*Plantago lanceolata*), les plantains (*Plantago major/media*), le trèfle (*Trifolium*), ainsi que la fougère aigle (*Pteridium aquilinum*) et l'ophioglosse (*Ophioglossum vulgatum*) révèlent la présence de pâturages, de prairies humides. Ceux-ci sont certainement assez importants, en tout cas plus étendus que les champs cultivés. Les espèces ségéto-rudérales telles que les chénopodiacées (*Chenopodiaceae*), les centaurées (*Centaurea jacea* T.), la renouée des oiseaux (*Polygonum aviculare*), les caryophyllacées (*Caryophyllaceae*) et l'ortie (*Urtica*) signalent aussi l'importance d'autres espaces ouverts anthropisés, tels que des zones de piétinement, des bords de chemin, les abords de l'établissement.

10.3.2 Profil S10B

La partie inférieure de ce profil (fig. 8), de 140 à 90cm de profondeur, est attribuée à l'époque romaine selon des critères stratigraphiques (chap. 2.3.1). Il s'agit des couches 3B, 3A. La partie supérieure de 90 jusqu'en haut de la coupe, couches 2D, 2C, 2B, 2A et 1A, est postérieure à l'occupation romaine du site, sans pouvoir préciser davantage pour l'instant.

10.3.2.1 Description

Dans la partie inférieure de 140 à 88cm (couches 3B, 3A et 2D), les AP atteignent 60 à 84 % (fig. 86). *Corylus* domine. *Betula, Alnus, Abies* et *Pinus* sont bien représentés. *Castanea* et *Juglans* sont présents, *Carpinus* également. *Quercus* et *Fraxinus* sont les essences les plus importantes du *Quercetum mixtum*, qui est par ailleurs fort mal représenté. *Fagus* et *Picea* atteignent eux aussi de faibles valeurs. Parmi les NAP, seules les *Cyperaceae* se maintiennent au-dessus de 5 %. Les *Cerealia* T. sont régulièrement accompagnées par *Centaurea cyanus*. *Humulus/Cannabis* T. joue un rôle plus effacé. *Polygonum aviculare*, *Plantago lanceolata*, les *Apiaceae* et *Succisa pratensis* sont les taxons herbacés les plus abondants. *Juniperus, Pteridium* et *Ophioglossum* obtiennent des pourcentages significatifs. Le nombre de taxons polliniques oscillent de 34 à 57. Dans la partie supérieure de 60 à 10cm (couches 2C, 2B, 2A et 1A), les AP oscillent entre 10 et 40 %. *Corylus* chute et disparaît quasiment. Tous les taxons arboréens diminuent, à l'exception de *Pinus* qui lui se maintient. Du côté des NAP, ce sont principalement les *Cichoriaceae* et les *Poaceae* qui sont en augmentation significative. Les *Cerealia* T. se maintiennent, mais *Centaurea cyanus* diminue fortement. *Humulus/Cannabis* T. est encore là. Les *Apiaceae* augmentent légèrement. Le nombre de taxons polliniques, de 38 à 45, reste très élevé.

10.3.2.2 Interprétation

Deux assemblages polliniques s'individualisent nettement. Ils sont légèrement décalés (couche 2D) par rapport à la partition en deux de cette coupe selon des critères géologiques (chap. 2.3.1). Ce découpage est certainement le reflet du même processus sédimentaire.

La partie inférieure de 140 à 88cm nous révèle un environnement encore très boisé. Le noisetier (*Corylus*) principalement, mais aussi le bouleau (*Betula*) et l'aulne (*Alnus*) sont présents localement. Ces trois essences arboréennes colonisent rapidement les espaces défrichés (Iversen 1956 ; 1973). L'aulne (*Alnus*) et le bouleau (*Betula*) sont les composants principaux des forêts humides, des forêts riveraines. Le sapin (*Abies alba*) semble avoir poussé dans le vallon même ; il est en tous les cas fort répandu dans la hêtraie-sapinière des alentours. Le hêtre (*Fagus silvatica*) semble moins abondant, mais il est généralement sous-représenté dans les spectres polliniques (Heim 1970). Il n'est peut-être tout simplement pas présent localement. Les espaces découverts ne semblent pas prépondérants et pourtant l'influence humaine est déjà très fortement marquée. Les *Cerealia* T., accompagnées cette fois par une messicole stricte, le bleuet (*Centaurea cyanus*), témoignent à nouveau de la mise en culture d'espaces assez proches (Vuorela 1973). Les nombreuses espèces ségéto-rudérales, comme le plantain lancéolé (*Plantago lanceolata*), la renouée des oiseaux (*Polygonum aviculare*), les plantains (*Plantago major/media*), les *Rumex* sp., les ombellifères (*Apiaceae*), les renonculacées (*Ranunculaceae*), le trèfle (*Trifolium*), les centaurées (*Centaurea jacea* T.), les chénopodiacées (*Chenopodiaceae*) et l'armoise (*Artemisia*) suggèrent la présence de pâturages. Le genévrier (*Juniperus*) et la fougère aigle (*Pteridium*

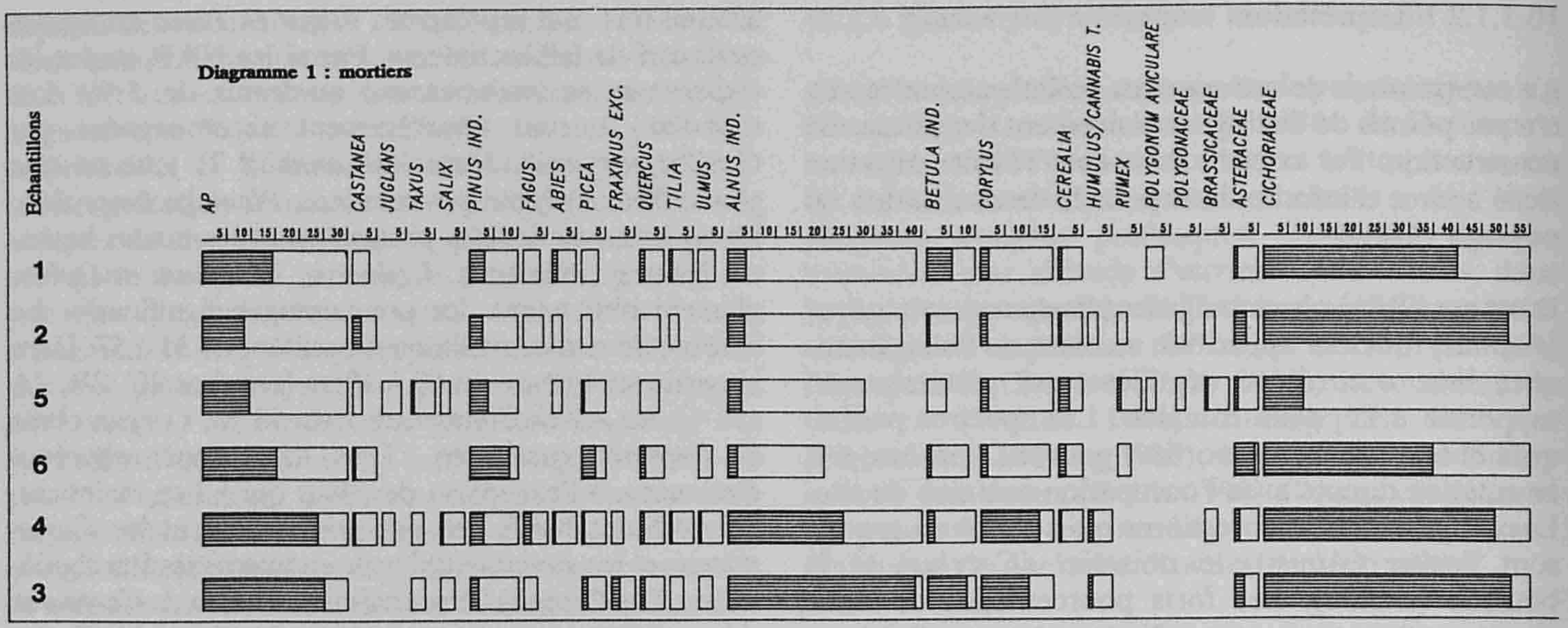


Fig. 85. Diagramme palynologique des mortiers et du sol d'occupation.

Liste des pollens en grains isolés :
Echant. 1.- *Heracleum* 0,3 % ; *Helianthemum* 0,3 %.
Echant. 2.- *Artemisia* 0,3 % ; *Dipsacaceae* 0,3 % ; *Polygalaceae* 0,3 %.
Echant. 5.- *Juniperus* 0,6 % ; *Ephedra distachya* 0,2 % ; *Frangula alnus* 0,2 % ; *Ribes* 0,2 % ; *Fabaceae* 0,6 % ; *Hypericum T.* 0,2 % ; *Knautia T.* 0,2 % ; *Valeriana* 0,4 % ; *Potamogeton* 0,2 %.

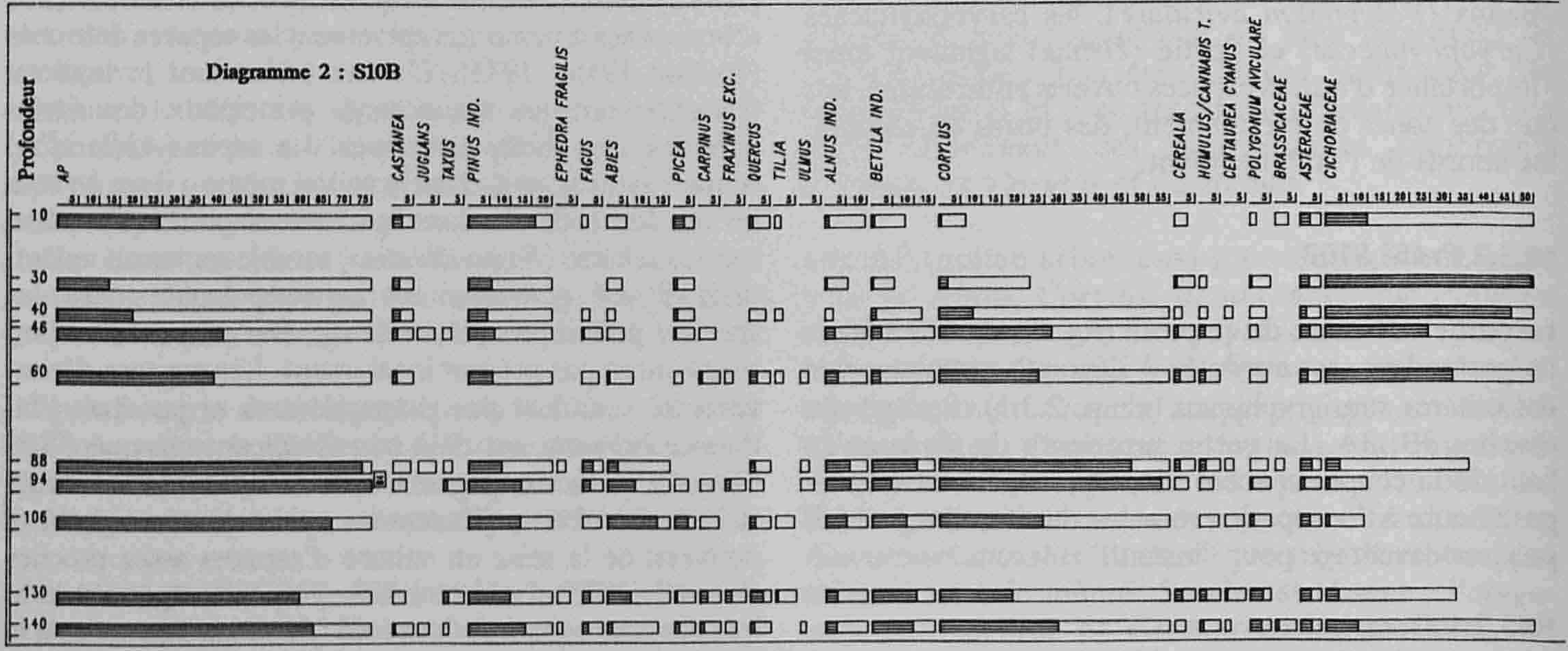
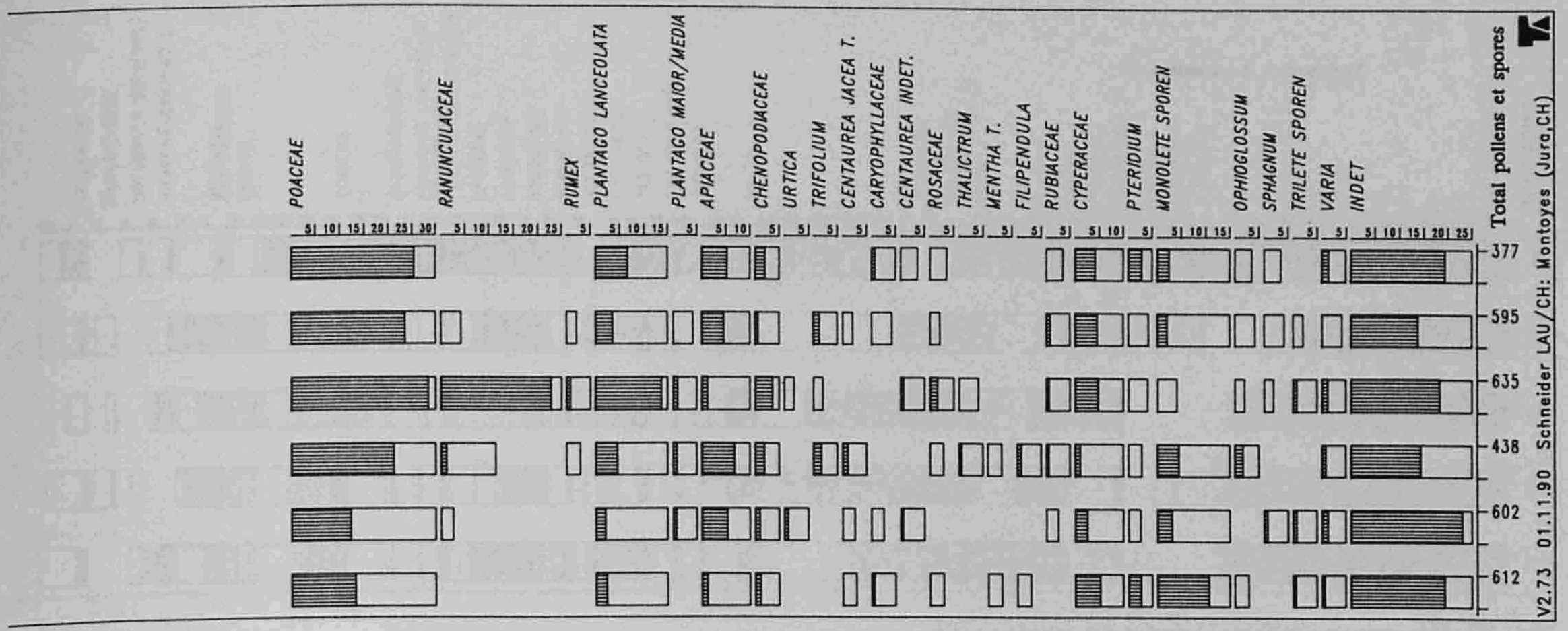


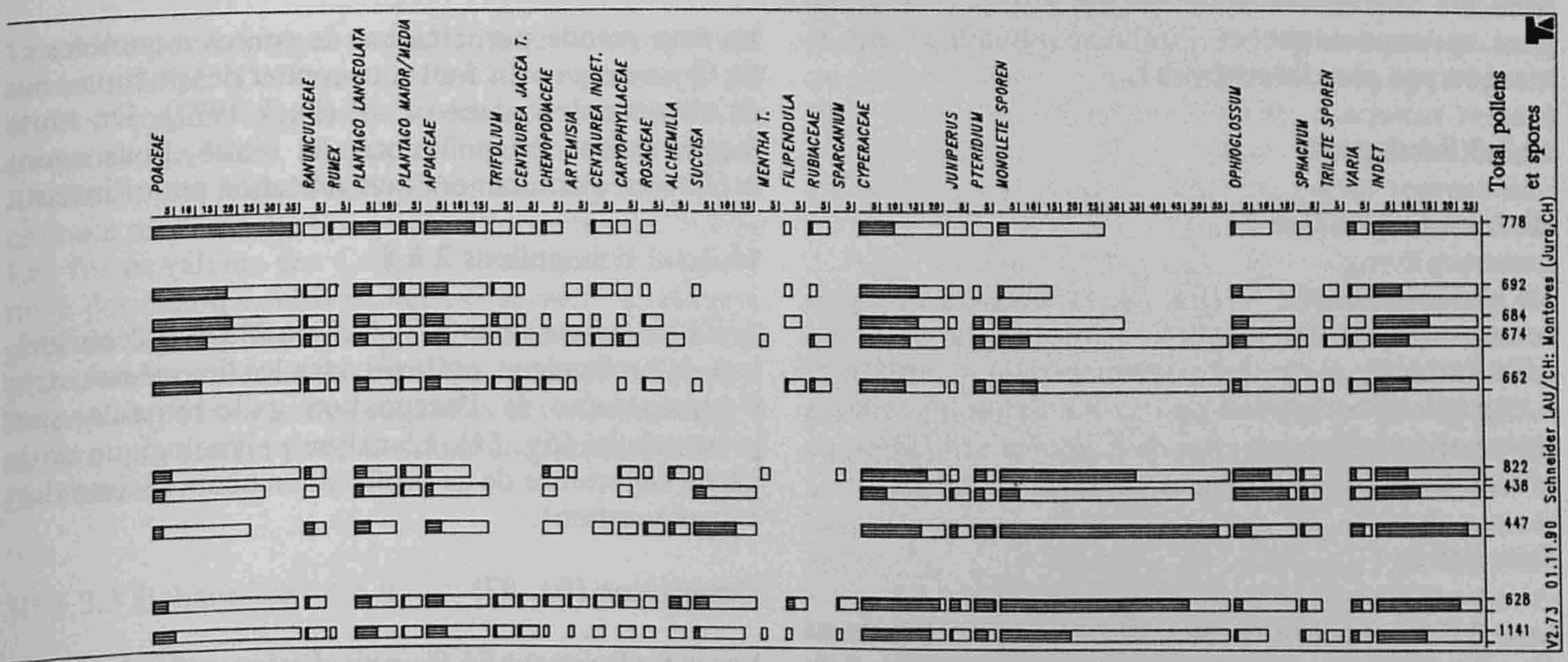
Fig. 86. Diagramme palynologique du profil S10B.

Liste des pollens en grains isolés :
10cm.- *Polygonum convolvulus* 0,2 % ; *Heracleum* 0,8 % ; *Carduus/Cirsium* 0,2 %.
30cm.- *Populus* 0,7 % ; *Hippophaë* 0,2 % ; *Sanguisorba minor* 0,4 % ; *Tamus* 0,2 % ; *Valeriana* 0,2 % ; *Boraginaceae* 0,4 % ; *Polygalaceae* 0,2 % ; *Dryopteris filix-mas* 0,2 %.
40cm.- *Salix* 0,2 % ; *Fabaceae* 0,2 % ; *Lamiaceae* 0,2 % ; *Solanaceae* 0,2 % ; *Polygalaceae* 0,4 % ; *Selaginella selaginoides* 0,2 %.
46cm.- *Cornus* 0,2 % ; *Stachys* 0,2 % ; *Liliaceae* 0,2 % ; *Symphytum* 0,2 %.



Echant. 6.- *Ericaceae* 0,4 %.
Echant. 4.- *Carpinus* 0,6 % ; *Buxus* 0,4 % ; *Polygonum persicaria* 0,2 % ; *Potentilla T.* 0,2 %.

Echant. 3.- *Hippophaë* 0,2 % ; *Liliaceae* 0,2 % ; *Convolvulus* 0,2 %.



60cm.- *Sanguisorba minor* 0,2 % ; *Carduus/Cirsium* 0,2 % ; *Polypodium vulgare* 0,2 %.
88cm.- *Urtica* 0,4 % ; *Valeriana* 0,2 % ; *Myriophyllum spicatum* 0,2 % ; *Polypodium vulgare* 0,2 %.
94cm.- *Viburnum* 0,3 % ; *Viscum* 0,3 % ; *Polygonum bistorta* 0,3 %.

106cm.- *Ericaceae* 0,5 %.
130cm.- *Acer* 0,35 % ; *Fabaceae* 0,3 % ; *Thalictrum* 0,3 %.
140cm.- *Hippophaë* 0,3 % ; *Salix* 0,3 % ; *Viburnum* 0,1 % ; *Buxus* 0,1 % ; *Ericaceae* 0,4 % ; *Urtica* 0,3 % ; *Thalictrum* 0,3 % ; *Helianthemum* 0,1 % ; *Sanguisorba officinalis* 0,1 %.

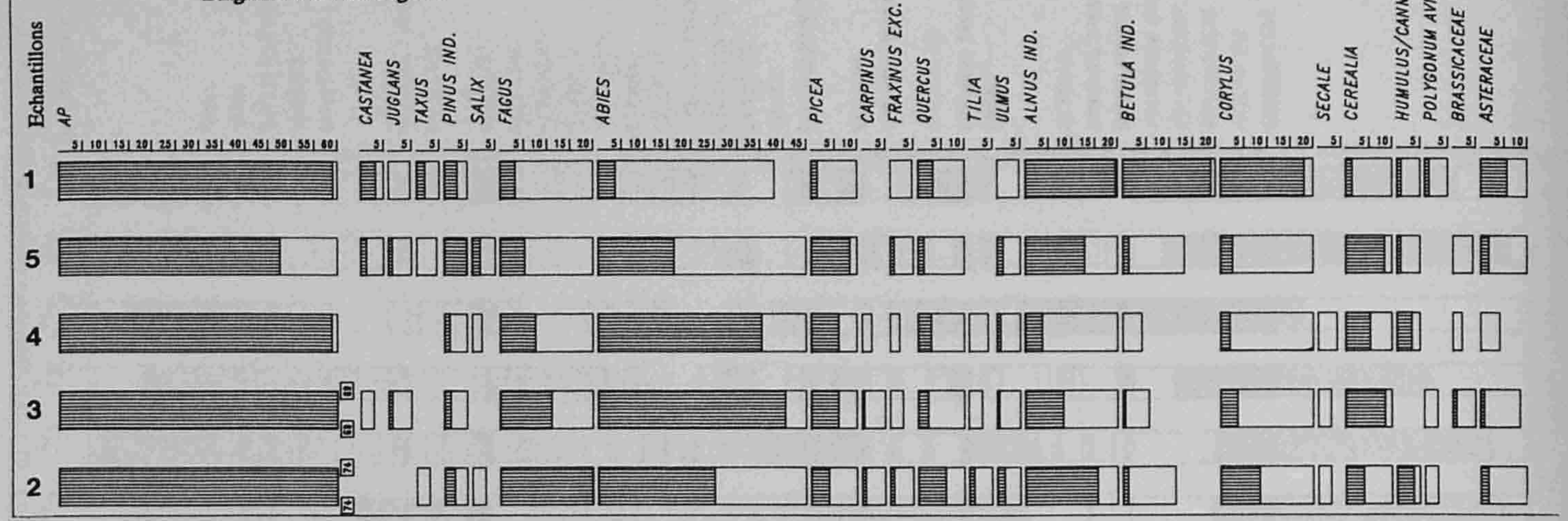


Fig. 87. Diagramme palynologique du sondage 13.

Liste des pollens en grains isolés :
1.- *Allium* 0,5 % ; *Rumex* 0,5 % ; *Centaurea jacea T.* 1,9 % ; *Trifolium* 0,5 % ; *Succisa* 0,9 % ; *Caryophyllaceae* 0,9 % ; *Pteridium* 3,4 % ; *Botrychium* 0,5 % ; *Lycopodium* 0,5 %.
5.- *Acer* 0,3 % ; *Sambucus nigra* 0,3 % ; *Plantago indet.* 0,6 % ; *Thalictrum* 0,6 % ; *Epilobium* 0,3 % ; *Valeriana* 0,3 % ; *Sanguisorba officinalis* 0,3 % ; *Rubiaceae* 0,3 % ; *Menyanthes* 0,6 % ; *Pteridium* 1,4 % ; *Dryopteris filix-mas T.* 0,6 %.
4.- *Viburnum* 0,3 % ; *Sorbus* 0,3 % ; *Artemisia* 0,3 % ; *Carduus/Cirsium* 0,3 % ; *Sanguisorba minor* 0,3 % ; *Thalictrum*

aquilinum) attestent des milieux découverts, soit des pâturages (Behre 1981) ou des espaces défrichés par le feu (Tolonen 1983). La succise des prés (*Succisa pratensis*) et l'ophioglosse (*Ophioglossum vulgatum*) révèlent peut-être des prairies humides.

Dans la partie supérieure de 10 à 60cm, le paysage change complètement. Il est totalement déforesté. Les défrichements sont certainement beaucoup plus importants sur le site même et dans toute la vallée. Mais les cultures ne semblent pas être plus développées qu'auparavant et l'influence humaine ne se marque pas plus intensément.

10.3.3 Sondage 13

10.3.3.1 Echantillon 1

Le niveau humique 4b (fig. 54, échantillon 1) représente le niveau de circulation lors de l'arrivée des gallo-romains. Il est donc contemporain ou antérieur à l'époque d'occupation de la villa. Selon les critères de la palynologie, présence de *Castanea* et *Juglans*, ce niveau n'est pas antérieur à l'époque romaine.

Description

Les AP ne dépassent pas 60 %. *Alnus, Betula* et *Corylus* sont à nouveau les trois taxons les plus importants et atteignent chacun environ 20 %. Le *Quercetum mixtum, Quercus* y compris joue un rôle effacé. *Fagus, Abies* et *Picea*, ainsi que *Pinus* sont relégués à l'arrière-plan. *Castanea* et *Juglans* sont présents ; le premier est mieux représenté que le second. *Carpinus* est absent. Du côté des NAP, nous pouvons noter tout de suite l'extrême abondance des *Cyperaceae* (173 %). Les *Cerealia* T. et *Humulus/Cannabis* T. n'atteignent que de faibles valeurs. Les *Poaceae*, les *Asteraceae*, *Plantago lanceolata* et les *Apiaceae* sont les taxons les plus fréquents. Nous pouvons également remarquer la surabondance des spores monolètes (371 %). Le nombre de taxons polliniques s'élève à 39.

Interprétation

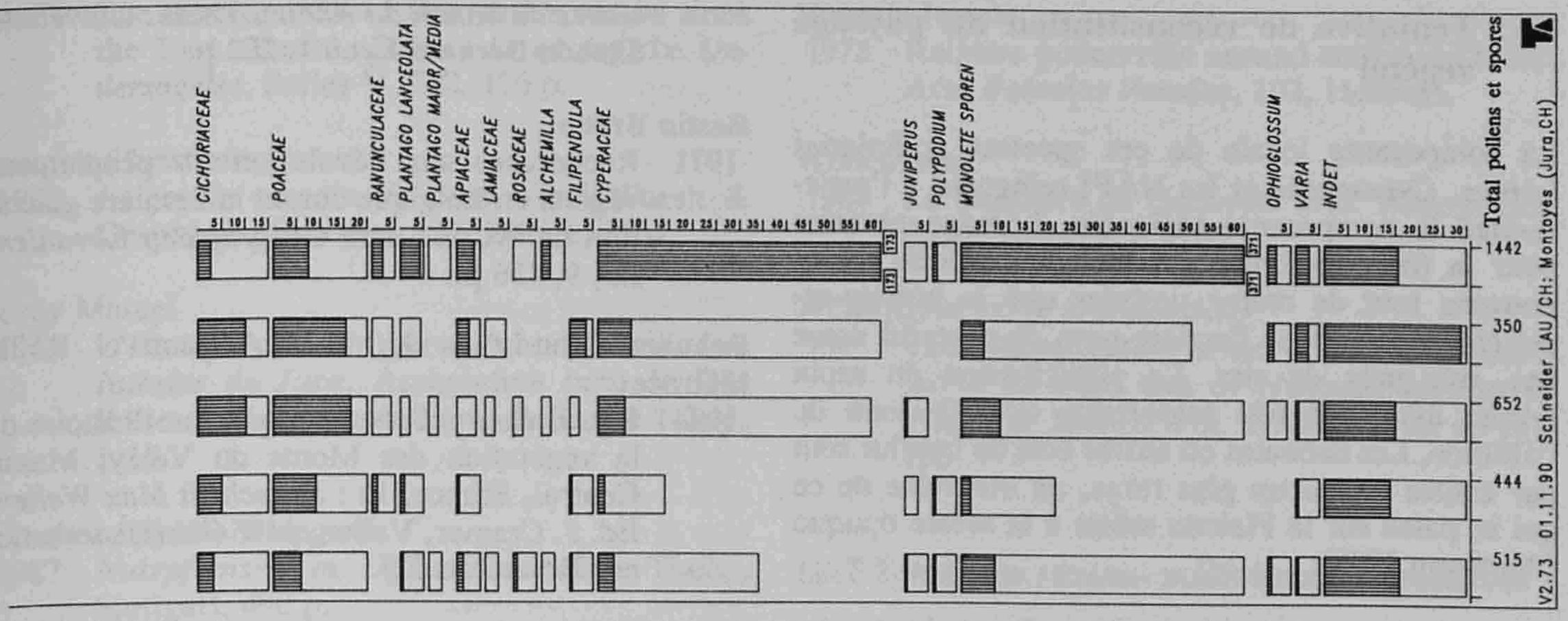
La trop grande participation de spores monolètes et de *Cyperaceae* nous font soupçonner des phénomènes de ruissellement dans ce sol (Peck 1973). De toute façon, ce spectre pollinique est biaisé, nous avons préféré en abandonner l'interprétation pour l'instant.

10.3.3.2 Echantillons 2 à 5

Seuls les échantillons 2, 3, 4, 5, de 230 à 330 centimètres de profondeur, prélevés dans les limons palustres contemporains de l'occupation gallo-romaine sont présentés ici (fig. 54). L'analyse palynologique de la partie supérieure de ce profil est en cours (Schneider, en préparation).

Description (fig. 87)

Les AP atteignent 74 %, puis diminuent légèrement. *Abies* domine, il oscille entre 15 et 40 %. De nombreux stomates de cette espèce ont été dénombrés dans ces niveaux exclusivement. *Fagus* démarre à 20 %, puis diminue et se retrouve en-dessous de 5 %. *Alnus* est assez bien représenté ; *Corylus* et *Betula* sont plus effacés. Le *Quercetum mixtum* n'est guère



0,3 % ; *Epilobium* 0,3 % ; *Mentha T.* 0,6 % ; *Triletes* 0,3 %.
3.- *Viburnum* 0,2 % ; *Viscum* 0,2 % ; *Fabaceae* 0,4 % ; *Lotus* 0,2 % ; *Trifolium* 0,2 % ; *Rumex* 0,2 % ; *Dipsacaceae* 0,2 % ; *Caryophyllaceae* 0,2 % ; *Sparganium* 0,4 % ; *Equisetum* 0,4 % ; *Botrychium* 0,2 % ; *Lycopodium* 0,2 %.
2.- *Fabaceae* 0,7 % ; *Chenopodiaceae* 0,4 % ; *Centaurea indet.* 0,4 % ; *Stachys T.* 1,1 % ; *Rhinanthus* 0,4 % ; *Mercurialis indet.* 0,4 % ; *Mentha T.* 0,4 % ; *Lythrum* 0,4 % ; *Triletes* 0,4 %.

représenté que par *Quercus*. *Carpinus* est régulièrement présent. Les *Cerealia* T. dépassent les 5 % et obtiennent ici leurs valeurs maximales. *Secale* est présent ; *Humulus/Cannabis* T. également. Les *Poaceae*, les *Cichoriaceae* et les *Cyperaceae* sont les taxons herbacés les plus courants ; ils évoluent parallèlement. *Plantago lanceolata* n'atteint que de faibles pourcentages.

Interprétation

Les forts pourcentages des AP indiquent un environnement boisé. Le sapin (*Abies alba*) pousse à cet endroit comme le prouve la présence des nombreux stomates; le hêtre (*Fagus sylvatica*) l'accompagne. L'aulnaie est bien développée. Les espèces de la chênaie mixte ne sont pas très importantes sur le site. Les fortes valeurs des *Cerealia* T. suggèrent la proximité des champs cultivés, ceux-ci seraient situés plus près de la zone humide que de l'établissement. Les plus faibles valeurs du plantain lancéolé *(Plantago lanceolata*) et des autres ségétales et rudérales sont à mettre en relation avec la situation plus éloignée de la ferme.

10.3.3.3 Echantillons 6 à 8

Les échantillons 6, 7 et 8 prélevés à l'extrémité sud du sondage 13 (fig. 54) dans ces mêmes limons sont stériles. Les rares pollens rencontrés sont fortement corrodés. Ces analyses ont rapidement été abandonnées. Aucune explication satisfaisante n'a été avancée jusqu'à maintenant, pour expliquer cette différence de conservation pollinique.

10.4 Comparaison des résultats

Nous obtenons des pourcentages des AP très différents pour ces spectres polliniques issus de prélèvements pourtant fort proches les uns des autres. Il y a de fortes chances pour que le mode de sédimentation soit responsable de ce phénomène. *Alnus, Betula* et *Corylus* sont les trois taxons les plus courants et les plus abondants, ce qui semble assurer leur présence locale et ils ont peut-être été favorisés par l'homme (Greig 1982). Les composants du *Quercetum mixtum* ne sortent jamais du lot et semblent assez peu répandus, même aux alentours du site. *Carpinus* reste à chaque fois très effacé. *Fagus* est généralement relégué à l'arrière-plan. *Abies* est mieux représenté ; la découverte de stomates confirme sa présence sur le site. *Juglans* n'apparaît que sporadiquement. *Castanea*, compte tenu de son faible pouvoir de pollinisation obtient à plusieurs reprises des valeurs significatives ; il est très certainement présent sur les lieux. *Vitis* n'a pas été rencontré une seule fois. Les *Cerealia* T., à chaque fois présentes, n'obtiennent des pourcentages intéressants que dans le sondage 13 (fig. 54) ; ce qui nous fait placer les champs cultivés près de la zone humide. Les *Cichoriaceae*, les *Poaceae*, les *Ranunculaceae, Plantago lanceolata* associés à *Pteridium* et *Juniperus* sont régulièrement bien représentés ; ils sont d'excellents marqueurs des pratiques pastorales (Argant 1988 ; Behre 1981). Une détermination plus précise de *Humulus/Cannabis* T., selon Whittington & Gordon (1987), n'a pas été possible. Mais sa présence si régulière et assez conséquente pour ce taxon, nous fait opter pour *Cannabis*.

10.5 Tentative de reconstitution du paysage végétal

La composante locale de ces spectres polliniques (*Alnus, Cyperaceae* et les NAP) relèguent à l'arrière-plan la composante régionale. L'image obtenue pour la forêt régionale est très peu précise. Nous pouvons tout de même postuler que la hêtraie-sapinière occupe tout l'arrière-pays et descend assez bas, très près du site. La participation du sapin (*Abies alba*) est très importante compte tenu de l'altitude. Les chênaies ou autres bois de feuillus sont par contre beaucoup plus rares, au contraire de ce qui se passe sur le Plateau suisse à la même époque (Ammann 1989).

Une aulnaie marécageuse, qui représente le dernier stade d'atterrissement d'un bas-marais occupe le fond de la dépression, où les mégaphorbiaies semblent assez développées. Les bords de la rivière sont aussi colonisés par des bois d'aulnes (*Alnus*), quelques buissons de saules (*Salix*) et de sureau noir (*Sambucus nigra*). Les forêts riveraines de bois durs, frêne (*Fraxinus*), chêne (*Quercus*) et d'orme (*Ulmus*) sont peu étendues. Les bords de l'étang sont occupés par une roselière, composée de phragmites (*Phragmites*) et parsemée de massettes (*Typha*).

Aux alentours du site, le paysage est complètement anthropisé. Des champs cultivés et des pâturages, certainement entourés de haies (Châteauneuf et al. 1980) occupent tout le vallon. Comme à l'heure actuelle, la vigne (*Vitis vinifera*) n'est pas cultivée dans la région. Des châtaigniers (*Castanea sativa*) et des noyers (*Juglans regia*) poussent sur le site, sans pour autant parler de cultures. Ceux-ci sont plutôt plantés isolément à un endroit favorable, près des habitations ou dans les prés alentours. Comme ailleurs en Suisse (Jacquat 1988) les céréales cultivées sont principalement les blés, ingrain (*Triticum monoccocum*) et amidonnier (*Triticum diccocon*), le froment (*Triticum aestivum*) et l'épeautre (*Triticum spelta*). Par contre le seigle (*Secale cereale*) n'est certainement pas cultivé ; il est plutôt présent en tant que mauvaise herbe dans les champs de blé (Koerber-Grohne 1987). La culture du chanvre (*Cannabis sativa*) est probable, bien qu'elle ne soit pas strictement prouvée.

10.6 Bibliographie

Ammann Brigitta
1989 *Late-Quaternary Palynology at Lobsigensee. Regional Vegetation History and Local Lake Development*. Ed. J. Cramer Berlin-Stuttgart, 157 p. (Dissertationes Botanicae 137)

Argant Jacqueline
1988 *Analyses palynologiques de gisements quaternaires du bassin du Rhône*. Thèse. Université Claude-Bernard-Lyon 1. 222 p.

Bastin Bruno
1971 Recherches sur l'évolution du peuplement végétal en Belgique durant la dernière glaciation de Würm. *Acta Geographica Lovaniensia*, 9, 136 p.

Beaulieu Jean-Louis de, Pons Armand et Reille Maurice
1984 Recherches pollenanalytiques sur l'histoire de la végétation des Monts du Velay, Massif Central, France. In : *Festschrift Max Welten*, Ed. J. Cramer, Vaduz, p. 45-70. (Dissertationes Botanicae 72)

Behre Karl-Ernst
1981 The interpretation of anthropogenic indicators in pollendiagrams. *Pollen et Spores*, vol. XXIII, no 2, p. 225-245.

Châteauneuf J.-J., Ferdière Alain et Lundstroem-Baudais Karen
1980 Etude de la flore. Essais de reconstitution du paysage du Bas-Empire. In : Ferdière A. "Fouilles de sauvetage du site gallo-romain de la fosse Dieppe à Dambron (Eure et Loire) 2e partie. *Revue archéologique du Loiret*, 6, p. 67-71.

Couteaux Michel
1977 A propos de l'interprétation des analyses polliniques de sédiments minéraux, principalement archéologiques. *Bulletin de l'Association française pour l'Etude du Quaternaire*, Supplément 47, p. 259-276.

Greig James
1982 The interpration of pollen spectra from urban archaeological deposits. In : Hall A.R. & Kenward H.K., *Environmental Archaeology in the urban context*, no 43, p. 47-65.

Heim Jean
1970 *Les relations entre les spectres polliniques récents et la végétation actuelle en Europe occidentale*. Thèse. Université de Louvain. Laboratoire de Palynologie et de Phytosociologie, 181 p.

Hubschmid Felix & Lang Gerhard
1985 Les Embreux-Holocene environments of a mire in the Swiss Jura mountains. In : *Lang G. Swiss lake and mire environments during the last 15000 years*, Ed. J. Cramer. Vaduz, p. 115-125. (Dissertationes Botanicae 87).

Iversen Johannes
1956 Forest Clearance in the Stone Age. *Scientific American* 194, 3, p. 36-41.

1973 The development of Denmark's nature since the Last Glacial. *Danmarks geologiske Undersogelse*, Series V, 7-C. 126 p.

Jacquat Christiane
1988 *Le jardin romain de Seeb*. Orell Fuesli & Graphische Betriebe AG. Zürich, 12 p.

Joray Marcel
1943 L'Etang de la Gruyère. Jura bernois. *Les Intérêts du Jura*. Association pour la Défense des Intérêts du Jura, Bull. nos 1-2, p. 1-24.

Koerber-Grohne Uldegard
1987 *Nutzpflanzen in Deutschland*. Ed. Theiss, Stuttgart, 490 p.

Moor Max
1947 Die Waldpflanzengesellschaften des Schweizer Jura und ihre Höhenverbreitung. *Journal forestier suisse* 98, 1 : 1-17.

1950 *Das Waldkleid des Jura*. Schweiz. Verlags-Druckerei. Basel, p. 1-55.

1951 Des groupements végétaux forestiers dans le Jura : les associations climaciques et les associations spécialisées. *Journal forestier suisse* 102, 12 : p. 634-644.

1952 *Die Fagion-Gesellschaften im schweizer Jura*, 201 p. (Beitr. z. geobot. Landesaufn. Schweiz).

Peck Rona M.
1973 Pollen budget studies in a small Yorkshire catchment. In : Birks H.J.B. & West R.G. (Eds.) *Quaternary Plant Ecology*, Blackwell Scientific Publications, p. 43-60.

Reille Maurice
1990 *Leçons de palynologie et d'analyse pollinique*. Editions du CNRS, Paris, 206 p.

Schmid Emile
1949 *Carte de la végétation de la Suisse*. Feuille no 1. Kümerly & Frey. Berne.

Thurmann Jules
1849 *Essai de phytostatique appliqué à la chaîne du Jura et aux contrées voisines*. Jent & Gassmann, Berne, 2 vol., 444 et 373 p.

Tolonen Kimmo
1983 The Post-glacial Fire Record. In : Wein R.W. & D.A. McLean : *The role of fire in northern Circumpolar Ecosystems*. John Wiley & Sons Ltd., p. 21-44.

Vuorela Irmeli
1973 Relative pollen rain around cultivated fields. *Acta Botanica Fennica*, 102, Helsinki.

Welten Max
1964 La tourbière de Genevez. *Mitt. Naturf. Ges. Berne* N.F. 21, p. 67-73

Whittington G. & Gordon A.D.
1987 The differentiation of the pollen of *Cannabis sativa* L. from that of *Humulus lupulus* L. *Pollen et Spores*, Vol. XXIX, no 1, p. 111-120.

10.7 Liste des taxons polliniques rencontrés

AP : pollen d'arbres et d'arbustes.

Abies alba : sapin blanc
Acer spec. : érable
Alnus spec. : aulnes
Betula spec. : bouleau
Buxus sempervirens : buis
Carpinus betulus : charme
Castanea sativa : châtaignier
Cornus spec. : cornouiller
Corylus avellana : noisetier
Ephedra distachya T. : éphèdre
Ephedra fragilis T. : éphèdre
Ericaceae : éricacées
Fagus sylvatica : hêtre
Frangula alnus : bourdaine
Fraxinus excelsior : frêne
Hippophaë rhamnoides : argousier
Juglans regia : noyer
Juniperus communis : genévrier
Ligustrum vulgare : troène
Picea abies : épicéa
Pinus spec. : pin
Populus spec. : peuplier
Quercetum mixtum : chênaie mixte (chêne, orme, tilleul, frêne, érable)
Quercus spec. : chêne
Salix spec. : saule
Sambucus nigra : sureau noir
Sambucus spec. : sureau
Sorbus spec. : sorbier
Taxus baccata : if
Tilia spec. : tilleul
Ulmus spec. : orme
Viburnum spec. : viorne
Viscum album : gui
Vitis vinifera : vigne cultivée

NAP : pollen non arboréens, familles et genres des herbacées

Alchemilla spec. : alchémille

Allium spec. : ail
Apiaceae : apiacées (ombellifères)
Artemisia spec. : armoise
Asteraceae spec. : asteracées (composées) tubuliflores
Bidens T. : bident, inule, eupatoire, etc.
Boraginaceae : boraginacées
Brassicaceae : brassicacées (crucifères). Chou, navet, rave, moutarde, colza, radis
Carduus/Cirsium : chardon/cirse
Caryophyllaceae : caryophyllacées
Centaurea cyanus : bleuet
Centaurea indet. : centaurées
Centaurea jacea T. : centaurée jacée
Cerealia T. : céréales (avoine, orge, froment, amidonnier, épeautre)
Chenopodiaceae : chénopodiacées (chénopode, épinard, bette, etc.)
Cichoriaceae : asteracées (composées) liguliflores
Convolvulus :liseron
Cyperaceae : cyperacées
Dipsacaceae : dipsacacées
Epilobium : épilobe
Fabaceae : fabacées (légumineuses)
Filipendula spec. : filipendule vulgaire et reine-des-prés
Helianthemum spec. : hélianthème
Heracleum T. : berce
Humulus/Cannabis T. : houblon/chanvre
Hypericum perforatum : millepertuis perforé
Knautia arvensis : knautie des champs
Lamiaceae : lamiacées (labiées)
Liliaceae : liliacées
Lotus spec. : lotier
Mentha T. : menthe, origan
Plantago indet. : plantain
Plantago lanceolata : plantain lancéolé
Plantago major/media : grand plantain et plantain moyen
Poaceae : poacées (graminées) à l'exception des céréales ; mais comprend le millet des oiseaux et le millet cultivé
Polygalaceae : polygalacées
Polygonum aviculare : renouée des oiseaux
Polygonum bistorta : renouée bistorte
Polygonum convolvulus : vrillée faux-liseron
Polygonum indet. : renouée, vrillée
Polygonum persicaria T. : renouée persicaire
Potentilla T. : potentille, fraisier, sibbaldie
Ranunculaceae : renonculacées
Rhinanthus : rhinanthe
Ribes spec. : groseillier
Rosaceae indet. : rosacées
Rubiaceae : rubiacées
Rumex spec. : rumex, oseille, patience
Sanguisorba minor : petite pimprenelle
Sanguisorba officinalis : pimprenelle officinale
Secale cereale : seigle
Solanaceae : solanacées
Stachys T. : épiaire, galéopsis, lamier, bugle, etc.
Succisa pratensis : succise des prés
Symphytum : consoude
Tamus communis : tamier commun ou herbe-aux-femmes-battues
Thalictrum : pigamon
Trifolium spec. : trèfle
Urtica spec. : ortie
Valeriana spec. : valériane

Plantes aquatiques :

Menyanthes trifoliata : trèfle-d'eau
Myriophyllum spicatum : myriophylle en épi
Potamogeton spec. : potamot
Sparganium spec. : rubannier

Spores de Ptéridophytes

Botrychium : botryche
Dryopteris filix-mas : fougère mâle
Lycopodium : lycopode
Monoletes : spores de Pteridophytes indéterminées.
Ophioglossum vulgatum : langue-de-serpent
Polypodium vulgare : polypode vulgaire
Pteridium aquilinum : fougère aigle
Selaginella selaginoïdes : sélaginelle fausse sélagine
Sphagnum spec. : sphaigne
Triletes : spores de Ptéridophytes indéterminées.

Chapitre 11

Datation des bois

Georges Lambert et Catherine Lavier

11.1 Généralités sur les bois de Boécourt

Les arbres découverts dans la fouille de Boécourt sont des chênes (*Quercus sp.*), des sapins (*Abies alba*) et des frênes (*Fraxinus sp.*). A partir de la largeur des cernes, nous avons tiré une séquence dendrochronologique pour chaque arbre : quatre séquences différentes pour le chêne, deux pour le résineux et six pour le frêne. Les séquences de chaque essence ont été inter-corrélées et ont permis la construction d'une séquence synthétique unique par essence (fig. 88).

Séquence moyenne des échantillons de chêne :
BOECOURT.M2 (Quercus)

Moyenne — Genre : CHENE — Longueur : 189 ans
Puissance de la moyenne : 3.4 cernes / année
Début du segment signé : 8 — Fin du segment signé : 135
Nombre global de signatures : 99 — Taux global : 77.3 %
Nombre de signatures à 90 % : 53 — Taux relatif : 53.5 %

Valeurs

	182	119	98	101	189		118	198	236	212*	179
	186/	177/	213/	214	207	/	234	217*	198*	232	224
/	212*	173/	198	190*	166	/	166/	157	157/	152*	114
*	130*	105*	166/	130	137	*	96*	133	135	139*	103
	105*	114*	86/	89	96	/	90*	112/	101	98	98
/	113*	99/	106*	91/	102	/	89*	118	106	104	101
*	116/	111/	117/	116*	87		84/	78*	100*	81	86
/	84	90/	86*	103*	133	/	128*	111*	99/	109*	118
/	117/	114/	97/	123*	84	/	98*	121/	112*	103*	122
*	86/	91*	83*	95/	100	*	120/	90	93*	73*	132
*	100/	107*	91	92*	113	*	86/	99	103/	90	105
/	100	94*	101*	112/	97	*	106	103/	104/	108*	80
*	96/	86*	70*	90/	90	*	124*	84/	98	95*	84
/	87	85*	116*	93/	99		85	105	91	93	89
	86	86	84	78	86		90	87	77	101	117
	103	88	110	107	98		83	89	83	77	65
	62	70	78	62	63		55	60	57	59	92
	88	83	85	95	91		103	94	83	80	106
	78	86	86	102	97		102	110	144	, ;	

Composantes (échantillons) : positionnement et caractéristiques :

C	1 : BOECOURT.22	QUERCUS	134 : ,	3 / 136;
C	2 : BOECOURT.20	QUERCUS	184 : Moelle 6 /	189;
C	3 : BOECOURT.24	QUERCUS	170 : Moelle 1 /	170;
C	4 : BOECOURT.33	QUERCUS	155 : Moelle 6 /	160;

Séquence moyenne des échantillons de résineux :
BOECOURT.M1 (Abies)

Moyenne — Genre : ABIES — Longueur : 77 ans

Valeurs

	520	676	591	743	624	573	513	383	523
519	527	513	453	449	491	368	500	368	349
394	400	338	362	381	415	455	464	375	372
387	302	332	394	501	460	451	324	370	396
388	379	417	445	358	428	451	434	383	357
296	262	255	311	336	343	330	245	317	343
381	304	313	355	364	338	321	304	355	364
440	440	372	406	372	364	, ;			

Composantes (échantillons) : positionnement et caractéristiques :

C	1 : BOECOURT.21	ABIES	61 : ,	1 / 61 ;
C	2 : BOECOURT.35	ABIES	60 : ,	18 / 77 ;

Séquence moyenne des échantillons de frêne :
BOECOURT.M4 (Fraxinus)

Moyenne — Genre : FRENE — Longueur : 130 ans
Puissance de la moyenne : 3.6 cernes / année
Début du segment signé : 45 — Fin du segment signé : 104
Nombre global de signatures : 33 — Taux global : 55.0 %
Nombre de signatures à 90 % : 7 — Taux relatif : 21.2 %

Valeurs

	260	110	104	114	161
	152	170	148	128	140
	132	114	98	76	102
	104	104	110	70	94
/	97/	77/	112	114*	141
/	145	171*	148	161	149
	149	153*	120	124	122
/	105	103/	89	90	85
/	82*	99*	77/	86/	111
/	95/	109/	118/	126/	173
	103	111	103	99	98
	78	65	76	85	68
	30	42	25	30	, ;

Composantes (échantillons) : positionnement et caractéristiques :

C	1 : BOECOURT.31	FRAXINUS	96 : Moelle 6 /	101;
C	2 : BOECOURT.37	FRAXINUS	55 : Moelle 19 /	73 ;
C	3 : BOECOURT.29	FRAXINUS	118 : Moelle 1 /	118;
C	4 : BOECOURT.23	FRAXINUS	62 : Moelle 44 /	105;
C	5 : BOECOURT.30	FRAXINUS	54 : , 53 /	106;
C	6 : BOECOURT.34	FRAXINUS	80 : Moelle 51 /	130;

Laboratoire de Chrono-Ecologie de Besançon

Fig. 88. Valeurs moyennes des séquences dendrochronologiques du chêne, du sapin et du frêne.

La séquence synthétique du Chêne ou séquence moyenne du chêne est appelée Boécourt-Moyenne du Chêne 2 ou encore Boécourt (*Quercus*) M2. Elle intègre les 4 échantillons de chêne nos 20, 22, 24 et 33. Elle couvre 189 ans de croissance du chêne. Elle est de bonne qualité. La très forte corrélation entre les séquences de chacun des échantillons qui la constitue indique une très grande parenté entre les bois d'origine. Il pourrait s'agir du même arbre. Cette parenté se traduit dans la séquence moyenne (*Quercus*) M2 par un taux exceptionnel d'années caractéristiquement petites ou grandes sur les 4 bois : 77.3 %. Cette séquence est la seule qui puisse être datée sur des référentiels dendrochronologiques précis.

La séquence synthétique du résineux ou séquence moyenne du résineux est appelée Boécourt-Moyenne du Sapin blanc M1 ou encore Boécourt (*Abies*) M1. Elle intègre les séquences obtenues sur les échantillons nos 21 et 35. Elle couvre 77 ans de croissance. Elle est de qualité dendrochronologique moyenne car d'une part, elle est courte - moins de 80 ans - et, d'autre part, les cernes sont larges dans l'ensemble : supérieurs à 3, voire supérieurs à 5mm. On a donc là des arbres peu stressés qui se comportent en général comme de médiocres indicateurs chronologiques. Faute de référentiels, cette séquence n'est pas directement datable, mais on recherchera sur elle, certains signaux qui puissent être corrélés à des signaux du même type vus sur le chêne.

La séquence synthétique du frêne ou séquence moyenne du frêne est appelée Boécourt-Moyenne du

Frêne M4 ou encore Boécourt (*Fraxinus*) M4. Elle intègre les six échantillons de frêne nos 23, 29, 30, 31, 34, 37. Elle couvre 130 ans. Elle est de très bonne qualité et marquée par un stress de croissance dans les années 78-89 de son cours. Comme la séquence du résineux, la séquence du frêne n'est pas directement datable car on ne possède pas encore de référentiel suffisant pour dater le frêne ancien. On y recherchera cependant, comme dans celle du résineux, des signaux susceptibles de la rapprocher de la séquence du chêne.

11.2 Datation de la séquence Boécourt (Quercus) M2

La méthode de datation met en oeuvre des calculs de corrélation et des transformations de données. Le test de base est fondé sur deux calculs : le test dit de la Gleichläufigkeit ou test W (Eckstein 1969) et la distance euclidienne sur la transformation de Hollstein (Hollstein 1980, Lambert et al. 1988). Les référentiels mobilisés ont été mis au point à Trèves (Hollstein, déjà cité), à Stuttgart (Becker 1985), à Neuchâtel (Egger et Gassmann 1985) et à Besançon (Lambert et Lavier 1989).

En fait, nous chercherons une datation entre 300 av. J.-C. et 1200 après de façon à couvrir très largement la période chronologique pendant laquelle ces arbres sont susceptibles soit d'être tombés soit d'avoir été abattus. Les tests effectués sont résumés sur la figure 89. On a cherché à dater la séquence du chêne de Boécourt sur plusieurs étalons suisses, français et allemands. Bien que cette séquence soit de bonne tenue dendrochronologique, les tests statistiques n'ont pas été probants. L'ordinateur n'a pas trouvé de date incontestable. Il n'a donné qu'un faisceau de propositions plus ou moins crédibles. Nous avons contrôlé ses propositions par la méthode classique en dendrochronologie de la comparaison par transparence du graphe des séquences au graphe du référentiel. Aucune des propositions annoncées ne nous paraît satisfaisante.

A un moment précédent de cette recherche (analyse des deux premiers bois arrivés au laboratoire), nous avions mis en avant deux dates possibles pour la dernière année de la séquence, 270 AD ou 482. Dates parmi lesquelles il fallait encore choisir la bonne car les arbres n'ont vécu qu'une fois. Il s'avère maintenant que ces dates sont effectivement contestables. Le plus embarrassant, en l'absence de corrélation affirmée avec évidence, est que nous n'avons même pas de propositions de date qui se répéteraient d'un référentiel sur l'autre. On dit, dans le langage du métier que nous n'avons pas de réplication de date d'un référentiel sur l'autre. Nous avons, en fait, une réplication, mais statistiquement faible et donc peu fiable pour la date de 482. Date qui est signalée

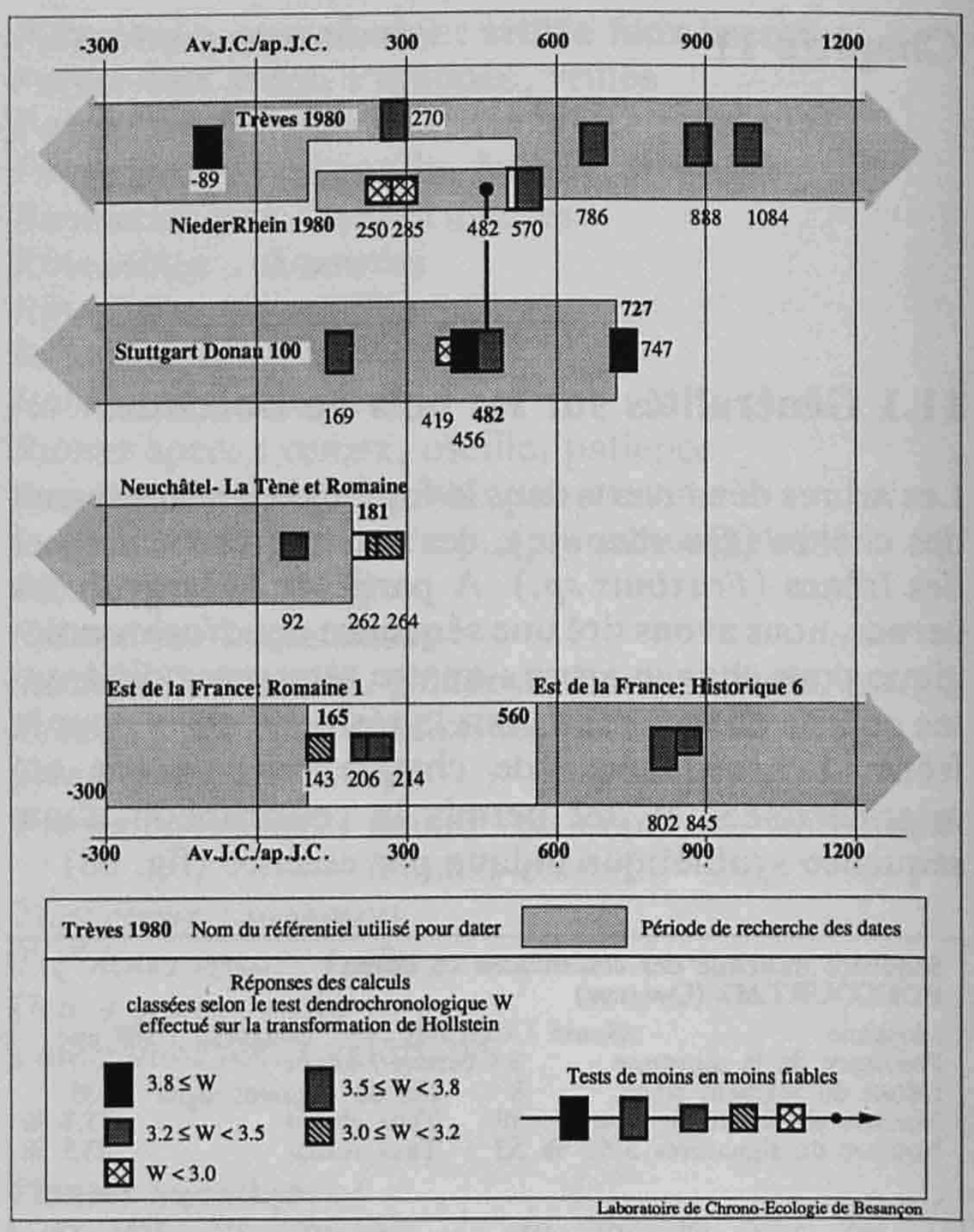


Fig. 89. Récapitulation des résultats des tests de datation de la moyenne du chêne sur la période s'étalant entre 300 av. J.-C. et 1200 apr. J.-C.

comme possible par la référence du Danube de Stuttgart et une composante de la séquence de Trèves appelée Nieder Rhein. Cette corrélation est trop faible à notre sens pour être acceptable. Ce manque de réplication peut être attribué à la faiblesse de l'étalonnage dendrochronologique de cette période. Seul, le référentiel de Trèves assure une continuité sur la période 200 - 1000 apr. J.-C. Celui de Stuttgart que nous avons utilisé s'arrête en 727, celui de Neuchâtel, en 181 et le nôtre en 165. Et, ce dernier ne reprend qu'en 560. Quant à la séquence Nieder Rhein que nous avons extraite de la séquence de Trèves, elle comporte fort peu de bois. En l'absence de corrélation calculée indubitable, son usage comme référentiel est donc à rejeter d'autant plus que cette proposition nous écarte un peu de la marge de probabilité donnée par le radiocarbone.

Enfin, les calculs dendrochronologiques étendus sur toute la période historique, jusqu'en 1990, affirment quant à eux que ces bois ne peuvent pas être postérieurs à 900 AD. Et leur situation au dessus d'un site romain du deuxième siècle garantit qu'ils ne peuvent quasiment pas être antérieurs à 200. Entre 200 et 900, voilà une fourchette bien vague pour un résultat dendrochronologique. Mais nous n'avons pas dit notre dernier mot.

11.3 Datation des deux autres essences

Abies et *Fraxinus* ne possèdent pas, comme le chêne, de référentiel qui permette de les dater dans l'époque suggérée par le radio-carbone (et qui conviendrait, semble-t-il, à l'archéologue). Nous avons cependant cherché à mettre en évidence un rythme d'années caractéristiques qui pourrait être commun à chacune de ces essences. A vrai dire l'exercice est plutôt formel car nous ne savons pas si le chêne de Boécourt analysé - qui sert de base dans cette opération - est assez caractéristique du biotope local (Il pourrait ne s'agir que d'un ou deux arbres, ce qui est insuffisant pour caractériser un biotope, un environnement). La corrélation des années caractéristiques laisse cependant espérer qu'une synchronisation pourrait être envisagée entre le chêne et le frêne. Cela placerait la fin de la séquence de frêne 36 ans avant la fin de la séquence de chêne (année relative 153 - la séquence du chêne se termine à l'année relative 189). Il faut cependant attendre une meilleure documentation locale, sur l'ensemble des vallées du secteur, pour mieux conclure.

11.4 Conséquences de cette analyse : Un rôle inattendu à jouer pour les bois de Boécourt

L'échec de datation par la dendrochronologie pourrait être attribué au micro-environnement particulier de cette vallée du versant oriental du Jura. Mais nous ne le croyons pas. Nous pensons plutôt que la date n'a pas pu être trouvée car le chêne est peu connu au Bas-Empire romain et encore moins au cours des siècles qui suivent, pendant l'époque mérovingienne. Le référentiel de Trèves, lui-même, "descend" à cinq puis deux bois aux environs de 350 AD. Par ailleurs, le petit nombre de bois analysés (mais on n'en a pas trouvé plus !) handicape le déroulement d'une datation dans de bonnes conditions.

Mais l'analyse montre quand même et sans équivoque qu'on se trouve bien entre 200 et 900 et donc très probablement dans la fourchette plus précise donnée par le radio-carbone (cf. chap. 11.6). Donc exactement dans ce secteur dendrochronologiquement déficient. Les bois de Boécourt offrent donc une nouvelle alternative pour essayer des corrélations sur cette période. La synchronisation future de Boécourt avec d'autres séquences se fera à un moment ou à un autre et nous comblerons ainsi une lacune importante de la chronologie du chêne. Ces bois vont donc jouer, pendant un certain temps, un rôle pivot dans notre banque de données. Dans l'avenir et systématiquement, tout bois provenant d'un rayon de moins de 300km et susceptible d'être de cette époque, sera comparé aux bois de Boécourt, jusqu'à ce que datation s'en suive.

11.5 Bibliographie

Becker Bernd
1985 Die absolute Datierung von Pfahlbausiedlungen nördlich der Alpen im Jahrringkalender Mitteleuropas. In : Becker B. et al. *Dendrochronologie in der Ur- und Frühgeschichte*. SSPA, Bâle, p. 1-29 (Antiqua 11).

Eckstein Dieter
1969 *Entwicklung und Anwendung der Dendrochronologie zur Alterbestimmung der Siedlung Haithabu*. Thèse de Doctorat. Université de Hambourg, 113 p.

Egger Heinz et Gassmann Patrick
1985 Stand der Jahrringchronologien in der Westschweiz. In : Becker B. et al. *Dendrochronologie in der Ur- und Frühgeschichte*. SSPA, Bâle, p. 46-49 (Antiqua 11).

Hollstein Ernst
1980 *Mitteleuropäische Eichenchronologie*. Philipp von Zabern, Mainz, 273 p. (Trierer dendrochronologische Forschungen zur Archäologie und Kunstgeschichte II).

Lambert Georges, Lavier Catherine, Perrier Patricia et Vincenot Sophie
1988 Pratique de la dendrochronologie. *Histoire et Mesure* III-3, p. 279-308.

Lambert Georges et Lavier Catherine
1989 Dendrochronologie et Préhistoire : Datations à l'année près de gisements français entre le Mésolithique et l'An 1200 de notre ère. *Bulletin de la Société Préhistorique française*, 87, 5, p. 143-152.

11.6 Note de la rédaction

Les premières approches effectuées autant au laboratoire romand de dendrochronologie à Moudon qu'à celui de chrono-écologie de Besançon nous ont incité à effectuer une datation C-14 (Archeolabs, rapport d'analyse ARC9/R741C).

Cette datation appliquée sur le chêne no 22 (cernes 70 à 85 de la moyenne) a donné le résultat suivant ARC 417 : 1715 +/- 50 BP.

La calibration selon la méthode proposée par Stuiver et Reiner (fig. 90) permet de situer les cernes 70 à 85 entre 210 et 430 après J.-C., avec plus de 90 % de probabilité.

BIBL. PUBL. NEUCHÂTEL ET UNIV.

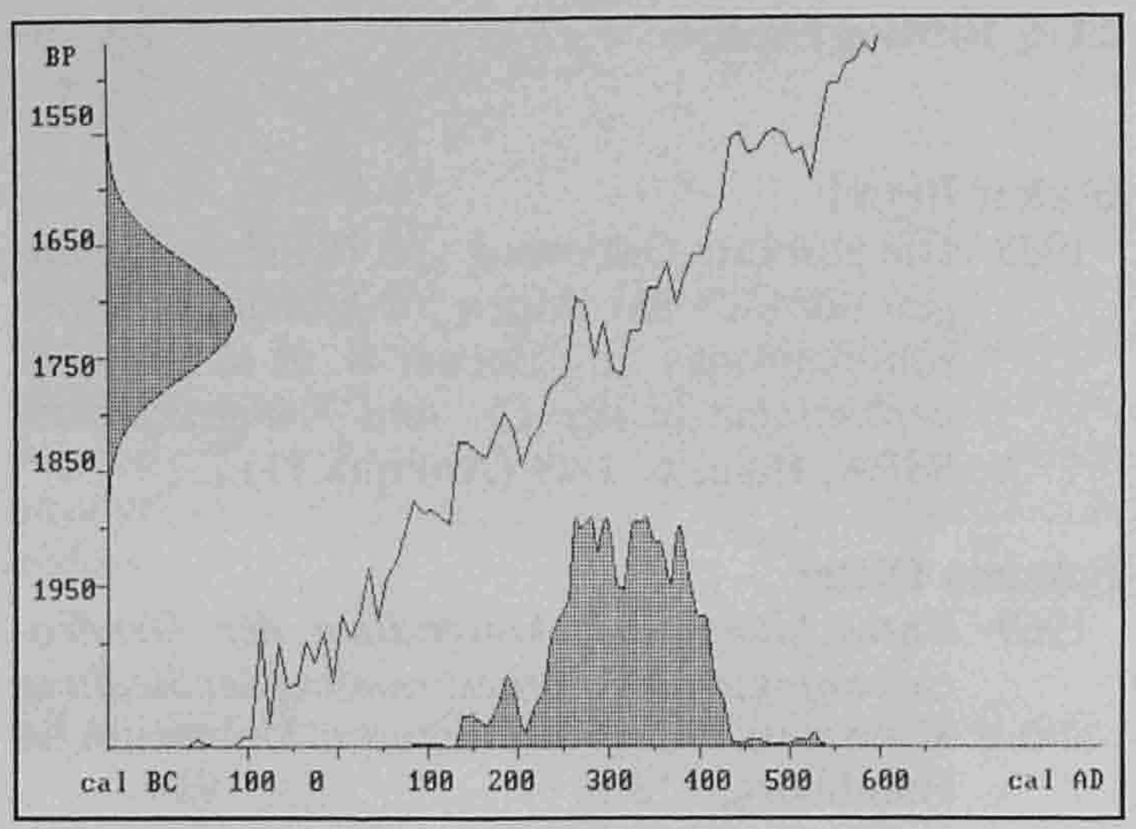


Fig. 90. Calibration de la datation radio-carbone. En ordonnée, la datation C-14, au centre la courbe de variation du C-14 et en abscisse la projection de la datation C-14 corrigée selon la courbe de variation, ce qui correspond à la calibration. BP : Before present (avant 1950 apr. J.-C.) ; Cal BC : âge calibré avant J.-C. (Before Christus) ; Cal AD : âge calibré après J.-C. (Anno Domini).

Sachant que le bois daté est intégré à une moyenne de 189 ans, il faut rajouter au moins 1 siècle aux dates obtenues. On parvient ainsi à une fourchette allant de 310 à 530 après J.-C.

Parmi les diverses propositions de datation dendrochronologique existantes (fig. 89), on retiendra pour l'instant la date de la fin de la séquence en 482. En y rajoutant les cernes d'aubier manquant, les bois les plus récents peuvent être datés de l'an 500 environ. Sur le plan archéologique et stratigraphique (fig. 10 et 54), cette datation paraît logique. Soulignons que le laboratoire de Moudon a également proposé, avec réserve et compte tenu de la datation C-14, une corrélation à cette même date (rapport LRD90/R2563A).

Relevons, en guise de conclusion, que les troncs de sapin servant de pilotis au mur d'enceinte M100 n'ont pas pu être datés, vu le faible nombre de cernes qu'ils portaient et la croissance très rapide de ces bois.

F. Schifferdecker

Chapitre 12

Conclusions

Remarque : par commodité, les références des sites mentionnés dans ce chapitre sont faites dans la bibliographie.

12.1 De la "ferme indigène" à la "villa rurale"

Au cours de son existence, l'établissement des Montoyes présente une évolution remarquable qui s'observe surtout sur son système d'enclos. A un réseau de fossés succède partiellement une enceinte en maçonnerie (chap. 6.4). Cette transformation, qui s'accompagne également d'un développement des constructions, notamment du bâtiment nord et du bâtiment sud, traduit le passage d'un habitat de tradition indigène à un ensemble de type gallo-romain. Pour définir cette évolution, nous avons adopté la typologie proposée par Roger Agache (Agache 1978, p. 279-281) qui distingue la "ferme indigène", la "ferme indigène en voie de romanisation" et la "villa rurale". Cette terminologie rend compte d'une dynamique dans le processus de romanisation et traduit parfaitement les changements intervenus dans le cadre de l'établissement des Montoyes.

12.1.1 Une "ferme indigène en voie de romanisation"

L'occupation initiale du site se caractérise par un enclos formé de multiples fossés qui entourent les diverses constructions (fig. 91). En dépit de quelques incertitudes d'ordre chronologique, les premiers états des bâtiments nord et sud en maçonnerie (fig. 65, A et B), ainsi que les aménagements annexes, - cabane et enclos quadrangulaire (fig. 65, C et D) - sont mis en place dès la création de l'ensemble. Il s'agit là d'une forme d'occupation encore inédite en Suisse qui se retrouve toutefois en grand nombre dans les provinces septentrionales, notamment en Gaule belgique : la "ferme indigène". Mentionnons tout de même comme point de comparaison la petite bâtisse en bois de la villa de Laufon dans le canton de Soleure qui illustre également un habitat précoce dérivé de l'époque gauloise.

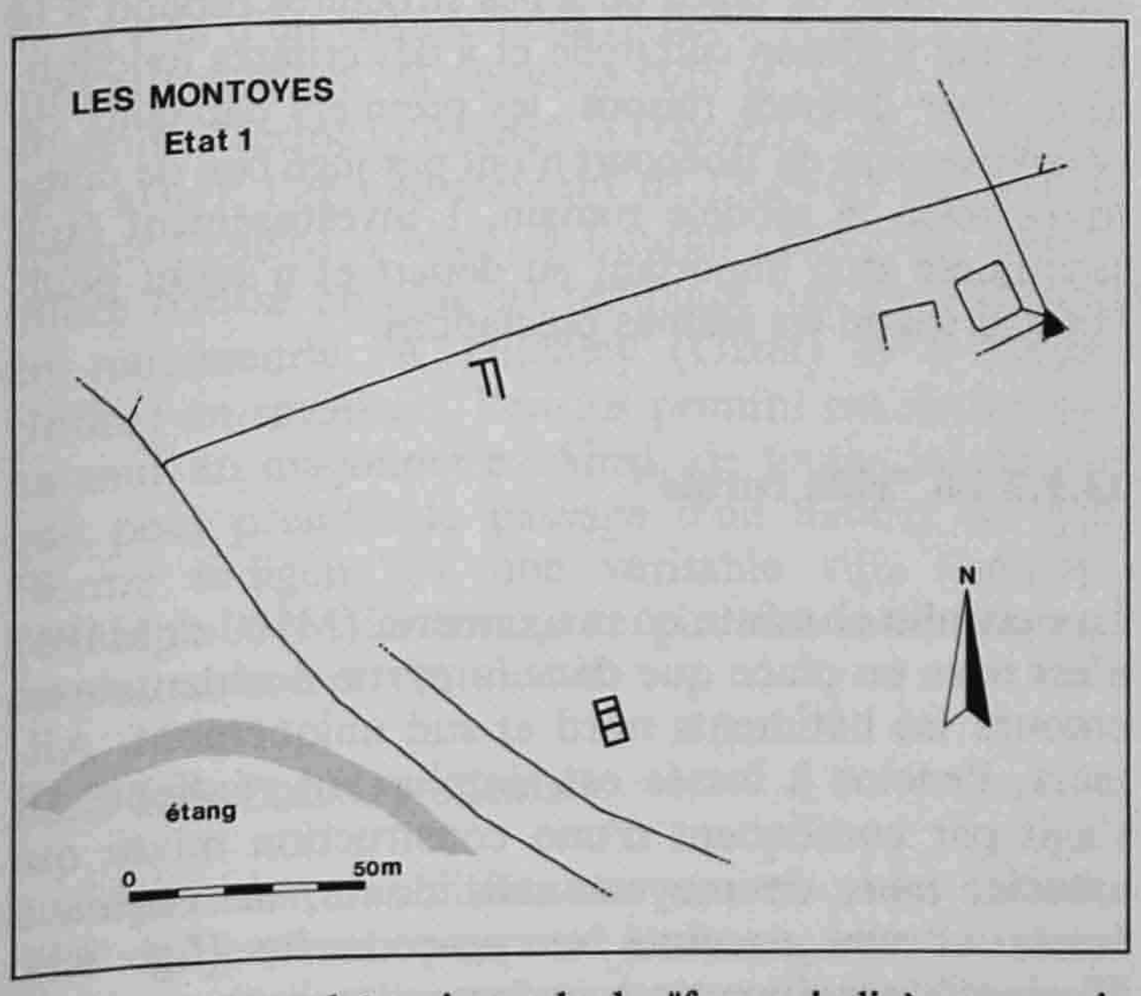


Fig. 91. Plan schématique de la "ferme indigène en voie de romanisation" des Montoyes (état 1). Les limites de l'établissement sont caractérisées par un réseau de fossés.

Traduit de l'anglais, le terme "ferme indigène" (native farm) est aujourd'hui communément admis. Contrairement à l'Angleterre, la recherche dans ce domaine est encore jeune sur le continent. En effet, il y a 15 ans seulement, Roger Agache attirait l'attention sur une série d'établissements de ce type en Picardie (Agache 1976). Depuis, grâce à la photographie aérienne, un grand nombre d'ensembles similaires ont été repérés dans tout le nord et le centre de la France, en Belgique, en Allemagne et bien sûr en Angleterre.

Plus d'une centaine de sites sont actuellement connus. Malheureusement peu ont fait l'objet de fouilles systématiques. Les quelques contrôles effectués montrent que ces fermes se développent à l'époque de l'indépendance (Tène finale) et continuent à se construire jusqu'au IIe siècle de notre ère, voire plus tardivement en Angleterre. C'est pourquoi, dans son acceptation, ce terme ne comporte aucune connotation chronologique. Condé-Folié (Somme), Bray-lès-Mareuil (Somme), Mesnil-Aubry (Val d'Oise), Levroux (Indre) ou Beligneux (Ain) ont fourni des ensembles de la Tène finale, tandis qu'Erondelle, Vers-sur-Selle ou Cagny dans la Somme sont d'époque gallo-romaine.

Les plans d'ensemble sont variés, souvent complexes avec de multiples réseaux de fossés, mais ils restent tout de même assez stéréotypés. En Angleterre et dans le Berry, un seul fossé de forme quadrangulaire est le plus souvent attesté : Levroux (Indre) ou Grambla (Corn). Dans le nord de la France en revanche, les constructions sont dans bien des cas inscrites à l'intérieur de deux enclos emboîtés : Bray-lès-Mareuil (Somme) ou Vers-sur-Selle (Somme). La ferme des Montoyes s'apparente plutôt à ce dernier type. Le plan, bien qu'incomplet, forme un vaste réseau d'où

se dégagent une grande structure de base à peu près quadrangulaire (fossé 2 : 210m x 150m) dont deux côtés seulement ont pu être mis en évidence, deux limites internes (fossés 1 et 3) et plusieurs embranchements témoignant d'une extension vers le nord. Ces ramifications suggèrent à priori un plan plus développé qu'il n'y paraît. Cet enclos apparaît d'ailleurs comme l'un des plus vaste de sa catégorie. Les dimensions de ces fermes - limite interne pour les ensembles à double fossés - varient en effet de 40m à 100m de côté pour les plans plus ou moins carrés, mais peuvent atteindre près de 210m, lorsque ce dernier a une forme allongée (Levroux). Le seul passage reconnu est marqué par l'interruption du fossé 3 avant sa liaison au fossé 2. L'entrée principale n'a pas été découverte.

La présence de substructions en maçonnerie (état 1 des bâtiments nord et sud) circonscrites à l'intérieur de cet espace marque une évolution de la ferme de tradition gauloise. Ces constructions sont parfois assez développées comme à Tavaux (Jura), Norton Disney (Lincs) ou Goeblange (Belgique). Mais, d'une manière générale, elles restent relativement modestes comme à L'Etoile, Prouzel ou Picquigny (Somme) (fig. 92).

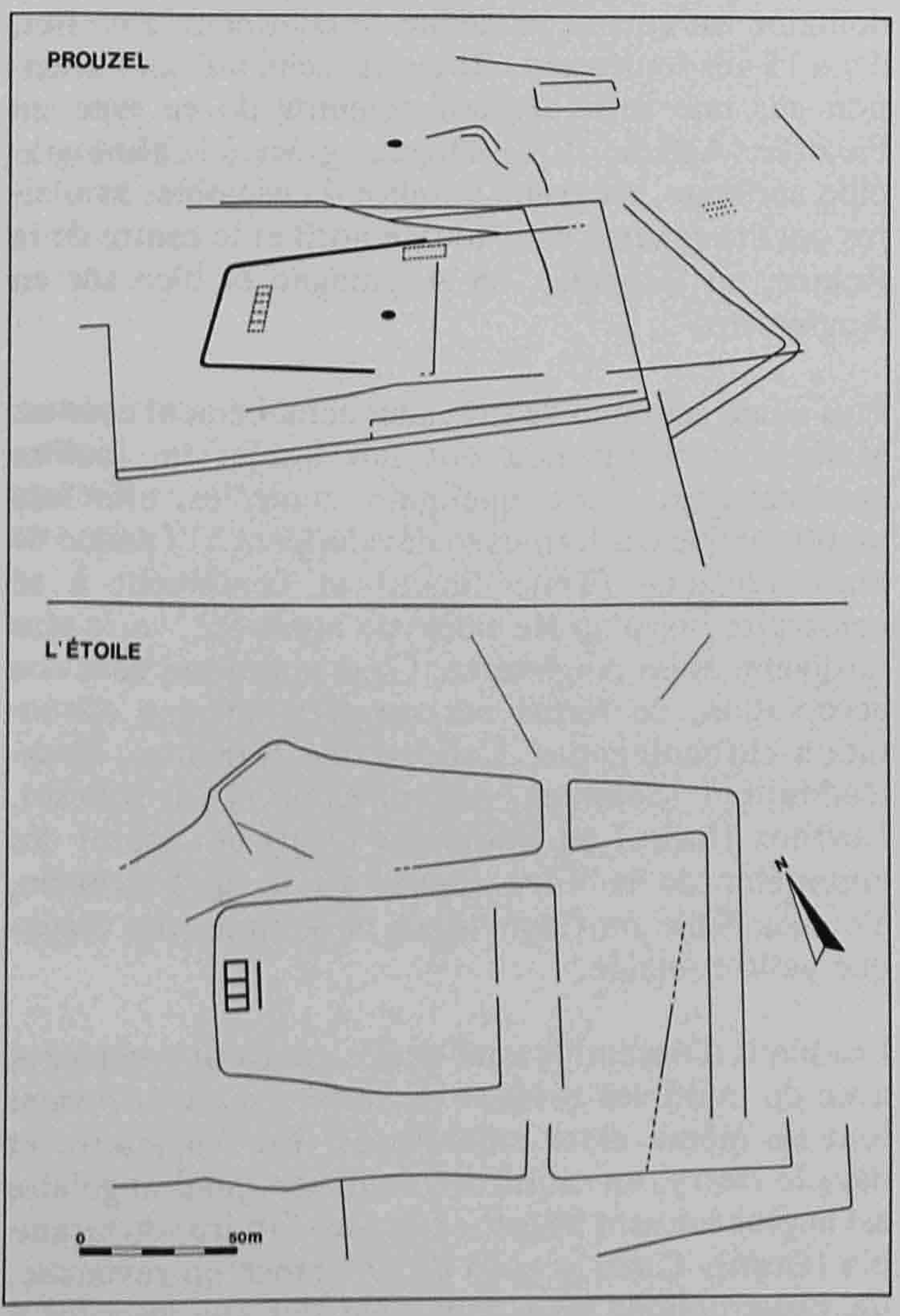


Fig. 92. "Fermes indigènes en voie de romanisation" de L'Etoile et de Prouzel dans la Somme, dessinées d'après photographie aérienne. Plans d'après Agache 1976, p. 20 (Prouzel : vue oblique) et Agache 1978, p. 169, fig. 4 (L'Etoile).

Ainsi, la première phase d'occupation de l'établissement des Montoyes se définit comme une "ferme indigène en voie de romanisation". Sa création intervient à l'époque romaine et reflète de manière significative les survivances gauloises dans les campagnes. Elle s'apparente aux nombreuses fermes repérées dans le nord de la France, notamment en Picardie, dont les plus proches parallèles sont Tartigny, Blangy-Tronville ou Condé-Folié, pourvus eux-aussi de substructions modestes en maçonnerie.

Ces fossés n'ont évidemment pas un caractère défensif. Leurs dimensions les rendent incompatibles à cet usage. On peut cependant les imaginer bordés de haies ou de buissons, voire de palissades par endroit, dans le but de se protéger contre les bêtes sauvages ou de décourager d'éventuels visiteurs indésirables. Il s'agit en fait d'une forme ancestrale de clôture destinée à marquer l'emprise de la propriété, comme c'est d'ailleurs encore le cas dans les fermes d'aujourd'hui (par exemple les "plants" de Picardie, Agache 1978, p. 133, et photos 50 et 87). Mais, d'autres fonctions leur sont également attribuées : parcellaire interne à l'établissement, enclos pour éviter la dispersion des troupeaux et surtout aménagements pour le drainage des eaux. Ce dernier rôle est ici indiscutable. En effet, dans la partie occidentale, le pendage du fossé 2 ramène tous les ruissellements en un point situé entre les sondages 10 et 12 (fig. 45). La présence d'un exutoire à cet endroit, déversant les eaux de pluie dans l'ancien étang n'aurait rien de surprenant. Par ailleurs, après la construction du mur M100, le côté sud-ouest du fossé 2 n'est préservé que pour cette fonction. Enfin, le fossé 3 en son extrémité méridionale forme un petit bassin naturel où se déversent les eaux de pluie, irriguées par le fossé lui-même et par l'enclos quadrangulaire (D), relié à ce dernier.

Ainsi, la mise en place de telles structures répond à la fois à une tradition culturelle et à des critères fonctionnels. Pour diverses raisons, les premiers habitants de l'établissement de Boécourt n'ont pas jugé bon de construire selon le modèle romain. L'investissement était sans doute trop important au départ et n'aurait peut-être pas fourni les mêmes prestations.

12.1.2 La "villa rurale"

La nouvelle enceinte en maçonnerie (M100 et M101) n'est mise en place que dans la partie occidentale et entoure les bâtiments nord et sud uniquement. Ailleurs, l'enclos à fossés est simplement réaffecté. Il s'agit par conséquent d'une construction mixte qui associe, faute de moyens sans doute, un enclos à fossés et une enceinte en maçonnerie (fig. 93). Quoiqu'il en soit, cette transformation rompt avec la tradition indigène et fait entrer l'établissement dans un modèle romain. A cette occasion, les bâtiments en

maçonnerie sont agrandis et la berge de l'étang réaménagé. Le plan d'ensemble s'ordonne alors selon un schéma plutôt classique dans le cadre de villas romaines : une "pars urbana" à l'ouest formé par le bâtiment nord et le bâtiment sud (fig. 65, A et B), et une "pars agraria ou rustica" à l'est (fig. 65, C et D). De la "ferme indigène en voie de romanisation", on passe à la "villa rurale", même si cette transformation reste inachevée.

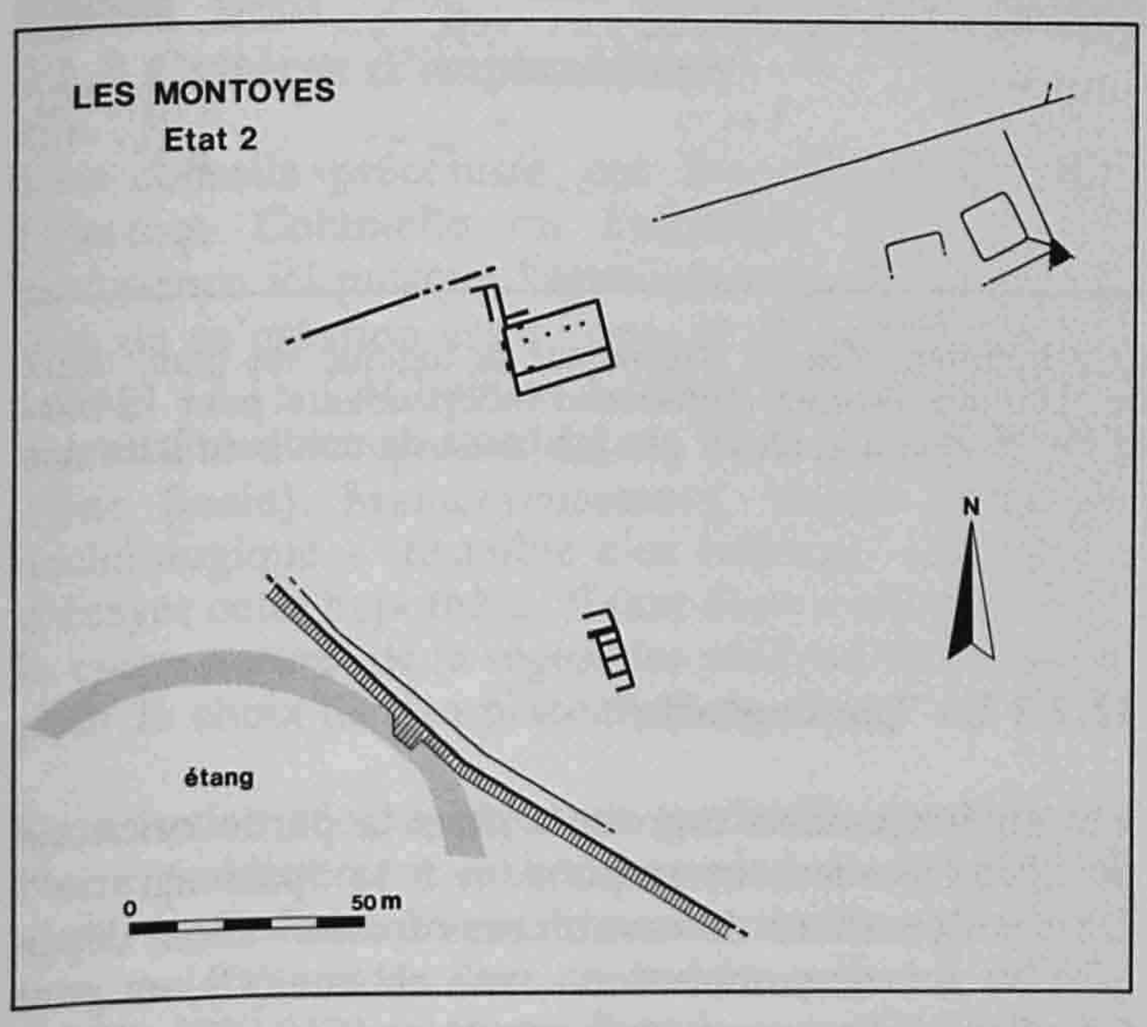


Fig. 93. Plan schématique de la "villa rurale" des Montoyes (état 2). Les limites de l'établissement sont caractérisées dans la partie ouest par une enceinte en maçonnerie, tandis qu'à l'est, l'enclos à fossés reste en activité.

Cette évolution dénote une continuité d'occupation remarquable. L'intégration des anciens aménagements, la préservation d'une grande partie du réseau de fossés et la reprise des limites générales de la propriété témoignent d'une transformation progressive et non d'un changement radical. A Airains (Somme) au contraire, la nouvelle villa se superpose à une ancienne "ferme indigène", à Hamblain-les-Prés (Pas-de-Calais), l'agrandissement de l'habitat empiète et détruit l'enclos à fossé, à Laufon (Soleure), la première bâtisse en bois est remplacé par un complexe en maçonnerie. A Ditchley (Oxon) et à Paudry (Indre) en revanche, l'enclos primitif est doublé par un mur en maçonnerie. Ainsi, de toutes les formes que peut prendre le passage d'un habitat de type "ferme indigène" à une véritable villa romaine, l'exemple des Montoyes, de par son inachèvement même, reste très significatif.

12.2 Les constructions

La répartition des différentes constructions à l'intérieur de l'enclos correspond à une organisation assez classique en deux zones ou deux cours distinctes : la "pars urbana" à l'ouest et la "pars rustica ou agraria" à l'est.

12.2.1 La "pars urbana"

Avant tout, il convient de relativiser l'appellation "pars urbana" dans le cadre d'un établissement du type de Boécourt car, même si les bâtiments nord et sud constituent la partie résidentielle de la villa, il est fort probable qu'ils aient également contribué à la production de la ferme.

12.2.1.1 Le bâtiment nord (A)

A son stade le plus évolué (état 2), le bâtiment nord présente un grand édifice quadrangulaire qui intègre sur son côté nord des constructions antérieures. Aménagé dans la pente et disposé en terrasses, il se compose d'une nef centrale et de deux bas-côtés. Ce type de plan dit "basilical" est plutôt rare dans nos contrées, et c'est surtout en Angleterre, à partir du IIe siècle après J.-C., que ce modèle se retrouve le plus fréquemment. Sur le continent, citons Königshofen (Hongrie), Müngersdorf (Allemagne), Tavaux (Jura), Thory (Somme), Etalon (Somme) ou Chirmont (Somme), et dans une moindre mesure (Smith 1963), Hölstein (Bâle) et Maulévrier (Normandie). Son origine est très controversée (Smith 1963, Collingwood and Richmond 1969, Hinz 1970 ou Swoboda 1969). Il dérive probablement de prototypes celtiques, par exemple les cabanes du Mont Beuvray caractérisées par plusieurs rangées longitudinales de trous de poteau ou les maisons très allongées du nord des Pays-Bas comme à Fochteloo, mais certains auteurs voient en lui un vieux type hellénistique ou italique réparti dans toute l'aire méditerranéenne. Quoiqu'il en soit, à l'exception d'Hölstein, ce type de plan a rarement été observé jusqu'ici pour les bâtiments principaux des grandes villas. Dans bien des cas, il apparaît comme annexe - grange ou grenier - d'un ensemble plus important (Tavaux, Müngersdorf ou Thory), ou comme constructions isolées faisant sans doute partie d'une ferme romanisée (Chirmont ou Etalon). Une autre fonction prêtée à ce type de plan serait, selon Hermann Hinz (1970), de joindre l'étable et l'habitation sous le même toit, les animaux parqués au premier niveau, l'habitat se situant dans les combles. Cette cohabitation attestée pendant le Moyen Age dans tout le nord de l'Europe n'est toutefois pas démontrée à l'époque romaine.

A Boécourt, ce bâtiment correspond à un habitat. Cela se marque en premier lieu par le nombre et la diversité du mobilier qui y a été récolté, ainsi que par la présence d'un foyer domestique. Par ailleurs, la construction dans la pente et la disposition en terrasses paraissent trop "sophistiquées" pour y voir une simple annexe agricole.

L'édifice occupe une surface de 310m2 hors tout (20,50m x 15,40m). La nef centrale et le bas-côté septentrional forme une seule grande pièce de 10m de largeur séparée par une colonnade. Cet espace

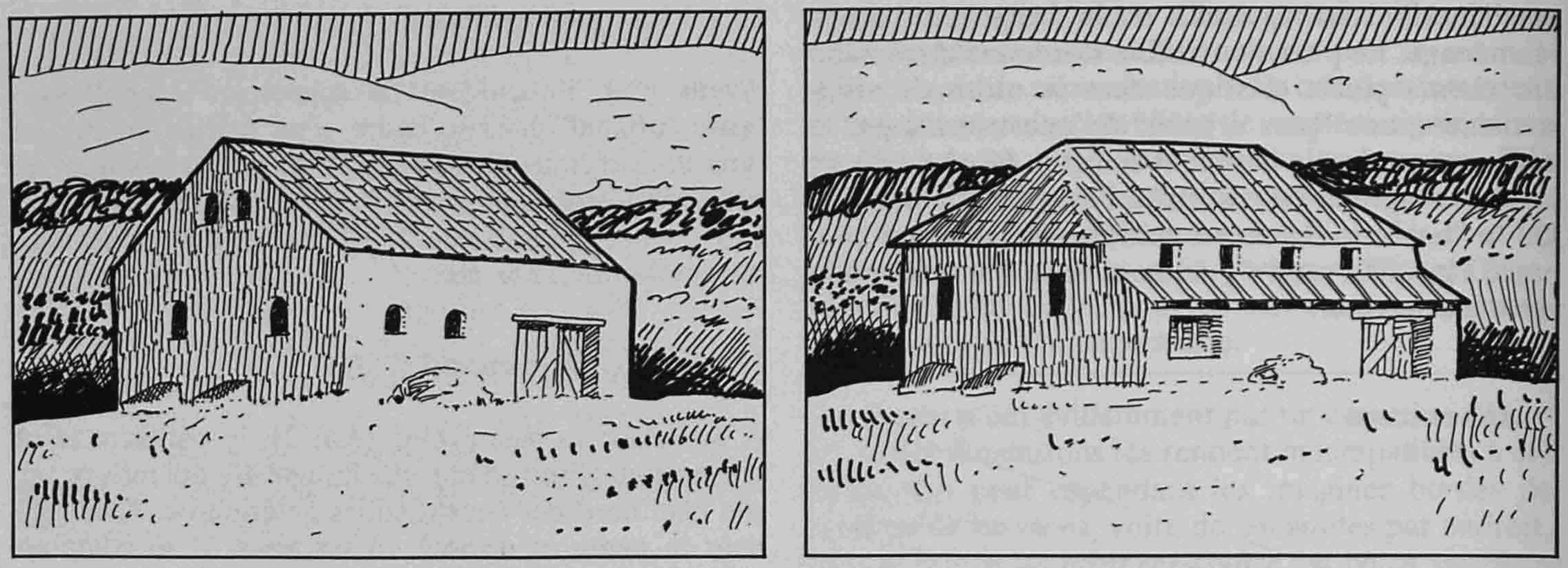


Fig. 94. Bâtiment nord. Essais de reconstitution en élévation du bâtiment. En se basant sur la logique du plan, deux cas sont possibles : une toiture à deux plans inclinés pour tout l'édifice ou une couverture indépendante pour le bas-côté méridional (cf. Hölstein). La présence d'un étage à l'avant du bâtiment, soutenu par les bases de colonnes latérales (chap. 3.2.3.4) est également envisageable.

disposé sur deux niveaux correspond vraisemblablement au coeur de l'habitat. L'absence de cloisons intérieures n'a rien de surprenant, cela témoigne du caractère communautaire et familial de cette demeure qui, avec son foyer aménagé à même le sol, illustre un mode de vie "à l'ancienne". Ce grand espace où tout le monde vit, dort et mange est un prolongement des huttes gauloises et annonce les maisons du Moyen-Age. Dans cette optique, le bas-côté méridional séparé de ce corps principal par un mur paraît plutôt cantonné, comme à Hölstein, à un rôle annexe : entrepôt, entrée, voire portique (fig. 94).

12.2.1.2 Le bâtiment sud

Le bâtiment sud est caractérisé par un "plan allongé" (Agache 1978, p. 283-287). La première bâtisse (état 1) se compose de trois petites pièces accolées. Il s'agit sans doute d'une annexe, grange ou entrepôt (chap. 4.2). L'évolution du bâtiment qui se marque par l'adjonction de pièces au nord et au sud (L50 et L54), mais également sur le côté ouest (L55), n'est en fait qu'un développement de ce type de plan. La mise en place d'un système de chauffage par hypocauste (L55) indique toutefois un changement de fonction pour cet édifice. Il s'agit alors d'un habitat qui, dans le cadre du passage de la ferme indigène à la villa rurale, pourrait s'identifier à un complexe thermal rudimentaire éloigné de la maison principale (bâtiment nord) en raison des risques d'incendie. Mais, plus vraisemblablement, il pourrait correspondre au logis du propriétaire par opposition au bâtiment nord, qui aurait servi d'habitat pour le personnel. La présence d'une pièce chauffée, ainsi que l'organisation générale des pièces semble en effet mieux se prêter pour une demeure du maître de céans.

12.2.2 La "pars agraria"

Les aménagements regroupés dans la partie orientale de l'établissement correspondent à la "pars agraria". On y a dénombré de nombreuses fosses - silos, dépotoirs ou aire de combustion -, une cabane (C), un parc à bestiaux (D) et peut-être un grenier (F59, F70, F74 et F75, chap. 5.3 et fig. 40). Ces installations, fort modestes il est vrai, s'accordent à des activités liées plutôt à l'agriculture (stockage) et à l'élevage (pâturage et parc à bestiaux), qu'à l'industrie (fig. 95).

La présence d'une cabane (C) - hangar ou entrepôt -, et de nombreuses fosses - dépotoirs et silos -, est commune aux établissements ruraux. Le parc à bestiaux (D) en revanche a rarement été observé sur d'autres sites. A Levroux (Indre), un aménagement

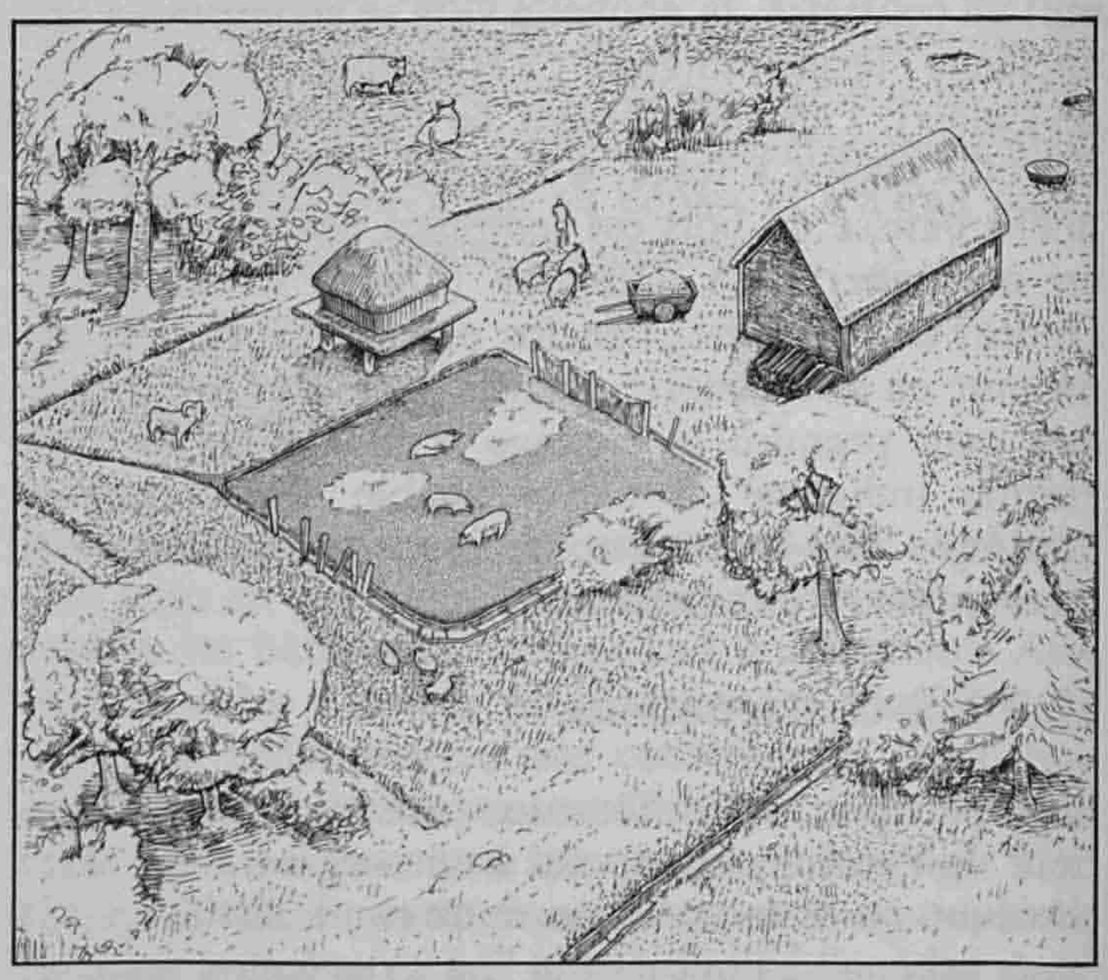


Fig. 95. Essai de reconstitution de la "pars agraria".

comparable, accolé au fossé principal a été repéré par photographie aérienne. Quant à la restitution d'un grenier disposé sur 4 poteaux, elle se base sur l'interprétation de structures similaires mises au jour dans la villa de Hamois (Belgique) et dans le camp romain de Saint Jean-le-Vieux (Pyrénées Atlantique). Par ailleurs, ce type de construction est couramment attesté à l'époque protohistorique et sur des sites ruraux hors des limites de l'Empire (Kethel).

12.3 Critères d'implantation

Les conseils préconisés par les agronomes latins (Varron, Columelle ou Palladius) n'ont aucune pertinence ici puisque l'établissement des Montoyes lors de sa création est à l'opposé du modèle romain (chap. 12.1). Cet habitat à fossés traduit plutôt une continuité d'occupation depuis l'époque gauloise (la Tène finale). Malheureusement, aucun fondement archéologique - ensemble clos laténien - ne permet d'étayer cette hypothèse. Il faut donc rechercher dans le cadre naturel de la région les critères déterminants pour le choix de l'emplacement du site.

La situation géographique est particulièrement favorable. L'établissement est situé au pied du col des Rangiers, à proximité de nombreuses voies de communication, notamment de l'axe secondaire reliant le Plateau suisse, par le col de Pierre Pertuis ou par Laufon, à la France. Les habitants pouvaient ainsi tirer quelques avantages matériels des voyageurs qui transitaient sur ces routes. Toutefois, pour une exploitation agricole, le commerce ne devait représenter qu'une source de revenu secondaire. C'est pourquoi, les avantages du cadre topographique, bien plus que la situation géographique, paraissent avoir été déterminants.

L'emplacement est très propice à un habitat. Une occupation est d'ailleurs déjà attestée à l'âge du Bronze final sur le site lui-même et sur la rive méridionale de l'ancien étang (les "Viviers", volume à paraître dans la même collection). L'établissement gallo-romain se développe sur un long replat du versant méridional de la colline de "la Pâle". Ce monticule, un peu en retrait de la vallée, est protégé par une autre petite butte, le Lémont. Les bâtiments orientés vers le sud, dominent de quelques mètres un petit étang. Les terres fertiles aux alentours offraient de grands espaces réservés à la culture et à l'élevage. Enfin, la présence d'un point d'eau en contrebas et la résurgence de source sur le versant oriental de la colline permettaient un approvisionnement facile en eau. Cette aubaine naturelle n'en constituait pas moins un inconvénient important. En effet, si l'étang embellissait le cadre naturel du site, il ne devait pas être très salubre en été, attirant, comme les fouilleurs ont pu d'ailleurs le constater, nuées de moustiques et autres insectes indésirables. Quant aux aménagements de la zone orientale, ils devait être complètement gorgé d'eau lors des pluies, comme c'est encore le cas aujourd'hui.

12.4 Economie de l'établissement

La ferme des Montoyes se définit avant tout comme une unité de production agricole dont les principales ressources sont l'agriculture et l'élevage. Les activités industrielles ou artisanales n'occupent pas une place prépondérante dans l'économie de l'établissement.

Au-delà des connaissances générales que nous avons de l'agriculture romaine, la palynologie et dans une moindre mesure la géologie nous apportent quelques précisions sur les espèces cultivées aux Montoyes et sur leur emplacement (chap. 10.5 et 12.7). Les céréales forment l'essentiel de la production : les blés (ingrain et amidonnier), mais aussi le froment, l'épeautre, l'orge et l'avoine sont présents. Le seigle en revanche apparaît ça et là comme mauvaise herbe. Les champs étaient situés à l'ouest de l'établissement, mais le stockage des récoltes se faisait sans doute dans la zone orientale, notamment dans des silos et dans des greniers (?). Les meules (catalogue nos 203 à 206) témoignent également de l'importance de ces cultures, mais elles servaient autant à broyer les céréales que d'autres produits. A côté de ces champs destinés à une production plutôt extensive, il faut s'imaginer la présence de vergers et de potagers, ne serait-ce que pour subvenir aux besoins quotidiens des habitants. Fruits et légumes de toutes sortes étaient cultivés ; la vigne, comme c'est le cas aujourd'hui, était absente.

L'élevage est généralement indissociable de l'agriculture. A Boécourt, les pâturages étaient d'ailleurs plus importants que les champs cultivés. Situés plutôt dans la partie orientale de l'établissement, ils étaient sans doute découpés par des haies et des fossés dans le but de regrouper les troupeaux. Le parc à bestiaux (fig. 39 et 40) était quant à lui sûrement destiné à un élevage particulier. Les restes fauniques permettent de reconstituer un cheptel composé de boeufs, de chèvres, de porcs et surtout de moutons (chap. 9). La volaille était également bien représentée. La grandeur des troupeaux est difficile à chiffrer, mais elle devait être conséquente puisque des activités de boucherie sont attestées dans le bâtiment nord. La présence presque exclusive d'ossements crâniens et la découpe particulière de certains os longs indiquent que les bêtes étaient certainement dépecées et débitées par quartier à cet endroit pour être ensuite mis en vente ou consommé ailleurs sur le site. La chasse, mais également la pêche ont dû constituer une ressource alimentaire non négligeable. Enfin, la faisselle (catalogue no 196) atteste la fabrication de fromage.

On a coutume de dire que le mode de vie des fermes gallo-romaines était proche de l'autarcie. A Boécourt, l'agriculture et l'élevage devaient permettre de subvenir aux besoins alimentaires de tout le monde ; la production était peut-être même quelque peu excédentaire pour monnayer des échanges commerciaux. Une

petite industrie et un artisanat domestique se sont sans doute développés, mais la majeure partie des produits manufacturés, de même que les denrées de première nécessité comme le sel provenaient de l'extérieur.

12.5 Repères chronologiques

12.5.1 Création et occupation

Les premières occupations du site ne remontent pas avant le milieu du Ier siècle après J.-C. Cette datation obtenue par le biais de céramiques "in situ" (bâtiment nord, fosse 1, cabane), mais aussi par une série d'objets caractéristiques en position secondaire répartis sur tout le site, peut s'appliquer à l'ensemble des aménagements intérieurs de la ferme. Pour le système d'enclos à fossés en revanche, le problème est différent puisqu'aucun repère chronologique ne permet de fixer leur mise en place. Certes, nous savons qu'à un moment donné enclos et aménagements intérieurs sont contemporains. Mais n'existe-t-il pas un écart chronologique dans leur construction respective, d'autant plus que l'enclos 2 recoupe un fossé antérieur (enclos 1) ? Faut-il alors voir dans ce type de structures un témoignage d'une occupation plus ancienne : romaine précoce, voire époque de l'indépendance ? Au stade actuel de la recherche et faute d'ensemble clos laténien, rien ne permet de le supposer. Il s'agit donc d'une création d'époque romaine fortement imprégnée de tradition gauloise, qui intervient au plus tôt sous le règne des empereurs Tibère ou Claude (30-40 après J.-C.).

Cette première phase d'occupation va durer quelques dizaines d'années. Vers la fin du Ier siècle après J.-C., l'établissement va progressivement "se moderniser". L'agrandissement du bâtiment nord (état 2) et du bâtiment sud (état 2) intervient à partir du règne de l'empereur Vespasien (69-79). Ces transformations traduisent une phase de "restructuration de la ferme" dont la construction de l'enceinte en maçonnerie et le réaménagement de la berge de l'étang font sans doute partie intégrante.

On note encore une transformation importante dans le bâtiment sud à partir du milieu du IIe siècle après J.-C. (état 3), sinon l'établissement ne subit pas de modification notoire jusqu'à son abandon.

12.5.2 Abandon

L'abandon coïncide avec la date fatidique du milieu du IIIe siècle après J.-C. Les invasions germaniques qui déferlèrent dans la région vers les années 260-270 en sont vraisemblablement la cause principale. Les habitants semblent toutefois avoir déserté les lieux avant l'arrivée des hordes barbares car aucune destruction violente (incendie) n'a été relevée dans la ferme. Ils se sont certainement réfugiés sur un site de hauteur des environs. Pourquoi pas le Mont Terri, oppidum gaulois tout proche, réaménagé au IIIe et IVe siècle après J.-C. (Müller 1988) ?

L'établissement n'a pas été réoccupé au IVe siècle. Pourtant certaines visites sur le site en ruines - rapines ou récupération - ont déjà eu lieu à cette époque. Lors de la deuxième grande invasion barbare du milieu du IVe siècle après J.-C., un voyageur ou un voisin s'est notamment rendu dans la ferme afin d'y enterrer un trésor monétaire (chap. 1.2). Devant le danger imminent, ce personnage a pensé avec raison que la meilleure cachette serait un établissement déjà en ruines. Cette découverte fortuite nous apprend qu'il n'a vraisemblablement pas survécu aux événements. Enfin, un dernier témoignage sur des activités humaines aux alentours du site nous est révélé par un amas de bois (st. 50) daté du début du Ve siècle après J.-C. Cette découverte est peut-être en relation avec le développement de l'extraction du minerai de fer et des bas-fourneaux.

12.6 Bilan et perspectives

Les trois campagnes de fouille entreprises sur le site des Montoyes se sont révélées enrichissantes à plus d'un titre. Quelques points importants méritent d'être soulignés.

Au niveau des vestiges archéologiques, la mise au jour d'une "ferme indigène" caractérisée par de multiples fossés constitue sans aucun doute le principal acquis. Ce type d'habitat encore inédit en Suisse, mais bien attesté dans le nord de la France montre que ce modèle gaulois reste encore très vivace dans les provinces septentrionales à l'époque romaine. La découverte de la "pars urbana", mais surtout de la "pars agraria" donne une vision assez complète de l'organisation générale de l'établissement. Parmi les constructions, le parc à bestiaux et l'hypothétique grenier sont des structures particulières rarement observées sur d'autres sites. L'édifice quadrangulaire de plan basilical du bâtiment nord est un modèle de tradition celtique peu répandu dans nos contrées. L'aménagement de la berge de l'étang, assez exceptionnelle de par ses dimensions, constitue enfin un témoignage plutôt rare sur l'utilisation de l'hydrographie dans le cadre d'établissements ruraux.

Sur le plan de la romanisation, l'évolution de l'établissement vers un modèle de conception romaine permet à la fois de mesurer l'influence méditerranéenne dans les campagnes et de voir comment opère ce processus dans un habitat de pure tradition gauloise. L'inachèvement de cette transformation, matérialisé par un développement architectural incomplet, par l'utilisation de matériaux et de techniques encore traditionnels, et par le faciès fortement indigène du mobilier archéologique, montre les limites de cette influence.

Les habitants des Montoyes, faute de moyens peut-être, ne semblent pas avoir été attirés totalement par cette nouvelle culture.

Enfin, l'environnement de l'établissement a pu être esquissé grâce à une étude pluridisciplinaire intégrant l'archéologie et les sciences naturelles (chap. 12.7). Cette expérience qui permet une approche globale de la réalité archéologique et une meilleure compréhension de l'impact humain sur le milieu de l'époque, peut se concevoir comme un modèle de réflexion.

Ce bref passage en revue des principaux enseignements de la fouille du site des Montoyes ne doit toutefois pas masquer les nombreuses inconnues qui subsistent. Des questions portant sur des éléments planimétriques comme l'extension réelle de la ferme, le problème de l'entrée principale et de la voirie, la présence d'autres constructions à l'intérieur de l'enclos ou la localisation de la nécropole restent sans réponse. De même, notre connaissance sur les activités artisanales ou industrielles sont de loin incomplètes. Enfin, faute de documents épigraphiques ou de découvertes spécifiques, nous ignorons tout sur le plan religieux, social et politique. S'il est certes possible de cerner vaguement le caractère du propriétaire et de ses habitants, l'organisation générale de la ferme et sa dépendance politique nous échappent totalement. L'établissement était-il soumis à une autorité régionale (Vicques par exemple) ? Faisait-elle partie d'un domaine plus étendu ? Seule une recherche exhaustive au niveau de la vallée de Delémont permettra d'aborder ce problème.

Par ses caractéristiques, la ferme de Boécourt se différencie des moyennes et grandes villas comme Vicques, Laufon ou Orbe. Elle complète en cela notre connaissance sur l'occupation des campagnes romaines et traduit peut-être un système hiérarchisé qui nous échappe. A l'époque (milieu Ier siècle après J.-C.) où la plupart des villas se construisent un peu partout dans les provinces du nord, il est intéressant de voir que les Romains aient pu tolérer la mise en place d'un ensemble rappelant l'époque de l'indépendance. Il se peut toutefois que ce type d'habitat a pu se développer sur les terres les moins fertiles (Agache 1978, p. 46). Quoiqu'il en soit, cela dénote une mainmise moins forte de Rome dans les campagnes éloignées des grands axes routiers comme le Jura romain. Mais cela met également en évidence une politique d'intégration de la part des responsables romains qui donnent autorité aux édiles locaux, du moment que ceux-ci se chargent de prélever l'impôt (annone) et de participer à l'économie de l'Empire.

12.7 L'établissement et son environnement

Une approche pluridisciplinaire a été menée sur le site des Montoyes en complément aux recherches purement archéologiques. Intégrant les résultats des études dendrochronologiques (chap. 11), géologiques (chap. 2), ostéologiques (chap. 9) et palynologiques (chap. 10), elle avait pour but d'esquisser l'environnement des bâtiments tel qu'il se présentait à l'époque gallo-romaine.

Une telle étude, rarement tentée en Suisse sur des sites romains, a toutefois ses limites qui sont inhérentes à la conservation des vestiges archéologiques et au manque de références pour l'époque concernée. A Boécourt, les constructions sont en grande partie arasées, peu de couches sont encore en place. Ceci a une incidence directe quant à la répartition spatiale du mobilier céramique et osseux que l'on ne rencontre que dans quelques secteurs. Conséquence aussi du caractère très lacunaire des horizons archéologiques, on a dû se résoudre à prélever les échantillons de sédiment pour la palynologie et la sédimentologie dans des coupes qui n'offraient pas des conditions stratigraphiques optimales. Malgré ces nombreux obstacles, la confrontation des données de toutes les disciplines a abouti à une image assez précise du paysage de l'époque, qu'il faut considérer bien entendu en tant que modèle de réflexion. Présentée à la fig. 96, cette reconstitution synthétise les résultats issus de chaque domaine spécialisé.

Les monts sont encore densément couverts par la forêt, de même que les versants et le fond de la vallée. Une hêtraie-sapinière, dans laquelle le sapin est extrêmement répandu, recouvre en effet cet arrière-pays et s'étend jusque sur la colline de La Pâle. Seuls les alentours immédiats de l'établissement ont été défrichés de manière intensive. La ferme apparaît ainsi au centre d'une clairière et domine d'une dizaine de mètres un petit point d'eau. Aux abords de celui-ci s'est développée une aulnaie marécageuse, dans laquelle apparaissent aussi des bouleaux et des frênes, et les rives sont colonisées par une roselière. Au pied des bâtiments, la berge a été consolidée par un empierrement d'une longueur du reste assez exceptionnelle (125m) où quelques buissons de saule et de sureau prennent racine. Un petit "perré" complète cet agencement, ce qui laisse entrevoir la possibilité d'une utilisation spécifique de l'étang. Quant à l'étendue et à la profondeur de ce dernier, elles restent pour l'instant au stade des suppositions.

D'après la qualité des sols, l'espace défriché attenant au bas-marais peut se subdiviser en zones réservées à deux types distincts d'exploitation. On prend pour hypothèse que les cultures se localisent dans des endroits naturellement bien drainés, à substrat sableux issu du grès molassique. Elles semblent en revanche exclues sur les marnes, constamment détrempées, ainsi que sur les graviers vosgiens qui contiennent des galets d'une taille supérieure à 20cm, ceux-ci rendant les labours très pénibles avec les moyens de l'époque. Le léger replat en contrebas des édifices n'a lui non plus pas été cultivé (chap. 2.3.1).

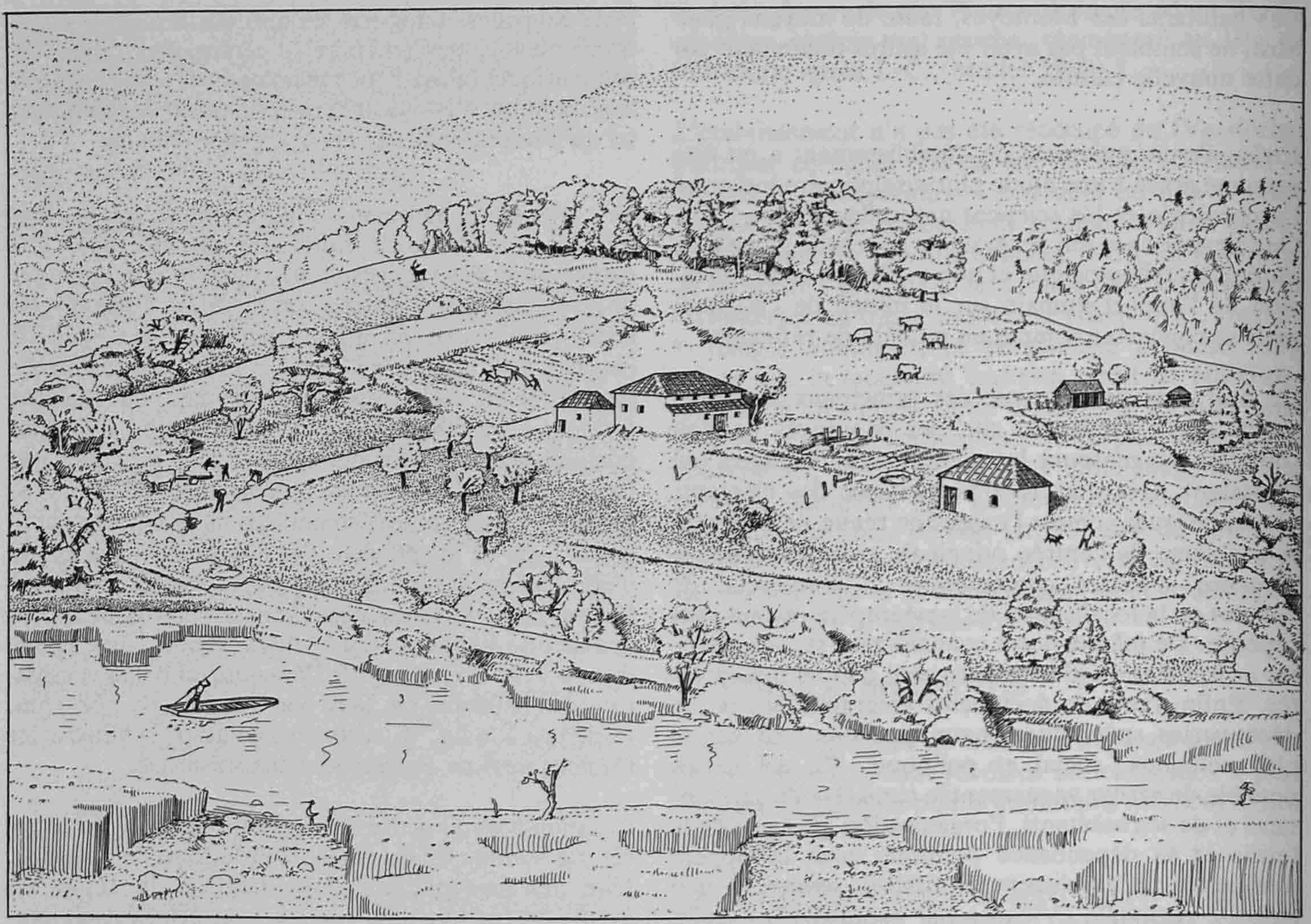


Fig. 96. Essai de reconstitution du site des Montoyes avec son environnement.

Les cultures se répartissent donc plutôt dans la partie occidentale de l'établissement et de manière assez proche de la zone humide. On rencontre çà et là dans les champs une flore d'adventices comme le bleuet, le coquelicot, la fausse camomille et la nielle des blés. Les céréales couramment cultivées sont les blés (ingrain et amidonnier), mais aussi le froment, l'épeautre, l'orge et l'avoine. Le seigle en revanche ne paraît pas avoir pris une grande place dans cette exploitation. De même, les plantes oléagineuses telle que le pavot somnifère et le lin usuel semblent absentes, mais il est possible que l'on ait fait pousser du chanvre. L'étendue de toutes ces cultures reste difficile à estimer, mais les champs ne sont certainement pas omniprésents dans le paysage. La production céréalière, attestée également par des découvertes archéologiques (meules usagées, fosses-silos et grenier) occupait toutefois une place prépondérante dans l'économie de la ferme. Quant aux autres activités artisanales, si elles ont existé, elles n'ont guère laissé de traces car on a retrouvé en tout et pour tout qu'une seule fusaïole (tissage).

Les pâturages s'étendent quant à eux principalement dans la partie orientale de l'établissement où se trouve un sol hydromorphe sur substrat marneux, peu favorable à l'agriculture. Leur extension est nettement plus importante que celle des champs, vision que confirment les données palynologiques : les genres et les espèces végétales liées aux activités pastorales dominent en abondance les espèces cultivées. Boeufs, moutons, chèvres et porcs nécessitent en effet des espaces découverts assez étendus. L'importance de l'élevage dans l'économie de l'établissement se trouve en outre confirmée par la présence d'un parc à bestiaux à proximité de l'enclos (fig. 40 et 95) ainsi que d'une zone d'abattage dans le bâtiment nord.

En conclusion, ce type d'étude pluridisciplinaire permet de recréer l'environnement d'un site tel que celui de Boécourt, les Montoyes, même si les conditions de conservation des vestiges ne sont de loin pas idéales. En plus de la reconstitution des éléments du paysage aujourd'hui disparus, cette synthèse a réussi à caractériser l'impact de l'occupation humaine sur le milieu naturel à l'époque gallo-romaine. Une telle démarche permet une approche globale de la réalité archéologique et constitue un modèle sur lequel pourrait se calquer l'étude d'autres sites romains. Des comparaisons à l'échelle régionale pourraient du reste judicieusement confirmer la valeur des résultats obtenus.

Résumé

Déjà repéré au milieu du XIXe siècle par Auguste Quiquerez, l'établissement gallo-romain des Montoyes près de Boécourt (JU) a été redécouvert à l'occasion des sondages systématiques pratiqués sur le tracé de la N16-Transjurane. Située à l'extrémité occidentale de la vallée de Delémont, au pied même du col des Rangiers, cette ferme s'étend sur un léger replat du versant méridional d'une petite colline et domine de quelques mètres un ancien étang. Trois campagnes de fouilles (1988,1989 et 1990) ont permis de dégager une surface supérieure à 5000m^2.

Malgré un degré d'arasement important des vestiges archéologiques, il a été possible de mettre en évidence deux principales périodes d'occupation qui, par leur évolution, traduisent de manière significative la pénétration de l'influence romaine dans les campagnes.

La première période d'occupation remonte au milieu du Ier siècle après J.-C. Il s'agit d'un habitat aux constructions modestes entourées de fossés : la "ferme indigène". Ce type encore inédit en Suisse se retrouve en grand nombre en Gaule belgique, notamment en Picardie (Agache 1976). Son modèle dérive directement de l'époque gauloise. Les limites sont caractérisées par de multiples fossés (plus de 500m reconnus) qui s'étendent sur près de 4 hectares. Un grand enclos quadrangulaire incomplet, deux limites internes, ainsi que plusieurs ramifications dénotent la complexité de cette installation et suggèrent un réseau beaucoup plus développé qu'il n'y paraît. Les constructions circonscrites à l'intérieur de cet espace comprennent dans la partie occidentale deux petits bâtiments en maçonnerie distants de 50 mètres et, dans la partie orientale, une série d'aménagements de terre et de bois : une cabane, un parc à bestiaux et un hypothétique grenier.

Vers la fin du Ier siècle après J.-C., les changements qui interviennent dans l'établissement traduisent le passage de la ferme de tradition gauloise à une villa rurale de conception romaine. Même si cette évolution reste inachevée, l'intégration des anciens éléments dans le programme architectural de l'ensemble dénote une continuité d'occupation remarquable. L'enclos à fossés est remplacé dans la partie occidentale par une nouvelle enceinte en maçonnerie, le bâtiment nord se développe sous la forme d'un édifice de plan basilical, le bâtiment sud reçoit de nouvelles pièces dont une est dotée d'un système de chauffage par hypocauste, la berge de l'étang enfin est consolidée par un empierrement rattaché à la nouvelle enceinte. La zone orientale, en revanche, ne subit aucune modification. L'établissement donne alors l'image d'un habitat mixte, formé à l'ouest par deux bâtiments en maçonnerie et un mur d'enceinte ("pars urbana") tandis qu'à l'est, les aménagements en matériaux légers et le réseau de fossés de la période initiale demeurent en activité ("pars agraria"). A cet endroit, la présence de nombreuses fosses - silos, dépotoirs et aire de combustion - montre que cette zone a été exploitée durant toute l'occupation du site.

L'abandon de l'établissement est sans doute en relation avec les évènements du milieu du IIIe siècle après J.-C. Les habitants semblent toutefois avoir déserté les lieux avant l'arrivée des hordes germaniques puisqu'aucune trace de destruction violente n'est à signaler. Quant au IVe siècle, il n'a livré aucun témoignage d'occupation, si ce n'est un trésor monétaire enfoui à partir de l'année 353 et découvert en 1913.

Le mobilier archéologique, composé principalement de céramique, présente un faciès indigène marqué. Il démontre au même titre que le programme architectural avec ses matériaux et ses techniques de constructions, le caractère rural et conservateur de l'établissement.

Parallèlement aux recherches purement archéologiques, plusieurs études spécialisées ont été menées sur le site. Il s'agit de contributions de la dendrochronologie, de la géologie, de l'ostéologie et de la palynologie. Une synthèse pluridisciplinaire intégrant l'archéologie et les sciences naturelles a permis d'esquisser une reconstitution de l'environnement autour de l'établissement (chap. 12.7). Une hétraie-sapinière recouvre tout l'arrière pays et s'étend jusque sur les collines en fond de vallée. La ferme apparaît ainsi au centre d'une clairière et domine un petit étang dont les rives sont colonisées par une roselière. Aux alentours de ce point d'eau une aulnaie s'est développée. La partie occidentale de l'établissement est plutôt réservée aux culture, tandis qu'à l'est se situent les pâturages. L'image de cet environnment est présentée sur la page de couverture et à la figure 96.

Cette forme d'habitat a rarement fait l'objet de fouille exhaustive. Par ses caractéristiques, elle se différencie des moyennes et des grandes villas (Vicques, JU, Seeb, ZH, Orbe, VD) et vient compléter notre connaissance sur l'occupation des campagnes romaines.

Zusammenfassung

Die römerzeitliche Anlage bei "Les Montoyes", nahe des Dorfes Boécourt (JU), war bereits in der Mitte des 19. Jahrhunderts durch Auguste Quiquerez erkannt worden. Die systematischen Sondierarbeiten auf dem Trassée der Nationalstrasse N16-Transjurane haben zu einer erneuten Entdeckung des Ortes geführt. Es handelt sich um einen Bauernhof, der am westlichen Ende des Delsbergerbeckens am Fusse des Rangierspasses liegt. Die Gebäulichkeiten erstrecken sich im südexponierten Abhang eines Hügel auf einem leichten Geländeplateau, welches seinerseits einige Meter oberhalb eines früheren Seeleins liegt. In drei Grabungskampagnen (1988, 1989 und 1990) wurden über 5000m^2 freigelegt.

Obwohl die archäologischen Befunde sehr stark abgetragen sind, war es dennoch möglich zwei Hauptbenützungsphasen nachzuweisen. Die Entwicklung dieser Phasen zeigt deutlich die Durchdringung der ländlichen Gegenden durch den römischen Einfluss.

Die erste Benützungsphase fällt in die Mitte des 1. Jh. n. Chr. Einfache Gebäude werden von Gräben umgeben : es handelt sich um einen "einheimischen Bauernhof". Dieser Anlagetyp ist in der Schweiz noch unbekannt, er wurde aber häufig im belgischen Gallien, besonders der Picardie, gefunden (Agache 1976). Es handelt sich dabei um eine direkte Entwicklung aus einem Modell der gallischen Epoche. Die Begrenzungen des Hofgebietes sind gekennzeichnet durch zahlreiche Gräben (sie wurden auf mehr als 500m erkannt), welche sich über annähernd 4 Hektaren erstrecken. Ein grosser, viereckiger, nicht ganz eingeschlossener Platz, zwei Innenbegrenzungen und mehrere Verzweigungen, lassen eine viel entwickeltere Strukturierung vermuten als es den Anschein hat. Die Gebäulichkeiten, welche sich im Inneren dieser Fläche befinden, sind zwei kleine gemauerte Gebäude und eine Anzahl von Bauten aus Lehm und Holz : eine Hütte, ein Tiergehege und ein hypothetischer Speicher.

Gegen Ende des 1.Jh. n. Chr. zeigen die unternommenen Veränderungen den Uebergang vom Bauernhof in gallischer Tradition zur Villa rustica nach römischer Vorstellung an. Auch wenn diese Entwicklung unabgeschlossen bleibt, spricht die Integration der alten Bestandteile ins Architekturprogramm des Komplexes für eine bemerkenswerte Besiedlungskontinuität. Das durch Gräben gebildete Gehege wird im westlichen Abschnitt durch eine neue Umfassungsmauer im Mörtelbau abgelöst, das nördliche Gebäude entwickelt sich zu einem Bau mit Basilikakonzept, das südliche erhält neue Zimmer, wovon eines mit einer Hypokaustheizung ausgestattet wird. Die Uferpartie des kleinen Sees wird schliesslich durch eine Steinsetzung in Verbindung zur neuen Umfassungsmauer stabilisiert. Im Gegensatz dazu erfährt der östliche Teil des Anwesens keine Veränderungen. Die Anlage vermittelt nun das Bild einer gemischten Ansiedlung ; im Westen bilden zwei Mörtelsteinbauten und eine Umfassungsmauer die "pars urbana", im Osten hingegen, bleiben in der "pars agraria" die herkömmlichen Gebäulichkeiten aus vergänglichem Material und das Grabensystem in Betrieb. An dieser Stelle zeigen die zahlreichen Gruben - Silos, Abfallsgruben und Feuerstellen -, dass diese Zone während der ganzen Besiedlungsdauer benutzt wurde.
Die Auflassung des Siedlungsplatzes ist ohne Zweifel mit den Ereignissen um die Mitte des 3. Jh. n.Chr. in Verbindung zu bringen. Es hat den Anschein, dass die Bewohner den Ort vor dem Einfall germanischer Horden verliessen, da keine Spuren gewaltsamer Zerstörung bemerkt wurden. Für das 4.Jh. verfügen wir über keine Besiedlungsnachweise, es sei denn der nach 353 vergrabene und 1913 gefundene Geldschatz.

Das archäologische Fundmaterial setzt sich hauptsächlich aus Keramik zusammen und hat einen deutlich einheimschen Aspekt. Wie das architektonische Konzept, die Baumaterialien und -techniken, verraten auch die Funde den ländlichen und konservativen Charakter der Anlage.

Parallel zu den rein archäologischen Untersuchungen, wurden mehrere spezialisierte Studien am Fundplatz vorgenommen. So lieferten die Dendrochronologie, die Geologie, die Knochen- und die Pollenkunde ihren Beitrag. Eine interdisziplinäre Synthese zwischen der Archäologie und den Naturwissenschaften hat einen Rekonstruktionsversuch der natürlichen Umgebung des Anwesen ermöglicht (Kap. 12.7). Ein Buchen-Tannenwald bedeckte das ganze Hinterland und erstreckte sich bis auf die Hügel in der Talsohle. Der Bauernhof liegt im Zentrum einer Lichtung und überragt den kleinen See, dessen Ufer einen Schilfgürtel aufweisen. Um die Wasserstelle hat sich ein Erlengehölz entwickelt. Der westliche Teil des Hofes diente eher den verschiedenen landwirtschaftlichen Kulturen, während sich im östlichen Teil die Weiden erstreckten. Das Umschlagbild und die Abbildung 96 vermitteln einen Eindruck dieser Landschaft.

Dieser hier vorgestellte Siedlungstyp wurde selten in seiner Gesamtheit ausgegraben. Er unterscheidet sich durch seine Merkmale von den mittleren und grossen, römischen Villen (Vicques, JU ; Seeb, ZH ; Orbe, VD) und ergänzt unsere Kenntnisse der ländlichen Besiedlung in römischer Zeit.

Uebersetzung : Ludwig Eschenlohr

Abstract

The gallo-roman settlement of les Montoyes, close to the village of Boécourt, Canton Jura, was first reported by Auguste Quiquerez during the middle of the 19th century, and has recently been rediscovered as a result of surveying and test-trenching along the lie of the N-16 motorway. Situated at the western extremity of the valley of Delémont, at the foot of the Rangier pass, the farm stood on the southern face of a small hill, dominating a pond that once flowed a few meters below it. During three field seasons (1988, 1989, and 1990), a surface covering more than 5000m^2 was exposed.

While the site has suffered considerably from erosion, it has nonetheless been possible to distinguish two principal occupation periods, and through their development the roman cultural penetration of the countryside could be made manifest.

The first occupation dates from the middle of the first century A.D. It is a "native farm", i.e. a modest group of buildings surrounded by a system of ditches. While this is the first published settlement of this type in Switzerland, such farms have been found frequently in belgian Gaul, particularly in Picardy (Agache 1976). Such structures are clearly derived from pre-Roman models. At les Montoyes, the occupied area was limited by a series of ditches (more than 500m of ditch have been uncovered) enclosing an area of roughly ten acres. They form a large yet incomplete quadrangular enclosure with two interior limits and several branches. This system is quite complex and seems much more developed than might initially be believed. Two small stone structures, separated by roughly 50m, were found in the eastern part of the enclosure, while a hut, a cattle pen, and possibly a granary, all earth and wood constructions, were strewn over its western half.

Towards the end of the 1st century A.D. the settlement was transformed by a series of changes from the "native farm" of celtic tradition to a rural villa of the roman type. The transformation remained incomplete, and the use of older elements in the new architectural programme signals a remarkable continuity of occupation. The western part of the ditch enclosure was replaced by a stone wall, the northern stone structure was rebuilt on a basilical plan, new rooms - one with a hypocaust heating system - were added to the southern stone structure, and the shore of the pond was consolidated by a stone setting attached to the encircling wall. The eastern part of the ditch enclosure remained, however, unchanged. Altogether we thus have the impression of a mixed settlement, formed to the east by two stone buildings and an encircling wall ("pars urbana") and to the west by earth and wood structures and a series of ditches - remains of the initial establishment that continued to be used unchanged ("pars agraria"). In the latter, a large number of pits - remains of silos, refuse dumps and hearths - demonstrate the use of this area during the entire occupation.

The abandonment of the site is clearly linked with the happenings of the middle 3rd century A.D. The absence of any sign of violent destruction would seem to indicate, however, that the inhabitants had fled before the arrival of the germanic invaders. No trace - except for a coin hoard found in the area in 1913, wich was dated to after 353 A.D. - of a fourth century occupation could be discovered.
The artefacts, mostly potsherds, have a strong native, i.e. celtic component. Together with the architecture, the building materials and techniques, this is another indicator of the rural and conservative nature of this settlement.

Parallel to the archaeological investigations, several specialist analyses were undertaken on the site, namely of a dendrochronological, geological, palynological and osteological nature. On the basis of a pluridisciplinary synthesis, a reconstruction of the environment surrounding the settlement has been made possible (Chapter 12.7). A mixed beech and fir forest covered much of the surrounding countryside, including the hills on the valley floor. The farm was situated in a large clearing, above the pond, whose shores were covered by a reed bed. An alder grove probably encircled much of the pond. The western part of the clearing was covered with fields, while the pastures were in its eastern half. The front cover and illustration 96 represent an artists' view of this environment.

This type of settlement has only rarely been the subject of an exhaustive excavation. Its character, so different from the medium and large villas well known in Switzerland (e.g. Viques, Canton Jura ; Seeb, Canton Zürich ; Orbe, Canton Vaud), helps us to complete our knowledge of the roman countryside.

Translation : Robert Fellner

Annexes

Table des illustrations

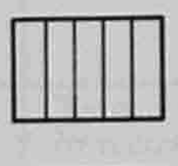
Fig. 1. Situation générale du site. 11
Fig. 2. Plan général des vestiges archéologiques. 12
Fig. 3. Vue générale du site. 13
Fig. 4. Extrait de la carte archéologique d'Auguste Quiquerez. 13
Fig. 5. Plan de situation des sondages effectués en 1987 et 1988. 14
Fig. 6. Vue du bâtiment nord en cours de fouille. 16
Fig. 7. Bloc-diagramme schématique de la région des Montoyes. 17
Fig. 8. Stratigraphie S10B. 19
Fig. 9. Granulométrie du profil S10B. 20
Fig. 10. Remplissage quaternaire de la cuvette des Montoyes. 22
Fig. 11. Bâtiment nord. Plan schématique de l'état 1. 25
Fig. 12. Bâtiment nord. Couloir (B). 26
Fig. 13. Bâtiment nord. Coupe stratigraphique S1. 27
Fig. 14. Bâtiment nord. Plan schématique de l'état 2. 28
Fig. 15. Bâtiment nord. Extrait pierre à pierre des pièces A, B, C et D. 29
Fig. 16. Bâtiment nord. Trous de poteau st. 17 et 18 dans la pièce C. 30
Fig. 17. Bâtiment nord. Vue générale des vestiges. 30
Fig. 18. Bâtiment nord. Restitution axonométrique des fondations des murs et des bases de colonne de l'édifice quadrangulaire. 31
Fig. 19. Bâtiment nord. Coupe télescopée T1. 32
Fig. 20. Bâtiment nord. Coupe télescopée T2. 32
Fig. 21. Bâtiment nord. Vue de l'édifice quadrangulaire. 33
Fig. 22. Bâtiment nord. Essai de restitution des niveaux de circulation à l'intérieur de l'édifice quadrangulaire. 33
Fig. 23. Bâtiment nord. Base de colonne latérale st. 31. 34
Fig. 24. Bâtiment nord. Restes du foyer domestique st. 38. 34
Fig. 25. Bâtiment nord. Choix de céramiques. 35
Fig. 26. Bâtiment nord. Plan des mesures. 36
Fig. 27. Bâtiment sud. Vue générale des vestiges. 37
Fig. 28. Bâtiment sud. Coupe télescopée T3. 38
Fig. 29. Bâtiment sud. Plan schématique de l'état 1. 39
Fig. 30. Bâtiment sud. Plan schématique de l'état 2. 39
Fig. 31. Bâtiment sud. Restitution axonométrique du niveau de circulation dans le bâtiment. 40
Fig. 32. Bâtiment sud. Plan schématique de l'état 3. 40
Fig. 33. Bâtiment sud. Coupe stratigraphique S2. 41
Fig. 34. Bâtiment sud. Détail du solin M60. 41
Fig. 35. Bâtiment sud. Local 50. Trou de poteau cornier st. 14. 41
Fig. 36. Bâtiment sud. Vue du local 50. 41
Fig. 37. Bâtiment sud. Plan des mesures. 42
Fig. 38. Plan schématique de la zone orientale. 43
Fig. 39. Coupe télescopée T4. 44
Fig. 40. Enclos quadrangulaire (D). 45
Fig. 41. Vue générale de l'enclos quadrangulaire. 46
Fig. 42. Coupe télescopée T5. 46
Fig. 43. Fosse-silo. 47
Fig. 44. Fosse 1. 48
Fig. 45. Plan des interventions effectuées sur les limites de l'établissement. 49
Fig. 46. Enclos 1. Coupe stratigraphique S3. 50
Fig. 47. Coupe télescopée T6. 50
Fig. 48. Enclos 2, fossé 1. Coupe stratigraphique S4. 51
Fig. 49. Enclos 2, fossé 1. Coupe stratigraphique S5. 51
Fig. 50. Enclos 2, fossé 2. Fossé en cours de dégagement. 51
Fig. 51. Enclos 2, fossé 2, côté nord-ouest. Coupes stratigraphiques S6, S7, S8 et S9. 52
Fig. 52. Enclos 2, fossé 2, côté nord-ouest. Amas de calcaires dans le sondage 8. 53
Fig. 53. Sondage 14. Coupe stratigraphique S11. 53
Fig. 54. Sondage 13. Coupe stratigraphique S12. 54
Fig. 55. Enclos 2, fossé 3. Coupe stratigraphique S13. 54
Fig. 56. Tableau synoptique de la forme des fossés. 55
Fig. 57. Enclos 2. Coupe stratigraphique S14. 55
Fig. 58. Pierre à pierre du mur M100. 56
Fig. 59. Mur M100. Vue en transparence de la disposition des pieux. 56
Fig. 60. Vue du mur M100. 56
Fig. 61. Mur M100. Pieux en cours de prélèvement. 57
Fig. 62. Vue de l'écroulement du mur M100. 57
Fig. 63. Vue de l'empierrement st. 49. 57
Fig. 64. Vue du petit "perré". 57
Fig. 65. Evolution chronologique probable de l'établissement. 58
Fig. 66. Vue générale du site. 60
Fig. 67. Sondage 13. Vue générale de l'amas de bois (st. 50). 61
Fig. 68. Bâtiment nord. Vue des espaces A et B. 63
Fig. 69. Bâtiment nord. Sens de mise en place des murs de l'édifice quadrangulaire. 64
Fig. 70. Vue des pieux disposés sous le mur M100. 64

Fig. 71. Type de cloisons légères retrouvées sur le site. 65
Fig. 72. Bâtiment nord. Base de colonne st. 32. 65
Fig. 73. Bâtiment nord. Reconstitution axonométrique d'une des deux bases de colonne latérales. 66
Fig. 74. Bâtiment nord. Reconstitution axonométrique d'un des deux contreforts. 66
Fig. 75. Bâtiment nord. Détail de la fondation du contrefort (st. 8). 67
Fig. 76. Enclos 2, fossé 2. 67
Fig. 77. Tableau statistique par catégories de céramique. 69
Fig. 78. Tableau graphique des statistiques par catégories de céramique de l'ensemble du site. 69
Fig. 79. Tableau morphologique de la céramique commune à pâte sombre. 71
Fig. 80. Tableau morphologique de la céramique commune à pâte claire. 72
Fig. 81. Tableau statistique comparatif de plusieurs établissements ruraux. 73
Fig. 82. Patte antérieure droite de chien. 77
Fig. 83. Fémur de cerf. 77
Fig. 84. Patte antérieure de chien. 78
Fig. 85. Diagramme palynologique des mortiers et du sol d'occupation. 82
Fig. 86. Diagramme palynologique de S10B. 82
Fig. 87. Diagramme palynologique dans sondage 13. 84
Fig. 88. Valeurs moyennes des séquences dendrochronologiques. 89
Fig. 89. Résultats des tests de datation de la moyenne du chêne. 90
Fig. 90. Calibration de la datation radio-carbone. 92
Fig. 91. Plan schématique de la "ferme indigène en voie de romanisation" des Montoyes. 93
Fig. 92. "Fermes indigènes en voie de romanisation" de L'Etoile et de Prouzel. 94
Fig. 93. Plan schématique de la "villa rurale" des Montoyes. 95
Fig. 94. Bâtiment nord. Essai de reconstitution. 96
Fig. 95. Essai de reconstitution de la "pars agraria". 96
Fig. 96. Essai de reconstitution du site des Montoyes avec son environnement. 100

Hors texte (fin de volume) :

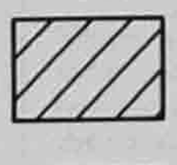
Dépliant no 1 : plan des vestiges et situation des coupes figurées.
Dépliant no 2 : plan pierre à pierre du bâtiment nord.
Dépliant no 3 : plan pierre à pierre du bâtiment sud.

Table des symboles

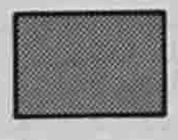


Terre végétale (humus)

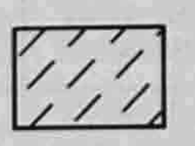
Démolition romaine



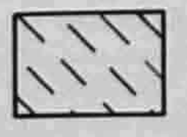
Remblais, colluvions, dépôts de pente



Remplissages fossés



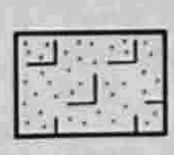
Sol de terre battue



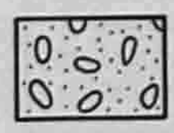
Remplissages st. 25, 52, 54

Couche cendreuse et boisage

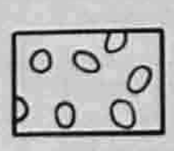
Tourbe



Molasse



Graviers vosgiens



Graviers

Pieux

Tuiles

Trous de poteaux

Hypocauste

Mortier

Calcaires du Jura

BATIMENT NORD (A)

Tableau des couches

No	Situation	Description	Interprétation	Etat 1	Etat 2	Datation (AD)	Complexe(s) (K)	Référence(s)
1	Tout le bâtiment	Terre limoneuse brune avec tuiles, calcaires, mortier	Terre végétale (humus)			milieu Ier - milieu IIIe (+ moderne)	4A+B-5A+B-6A+B-7A+B-9-10-11-21-22-23-24-28-30-34-56-64-67-70-71-72-74-86-96-97-98-99-101-102-103-113-119-122-125-126-128-129-138-139	fig. 13
1a	Espaces E + G	Terre limoneuse brune avec beaucoup de calcaires, tuiles, mortier	Couches archéologiques perturbées mêlées à de la terre végétale = niveau d'arasement du bâtiment			milieu Ier - milieu IIIe (+ moderne)	40-41-53-91-105	fig. 13
2	Espaces B-C-D-F	Terre limoneuse brun foncé avec beaucoup de tuiles, beaucoup de calcaires, mortier, charbons de bois	Démolition romaine		■	fin Ier - milieu IIIe	29-31-35-36-39-42-45-108-116-118-120-125-126-128-139	fig. 13
2a	Espace F	Terre limoneuse brun-noir avec traces de charbons de bois	Occupation		■	-	51-94-104	fig. 19, 24
2b	Espace G, zone nord-ouest	Terre limoneuse noire avec beaucoup de charbons de bois	Occupation		■	-	63	
2c	Espace F, zone ouest	Terre limoneuse jaunâtre à vert contenant des éclats de calcaires	Sol de terre battue st. 42		■	deuxième moitié Ier	33-87-95-127-132-137	dépliant no 2
2d	Espace G, le long de M5	Mortier fusé, éclats de calcaires avec terre limoneuse brune	Sol de travail st. 41		■	-	100	dépliant no 2
2e	Espaces C + D	Amas de calcaires mêlés à de la terre limoneuse brun à jaunâtre	Sol de cailloutis st. 44		■	-	82-84-85-92-93-124-130	fig. 15
2f	Espace C	Terre limoneuse brun clair avec quelques galets, mortier + blocs de calcaires	Remplissage/Trous de poteaux st. 15, 16-17-18-33-37		■	-	109-110-111	fig. 14, 15, 16
2g	Espace C	Terre limoneuse brun clair avec traces de charbons de bois	Remplissage st. 25		■	-	123	fig. 18
2h	Espace F zone nord-est	Terre limoneuse brune mêlée à beaucoup de mortier fusé, tuiles et quelques éclats de calcaires	Niveau de travail st. 45		■	-	106-133	
3	Espace B	Dallettes de calcaires	Dallage st. 40	■	■	-	-	fig. 12, 13, 15
3a	Espace B	Terre limoneuse brun clair avec mortier fusé et éclats de calcaires	Remblai et radier de st. 40	■		environ milieu Ier	114-117-121-134	fig. 13
3b	Espaces C + D	Eclats de calcaires avec terre limoneuse brun foncé	Niveau de marche (st. 47)	■		-	-	fig. 13
3c	Espaces C + D	Terre limoneuse jaunâtre	Remblai	■		89-90		
3d	Sous espaces D-E-F	Terre limoneuse brun foncé	Remplissage trous de poteau st. 12, 24,28,29,30,35,36	■		-	107	fig. 11
4	zone occidentale du bâtiment	Molasse altérée	Terrain naturel					fig. 7, 13, 18
4a	zone orientale du bâtiment	Graviers vosgiens	Terrain naturel					fig. 7, 18

Tableau des structures

No	Situation	Description	Altitude	Réf.	Perfore	Perforé par	Entame	Rattaché à	Scelle	Scellé par	K	Etat 1	Etat 2
5	Espace E	Base de colonne	499,44 (sommet)	fig. 14	-	-		-	-		-		■
							4a			1a			
6	Contre M6	Contrefort	498,68 (sommet)	fig. 14	-	-		M6	-		-		■
							4			1			

7	Espace E	Base de colonne	499,41 (sommet)	fig. 14	-	-		-	-		-		■
							4a			1a			
8	Contre M6	Contrefort	498,74 (sommet)	fig. 14, 74,	-	-		-	-		-		■
				75			4			1			
9	Espace F	Base de colonne	499,40 (sommet)	fig. 14	-	-		-	-		-		■
							4a			1a			
11	Espace F contre M5	Base de colonne latérale	499,27 (sommet)	fig. 14, 20	-			st. 42, M5	-		-		■
							4	2c		2			
12	Sous espace E	Trou de poteau	499,31	fig. 11	-	-		-	-		107	■	
3d							4a			1a			
15	Espace C	Trou de poteau	499,25	fig. 14, 15	st. 47	-		st. 44	-		111		■
2f					3b		4	2e		2			
16	Espace C	Trou de poteau	498,98	fig. 14, 15	st.47	-		st. 44	-		-		■
2f					3b		4	2e		2			
17	Espace C	Trou de poteau	499,05	fig. 14, 15,	st. 47	-		st. 44	-		-		
2f				16	3b	-	4	2e		2			
18	Espace C	Trou de poteau	499,26	fig. 14, 15,	st. 47	-		st. 44	-		109-110		■
2f				16	3b		4	2e		2			
22	Espaces C/D	cloison légère (=M4)	499,27 (sommet)	fig. 14, 15, 20	-	-	-	st. 44			-		■
								2e		2			
24	Sous espace D	Trou de poteau	498,97	fig. 11		-		st. 47		st. 44	-	■	
3d							4	3b		2e			
25	Espace C	Négatif quadrangulaire	499,08 (sommet)	fig. 13, 14, 15	st. 47	-		st. 44	-		123		■
2g					3b		4	2e		2			
26	Espace D	Coffrage M7	499,08	ch. 7.1.2	st. 47	-		M7	-	st. 44	-		■
					3b, 3c		4			2e			
28	Sous espace F	Trou de poteau	499,26	fig. 11	-	-		-	-	st. 42	-	■	
3d							4			2c			
29	Sous espace F	Trou de poteau	499,26	fig. 11	-	-		-	-	st. 42	-	■	
3d							4			2c			
30	Sous espace F	Trou de poteau	499,21	fig. 11	-	-		-	-	st. 42	112	■	
3d							4			2c			
31	Espace F contre M7	Base de colonne latérale	499,41 (sommet)	fig. 14, 20, 23, 73	st. 45	-	-	st. 42, M7	-		■		
					2h		4	2c		2			
32	Espace F	Base de colonne	499,25 (sommet)	fig. 14, 20,		-		st. 42	-				■
				72			4	2c		2			
33	Espace C	Trou de poteau	499,03	fig. 14, 15	st. 47	-		st. 44	-		-		■
2f					3b		4	2e		2			
34	Sous espace D	Négatif de cloison légère (=M11)	499,00 à 499,28 (sommet)	fig. 11, 71	-	-		st. 47	-	st. 44	-	■	
							4	3b		2e			
35	Sous espace F	Trou de poteau	499,32	fig. 11	-	-				st. 42	-	■	
3d							4			2c			
36	Sous espace E	Trou de poteau	499,27	fig. 11	-	-		-	-		-	■	
3d							4a			1a			

37	Espace C sd 373	Trou de poteau	499,30	fig. 14, 15	st. 47	-		st. 44			-			■
2f					3b		4	2e		2				
38	Espace F	Foyer domestique	499,52 (sommet)	fig. 14, 24	-	-	-	st. 42	-		-			■
								2c		2; 2b				
40	Espace B	Dallage	499,07 à 499,84 (sommet)	fig. 12, 13, 15	-	-	-	M1, M2, M3					■	■
3									3a	2				
41	Espace G	Niveau de construction de M5	499,35 à 499,53 (sommet)	pierre à pierre	-	-	-	M5	-		100			■
2d										1a				
42	Espace F	Sol de terre battue	498,81 à 499,35 (sommet)	fig. 20	-	-	-	st. 11, 31, 32, 38, M5, M6, M7	st. 28, 29, 30, 35, 45		33-87-95-127-132-137			■
2c									2h, 3d	2				
44	Espaces C et D	Sol de cailloutis	499,08 à 499,37	fig. 15	-	-	-	st. 15, 16, 17, 18, 25, 33, 37 ; M1, M4, M7	st. 24, 47		82-84-85-92-93-124-130			■
2e								2f, 2g	3b, 3d	2				
45	Espace F contre M7	Niveau de construction	499,32	ch. 3.2.3.4	-	-	-	st. 31, M7	-	st. 42	-			■
2h										2c				
47	Sous espaces C et D	Sol de cailloutis	499,03 à 499,30	fig. 13	-	st. 15, 16, 17, 18, 25, 33, 37,	-	st. 24, 34 (=M 11), M1		st. 44	-		■	
3b						2f, 2g,		3d	3c	2e				

Tableau des murs

No	Espace	Alt.conservée min.	max.	Alt. R. F. min.	max.	Largeur élev.	fond.	Lié à	Bute contre	Coupé par	Sert d'appui à	Entame	Rattaché à	Scellé par	Réf. fig.	Etat 1	2	Description
M1	B/C-D	498,86	499,17	498,94	499,06	0,50	0,60	M2	-	M7	M4	4a	2e(st.44)-2g(st.25)-3(st.40)-3a-3b(st.47)-3c	2	11	■	■	Mur en maçonnerie
M2	A-B	498,33	498,80	-	-	-	0,60	M1, M3	-	-	-	4a	3(st.40)-3a	2	11	■	■	Mur sans maçonnerie (arasé)
M3	A/B	498,65	498,73	-	-	-	0,40	M2	-	-	-	4a	3(st.40)-3a	2	11	■	■	Solin sans maçonnerie (arasé)
M4	C/D	499,00	499,28	-	-	-	env. 0,20	M1	-	-	-	-	2e(st.44)	2	13		■	Solin sans maçonnerie
M5	E-F/G	499,20	499,52	-	499,20	0,80	0,90 à 1,00	M6	-	-	M8-M10	4-4a	2a-2b-2c (st.42)-2d (st.41)-st.11	1a-2	13		■	Mur en maçonnerie
M6	F	498,71	498,89	-	-	-	0,80	M5, M7	-	-	-	4	2a?-2c(st.42) -st.6-st.8	1	13		■	Mur en maçonnerie (récupéré)
M7	D/E-F	499,04	499,40	-	-	0,80	0,90	M6, M8	-	-	M1	4 4a	2a?-2c(st.42) -2e(st.44)-2h (st.45)-st.26-st.31	1a-2	13		■	Mur en maçonnerie
M8	E-G	499,01	499,26	-	-	-	0,80	M7, M9	-	-	M5	4a	-	1-1a	13		■	Mur sans maçonnerie (arasé)
M9	G	499,08	499,51	-	-	-	0,80	M8, M10	-	-	-	4 4a	-	1-1a	13		■	Mur sans maçonnerie (arasé)
M10	G	498,41	498,68	-	-	-	0,80	M9	M5/M6	-	-	4a	-	1	13		■	Mur récupéré
M11	sous C-D	-	-	-	-	-	0,20	-	-	-	-	-	3b (st.47)	2c (st.44)	11	■		Négatif de sablière basse (=st.34)

BATIMENT SUD (B)

Tableau des couches *

No	Situation	Description	Interprétation	Etat 1	Etat 2	Datation (AD)	Complexe(s) (K)	Référence(s)
1	Tout le bâtiment	Terre limoneuse brune avec tuiles, calcaires, mortiers	Terre végétale (humus) avec couches archéologiques arasées			milieu Ier - milieu IIIe (+ moderne)	1-2-13-14-15-17-18-19-27-65-66-69-80-81	fig. 33
2	L 50	Terre limoneuse brun clair avec quelques calcaires et mortier blanc	Remplissage tranchée de fondation des murs M60-61-62		■	150-250	52-54-58-61-135	fig. 33
2a	Angle M61/62	Terre limoneuse brun-noir, avec beaucoup de charbons de bois et mortier blanc	Remplissage trou de poteau st. 14		■	-	50	fig. 35
3	L 55	Niveau de mortier blanc fusé avec de la tuile pilée	Sol de mortier au tuileau (sol inf. hypocauste : "area") st. 46	■		-	-	dépliant no 3
3a	sous L 50	Terre limoneuse brun à gris foncé avec calcaires, tuiles, beaucoup de mortier	Démolition romaine	■		150-250	46-47-48-136	fig. 33
3b	sous L 50	Terre limoneuse noire, cendreuse avec un peu de mortier	Occupation (défournement ?)	■		Fin Ier-IIe	49-57-59-60-83	fig. 33
4a	Tout le bâtiment	Graviers vosgiens	Terrain naturel			-	-	fig. 33

* Les couches de l'état 1 n'existent plus, elles ont toutes été arasées.

Tableau des structures

No	Situation	Description	Altitude	Réf.	Perfore	Perforé par	Entame	Rattaché à	Scelle	Scellé par	K	Etat 1	Etat 2
14	L50, angle M61/M62	Trou de poteau	497,58	fig. 32, 35	-	-	-	M61, M62	-		50		■
2a							4a			1			
46	L55	Sol de mortier au tuileau (sol inférieur d'hypocauste)	497,23 à 497,41 (sommet)	dépliant no 3	-	-	-	M53, M60 M62	-			■	
3										1			
52	L50	Tranchée de fondation M60	497,90 (sommet)	fig. 33				M60			52-61 135		■
2					3a, 3b		4a			1			
53	L50	Tranchée de fondation M61	497,81 (sommet)					M61	-		58-61		■
2					3a, 3b		4a			1			
54	L50	Tranchée de fondation M62	497,78 (sommet)	fig. 33				M62	-		54-58		■
2					3a, 3b		4a			1			

Tableau des murs

No	Local	Alt. conservée min.	Alt. conservée max.	Larg. fondation	Lié à	Bute contre	Sert d'appui à	Perfore	Entame	Rattaché à	Scellé par	Réf. fig.	Etat 1	Etat 2	Description Remarque : murs arasés au niveau des fondations
M50	L51-L53	497,34	497,73	0,80m	M51, M53-M55	-	M56	-	4a	-	1	29	■	■	Mur avec traces de maçonnerie
M51	L53/L54	496,38	496,94	0,80m	M50, M52	-	M56	-	4a	-	1	29	■	■	Mur sans maçonnerie
M52	L51-L52	496,46	497,42	0,80m	M51, M53-M55	-	M58 M59	-	4a	st. 46	1	29	■	■	Mur sans maçonnerie

M53	L51	497,39	497,71	0,80m	M50, M52	-	M62	-	4a	-	1	29	▮	▮	Mur avec traces de maçonnerie
M54	L51/ L52	497,45	497,59	0,60m	M50, M52	-	-	-	4a	-	1	29	▮	▮	Mur sans maçonnerie
M55	L52/ L53	497,11	497,29	0,60m	M50, M52	-	-	-	4a	-	1	29	▮	▮	Mur sans maçonnerie
M56	L54	496,53	496,90	0,60m	M57	M50/ M51	-	-	4a	-	1	30	▮ ?	▮	Mur sans maçonnerie
M57	L54	496,16	496,49	0,60m	M56	-	-	-	4a	-	1	30	▮ ?	▮	Mur sans maçonnerie
M58	L55	497,16	497,35	0,40m	-	M52	M62	-	4a	st. 46	1	30	▮	▮	Mur en maçonnerie
M59	L55	497,66	497,86	0,40m	-	M52	-	-	4a	st. 46	1	30	▮	▮	Mur en maçonnerie
M60	L50	497,52	497,95	0,50m	M61	-	-	3a-3b	4	2 (st.52)	1	32		▮	Solin en maçonnerie
M61	L50	497,48	497,81	0,60m	M60 M62	-	-	3a-3b	4	2(st.53)- 2a(st.14)	1	32		▮	Solin en maçonnerie
M62	L50	497,28	497,77	0,60m	M61	M53/ M58	-	3a-3b	4	2(st.54)- 2a(st.14)	1	32		▮	Solin en maçonnerie

ENCLOS, LIMITES ET AMENAGEMENT DE L'ETANG (F-G) Tableau des couches

No	Situation	Description	Interprétation	Etat 1	Etat 2	Datation (AD)	Complexe(s) (K)	Référence(s)
1	Tous les sondages	Terre limoneuse brun foncé	Terre végétale (humus)				140-141	fig. 53, 54
1a	Sondages 1 à 4, 8 à 10, 12 à 14, 21	Terre limoneuse brun-jaune avec galets et calcaires	Remblais post-romains [mise en place d'anciens chemins (sd 1 à 4 + 21) et remaniements des anciens étangs (sd 8 à 10, 12 à 14)			-	88-157-159	fig. 13, 49
1a1	Sondages 12 et 13	Terre limono-graveleuse jaune	Remblais post-romains (mise en place de la digue visible sur le plan de cadastre 1860)			-		fig. 54
1b	Sondages 9, 10, 12 à 14, 19, 20, 22	Terre argilo-limoneuse grise, avec calcaires, graviers et tuiles (sd 9, 10 et 19, sans ces derniers éléments)	Dépôt de pente avec éléments résultant de la destruction du bâtiment sud = niveau d'arasement des fossés 1 et 2 + mur M100			-	150-155-156-173	fig. 53, 54
1c	Sondages 23 à 25	Terre limoneuse brun clair avec calcaires, tuiles et charbons de bois	Colluvions et arasement des vestiges de la zone orientale			-		fig. 55, 57
1d	Sondage 23	Terre limoneuse brune, avec charbons de bois et graviers	Dépôt de pente et arasement de l'enclos 1 + fossé 2			-		fig. 46
1e	Sondages 24-25	Terre limoneuse gris-brun, avec charbons de bois et céramiques	Niveau bronze final colluvionné			-		fig. 57
2	Sondage 23	Terre limono-sableuse brune avec rares graviers	Enclos 1 : dernier remplissage par colluvions	■		-		fig. 46
2a	Sondages 23 24 ? et 25 ?	Comme 2 mais plus foncé	Enclos 1 et fossé 3 ? : remplissage par colluvions	■		-		fig. 46
3	Sondages 2 à 8	Dallettes et calcaires du Jura mêlés à de la terre limoneuse brun foncé	Fossé 2 (enclos 2): fondation du mur M101 (?)		■	-		fig. 51, 56, 57, 58
3a	Sondages 4 à 8	Terre limoneuse brune à brun foncé, avec charbons de bois	Fossé 2 (enclos 2): remplissage	■		-	143-144	
3b	Sondages 12 à 14	Terre limoneuse brun-gris, avec quelques galets vosgiens, quelques fragments de tuiles et quelques calcaires	Fossé 2 (enclos 2): dernier remplissage sous forme de colluvions de pente avec quelques éléments de destruction du bâtiment sud		■	-		fig. 54
3c	Sondages 12 à 14	Terre limoneuse gris foncé, avec calcaires, éclats de calcaires, tuiles, charbons de bois	Démolition du mur M100 écroulé d'une part dans fossé 2 (enclos 2), de l'autre sur empierrement (st. 49)		■	IIe-IIIe	151-152-153-154	fig. 54
3d	Sondages 1 à 13	Terre argilo-limoneuse grise avec variation de couleur allant du jaune au violet	Fossé 2 (enclos 2): remplissage	■	■	-	115-145-146-147	fig. 51, 54
3e	Sondage 14	Graviers (Ø = 4cm)	Fossé 2 (enclos 2): remplissage	■	■	-		fig. 53
3f	Sondages 12 à 14	Terre limoneuse sableuse (graveleuse dans sd 14) brun-jaune	Remblai résultant du creusement du fossé 2 (enclos 2)	■		-	175	fig. 53, 54
3g	Sondages 12 à 14 + 16	Dallettes de calcaires du Jura	Empierrement à la base du mur M100 (st. 49)		■	-		fig. 54

3h	Sondage 13	Dallettes et calcaires du Jura	Prolongation de st. 49, mais sous st. 50		■	-		fig. 54
3i	Sondage 23	Terre argilo-limoneuse brun-gris, avec rares graviers	Fossé 2 (enclos 2): remplissage	■	■	-		fig. 51, 59
3k	Sondages 15 à 17	Graviers (Ø = 5cm)	Fossé 1 (enclos 2): dernier remplissage par colluvions	■	■ ?	-		fig. 48
3l	Sondages 18 et 20	Terre limoneuse brun à beige	Fossé 1 (enclos 2): dernier remplissage par colluvions	■	■ ?	-		fig. 45
3m	Sondages 20 à 22	Terre limoneuse brun-gris, avec rares calcaires et tuiles	Fossé 1 (enclos 2): remplissage	■	■ ?	-		fig. 49
3n	Sondages 15 à 17	Graviers (Ø = 3cm) avec rares calcaires et tuiles	Fossé 1 (enclos 2): remplissage	■	■ ?	-		fig. 48
3p	Sondages 18 et 19	Molasse beige à vert avec rares calcaires et tuiles	Fossé 1 (enclos 2): remplissage	■	■ ?	-		fig. 45
3q	Sondage 20	Terre limoneuse brun clair	Réaménagement local du fossé 1 (enclos 2) (st.48)	■	■ ?	-		fig. 45
3r	Sondages 23 à 25	Terre limono-sableuse brun-gris, avec charbons de bois, graviers	Fossé 3 (enclos 2): remplissage	■	■	-	206	fig. 55, 57
4	Sondages 1 à 14 et 18 à 22	Molasse altérée	Terrain naturel			-		fig. 53, 54
4a	Sondage 17	Graviers vosgiens	Terrain naturel			-		fig. 48
4b	Sondages 12 à 14	Terre limono-sableuse brune à brun-noir riche en charbon de bois	Niveau de marche avant le creusement du fossé 2 (sommet du terrain naturel)			-		fig. 53, 54
4c	Sondages 14 à 16	Colluvions	Terrain naturel			-		fig. 45
4d	Sondage 13	Graviers (Ø = 2 à 3cm)	Terrain naturel			-		fig. 54
4e	Sondage 13	Terre limoneuse grise à noire dans laquelle est située la st. 50 (bois)	Dépôt de vase en relation avec le point d'eau			-	161-170-171	fig. 54
4f	Sondages 12 à 14	Terre limoneuse noire, organique avec de nombreux éléments végétaux et quelques calcaires	Tourbe			-	158	fig. 53, 54
4g	Sondage 13	Alternance de terre limoneuse noire, organique, limon jaunâtre et lentilles de sable	Dépôts postérieurs à l'époque romaine			-		fig. 54

1 : Couches de surface
2 : Remplissage enclos 1 + fossé 3 ?
3 : Remplissage fossés 1, 2 et 3 (enclos 2)
4 : Terrain naturel

Tableau des structures

No	Situation	Description	Altitude	Réf.	Perfore	Perforé par	Entame	Rattaché à	Scelle	Scellé par	K	Etat 1	Etat 2
49	Sondages 12 à 14	Empierrement calcaire, non maçonné (dallage)	488,70 à 491,20	fig. 47, 53, 54, 59, 63, 64	-	-	-	M100			-		■
3g									3f	3c-4e-4f			
50	Sondage 13	Amas de bois	488,60 à 489,50	fig. 47, 54, 64, 67	-	-	-	-	st. 49		161		
									3g	4e			

Tableau des murs

No	Situation	Alt.conservée min.	max.	Alt. R. F. min.	max.	Largeur élev.	fond.	Lié à	Entame	Rattaché à	Scellé par	Réf.	Etat 1	2	Description
100	Sondages 12 à 14	490,82	491,03	490,77	491,03	0,70	0,80	M101 ?	3f	st. 49	1b	fig. 45, 47, 54, 58, 59, 60, 62		■	Mur en maçonnerie
101	Sondages 2, 3, 5 à 8	-	-	498,22 494,67	498,51 495,07	-	0,90	M100 ?	3a	-	1a	fig. 45, 52		■	Mur avec traces de maçonnerie

Tableau des fossés

No	Longueur conservée	Hauteur max. conservée	Largeur max. conservée	Dénivelé moyen en %	Remplissages	Particularité	Réf. fig.	Eléments de chronologie relative	Etat 1	2
Enclos 1 Fossé 0	27m	0,40m	0,80m	5,4	2 à 2a	Fond arrondi ou plat	45	Coupé par fossé 2 (Enclos 2)	■ ?	
Enclos 2 Fossé 1	87m	0,70m	2,50m	1,0	3k à 3p	Fond en U largement ouvert	45	-	■	■ ?
Fossé 2 Côté nord-ouest	210m	0,80m	1,40m	2,3	3-3a-3d-3i	Fond plat ou arrondi, boisé	45	Trois phases d'utilisation - En partie scellé par M101 - coupe fossé 0 (Enclos 1)	■	■
Fossé 2 Côté sud-ouest	132m	0,80m	2,50m	0,7	3b à 3e	Fond en U largement ouvert	45	Comblé par M100	■	■
Fossé 3	31m	0,50m	1,30m	8,0	2a à 3r	Fond arrondi	45	-	■	■

Tableau des bois

No	Situation	Fonction	Espèce	Forme	Travaillé ou équarri	Dendro Besançon	Référence	Datation (AD)
1	Sondage 12	Pieu sous M100	Bois blanc	Pieu entier	X			-
2	"	"	-	"	X			-
3	"	"	-	"	X			-
4	"	"	-	Demi-pieu	X			-
5	"	"	-	Pieu entier	X			-
6	"	"	Sapin	"	X	X	Catalogue no 199	-
7	"	"	Saule ou aulne	Demi-pieu	X			-
8	"	"	Saule ou aulne	"	X			-
9	"	"	Sapin	Pieu entier	X	X	Catalogue no 200	-
10	"	"	Saule ou aulne	"	X			-
11	"	"	Saule ou aulne	"	X			-
12	"	"	Saule ou aulne	Demi-pieu	X			-
13	"	"	Saule ou aulne	Pieu entier	X	X	Catalogue no 201	-
14	"	"	Saule ou aulne	"	X			-
15	"	"	Saule ou aulne	"	-			-
16	"	"	Saule ou aulne	"	-	X	Catalogue no 202	-
20	Sondage 13, st. 50	Amas de bois	Chêne	Bois	-	X		482 ?
21	"	"	Sapin	"	-	X		-
22	"	"	Chêne	"	-	X		482 ?
23	"	"	Frêne	"	-	X		-
24	"	"	Chêne	"	-	X		482 ?
25	"	"	Chêne	"	-			-
26	"	"	-	"	-			-
27	"	"	Chêne	"	-			-
28	"	"	Chêne	"	-			-
29	"	"	Frêne	"	-	X		-
30	"	"	Frêne	"	-	X		-
31	"	"	Frêne	"	-	X		-
32	"	"	Sapin	"	-			-
33	"	"	Chêne	"	-	X		482 ?
34	"	"	Frêne	"	-	X		-
35	"	"	Sapin	"	-	X		-
36	"	"	-	-	-			-
37	"	limite est du "perré"	Frêne	Bois	X	X		-

Catalogue des fosses

Abréviations

cat. = catalogue
TSO = terre sigillée ornée
TSL = terre sigillée lisse
ITS = imitation de terre sigillée
CRA = céramique à revêtement argileux
p. s. = pâte sombre
p. cl. = pâte claire

*** Fosse 1**

Fosse conservée sur 0,30m ; zone centrale (a) : forme circulaire (diam. 0,55m) ; parois abruptes, fond plat, remplissage gris-noir avec charbons de bois, cendre, mobilier archéologique (112 tessons sur un total de 130), nombreux ossements calcinés ; zone périphérique (b) : forme circulaire (diam. 1,30m), parois abruptes, remplissage gris-brun avec charbons de bois, quelques céramiques.

- Interprétation : tombe à incinération ?

- Restes osseux :

Zone centrale ouest : esquilles osseuses calcinées indéterminées (poids moyen d'une esquille par tamisage : 0,11g ; 0,16g non tamisé).
Zone centrale est : esquilles osseuses calcinées indéterminées (poids moyen d'une esquille par tamisage : 0,11g ; 0,20g non tamisé).
Fragments d'une molaire de capriné (non brûlés).

- Inventaire

nettoyage de la fosse : k 167 zone centrale : k 160, k 162 zone périphérique : k 166, k 168
1. pot à large bord déversé (p. s.) : cat. no 99. 2. pot à large bord déversé (p. s.) : cat. no 100. 3. jatte à parois obliques (p. s.) : cat. no 129. 4. terrine à parois incurvées (p. s.) : cf. cat. no 148. 5. écuelle à parois obliques (p. s.) : cat. no 155. 6. pot à col cintré (p. cl.) : cat. no 161. 7. bol à parois incurvées (p. cl.) : cat. no 173. 8. pot (forme indéterminable) (p. cl.) + 122 panses diverses (pâte sombre, pâte claire)

- Datation : première moitié Ier siècle après J.-C.

Le mobilier comprend uniquement des objets céramiques. Il présente un faciès indigène, caractérisé par l'absence de pièces d'importations. Cette particularité entrave quelque peu la datation de la fosse. Néanmoins, les différents objets illustrés forment un ensemble assez homogène que l'on peut situer en comparaison avec les datations proposées sur d'autres sites (Augst, Vindonissa, Genève, cf. catalogue) dans la première moitié du Ier siècle après J.-C.

*** Fosse 3**

Fosse conservée sur 0,16m ; forme circulaire (diam. 0,80m) ; remplissage brun-gris avec charbons de bois en paillettes, rares céramiques.

- Inventaire

remplissage fosse 3 : k 176
3 panses diverses (cruche, pâte sombre, pâte claire)

*** Fosse 4**

Fosse conservée sur 0,03m ; forme en amande (0,60m x 0,25m) ; remplissage gris-brun ; rares céramiques.

- Inventaire

remplissage fosse 4 : k 177
3 panses diverses (cruche, pâte sombre)

*** Fosse 5**

Fosse conservée sur 0,22m ; coupée par fosse 6 ; forme circulaire (diam. 0,45m) ; remplissage brun-noir très compact avec beaucoup d'argile brûlée, charbons de bois en paillettes ; sans mobilier.

- Interprétation : fosse à combustion

*** Fosse 6**

Fosse conservée sur 0,18m ; tronquée à l'est par une tranchée effectuée à la pelleteuse ; recoupe la fosse 5 ; forme ovale (2m conservé x 1,60m) ; parois légèrement incurvées ; remplissage brun-noir avec nombreux charbons de bois, argile brûlée, quelques galets, ossements calcinés, rares tessons céramiques et meule (cat. no 204).

- Interprétation : fosse à combustion et fosse-dépotoir

- Restes osseux :

25 esquilles osseuses animales non brûlées, parmi lesquelles :

2 fragments d'un métapode II ou III de suidé âgé de moins de 24 mois.
2 fragments d'une phalange 1 de capriné âgé de plus de 10 mois.
1 fragment de phalange 3 de capriné.
2 fragments d'une épiphyse distale de radius gauche de capriné âgé de plus de 30 mois.

- Inventaire

remplissage fosse 6 : k 165
1. pot à col cintré (p. s.) : cat. no 89. 2. pot à lèvre déversée (p. s.) : cf. cat. no 105. 3. jatte à parois obliques (p. s.) : cf. cat. no 128. 4. idem 5. terrine (p. s.) : cf. cat. no 137. + 12 panses diverses (pâte sombre, pâte claire)

- Datation : environ deuxième moitié Ier siècle après J.-C.

*** Fosse 20**

Fosse conservée sur 0,30m ; forme circulaire (diam. 2m) ;

parois verticales ; fond plat ; remplissage gris avec calcaires, ossements, céramiques.

- Interprétation : fosse-dépotoir

- Inventaire

nettoyage de la fosse	: k 12, k 21, k 26
remplissage	: k 37, k 43, k 44
1. coupe Drag. 29b	: cat. no 2.
2. coupe Lamboglia 2/37	: cat. no 39.
3. pot ovoïde en CRA	: cat. no 32.
4. amphore Dressel 20	: cat. no 41.
5. marmite à col cintré (p. s.)	: cat. no 84.
6. bord indéterminable (p. cl.)	
+ 101 panses diverses (TSL, ITS, CRA, cruche, pâte sombre, pâte claire)	
+ 2 fonds (cruche, pâte sombre)	

- Datation : IIe-début IIIe siècle après J.-C.

*** Fosse 21**

Fosse conservée sur 0,15m ; forme circulaire (diam. 1m) ; remplissage constitué par des blocs de calcaire plats (0,20m x 0,15m x 0,10m) et par une meule (cat. no 206) ; rare mobilier.

- Interprétation : soubassement d'une construction

- Inventaire

remplissage : k 73, k 77
3 panses diverses (CRA, cruche, pâte sombre)

- Datation : à partir du milieu du IIe s. apr. J.-C.

*** Fosse 23**

Fosse conservée sur 0,25m ; forme ovale irrégulière (1,40m x 1m), perturbée ; parois évasées ; fond plat ; remplissage gris avec tuiles, clous, scories, ossements calcinés, céramiques.

- Interprétation : fosse-dépotoir

- Reste osseux :

1 fragment de côte calciné (poids : environ 0,10g).

- Inventaire

remplissage : k 200	
1. pot (p. s.)	: cf. cat. no 101
2. à 5. pots (p. s.)	: cf. cat. no 105
6. coupe (p. s.)	: cat. no 145
+ 65 panses diverses (TS lisse, amphores, cruches, pâte sombre, pâte claire)	
+ 2 fonds (pâte sombre)	

- Datation : deuxième moitié Ier s. apr. J.-C. (?)

*** Fosse 26**

Fosse conservée sur 0,50m ; zone centrale (diam. 1m), parois verticales, fond plat, remplissage gris foncé à bleu avec calcaires (0,25m x 0,20m), charbons de bois, tuiles, céramiques ; zone périphérique, parois abruptes, remplissage gris clair.

- Interprétation : fosse-silo et fosse-dépotoir

- Restes osseux

1 fragment de crâne de suidé : fragment d'occipital calciné (poids : environ 1,4g).
1 fragment de tibia calciné d'un mammifère de taille moyenne.

- Inventaire

remplissage : k 197	
1. coupe Drack 21 (ITS)	: cat. no 27.
2. pot (p. s.)	: cat. no 76.
3. coupe du type Hofheim 12 (p. cl.)	: cat. no 170.
+ 42 panses diverses (cruches, pâte sombre)	

- Datation : deuxième moitié Ier s. apr. J.-C.

*** Fosse 27**

Fosse conservée sur 0,12m ; forme arrondie (diam. 0,50m) ; parois abruptes ; fond plat ; remplissage gris avec charbons de bois, rares céramiques.

- Interprétation : fosse-dépotoir

- Inventaire

remplissage : k 186
10 panses (pâte sombre)

*** Fosse 28**

Fosse conservée sur 0,30m ; forme ovale irrégulière (0,60m x 0,70m) ; parois évasées ; fond flou ; remplissage gris foncé avec rares fragments de céramique.

- Interprétation : fosse-dépotoir (?)

*** Fosse 29**

Fosse conservée sur 0,26m, perturbée par labours ; forme ovale (0,80m x 0,50m) ; parois abruptes ; fond irrégulier ; remplissage gris brun avec charbons de bois, rares fragments de céramique.

- Interprétation : fosse-dépotoir (?)

*** Fosse 30**

Fosse conservée sur 0,40m ; zone centrale (forme ovale : 1,20m x 1m), parois abruptes, fond plat ; remplissage gris foncé avec calcaires, charbons de bois, fer, céramiques, meule (catillus) ; zone périphérique (forme ovale : 1,50m x 1,20m), parois abruptes ; remplissage plus clair.

- Interprétation : fosse-silo et fosse-dépotoir

- Inventaire

remplissage : k 184	
1. coupe (p. s.)	: cat. no 147
+ 39 panses diverses (cruches, pâte sombre)	
+ 2 fonds (pâte sombre)	

*** Fosse 31**

Fosse conservée sur 0,85m ; zone centrale : forme ovale (1,70m x 1,20m), parois presque verticales, fond plat, tapissé de calcaires (0,30m x 0,30m), remplissage gris foncé avec tuiles, calcaires, charbons de bois, scories, bronze, fer, céramiques, meule (cat. no 205) ; zone périphérique assez étroite : remplissage plus clair.

- Interprétation : fosse-silo et fosse-dépotoir

- Restes osseux (non brûlés) :

5 fragments d'os indéterminés.
1 incisive de boeuf.
1 molaire supérieure droite (M2) de suidé : 18/24 mois.
1 fragment distal d'humérus gauche de suidé.
1/2 diaphyse (partie distale) de radius droit de cerf.

- Inventaire

remplissage : k 189	
1. coupe TS lisse (indéterminable)	
2. gobelet Niederbieber 33	: cf. cat. no 34
3. cruche	: cat. no 58
4. à 7. 4 jattes (p. s.)	: cf. cat. no 128
8. terrine (p. s.)	: cat. no 144
9. gobelet (p. s.)	: cat. no 168
+ 2 panses Drag. 37	
+ 180 panses diverses (CRA, cruches, pâte sombre, pâte claire)	
+ 2 fonds (pâte sombre)	

- Datation : IIe s. apr. J.-C.

*** Fosse 32**

Fosse conservée sur 0,16m ; forme circulaire (diam. 0,55m) ; parois abruptes ; fond plat ; remplissage gris foncé à bleu avec charbons de bois, céramiques.

- Interprétation : fosse-dépotoir

- Inventaire

remplissage : k 185	
1. pot (p. s.)	: cat. no 91
+ 5 panses diverses (cruches, pâte sombre)	

*** Fosse 33**

Fosse conservée sur 0,17m ; forme circulaire (diam. 1m) ; parois abruptes ; fond plat ; remplissage gris foncé avec charbons de bois, céramiques.

- Interprétation : fosse-dépotoir

- Inventaire

remplissage : k 188	
1. et 2. pots (p. s.)	: cf. cat. no 105
+ 3 panses (pâte sombre)	
+ 2 fonds (pâte sombre)	

*** Fosse 35**

Fosse conservée sur 0,40m ; perturbée au nord ; forme ovale (1,10m x 0,65m) ; parois abruptes ; fond plat ; remplissage gris foncé avec ossements, céramiques.

- Interprétation : fosse-dépotoir

- Restes osseux :

4 dents supérieures gauches (P4 - M2 - M3) de boeuf : 24/36 mois.

- Inventaire

remplissage : k 201	
1. coupe Drag. 37	
2. cruche	: cat. no 64
3. jatte (p. s.)	: cf. cat. no 128
4. bol à marli (p. cl.)	: cf. cat. no 178
+ 41 panses diverses (cruches, pâte sombre)	

- Datation : IIe s. apr. J.-C.

*** Fosse 36**

Fosse conservée sur 0,15m ; forme ovale (1,40m x 1m) ; parois évasées ; fond plat ; remplissage gris foncé avec clous, céramiques.

- Interprétation : fosse-dépotoir

- Inventaire

remplissage : k 198	
1. jatte (p. s.)	: cf. cat. no 128
+ 7 panses (pâte sombre)	

*** Fosse 40**

Fosse conservée sur 0,25m ; forme circulaire (diam. 0,55m) ; parois abruptes ; fond plat ; remplissage gris foncé avec 1 clou.

- Interprétation : fosse-dépotoir (?)

*** Fosse 44**

Fosse conservée sur 0,25m ; perturbations importantes ; forme ovale (1,40m x 1m) ; parois évasées ; fond arrondi ; remplissage brun foncé avec clous, céramiques.

- Interprétation : fosse-dépotoir (?)

- Inventaire

remplissage : k 194	
1. pot (p. s.)	: cat. no 102
2. jatte (p. s.)	: cf. cat. no 128
+ 7 panses diverses (cruches, pâte sombre, pâte claire)	

*** Fosse 45**

Fosse conservée sur 0,30m ; forme ovale (1,15m x 0,95m) ; parois évasées ; fond arrondi et irrégulier ; remplissage

gris foncé avec objet en fer (non identifiable), clous, fragments de meule, céramiques.

- Interprétation : fosse-dépotoir

- Inventaire

remplissage : k 191	
1. et 2. pots (p. s.)	: cf. cat. no 101
3. jatte (p. s.)	: cf. cat. no 128
4. écuelle (p. s.)	: cf. cat. no 152
+ 41 panses diverses (TS lisse, cruches, pâte sombre, pâte claire).	

*** Fosse 46**

Fosse conservée sur 0,30m ; forme arrondie (diam. env. 0,60m) ; parois plutôt abruptes ; fond plat ; remplissage gris foncé avec clous, ossements, verre, céramiques.

- Interprétation : fosse-dépotoir

- Inventaire

remplissage : k 192	
1. pot (p. s.)	: cat. no 81
2. pot (p. s.)	: cat. no 82
+ 42 panses diverses (cruches, pâte sombre, verre)	
+ 4 fonds (pâte sombre)	
+ 1 perle de verre bleu	

*** Fosse 48**

Fosse conservée sur 0,40m ; forme circulaire (diam. 1m) ; parois abruptes ; fond plat ; remplissage gris foncé avec tuiles, clous, céramiques ; zone centrale circulaire (diam. 0,35m) au centre de la fosse, parois verticales.

- Interprétation : fosse-silo et fosse-dépotoir

- Inventaire

remplissage : k 190	
1. cruche	: cf. cat. no 59
+ 50 panses diverses (CRA, cruches, pâte sombre, pâte claire)	
+ 1 fond (cruche)	

- Datation : IIe s. apr. J.-C.

*** Fosse 49**

Fosse conservée sur 0,13m ; forme circulaire (diam. 0,60m) ; parois évasées ; fond irrégulier ; remplissage gris foncé avec tuiles, céramiques.

- Interprétation : fosse-dépotoir

- Inventaire

remplissage : k 187
8 panses (cruches)

*** Fosse 50**

Fosse conservée sur 0,50m ; zone centrale : forme arrondie (diam. 1m), parois verticales, fond plat, tapissé de calcaires (0,20m x 0,20m), remplissage gris foncé avec clous, céramiques ; zone périphérique : forme arrondie (diam. 1,20m), parois abruptes, remplissage plus clair.

- Interprétation : fosse-silo et fosse-dépotoir

- Inventaire

remplissage : k 193	
1. pot en forme de tonneau (p. cl.)	: cat. no 158
+ 39 panses diverses (CRA, cruches, pâte sombre)	

- Datation : à partir du IIe s. apr. J.-C.

*** Fosse 51**

Fosse conservée sur 0,40m ; amputée au sud par le sondage 493 (1987) ; zone centrale : forme arrondie (diam. 0,50m), parois verticales, fond plat, remplissage gris foncé avec charbons de bois, fer, céramiques ; zone périphérique : forme arrondie (diam. 1m), parois abruptes, remplissage plus clair avec de nombreux calcaires dans la partie sud, charbons de bois, céramiques.

- Interprétation : fosse-silo et fosse-dépotoir

- Inventaire

En surface, mobilier des fosses 51 et 52 mélangé : k 205	
1. assiette Drag. 18/31	
2. assiette Drag. 32	
3. amphore Gauloise 4	: cf. cat. no 45
4. mortier	: cf. cat. no 50
5. cruche	: cf. cat. no 53
6. cruche	: cat. no 60
+ 297 panses diverses (TS lisse, amphores, mortier, cruches, pâte sombre)	
+ 14 fonds divers (TS lisse, CRA, cruches, pâte sombre, pâte claire)	

remplissage fosse 51 : k 199	
1. coupe Drag. 37	: cat. no 6
2. coupe Drag. 37	
3. coupe Drag. 35/36	
4. amphore Gauloise 4	: cat. no 44
5. à 7. cruches	: cf. cat. no 61
8. coupe (p. s.)	: cat. no 98
9. jatte (p. s.)	: cat. no 142
10. bord indéterminé (p. cl.)	
+ 201 panses diverses (TS, amphores, cruches, pâte sombre, pâte claire)	
+ 1 fond (pâte sombre)	

- Datation : IIe s. apr. J.-C.

*** Fosse 52**

Fosse conservée sur 0,30m ; zone centrale : forme ovale (1,40m x 1m), parois plutôt verticales, fond plat, remplis-

sage gris foncé avec charbons de bois, céramiques ; zone périphérique : forme ovale (1,80m x 1,30m), parois abruptes, remplissage gris à brun avec céramiques.

- Interprétation : fosse-silo et fosse-dépotoir

- Inventaire

surface : cf. fosse 51 (k 205) remplissage fosse 52 : k 204	
1. coupe Drag. 37	
2. amphore Gauloise 4	: cf. cat. no 44
3. cruche indéterminée	
4. terrine (p. s.)	: cat. no 140
5. coupe (p. s.)	: cf. cat. no 169
6. et 7. pots (p. s.)	: cf. cat. no 105
8. jatte (p. s.)	: cf. cat. no 128
+ 235 panses diverses (TS lisse, CRA, amphores, cruches, pâte sombre, pâte claire)	
+ 3 fonds (cruches)	

- Datation : IIe s. apr. J.-C.

*** Fosse 53**

Fosse conservée sur 0,45m ; forme circulaire (diam. 0,45m) ; parois abruptes ; fond plat ; remplissage gris foncé avec charbons de bois ; sans mobilier.

- Interprétation : trou de poteau en relation avec F54, F55 et cabane (C) ?

*** Fosse 54**

Fosse conservée sur 0,23m ; forme circulaire (diam. 0,60m) ; parois abruptes ; fond irrégulier ; remplissage gris foncé avec charbons de bois, céramiques.

- Interprétation : trou de poteau en relation avec F53, F55 et cabane (C) ?

- Inventaire

remplissage : k 195
6 panses diverses (pâte sombre, pâte claire)

*** Fosse 55**

Fosse conservée sur 0,15m ; forme circulaire (diam. 0,60m) ; parois abruptes ; remplissage gris foncé avec charbons de bois ; sans mobilier.

- Interprétation : trou de poteau en relation avec F53, F54 et cabane (C) ?

*** Fosse 57**

Fosse conservée sur 0,20m ; forme ovale (1m x 0,50m) ; parois verticales ; fond plat ; remplissage gris foncé avec charbons de bois, céramiques.

- Interprétation : fosse-dépotoir (?)

- Inventaire

remplissage : k 195
6 panses diverses (pâte sombre, pâte claire)

*** Fosse 59**

Fosse conservée sur 0,44m ; zone centrale : forme circulaire (diam. 0,40m), parois verticales, fond plat, remplissage gris foncé avec charbons de bois, sans mobilier ; zone périphérique : forme circulaire (diam. 1,10m), parois légèrement évasées, remplissage plus clair avec mobilier protohistorique uniquement. Implantée dans niveau bronze final (c. 1e), elle est sans doute romaine.

- Interprétation : trou de poteau en relation avec F70, F74 et F75

*** Fosse 69**

Fosse conservée sur 0,20m ; forme ovale irrégulière (0,80m x 0,50m) ; parois abruptes ; fond plat ; remplissage gris avec tuiles, clous, céramiques.

- Interprétation : fosse-dépotoir

- Inventaire

remplissage : k 203
8 panses diverses (ITS, cruches) 1 fond (pâte sombre)

*** Fosse 70**

Fosse conservée sur 0,45m, de même type que fosses 59, 74 et 75 ; zone centrale (diam. 0,40m) ; zone périphérique (diam. 1m).

- Interprétation : trou de poteau en relation avec F59, F74 et F75

*** Fosse 74**

Fosse conservée sur 0,25m, de même type que fosses 59, 70 et 75 ; zone centrale (diam. 0,40m) ; zone périphérique (diam. 1m).

- Interprétation : trou de poteau en relation avec F59, F70 et F75

*** Fosse 75**

Fosse conservée sur 0,55m, de même type que fosses 59, 70 et 74 ; zone centrale (diam. 0,40m) ; zone périphérique (diam. 1m).

- Interprétation : trou de poteau en relation avec F59, F70 et F74

Le mobilier

1. la céramique . . . . . nos 1 à 188.
2. le verre . . . . . nos 189 à 191.
3. le bronze . . . . . nos 192 à 196.
4. les monnaies . . . . . nos 197 à 198.
5. le bois . . . . . nos 199 à 202.
6. la pierre . . . . . nos 203 à 206.

Remarques préliminaires

Le catalogue présenté ci-après est axé principalement sur le mobilier céramique. Les objets en bronze ne forment qu'une infime partie du corpus. Quant aux éléments en fer, ils ne figurent pas ici en raison de leur rareté, de leur état de conservation et des problèmes liés à leur restauration.

La céramique a été traitée par ensembles (k). Pour la datation toutefois, le nombre peu élevé de pièces nous a contraint à regrouper les tessons par couche (tableau des couches, p. 111 à 118). Ainsi, certains ensembles sous-représentés ou sans spécificité sont tout de même datés par recoupement.

Le catalogue, établi à partir de ce corpus, répond à deux exigences :

- fournir des éléments de preuves pour la datation de l'occupation du site.

- illustrer de manière représentative le faciès de la céramique du site des Montoyes. La priorité a bien évidemment été donnée à la céramique à usage courant (pâte claire et pâte sombre) qui regroupe près du 70% du total des pièces.

Utilisation du catalogue

Chaque objet est précédé d'un numéro d'inventaire comportant 3 indications. Le premier nombre renvoie à l'ensemble (k) dans lequel l'objet a été trouvé. Le deuxième, réduit à trois chiffres, représente l'année de la découverte. Le troisième est une numérotation individualisée par année.

Exemple : Inv. 27/988/212.

Ce numéro d'inventaire ne correspond pas tout à fait à celui utilisé pour l'archivage général du mobilier. En effet, sur chaque objet, la mention de la commune Boécourt (BOE) et du lieu-dit les Montoyes (MO) est rajoutée, l'ensemble (k) en revanche n'apparaît pas.

Exemple : BOE 988/212 MO.

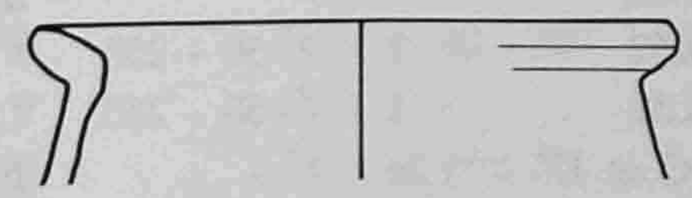
Les abréviations des types de céramique (Drag., Dressel, Drack,...) ou des sites de référence (Laufen-Müschhag, Augst, Soleure,...) renvoient à la bibliographie et aux abréviations en fin de volume.

Pour la description des pièces de céramique, nous avons suivi dans les grandes lignes les principes et les critères adoptés dans la publication de Genève (Paunier 1981, p. 165 à 167).

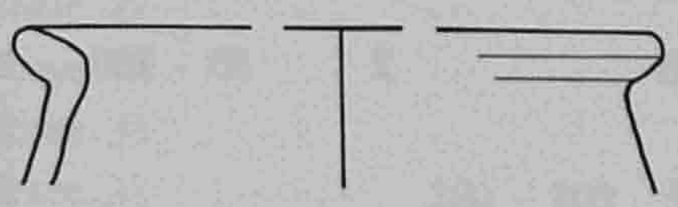
Lorsque la fourchette chronologique de l'ensemble (k) se confond avec l'occupation globale du site (milieu Ier - milieu IIIème siècle apr. J.-C.), nous avons renoncé à l'indiquer au bas de la description de la pièce. Par contre, dans la mesure du possible une datation en comparaison avec d'autres sites est proposée pour chaque objet.

Le diamètre des pièces n'est pas repris dans le catalogue. A l'aide de l'échelle mentionnée au fond de chaque planche, le dessin permet de le calculer facilement.

diamètre sûr



diamètre probable



Liste des ensembles archéologiques (K)

* Par commodité, nous avons adopté des fourchettes chronologiques numériques qui sont censées exprimer la valeur des datations proposées dans le tableau des couches (p. 111 à 118). Par ailleurs, bien que les ensembles de la couche 1 comprennent des tessons modernes, la datation ne tient compte ici que de l'époque antique.

C. = couches
b.n. = bâtiment nord
b.s. = bâtiment sud
z.o. = zone orientale

K	Situation	C.	Datation* (AD)	Pièces illustrées
1	b.s., L50-51	1	50 - 250	191, 195
2	b.s., L51	1	50 - 250	8, 17, 182
3	Entre b.n. et b.s.	-	-	181
4A	b.n., C et F	1	50 - 250	34, 35, 51, 57, 97, 133, 171, 186
4B	b.n., G	1	50 - 250	3, 14, 67, 68, 71, 80, 107, 138
5A	b.n., E	1	50 - 250	12, 134, 159
5B	b.n., G	1	50 - 250	28, 53, 69, 108, 116, 137, 139, 172
6A	b.n., C et D	1	50 - 250	117
6B	b.n., E	1	50 - 250	
7A	b.n., B, C et D	1	50 - 250	59
7B	b.n., F	1	50 - 250	38, 94, 152, 177
8	z.o.	-	-	4, 205
9	b.n., G	1	50 - 250	
10	b.n., G	1	50 - 250	
11	b.n., G	1	50 - 250	
12	Fosse 20	-	-	
13	b.s., L50	1	50 - 250	7, 126, 127, 189
14	b.s., L52	1	50 - 250	
15	b.s., L50	1	50 - 250	
17	b.s., L52	1	50 - 250	
18	b.s., L53	1	50 - 250	
19	b.s., L53	1	50 - 250	
21	b.n., E	1	50 - 250	
22	b.n., E	1	50 - 250	70, 86
23	b.n., G	1	50 - 250	
24	b.n., sud de G	1	50 - 250	103, 119
25	z.o.	-	-	
26	Fosse 20	-	-	
27	b.s., L53	1	50 - 250	
28	b.n., E	1	50 - 250	16
29	b.n., B	2	80 - 250	13, 19, 24, 29, 33, 42, 56, 78, 87, 120, 179, 193, 196
30	b.n., ouest de F	1	50 - 250	
31	b.n., F	2	80 - 250	118, 167
32	z.o.	-	-	
33	b.n., F	2c	40 - 80	92
34	b.n., ouest de G	1	50 - 250	
35	b.n., C et D	2	80 - 250	47, 48, 113
36	b.n., F	2	80 - 250	73
37	Fosse 20	-	100 - 250	2, 32, 39, 41, 84
38	b.n., vrac	-	-	
39	b.n., C	2	80 - 250	180
40	b.n., F	1a	-	18, 110, 114, 125, 157
41	b.n., E	1a	50 - 250	
42	b.n., C et D	2	80 - 250	
43	Fosse 20	-	100 - 250	
44	Fosse 20	-	100 - 250	
45	b.n., F	2	80 - 250	20, 61, 62, 66, 96, 121, 128, 149, 197
46	b.s., L50	3a	150 - 250	5
47	b.s., L50	3a	150 - 250	
48	b.s., L50	3a	150 - 250	
49	b.s., sous L50	3b	80 - 200	9, 72, 123
50	b.s., st. 14	2a	-	
51	b.n., F	2a	-	131, 163, 174
52	b.s., L50	2	150 - 250	
53	b.n., E	1a	50 - 250	55
54	b.s., L50	2	150 - 250	
56	b.n., ouest de F	1	50 - 250	
57	b.s., sous L50	3b	80 - 200	31, 77
58	b.s., L50	2	150 - 250	
59	b.s., sous L50	3b	80 - 200	
60	b.s., sous L50	3b	80 - 200	
61	b.s., L50	2	150 - 250	194
62	b.n., vrac	-	-	63, 153
63	b.n., G	2b	-	93
64	b.n., F	1	50 - 250	188
65	b.s., L52	1	50 - 250	
66	b.s., L54	1	50 - 250	
67	b.n., E	1	50 - 250	
69	b.s., L50	1	50 - 250	
70	b.n., E	1	50 - 250	
71	b.n., G	1	50 - 250	
72	b.n., G	1	50 - 250	164
73	Fosse 21	-	-	
74	b.n., est E et G	1	50 - 250	
76	Mur M100, vrac	-	-	
77	Fosse 21	-	-	203
80	b.s., L52	1	50 - 250	
81	b.s., L52	1	50 - 250	
82	b.n., C et D	2e	-	192
83	b.s., sous L50	3b	80 - 200	

K	Situation	C.	Datation* (AD)	Pièces illustrées
84	b.n., C	2e	-	106
85	b.n., C	2e	-	1, 130
86	b.n., F	1	50 - 250	36
87	b.n., F	2c	40 - 80	101, 112
88	Fossé 2, sd 3	1a	-	
89	b.n., D	3c	30 - 50 (?)	25
90	b.n., D	3c	30 - 50 (?)	
91	b.n., E	1a	50 - 250	
92	b.n., D	2e	-	
93	b.n., C	2e	-	
94	b.n., F	2a	-	115, 184
95	b.n., F	2c	40 - 80	
96	b.n., F	1	50 - 250	104, 166
97	b.n., F	1	50 - 250	83
98	b.n., F	1	50 - 250	
99	b.n., F	1	50 - 250	
100	b.n., G	2d	-	
101	b.n., G	1	50 - 250	
102	b.n., G	1	50 - 250	
103	b.n., G	1	50 - 250	111, 136, 160, 162
104	b.n., F	2a	-	
105	b.n., E	1a	50 - 250	
106	b.n., F	2h	-	
107	b.n., sous E	3d	-	
108	b.n., F	2	80 - 250	165
109	b.n., C	2f	-	
110	b.n., C	2f	-	
111	b.n., C	2f	-	
113	b.n., F	1	50 - 250	148, 187
114	b.n., B	3a	vers 50	169
115	Fossé 2, sd 3	3d	-	26
116	b.n., F	2	80 - 250	
117	b.n., B	3a	vers 50	
118	b.n., B et D	2	80 - 250	
119	b.n., F	1	50 - 250	
120	b.n., C	2	80 - 250	
121	b.n., B	3a	vers 50	
122	b.n., D	1	50 - 250	
123	b.n., C	2g	-	
124	b.n., C	2e	-	
125	b.n., F	1	50 - 250	
126	b.n., B	1 et 2	50 - 250	
127	b.n., F	2c	40 - 80	11
128	b.n., F	1 et 2	50 - 250	124, 154
129	b.n., B	1	50 - 250	
130	b.n., C	2e	-	
131	b.n., vrac	-	-	198
132	b.n., F	2c	40 - 80	52, 90, 105
133	b.n., F	2h	-	
134	b.n., B	3a	vers 50	
135	b.n., L50	2	150 - 250	
136	b.s., sous L50	3a	150 - 250	141
137	b.n., F	2c	40 - 80	15, 23, 74
138	b.n., E	1	50 - 250	
139	b.n., F	1 et 2	50 - 250	151, 190
140	Fossé 2, sd 5	1	-	
141	Fossé 2, sd 1	1	-	135
143	Fossé 2, sd 5	3a	-	
144	Fossé 2, sd 5	1	-	
145	Fossé 2, sd 1	3d	-	
146	Fossé 2, sd 5	1	-	
147	Fossé 2, sd 5	1	-	
150	Fossé 2, sd 13	1b	-	
151	Fossé 2, sd 13	3c	150 - 250	65
152	Fossé 2, sd 13	3c	150 - 250	
153	Fossé 2, sd 13	3c	150 - 250	37, 178
154	Fossé 2, sd 14	3c	150 - 250	
155	Fossé 2, sd 12	1b	-	
156	Fossé 2, sd 12	1b	-	45
157	Fossé 2, sd 12	1a	-	21
158	Fossé 2, sd 12	4f	-	
159	Fossé 2, sd 9	1a	-	
160	z.o., fosse 1	-	30 - 50	99, 100, 129, 173
161	Sd 13, st. 50	4e	-	
162	z.o., fosse 1	-	30 - 50	155, 161
163	b.n., vrac	-	-	
165	z.o., fosse 6	-	70 - 100	89, 204
166	z.o., fosse 1	-	30 - 50	
167	z.o., fosse 1	-	30 - 50	
168	z.o., fosse 1	-	30 - 50	
169	Sd 13, vrac	-	-	
170	Sd 13	4e	-	
172	Sd 12, vrac	-	-	122
173	Sd 13	1b	-	10
175	Sd 12, sous M100	3f	-	46, 199, 200, 201, 202
176	z.o., fosse 3	-	-	
177	z.o., fosse 4	-	-	
178	z.o., surface (E)	-	-	49, 50, 75, 143, 146, 175, 185
179	z.o., surface (C)	-	-	
180	z.o., surface (D)	-	-	109
181	z.o., sur C	-	-	43, 85, 88, 95
182A	z.o., vrac	-	-	156, 176
182B	z.o., vrac	-	-	
183	z.o., surface	-	-	
184	z.o., fosse 30	-	-	147
185	z.o., fosse 32	-	-	91
186	z.o., fosse 27	-	-	
187	z.o., fosse 49	-	-	
188	z.o., fosse 33	-	-	
189	z.o., fosse 31	-	100 - 200	58, 144, 168, 206

K	Situation	C.	Datation* (AD)	Pièces illustrées
190	z.o., fosse 48	-	100 - 200	
191	z.o., fosse 45	-	-	
192	z.o., fosse 46	-	-	81, 82
193	z.o., fosse 50	-	100 - 200	158
194	z.o., fosse 44	-	-	102
195	z.o., fosse 54	-	-	
196	z.o., fosse 67	-	-	
197	z.o., fosse 26	-	50 - 100	27, 76, 170
198	z.o., fosse 36	-	-	
199	z.o., fosse 51	-	100 - 200	6, 44, 98, 142
200	z.o., fosse 23	-	50 - 100 ?	145
201	z.o., fosse 35	-	100 - 200	64
202	z.o., fosse 57	-	-	1
203	z.o., fosse 69	-	-	
204	z.o., fosse 52	-	100 - 200	140
205	z.o., fosses 51, 52	-	100 - 200	60
206	z.o., sd 25 fossé 3	-	-	
207	z.o., enclos (D)	-	-	

Catalogue des pièces illustrées

CERAMIQUE PEINTE

1. Inv. 85/988/3438. Terrine ou pot à bord arrondi, déversé. Pâte grise, légèrement savonneuse, fine. Sur fond écru, large bande blanche sous la lèvre.

TERRE SIGILLEE ORNEE (TSO)

2. Inv. 37/988/23. Coupe Drag. 29b.
Gaule méridionale, Claude-Vespasien.
Ensemble : IIe-début IIIe s. apr. J.-C.

3. Inv. 4B/988/1. Coupe Drag. 29. Frise inférieure délimitée par une ligne perlée ; rinceau de feuilles : cf. Augst, pl. 41/59 ; Hermet, pl. 40/6 ; rosace à 8 pétales : cf. Hermet, pl. 15/44.
Gaule méridionale ; Tibère-Claude.

4. Inv. 8/988/1442. Coupe Drag. 29. Frise supérieure délimitée par une ligne perlée ; tige avec rosette : cf. Camulodunum, pl. 32/1.
Gaule méridionale ; Claude-Néron.

5. Inv. 46/988/2341. Coupe Drag. 37. Oves à double arceau avec bâtonnet à droite, à penditif renflé ; ligne tremblée ; dans le champ, tête d'un personnage. Cf. Knorr, pl. 9/1-2
Gaule centrale ; style d'Arcanus (?) ; Domitien.
Ensemble : 150-250 apr. J.-C.

6. Inv. 199/990/1287. Coupe Drag. 37. Sous une profonde cannelure, oves en forme de petites feuilles lancéolées à courte tige : cf. Trier Werkstatt, p. 161 / O54 ; Rheinzabern, p. 210 / p. 135 ; Knorr, p. 11 / fig. 8 ; éléments végétaux composés d'une tige et d'un pistil à chaque extrémité délimitant une série de médaillons à triple filet : ligne centrale perlée, rosette sur la ligne extérieure.
Heiligenberg et Rheinzabern ; Ianus ; atelier de la Madeleine ; Hadrien-Antonien.
Ensemble : IIe s. apr. J.-C.

7. Inv. 13/988/196. Coupe Drag. 37. Rosette à 15 pétales : cf. Werkstatt Bern-Enge, p. 65/020. Pâte beige-orangé, savonneuse, fine ; vernis orangé à rouge, mat, adhérant mal.
Production locale ou orientale ; IIe-IIIe s. apr. J.-C.

8. Inv. 2/988/175. Coupe Déchelette 72 (?). Décor végétal excisé. Cf. Déchelette, pl. 5/1 ; Augst, pl. 47/237.
Gaule centrale ou orientale ; IIe-IIIe s. apr. J.-C.

TERRE SIGILLEE LISSE (TS)

9. Inv. 49/988/2420. Variante de la coupe Drag. 46 ; La Graufesenque, service C : Figlina 1, p. 18. Cf. Oswald-Pryce, pl. 55/21 ; Courroux, pl. 18 / Grab 32/2.
Gaule méridionale ; 90-150 apr. J.-C.
Ensemble : fin Ier-IIe s. apr. J.-C.

10. Inv. 173/989/430. Coupe Drag. 46, comme le no précédent ; cannelure interne à peine marquée.
Gaule méridionale ; 90-150 apr. J.-C.

11. Inv. 127/989/3461. Coupe Hofheim 5. Cf. Augst, pl. 2/13.
Gaule méridionale ; Tibère-Claude.
Ensemble : Claude-Vespasien.

12. Inv. 5A/988/1138. Coupe Hofheim 5.
Gaule méridionale ; Tibère-Claude.

13. Inv. 29/988/466. Coupe Hofheim 9.
Gaule méridionale ; Tibère-Vespasien.
Ensemble : fin Ier-milieu IIIe s. apr. J.-C.

14. Inv. 4B/988/2. Coupe Drag. 24/25.
Gaule méridionale ; Claude-Vespasien.

15. Inv. 137/989/2. Coupe Drag. 24/25.
Gaule méridionale ; Claude-Vespasien.
Ensemble : Claude-Vespasien.

16. Inv. 28/988/2635. Petite coupe Drag. 27.
Gaule méridionale ; deuxième moitié Ier s. apr. J.-C.

17. Inv. 2/988/174. Coupe Drag. 35/36 ; La Graufesenque, service A : Figlina 1, p. 18.
Gaule méridionale ; 60-130 apr. J.-C.

18. Inv. 40/988/161. Assiette Drag. 17.
Gaule méridionale ; Tibère-Claude.

19. Inv. 29/988/470. Assiette Drag. 15/17.
Gaule méridionale ; Claude-Domitien.
Ensemble : fin Ier-milieu IIIe s. apr. J.-C.

20. Inv. 45/988/2337. Assiette Drag. 15/17. La pièce a subi l'action du feu : pâte beige à grise, dure, fine ; vernis brun-violacé, vitrifié.
Gaule méridionale ; Claude-Domitien.
Ensemble : fin Ier-milieu IIIe s. apr. J.-C.

21. Inv. 157/989/4001. Assiette Drag. 18.
Gaule méridionale ; deuxième moitié Ier s. apr. J.-C.

22. Inv. sd 508/987/246. Assiette Drag. 18.
Gaule centrale ; fin Ier-début IIe s. apr. J.-C.

IMITATIONS DE TERRE SIGILLEE (ITS)

23. Inv. 137/988/3. Coupe Drag. 27 (Drack 13). Pâte gris-beige, savonneuse, assez fine ; vernis brun-violacé, mat, adhérant mal.
Ensemble : Claude-Vespasien.

24. Inv. 29/988/472. Coupe Hofheim 12 (Drack 19). Pâte beige, savonneuse, assez fine ; le revêtement a disparu.
Ensemble : fin Ier-milieu IIIe s. apr. J.-C.

25. Inv. 89/988/3860. Coupe Drack 21. Pâte orangée, savonneuse, fine ; le revêtement a disparu. Cf. Oberwinterthur 2, no 93 : Auguste-Tibère.
Ensemble : première moitié Ier s. apr. J.-C.

26. Inv. 115/988/963. Coupe Drack 21, comme le no précédent. Pâte orangée, savonneuse, fine ; le revêtement a disparu.

27. Inv. 197/990/1287. Petite coupe Drack 21. Pâte beige-orangé, savonneuse, fine ; le revêtement a disparu. Cf. Oberwinterthur 2, nos 100 et 330 : première moitié Ier s. apr. J.-C.
Ensemble : deuxième moitié Ier s. apr. J.-C.

28. Inv. 5B/988/66. Coupe Drack 21. Pâte beige-orangé, savonneuse, fine ; le revêtement a disparu. Cf. Oberwinterthur 2, no 577 : 70-100 apr. J.-C.

PAROIS FINES

29. Inv. 29/988/486. Gobelet ovoïde ; ouverture en forme d'entonnoir ; lèvre profilée d'une fine cannelure externe. Pâte beige claire à jaune, savonneuse, fine, sablée extérieurement ; rares traces de vernis brun-jaune. Cf. Genève, no 304 ; Vindonissa, no 238 : Claude-Vespasien.
Ensemble : fin Ier-milieu IIIe s. apr. J.-C.

CERAMIQUE A REVETEMENT ARGILEUX (CRA)

30. Inv. sd 374/987/11. Gobelet ovoïde ; lèvre en corniche (Karniesrand). Pâte orangée, savonneuse, fine ; vernis brun-noir, mat, adhérant assez bien. Cf. Augst, pl. 22/18.

31. Inv. 57/988/2493. Gobelet tulipiforme ; bord arrondi, déversé, souligné par deux fines cannelures (forme proche du type en corniche). Pâte beige-orangé, savonneuse, assez fine ; vernis brun foncé à noir à l'intérieur, brun-rouge à l'extérieur, mat, adhérant assez bien. Forme proche d'Avenches-Port, no 196 : Trajan-Hadrien.
Ensemble : fin Ier-IIe s. apr. J.-C.

32. Inv. 37/988/27. Gobelet à bord arrondi, déversé, souligné par une fine cannelure (forme rhétique). Pâte orangée, savonneuse, fine ; vernis brun-noir, légèrement brillant. Pour la forme : cf. Laufen-Müschhag, pl. 19/2.
Ensemble : IIe-début IIIe s. apr. J.-C.

33. Inv. 29/988/484. Gobelet ovoïde ; fragment de panse ornée d'un décor de lignes obliques incisées, délimité par une cannelure. Pâte beige, savonneuse, fine ; rares traces de vernis orangé.
Ensemble : fin Ier-milieu IIIe s. apr. J.-C.

34. Inv. 4A/988/157. Gobelet de type Niederbieber 33. Pâte grise, dure, fine ; vernis noir, mat, adhérant assez bien. Cf. Courroux, pl. 10/7 ; Oberwinterthur 1, nos 798 et 799 : fin IIe-IIIe s. apr. J.-C.

35. Inv. 4A/988/149. Gobelet comme le no précédent ; parois plus verticales. Pâte grise, légèrement savonneuse, assez fine ; vernis noir, mat, adhérant assez bien.

36. Inv. 86/988/3452. Panse de gobelet de type Niederbieber 33, ornée d'une fine ligne guillochée. Pâte grise, savonneuse, fine ; vernis gris foncé, brillant.

37. Inv. 153/989/131. Petite coupe ou assiette de technique ITS ; lèvre arrondie, déversée, soulignée par deux petites gorges. Panse ornée d'un double décor guilloché. Pâte beige-orangé, savonneuse, fine ; vernis brun-orangé, orangé dans la partie supérieure, mat, adhérant mal.
Ensemble : 150-250 apr. J.-C.

38. Inv. 7B/988/110. Coupe Drag. 40. Pâte beige-orangé, savonneuse, assez fine ; vernis brun-rouge, mat, adhérant mal. Cf. Oswald-Pryce, pl. 2/15 ; Laufen-Müschhag, pl. 4/14 : IIe-IIIe s. apr. J.-C.

39. Inv. 37/988/21. Coupe Lamboglia 2/37. Pâte orangée, savonneuse, fine, micacée ; vernis brun-orangé, mat, adhérant assez bien.
Ensemble : IIe-début IIIe s. apr. J.-C.

40. Inv. sd 510/987/356. Fond de coupe Lamboglia 2/37 réutilisé comme couvercle ; sommet octogonal ; nombreuses retouches. Pâte orangée, savonneuse, fine, avec des paillettes de mica et de quartz ; rares traces de vernis rouge-brique.

AMPHORES

41. Inv. 37/988/10. Amphore Dressel 20. Lèvre de section triangulaire. Pâte rose saumon, à fin dégraissant calcaire, contenant quelques paillettes de mica doré ; coeur beige. Cf Augst, Amphoren, nos 843 et 844 ; Mandeure 1989, no 24.
Amphore à huile, Bétique, Ier-IIIe s. apr. J.-C.
Ensemble : IIe-début IIIe s. apr. J.-C.

42. Inv. 29/988/631. Amphore Gauloise 3. Col court ; lèvre de section triangulaire déversée, soulignée à l'extérieur par une gorge et une saillie. Pâte beige-orangé, savonneuse, fine, contenant de nombreuses paillettes de mica. Cf. Marseille, amphores, fig. 13/3 ; Laubenheimer, p. 260, fig. 116.
Amphore vinaire, Gaule méridionale (Marseille ?), deuxième moitié Ier s. apr. J.-C.
Ensemble : fin Ier-milieu IIIe s. apr. J.-C.

43. Inv. 181/990/1314. Amphore Gauloise 4. Col légèrement évasé ; lèvre en forme de bourrelet, concave à l'intérieur, détaché du col à l'extérieur ; anses à sillon médian presque imperceptible. Pâte orangée, savonneuse, à fin dégraissant sableux ; coeur rouge. Cf. Genève, no 442 ; Laubenheimer, p. 289, fig. 151.
Amphore vinaire, Gaule méridionale, Ier-IIIe s. apr. J.-C.

44. Inv. 199/990/1288. Amphore Gauloise 4, proche du no précédent. Pâte beige (coeur de couleur brique), à fin dégraissant sableux. Cf. Laubenheimer, p. 277, fig. 134.
Amphore vinaire, Gaule méridionale, Ier-IIIe s. apr. J.-C.
Ensemble : IIe s. apr. J.-C.

45. Inv. 156/989/4017. Amphore Gauloise 4. Lèvre en forme de bourrelet détaché du col et souligné par un petit ressaut. Pâte beige, savonneuse, à fin dégraissant sableux. Proche de Laufen-Müschhag, pl. 48/2.
Amphore vinaire, Gaule méridionale, Ier-IIIe s. apr. J.-C.

46. Inv. 175/989/492. Amphore Gauloise 4, proche du no précédent ; col allongé. Pâte beige, à fin dégraissant micacé et sableux. Cf. Soleure, no 258 ; Mandeure 1989, no 31.
Amphore vinaire, Gaule méridionale, Ier-IIIe s. apr. J.-C.

47. Inv. 35/988/192. Petite amphore à rebord vertical caréné. Pâte orangée, assez fine, contenant de nombreuses paillettes de mica. Proche de Vindonissa, no 500.
Ensemble : fin Ier-milieu IIIe s. apr. J.-C.

48. Inv. 35/988/191. Amphore Dressel 2-4. Anse à profond sillon médian, replié à angle droit. Pâte beige-rosé, dure, à dégraissant calcaire ; surface beige. Cf. Mandeure 1989, no 46.
Amphore vinaire, Gaule méridionale, Ier s. apr. J.-C.
Ensemble : fin Ier-milieu IIIe s. apr. J.-C.

MORTIERS

49. Inv. 178/990/2. Mortier à collerette fortement incurvée ; bourrelet interne développé ; parois obliques. Pâte beige, savonneuse, fine ; semis interne de grains de quartz et de calcaire (0,5 à 1m). Cf. Vindonissa, no 567.

50. Inv. 178/990/25. Mortier à large collerette régulièrement incurvée ; bourrelet interne peu développé ; gorges horizontales sur la panse. Pâte beige, savonneuse, à gros dégraissant.

51. Inv. 4A/988/134. Fond de mortier avec anneau porteur à peine dégagé. Pâte beige-orangé, savonneuse, assez grossière ; semis interne de grains de quartz et de calcaire.

CRUCHES

52. Inv. 132/988/3489. Cruche à lèvre déversée, soulignée par un bandeau détaché du col. Pâte beige-orangé, savonneuse, fine. Cf. Roth, Krüge, no 34 ; Soleure, nos 193 et 194 ; Mandeure 1974, pl.

1/1A : Claude-Néron.
Ensemble : Claude-Vespasien.

53. Inv. 5B/988/61. Cruche à lèvre déversée, soulignée par un cordon détaché du col. Pâte beige, légèrement savonneuse, fine ; surfaces soigneusement lissées. Cf. Vindonissa, no 489 : Néron-Vespasien.

54. Inv. sd 510/987/349. Cruche à deux anses proche du no précédent, col cylindrique. Pâte beige-orangé, savonneuse, fine. Cf. Roth, Krüge, no 118 : Claude-Néron.

55. Inv. 53/988/2792. Grande cruche ou amphorette à deux anses ; col cylindrique ; lèvre en forme de bandeau concave déversé ; anses à quatre bourrelets. Pâte beige, savonneuse, fine ; surfaces soigneusement lissées. Cf. Mandeure 1974, pl. 3/2A : Claude-Néron.

56. Inv. 29/988/494. Cruche à embouchure en forme d'entonnoir. Pâte beige, savonneuse, fine. Cf. Laufen-Müschhag, pl. 46/11 ; Mandeure 1974, pl. 1/1C : Néron-Vespasien.
Ensemble : fin Ier-milieu IIIe s. apr. J.-C.

57. Inv. 4A/988/397. Cruche à col cylindrique ; lèvre en forme de bourrelet légèrement déversé, souligné par deux cannelures. Pâte beige-orangé, savonneuse, fine ; vernis interne et externe blanc, mat, adhérant assez bien.

58. Inv. 189/990/1242. Cruche à une anse ; col cylindrique ; lèvre en forme de bourrelet ; panse ovoïde ; base étroite ; fond concave ; anse en forme de bandeau, repliée à angle droit. Pâte beige, savonneuse, à fin dégraissant sableux et micacé. Cf. Augst, pl. 25/1 ; Roth, Krüge, nos 86 et 89 ; Mandeure 1974, pl. 1/1D3 : fin Ier-début IIe s. apr. J.-C.
Ensemble : IIe s. apr. J.-C.

59. Inv. 7A/988/182. Cruche à une anse ; lèvre triangulaire ; anse à 2 ou 3 sillons. Pâte beige, savonneuse, fine. Cf. Roth, Krüge, no 85 ; Stutheien, no 217 ; Franche-Comté 1986, pl. 11 ; Mandeure 1974, pl. 1/1D4 : fin Ier-IIe s. apr. J.-C.

60. Inv. 205/990/1318. Cruche à une anse ; col cylindrique légèrement évasé à son extrémité ; anses à 4 bourrelets. Pâte orangée, savonneuse, à fin dégraissant sableux, contenant du mica et des petites particules calcaires.
Ensemble : IIe s. apr. J.-C.

61. Inv. 45/988/35. Cruche à embouchure évasée ; lèvre en forme de bourrelet déversé. Pâte beige-orangé, savonneuse, fine. Cf. Roth, Krüge, no 91 ; Franche-Comté 1986, pl. 11 ; Mandeure 1974, pl. 1/1F : IIe s. apr. J.-C.
Ensemble : fin Ier-milieu IIIe s. apr. J.-C.

62. Inv. 45/988/39. Cruche proche du no précédent ; col évasé vers le bas ; cannelure externe sur la lèvre. Pâte beige-orangé, savonneuse, fine.
Ensemble : fin Ier-milieu IIIe s. apr. J.-C.

63. Inv. 62/988/3863. Cruche à deux anses ; lèvre en forme de bourrelet ; anses à sillon médian. Pâte beige-orangé, dure, assez fine ; surfaces interne et externe beige. Cf. Mandeure 1974, pl. 3/2C2 ; proche de Genève, no 570 : Ier s. apr. J.-C.

64. Inv. 201/990/1316. Cruche à embouchure en forme d'entonnoir, profilée d'un ressaut externe. Pâte beige, dure, fine. Cf. Roth, Krüge, no 125 : première moitié IIe s. apr. J.-C.
Ensemble : IIe s. apr. J.-C.

65. Inv. 151/989/452. Grande cruche ou amphorette à panse ovoïde ; fond plat, pied annulaire bas; anses à sillon médian. Pâte beige-orangé, beige à l'intérieur, savonneuse, à fin dégraissant de calcaire et de mica ; surface interne marquée de nombreuses cannelures, surface externe lissée. Proche de Genève, nos 441 et 442 (amphores).
Ensemble : milieu IIe-milieu IIIe s. apr. J.-C.

66. Inv. 45/988/19. Cruche à panse ovoïde ; fond étroit, concave. Pâte beige, savonneuse, fine ; surfaces lissées, nombreuses cannelures internes et externes. Cf. Augst, pl. 25/8 ; Stutheien, no 262.
Ensemble : fin Ier-milieu IIIe s. apr. J.-C.

67. Inv. 4B/988/3290. Cruche à pied annulaire oblique ; transition fond/panse marqué à l'intérieur par une saillie. Pâte beige-orangé, savonneuse, fine ; surfaces lissées.

68. Inv. 4B/988/3572. Cruche à pied annulaire oblique ; fond étroit. Pâte beige claire, savonneuse, fine ; surfaces lissées.

69. Inv. 5B/988/59. Anse de cruche à quatre bourrelets, repliée à angle droit. Pâte beige-orangé, savonneuse, fine. Cf. Genève, no 535.

70. Inv. 22/988/198. Anse proche du no précédent. Pâte beige, légèrement savonneuse, fine.

CERAMIQUE COMMUNE A PATE SOMBRE

71. Inv. 4B/988/2086. Pot ou marmite façonné à la main ; panse arrondie ; bord en biseau. Sur la panse, décor de lignes verticales irrégulières incisées. Pâte grise foncée, savonneuse, à gros dégraissant calcaire ; surfaces lissées. Cf. Oberwinterthur 3, pl. 57/251 : 110-160 apr. J.-C. ; Soleure, no 80 : milieu IIe s. apr. J.-C.

72. Inv. 49/988/2389. Pot ou marmite façonné à la main ; rebord légèrement incurvé ; panse arrondie, ornée d'un décor oculé. Pâte grise foncée, savonneuse, à dégraissant calcaire ; surfaces lissées. Cf. Bern-Enge, no 14.
Ensemble : fin Ier-IIe s. apr. J.-C.

73. Inv. 36/988/1771. Pot ou marmite comme le no précédent ; panse légèrement sinueuse, ornée d'une ligne ondulée délimitant un décor oblique au peigne. Pâte grise, assez dure, à gros dégraissant calcaire ; surface interne noircie. Cf. Oberwinterthur 2, no 183 : 0-20 apr. J.-C. ; Zürich, pl. 39/16 : Claude.
Ensemble : fin Ier-milieu IIIe s. apr. J.-C.

74. Inv. 137/988/1. Pied de marmite tripode. Pâte beige à rose (coeur gris), dure, à gros dégraissant calcaire (particules 2mm) ; surface externe rougie par l'action du feu.
Ensemble : Claude-Vespasien.

75. Inv. 178/990/208. Pot ou tonneau à parois légèrement incurvées. Sur la panse, décor au peigne. Pâte noire, dure, à dégraissant calcaire. Cf. Augst, pl. 9/8 ; Courroux, pl. 26/A-4.

76. Inv. 197/990/1289. Pot ou tonneau proche du no précédent ; bord horizontal débordant à l'extérieur. Pâte noire, légèrement savonneuse, grossière, à dégraissant calcaire ; surfaces poreuses.
Ensemble : deuxième moitié Ier s. apr. J.-C.

77. Inv. 57/988/2491. Pot ou marmite à bord de section quadrangulaire, redressé verticalement. Pâte grise, savonneuse, à gros dégraissant calcaire (particules 2mm). Cf. Oberwinterthur 1, no 679 : 110-150 apr. J.-C. ; Laufen-Müschhag, pl. 36/3.
Ensemble : fin Ier-IIe s. apr. J.-C.

78. Inv. 29/988/611. Pot ou marmite à lèvre massive, de section quadrangulaire, bien détachée de la panse ; face interne marquée par deux gorges, face supérieure profilée de deux rainures. Pâte grise, dure,

à gros dégraissant calcaire ; surface externe légèrement noircie. Proche de Laufen-Müschhag, pl. 27/10 et 12 ; Rheinfelden, pl. 5/7 : milieu IIIe s. apr. J.-C.
Ensemble : fin Ier-milieu IIIe s. apr. J.-C.

79. Inv. sd 508/987/197. Pot à panse ovoïde façonné à la main ; col cintré ; lèvre en forme de bourrelet arrondi rentrant. Pâte grise, dure, à dégraissant micacé et calcaire.

80. Inv. 4B/988/207. Pot comme le no précédent. Pâte gris-beige, savonneuse, assez fine ; surfaces lissées et fumigées.

81. Inv. 192/990/1243. Pot ovoïde à lèvre redressée verticalement. Sur la panse, décor horizontal au peigne. Pâte gris-noir, assez dure, à dégraissant micacé et calcaire ; surfaces noires, lissées et fumigées.

82. Inv. 192/990/1244. Pot à petit col cintré ; lèvre arrondie, déversée horizontalement. Pâte grise, assez dure, à fin dégraissant calcaire et micacé ; surfaces lissées. Cf. Augst, pl. 13/25 : fin Ier-début IIe s. apr. J.-C.

83. Inv. 97/988/3684. Marmite à col cintré ; bord arrondi, déversé. Sur la panse, décor de lignes verticales incisées. Pâte noire, dure, grossière, à dégraissant calcaire ; surface externe beige, lissée. Cf. Oberwinterthur 1, no 846 : IIe-IIIe s. apr. J.-C.

84. Inv. 37/988/9. Petit pot ou marmite façonné à la main, proche du no précédent. Pâte gris-noire, légèrement savonneuse, à dégraissant de calcaire et de mica ; surfaces grossièrement lissées.
Ensemble : IIe-début IIIe s. apr. J.-C.

85. Inv. 181/990/1315. Pot ou marmite à col cintré façonné à la main ; lèvre déversée ; gorges horizontales sous le col ; panse ornée de petits mamelons à la barbotine et de lignes verticales incisées. Pâte gris-noire, dure, à dégraissant calcaire et micacé ; traces de suie à l'extérieur.

86. Inv. 22/988/197. Pot façonné à la main proche du no précédent ; panse épaissie, ornée de lignes incisées. Pâte beige à noire, dure, à dégraissant calcaire ; surfaces lissées ; traces de suie à l'extérieur. Cf. Oberwinterthur 1, nos 84 et 87 ; Vindonissa Praetorium, no 274 ; Augst, pl. 12/3 ; Soleure, no 60 : première moitié Ier s. apr. J.-C.

87. Inv. 29/988/740. Fragment de panse ornée de lignes ondulées au peigne. Pâte grise foncée, assez grossière ; surfaces lissées.
Ensemble : fin Ier-milieu IIIe s. apr. J.-C.

88. Inv. 181/990/1290. Pot ou marmite à col cintré ; panse ovoïde ; long rebord rectiligne, déversé. Décor vertical et horizontal au peigne. Pâte noire, assez dure, à dégraissant calcaire ; surfaces lissées. Proche de Genève, no 599 ; Soleure, no 64 : première moitié Ier s. apr. J.-C.

89. Inv. 165/989/450. Pot à col cintré ; bord arrondi, déversé. Pâte grise foncée à beige, légèrement savonneuse, assez fine, à dégraissant micacé ; surface externe lissée ; traces de suie sur la panse. Cf. Vindonissa, no 30 : 70-100 apr. J.-C.
Ensemble : deuxième moitié Ier s. apr. J.-C.

90. Inv. 132/988/3499. Pot à col cintré, marqué par 3 cannelures ; bord en forme de bourrelet déversé. Pâte grise, dure, fine ; surfaces noires, lissées. Cf. Genève, no 607 ; Vidy 85, no 171 ; Augst, pl. 12/11.
Ensemble : Claude-Vespasien.

91. Inv. 185/990/1239. Pot à épaule marquée, ornée de deux cannelures. Pâte grise claire, savonneuse, fine, à dégraissant calcaire ; surfaces lissées. Cf. Augst, pl. 15/5 : fin Ier-début IIe s. apr. J.-C.

92. Inv. 33/988/2668. Pot ou marmite façonné à la main ; long rebord rectiligne, déversé. Décor incisé à la jonction du col et de la panse. Pâte grise, savonneuse, à gros dégraissant calcaire (particules 2mm). Cf. Oberwinterthur 1, no 38 : 0-50 apr. J.-C.
Ensemble : Claude-Vespasien.

93. Inv. 63/988/3080. Pot ou marmite à parois évasées ; bord en forme de bourrelet déversé. Pâte grise, savonneuse, à dégraissant calcaire ; surfaces grossièrement lissées. Cf. Oberwinterthur 1, no 124 : 0-50 apr. J.-C.

94. Inv. 7B/988/113. Pot légèrement caréné ; rebord rectiligne, déversé ; fond plat. Panse ornée de 5 lignes horizontales de petits rectangles en creux à la molette. Pâte grise, assez dure, grossière, à dégraissant calcaire ; traces de suie à l'intérieur.

95. Inv. 181/990/551. Marmite façonnée à la main ; panses arrondies ; bord déversé ; fond plat. Sur la panse, décor au peigne. Pâte gris-noire, dure, à dégraissant calcaire et micacé ; surface externe de couleur gris-rouge par endroit. Cf. Oberwinterthur 1, no 214 ; Allschwil, no 36 : première moitié Ier s. apr. J.-C.

96. Inv. 45/988/97. Pot ou marmite à lèvre de section quadrangulaire, déversée. Pâte grise, grossière, à dégraissant calcaire (particules 2mm). Cf. Soleure, no 73 ; Orbe, no 44.
Ensemble : fin Ier-milieu IIIe s. apr. J.-C.

97. Inv. 4A/988/205. Pot ou marmite proche du no précédent ; lèvre déversée selon un angle interne vif. Pâte noire, dure, à gros dégraissant calcaire (particules 2mm) ; surfaces lissées. Cf Oberwinterthur 2, no 150 : 0-20 apr. J.-C.

98. Inv. 199/990/1289. Pot à bord épaissi en forme de bourrelet déversé horizontalement, profilé d'une cannelure interne. Pâte grise, savonneuse, à fin dégraissant sableux ; surfaces lissées et fumigées.
Ensemble : IIe s. apr. J.-C.

99. Inv. 160/989/310. Pot à large bord déversé horizontalement ; face interne marquée par de profondes gorges. Pâte noire, savonneuse, à dégraissant siliceux ; surfaces grossièrement lissées, noircies à l'extérieur et sur l'extrémité du rebord. Cf. Genève, no 602 ; Augst, pl. 12/8 : Auguste-Claude.
Ensemble : première moitié du Ier s. apr. J.-C.

100. Inv. 160/989/309. Pot à rebord déversé presque horizontalement ; lèvre de section quadrangulaire ; panse épaissie. Pâte gris-noire (coeur brun-rouge), savonneuse, à dégraissant calcaire ; surfaces lissées.
Ensemble : première moitié Ier s. apr. J.-C.

101. Inv. 87/988/3156. Pot ovoïde à lèvre redressée verticalement, séparée de la panse par une légère cannelure externe. Pâte gris-beige, dure, assez fine, légèrement micacé.
Ensemble : Claude-Vespasien.

102. Inv. 194/990/1312. Pot comme le no précédent ; lèvre plus développée. Pâte grise, savonneuse, fine ; surfaces lissées et fumigées. Cf. Vindonissa, no 96 ; Laufen-Müschhag, pl. 30/6.

103. Inv. 24/988/69. Pot à embouchure en forme d'entonnoir ; rebord de section quadrangulaire, concave. Pâte gris-brun, savonneuse, grossière ; surfaces rugueuses. Cf. Laufen-Müschhag, pl. 35/4 : première moitié Ier s. apr. J.-C. ; Oberwinterthur 2, no 587 : 70-100 apr. J.-C.

104. Inv. 96/988/3411. Pot à panse sphérique ; bord rectiligne, déversé. Pâte gris-beige, savonneuse, assez

fine ; surfaces lissées. Cf. Vindonissa, no 70 : deuxième moitié Ier s. apr. J.-C.

105. Inv. 132/988/3500. Pot à panse ovoïde ; bord de section quadrangulaire déversé. Pâte grise, savonneuse, assez fine, micacée ; surfaces lissées. Cf. Genève, no 599 ; Soleure, no 66 ; Augst, pl. 14/5.
Ensemble : Claude-Vespasien.

106. Inv. 84/988/3868. Pot ou gobelet à embouchure en forme d'entonnoir ; lèvre rectiligne déversée. Pâte gris-orangé, savonneuse, fine ; surfaces soigneusement lissées, fumigées. Cf. Allschwil, nos 52 à 55 : première moitié Ier s. apr. J.-C. ; Augst, pl. 14/7.

107. Inv. 4B/988/5. Pot ou gobelet comme le no précédent ; transition lèvre/panse marquée par 2 profondes cannelures. Pâte grise, savonneuse, fine, à dégraissant micacé ; surfaces lissées. Cf. Vindonissa, no 90 ; Augst, pl. 30/1 : première moitié Ier s. apr. J.-C.

108. Inv. 5B/988/73. Pot ou gobelet comme le no précédent ; lèvre courte déversée selon un angle interne vif. Pâte grise, savonneuse, à fin dégraissant sableux ; surfaces lissées.

109. Inv. 180/990/1319. Pot ou gobelet à bord rectiligne oblique, profilé par un petit ressaut interne dans le but de recevoir un couvercle ; sur la panse, décor de lignes verticales au peigne, surmonté par un bandeau convexe. Pâte de couleur brique, savonneuse, à fin dégraissant sableux et micacé ; surfaces noires, soigneusement lissées. Pour la forme, dans l'idée de Augst, pl. 14/11.

110. Inv. 40/988/164. Pot ou gobelet cylindrique ; lèvre en forme d'amande déversée selon un angle interne vif et soulignée par deux cannelures. Pâte grise, savonneuse, à fin dégraissant calcaire, légèrement micacé ; surfaces lissées. Cf. Augst, pl. 11/12 et 13 ; Camulodunum, nos 82 à 84.

111. Inv. 103/988/3323. Fragment de panse ornée de lignes ondulées de petits rectangles en creux imprimés à la molette. Pâte gris-beige, légèrement savonneuse, fine ; surfaces noires, fumigées. Cf. Tomasevic, pl. 10/4 ; Augst, pl. 37/14.

112. Inv. 87/988/3192. Panse de pot ovoïde ; sous une cannelure, décor de petits carrés striés alternativement à gauche et à droite, imprimés à la molette. Pâte grise, savonneuse, fine. Cf. Vindonissa Praetorium, no 158.
Ensemble : Claude-Vespasien.

113. Inv. 35/988/190. Décor comme le no précédent ; carrés mieux marqués. Pâte gris-noire, savonneuse, fine ; surfaces lissées. Cf. Augst, pl. 14/8 ; 38/7 et 8.
Ensemble : fin Ier-milieu IIIe s. apr. J.-C.

114. Inv. 40/988/3792. Fragment de panse ornée de lignes de petits ovales imprimés en creux à la molette, entrecroisées en losanges. Pâte noire, savonneuse, assez grossière ; surfaces lissées. Cf. Zürich, pl. 39/1 à 4.

115. Inv. 94/988/3387. Fragment de panse ornée de rectangles en creux imprimés à la molette. Pâte grise, savonneuse, assez fine. Cf. Courroux, pl. 27/4 ; Augst, pl. 14/11 à 13.

116. Inv. 5B/988/75. Décor comme le no précédent. Pâte grise, savonneuse, fine. Cf. Oberwinterthur 2, no 341.

117. Inv. 6A/988/199. Fragment de panse ovoïde ornée de petits mamelons à la barbotine. Pâte grise, savonneuse, à fin dégraissant calcaire. Cf. Laufen-Müschhag, pl. 30/9 ; Camulodunum, no 95A et 95B ; Vindonissa, no 98 ; Soleure, nos 87 et 88 : deuxième moitié Ier s. apr. J.-C.

118. Inv. 31/988/1700. Fragment de panse carénée ; décor de lignes verticales au peigne. Pâte beige, légèrement savonneuse, fine ; surfaces lissées et fumigées.

119. Inv. 24/988/221. Petit pot ou gobelet ovoïde à lèvre déversée. Pâte grise, savonneuse, fine, avec quelque particules calcaires ; surfaces noires, lustrées. Cf. Vindonissa, no 290 ; Tomasevic, no 36.

120. Inv. 29/988/585. Pot ovoïde à bord arrondi replié à l'extérieur. Pâte grise, savonneuse, fine ; surfaces lissées et fumigées. Cf. Laufen-Müschhag, pl. 32/14.
Ensemble : fin Ier-milieu IIIe s. apr. J.-C.

121. Inv. 45/988/90. Pot proche du no précédent. Pâte grise, savonneuse, fine ; surfaces lissées et fumigées.
Ensemble : fin Ier-milieu IIIe s. apr. J.-C.

122. Inv. 172/989/425. Fond de pot légèrement concave. Pâte grise, savonneuse, à gros dégraissant (particules 2mm).

123. Inv. 49/988/2385. Fond de pot ; pied annulaire légèrement oblique. Pâte grise, savonneuse, assez fine ; surface interne noircie.
Ensemble : fin Ier-IIe s. apr. J.-C.

124. Inv. 128/988/3379. Fond de pot réutilisé comme jeton percé, probablement fusaïole. Pâte grise, savonneuse, fine.

125. Inv. 40/988/162. Bouton de couvercle. Pâte grise, savonneuse, fine ; surfaces lissées.

126. Inv. 13/988/3027. Jatte ou marmite façonnée à la main ; parois obliques ; lèvre en forme de bourrelet aplati, débordant à l'extérieur ; fond plat. Sur la panse, décor au peigne. Pâte grise, dure, à gros dégraissant calcaire ; traces de suie à l'extérieur. Cf. Laufen-Müschhag, pl. 40/6 ; 41/8 ; Courroux, pl. 19A/5 ; 33A/5 ; Vindonissa, no 36 ; Allschwil, pl. 5/40 ; Bern-Enge, no 25.

127. Inv. 13/988/3874. Jatte ou marmite comme le no précédent.

128. Inv. 45/988/86. Jatte façonnée à la main ; parois légèrement concaves ; bord aplati incliné vers l'extérieur. Pâte beige, légèrement orangée, dure, à dégraissant calcaire ; surfaces lissées. Cf. Laufen-Müschhag, pl. 40/12 ; Oberwinterthur 2, nos 459.
Ensemble : fin Ier-milieu IIIe s. apr. J.-C.

129. Inv. 160/989/312. Jatte à parois rectilignes obliques ; bord arrondi, rentrant. Pâte gris-noire, savonneuse, grossière ; surfaces lissées. Cf. Oberwinterthur 1, no 93 : première moitié Ier s. apr. J.-C.
Ensemble : première moitié Ier s. apr. J.-C.

130. Inv. 85/988/3429. Jatte proche du no précédent ; bord dégagé à l'extérieur par une légère gorge. Sur la panse, décor de lignes verticales au peigne. Pâte noire, assez dure, à dégraissant micacé et calcaire ; surfaces lissées et fumigées. Cf. Oberwinterthur 2, no 184 : 0-20 apr. J.-C.

131. Inv. 51/988/2880. Jatte à parois rectilignes obliques ; bord arrondi, dégagé par un profond ressaut interne. Pâte beige, légèrement savonneuse, fine ; surfaces soigneusement lissées et fumigées. Cf. Genève-Port, no 45 ; Oberwinterthur 2, no 448 : exemplaires en ITS, Claude-Néron.

132. Inv. sd 509/987/292. Petite jatte à parois rectilignes obliques ; bord horizontal aplati, débordant à l'intérieur. Pâte grise, légèrement savonneuse, à fin dégraissant de mica et de calcaire ; surface externe soigneusement lissée et fumigée. Cf. Laufen-Müschhag, pl. 40/3.

133. Inv. 4A/988/933. Jatte à parois rectilignes obliques ; bord horizontal en forme de bourrelet aplati,

débordant, légèrement incliné vers l'extérieur. Pâte grise foncée, dure, à dégraissant calcaire ; surfaces lissées et fumigées.

134. Inv. 5A/988/6. Jatte comme le no précédent.

135. Inv. 141/989/274. Jatte à parois rectilignes obliques ; lèvre de section triangulaire, dégagé à l'intérieur par une rainure et un petit rebord en forme de bourrelet. Pâte grise, dure, grossière ; surfaces lissées et fumigées. Cf. Augst, pl. 19/33 ; Oberwinterthur 1, no 497 (pâte claire) : fin Ier-IIe s. apr. J.-C.

136. Inv. 103/988/3312. Jatte à bord replié à l'intérieur ; transition bord/panse marquée à l'intérieur par 2 cannelures. Pâte grise, assez dure, à fin dégraissant sableux ; surfaces lissées et fumigées. Cf. Tomasevic, pl. 8/3.

137. Inv. 5B/988/72. Jatte à bord replié à l'intérieur. Pâte grise, savonneuse, à fin dégraissant sableux ; surfaces lissées. Cf. Laufen-Müschhag, pl. 21/2 et 3 ; Vindonissa Praetorium, no 57 ; Oberwinterthur 2, no 108 : première moitié Ier s. apr. J.-C.

138. Inv. 4B/988/2072. Jatte à bord en forme de bourrelet replié à l'intérieur selon un angle externe vif. Pâte grise, savonneuse, à fin dégraissant sableux ; surfaces lissés et fumigées ; traces de suie à l'extérieur. Cf. Oberwinterthur 1, nos 11, 140 et 216 ; Stutheien, no 337.

139. Inv. 5B/988/65. Jatte comme le no précédent ; parois incurvées. Pâte grise, savonneuse, à fin dégraissant sableux ; surfaces lissées. Cf. Oberwinterthur 3, pl. 15/94 : 40-100 apr. J.-C.

140. Inv. 204/990/1317. Jatte à parois rectilignes, légèrement obliques ; bord épaissi en forme de bourrelet rentrant, dégagé de la panse par un ressaut externe. Pâte grise, assez dure, plutôt grossière, contenant du mica et des particules calcaires ; surfaces rugueuses. Proche de Augst, pl. 19/5 ; Laufen Müschhag, pl. 24/4 : IIe s. apr. J.-C.
Ensemble : IIe s. apr. J.-C.

141. Inv. 136/988/83. Jatte à parois arrondies ; bord horizontal, rentrant, dégagé à l'extérieur par une lèvre triangulaire et une gorge ; face supérieure marquée par une légère cannelure. Pâte grise, dure, à fin dégraissant sableux, avec des inclusions de mica et de calcaire ; surface externe lissée, surface interne ornée de petits sillons horizontaux. Dans l'idée de Besançon, no 70.
Ensemble : milieu IIe-milieu IIIe s. apr. J.-C.

142. Inv. 199/990/1290. Jatte à parois incurvées ; bord épaissi en forme de bourrelet légèrement rentrant, dégagé à l'extérieur par une lèvre triangulaire. Pâte grise, savonneuse, assez grossière ; surface interne ornée de petits sillons horizontaux.
Ensemble : IIe s. apr. J.-C.

143. Inv. 178/990/4. Jatte à petit marli horizontal ; rebord en biseau, développé à l'intérieur; parois légèrement incurvées. Pâte gris-brun, dure, à dégraissant calcaire ; surfaces rugueuses. Cf. Genève, no 699 : Ier s. apr. J.-C.

144. Inv. 189/990/1241. Bol ou jatte proche du no précédent ; bord en forme de bourrelet arrondi. Pâte gris-brun, assez dure, à dégraissant calcaire ; surfaces rugueuses.
Ensemble : IIe s. apr. J.-C.

145. Inv. 200/990/1311. Coupe à parois rectilignes obliques ; bord arrondi, déversé ; collerette légèrement incurvée. Pâte grise, savonneuse, fine ; surfaces noires, lissées et fumigées.
Ensemble : deuxième moitié Ier s. apr. J.-C.

146. Inv. 178/990/21. Bol à marli horizontal fortement rainuré. Pâte gris-brun, savonneuse, fine, avec quelques paillettes de mica ; surface externe noire, fumigée. Dans l'idée d'Avenches-Port, nos 239 et 241 (pâte claire) : Domitien-Hadrien.

147. Inv. 184/990/1238. Ecuelle ou assiette à parois obliques, légèrement incurvées ; bord en forme de bourrelet triangulaire, déversé ; petit pied annulaire ; fond plat. Pâte grise (coeur rouge-orangé), savonneuse, à fin dégraissant micacé, contenant quelques grains de quartz ; surfaces soigneusement lissées.

148. Inv. 113/988/3226. Ecuelle à parois incurvées ; bord aplati, incliné, débordant à l'extérieur. Pâte noire, assez dure, à dégraissant calcaire ; surface externe beige. Cf. Mont Terri 1988, no 438 : IIIe-IVe s. apr. J.-C.

149. Inv. 45/988/88. Ecuelle comme le no précédent. Pâte grise, dure, à fin dégraissant calcaire ; surfaces lissées.
Ensemble : fin Ier-milieu IIIe s. apr. J.-C.

150. Inv. sd 493/987/4511. Ecuelle à parois incurvées ornées à l'extérieur de 2 cannelures. Pâte beige (coeur gris), savonneuse, fine ; surfaces lissées et fumigées. Cf. Vindonissa Praetorium, no 337 (pâte claire) ; Genève, Hôtel de ville, no 97 (fosse 8) : première moitié Ier s. apr. J.-C.

151. Inv. 139/988/24. Ecuelle à parois incurvées. Pâte grise, savonneuse, assez fine ; surface interne noire, lustrée.

152. Inv. 7B/988/121. Ecuelle à parois obliques ; bord arrondi, légèrement rentrant ; fond plat. Pâte grise, dure, à gros dégraissant calcaire ; surface interne lissée et fumigée, traces de suie à l'extérieur. Cf. Courroux, pl. 44/4 ; Laufen-Müschhag, pl. 22/10 et 11 ; Genève, no 703 ; Soleure, no 146 ; Oberwinterthur 2, no 167.

153. Inv. 62/988/2729. Ecuelle comme le no précédent.

154. Inv. 128/988/3373. Ecuelle comme le no précédent ; bord rentrant.

155. Inv. 162/989/2731. Ecuelle comme le no précédent.
Ensemble : première moitié Ier s. apr. J.-C.

CERAMIQUE COMMUNE A PATE CLAIRE

156. Inv. 182A/990/697. Dolium à panse arrondie ; bord en forme de large bourrelet horizontal aplati. Pâte orangée (coeur gris), légèrement savonneuse, à dégraissant micacé et calcaire. Cf. Augst, pl. 21/27 ; Laufen-Müschhag, pl. 3/3 ; 45/1-2 ; Zürich, pl. 32/1 : première moitié Ier s. apr. J.-C.

157. Inv. 40/988/129. Pot ou tonneau à bord en forme de bourrelet arrondi redressé obliquement, dégagé à l'extérieur par 2 cannelures. Pâte beige claire, savonneuse, fine. Cf. Vindonissa, no 385 ; Oberwinterthur 2, no 910.

158. Inv. 193/990/1288. Pot à parois presque verticales ; lèvre rectiligne légèrement déversée. Pâte beige à beige-orangé, savonneuse, sableuse, à dégraissant calcaire et micacé ; traces de suie sur la panse.
Ensemble : à partir du IIe s. apr. J.-C.

159. Inv. 5A/988/53. Pot ovoïde à lèvre redressée verticalement ; transition bord/panse marquée par une cannelure horizontale irrégulière incisée. Pâte beige-orangé, dure, à gros dégraissant calcaire (particules 1mm) ; surfaces grossièrement lissées. Cf. Soleure, no 61 ; Courroux, pl. 28A/5 : exemplaires en pâte sombre.

160. Inv. 103/988/3323. Pot ovoïde ; panse ornée de 2 panneaux délimités par une cannelure. Panneau supérieur : série de double lignes verticales incisées ; panneau inférieur : même décor complété à droite par de petits rectangles en creux imprimés à la molette. Pâte orangée, savonneuse, assez fine ; surfaces lissées. Cf. Genève, no 8 (forme 1) ; Oberwinterthur 2, no 18 ; Zürich, pl. 40/1 : première moitié du Ier s. apr. J.-C.

161. Inv. 162/989/311. Pot à panse ovoïde ; col cintré, séparé de la panse par un petit ressaut ; fond plat. Décor de croissants en creux imprimés à la molette. Pâte beige-orangé, savonneuse, à dégraissant micacé et calcaire ; surfaces lissées ; traces de suie à l'extérieur.
Ensemble : première moitié du Ier s. apr. J.-C.

162. Inv. 103/988/3311. Pot ou gobelet cylindrique ; lèvre rectiligne déversée selon un angle interne vif et soulignée par un bandeau convexe. Pâte beige-orangé, savonneuse, fine, avec de nombreuses paillettes de mica doré ; surfaces lissées. Cf. Allschwil, pl. 4/32 : Claude.

163. Inv. 51/988/2864. Coupe ou bol proche du type Lamboglia 2/37 ; lèvre en forme de bourrelet concave déversé, marqué par une gorge interne. Pâte orangée, savonneuse, fine, micacée.

164. Inv. 72/988/3935. Coupe à parois légèrement incurvées ; rebord cintré, souligné à l'extérieur par un petit cordon et à l'intérieur par une gorge. Sur la panse, fines cannelures horizontales. Pâte de couleur brique, savonneuse, à fin dégraissant micacé et calcaire.

165. Inv. 108/988/3707. Coupe carénée ; parois sinueuses ; bord en forme de bourrelet, souligné à l'extérieur par une légère gorge. Pâte beige-orangé, savonneuse, assez fine ; surfaces soigneusement lissées, traces de suie à l'extérieur.
Ensemble : fin Ier-milieu IIIe s. apr. J.-C.

166. Inv. 96/988/3407. Petite coupe à lèvre triangulaire légèrement déversée ; panse ornée de 2 cannelures. Pâte beige-orangé, savonneuse, fine ; surfaces lissées. Cf. Usk, pl. 7/16 (parois fines) ; proche de Vindonissa, no 271 (terra nigra).

167. Inv. 31/988/1704. Petite coupe comme le no précédent ; panse ornée d'une seule cannelure. Pâte beige-orangé, savonneuse, fine ; surfaces lissées.
Ensemble : fin Ier-milieu IIIe s. apr. J.-C.

168. Inv. 189/990/1240. Petit gobelet ovoïde ; lèvre triangulaire redressée verticalement. Pâte beige à beige-orangé, savonneuse, à dégraissant micacé et calcaire ; surfaces lissées. Proche de Laufen-Müschhag, pl. 30/13 : deuxième moitié Ier s. apr. J.-C.
Ensemble : IIe s. apr. J.-C.

169. Inv. 114/988/2470. Coupe imitant le type Hofheim 12 ; large collerette ; petit bord arrondi, légèrement incliné vers l'intérieur. Pâte orangée, savonneuse, à fin dégraissant sableux et calcaire, contenant de nombreuses paillettes de mica doré (Bronzierte Ware) ; surfaces soigneusement lissées. Cf. Vindonissa, no 68 ; Augst, pl. 19/26.
Ensemble : milieu Ier s. apr. J.-C.

170. Inv. 197/990/1313. Coupe proche du no précédent. Collerette presque horizontale ; bord développé, marqué par une gorge interne. Pâte beige-orangé (coeur gris), savonneuse, fine, contenant de nombreuses paillettes de mica doré (Bronzierte Ware) ; surfaces soigneusement lissées ; traces de suie sur la panse. Cf. Augst, pl. 19/16 : Claude-Vespasien.
Ensemble : deuxième moitié Ier s. apr. J.-C.

171. Inv. 4A/988/254. Coupe à parois fortement incurvées ; bord replié à l'intérieur, dégagé à l'extérieur par une lèvre triangulaire. Panse ornée d'un décor guilloché. La pièce a subi une trop forte cuisson : pâte grise à orangée (coeur gris), légèrement savonneuse, assez grossière, micacée ; surfaces lissées. Proche de Augst, pl. 19/28 : Claude.

172. Inv. 5B/988/102. Bol à panse arrondie ; bord épaissi en forme de bourrelet, marqué par une cannelure externe. Pâte beige-orangé, savonneuse, fine ; surfaces lissées et fumigées. Cf. Oberwinterthur 1, no 74 ; Zürich, pl. 44/9 ; Soleure, nos 35 et 36 : première moitié Ier s. apr. J.-C.

173. Inv. 160/989/308. Bol à parois légèrement incurvées ; petite lèvre arrondie, déversée, soulignée par une cannelure externe. Pâte beige-orangé à brun, légèrement savonneuse, à fin dégraissant calcaire ; surfaces lissées. Cf. Oberwinterthur 1, no 690 ; Vindonissa Praetorium, no 42.
Ensemble : première moitié Ier s. apr. J.-C.

174. Inv. 51/988/2866. Bol comme le no précédent. Pâte beige-orangé, savonneuse, assez fine, contenant de nombreuses paillettes de mica doré (Bronzierte Ware) ; surfaces lissées.

175. Inv. 178/990/3. Bol hémisphérique à gros marli légèrement retombant, très développé à son extrémité. Pâte beige-orangé, savonneuse, fine, contenant de rares paillettes de mica. Cf. Augst, pl. 20/42.

176. Inv. 182A/990/696. Bol comme le no précédent ; bord déversé marqué par une cannelure interne. Pâte beige, savonneuse, fine : traces de vernis brun-rouge à l'extérieur.

177. Inv. 7B/988/104. Bol hémisphérique à marli horizontal. Pâte beige-orangé, savonneuse, fine, contenant de nombreuses paillettes de mica doré ; surfaces rugueuses. Cf. Vidy 85, no 68 : 150-250 apr. J.-C.

178. Inv. 153/989/339. Bol hémisphérique proche du no précédent ; parois presque verticales. Pâte beige-orangé, savonneuse, à gros dégraissant calcaire et micacé (particules 1mm) ; marli noirci par l'action du feu.
Ensemble : milieu IIe-milieu IIIe s. apr. J.-C.

179. Inv. 29/988/621. Bol hémisphérique à marli horizontal anguleux. Pâte beige à orangée, savonneuse, grossière, à gros dégraissant calcaire (particules 1mm).
Ensemble : fin Ier-milieu IIIe s. apr. J.-C.

180. Inv. 39/988/194. Bol à parois rectilignes obliques et à marli anguleux fortement retombant. Pâte beige, dure, à gros dégraissant calcaire (particules 1mm) ; surfaces lissées, traces de suie à l'extérieur. Cf. Besançon, no 62 : à partir du IIe s. apr. J.-C.
Ensemble : fin Ier-milieu IIIe s. apr. J.-C.

181. Inv. 3/988/1033. Coupe à marli horizontal rainuré, terminé par un rebord vertical. Pâte beige-orangé, savonneuse, fine. Cf. Augst, pl. 19/8 à 14 ; Laufen-Müschhag, pl. 21/4 : deuxième moitié Ier s. apr. J.-C.

182. Inv. 2/988/177. Coupe comme le no précédent. Pâte beige à beige-orangé, savonneuse, fine.

183. Inv. sd 493/987/450. Coupe proche du no précédent ; marli moins marqué. Pâte beige, légèrement savonneuse, contenant des paillettes de mica doré ; traces de suie à l'extérieur.

184. Inv. 94/988/3386. Ecuelle à parois incurvées ; bord épaissi en forme de bourrelet. Pâte beige-orangé, savonneuse, à fin dégraissant calcaire. Cf. Augst, pl. 11/5 ; Genève, no 581 (plat à enduit rouge interne) ; Zürich, pl. 36/1 à 3 ; Oberwinterthur 2, no 162 : première moitié Ier s. apr. J.-C.

185. Inv. 178/990/13. Ecuelle ou poêlon à parois rectilignes obliques ; bord légèrement déversé, épaissi à l'extérieur ; fond plat. Pâte beige-orangé, savonneuse, fine, contenant quelques grains de quartz et des paillettes de mica doré ; surface externe noircie. Cf. Besançon, no 149 ; Courroux, pl. 55/A-2 : IIe-IIIe s. apr. J.-C.

186. Inv. 4A/988/133. Ecuelle à parois rectilignes obliques ; fond plat. Pâte beige-orangé, dure, fine, à dégraissant micacé ; revêtement interne orangé à brun-orangé, adhérant mal. Cf. Laufen-Müschhag, pl. 22/9 ; Avenches-Port, no 259 : deuxième moitié IIe s. apr. J.-C.

187. Inv. 113/988/3197. Ecuelle comme le no précédent. Pâte beige-orangé, savonneuse, fine, légèrement micacée ; revêtement interne orangé à brun-orangé, adhérant mal.

188. Inv. 64/988/3922. Fragment de faisselle à parois obliques. Pâte beige-orangé, savonneuse, fine. Proche de l'idée de Laufen-Müschhag, pl. 31/4 ; Vidy 85, no 63.

VERRE

189. Inv. 13/988/3892. Fond de récipient (forme difficilement identifiable) ; fond relevé. Présence de la cassure du pontil. Verre de teinte olive contenant quelques petites bulles.

190. Inv. 139/989/128. Coupe proche du type Isings 5 ; lèvre déversée horizontalement. Verre incolore, opaque, meulé. Cf. Limburg, Gläser, no 138 ; Trier, Gläser, forme 23 : Ier-IIe s. apr. J.-C.

191. Inv. 1/988/102. Plat proche du type Isings 97 ; bord déversé horizontalement, souligné à l'extérieur par un léger décrochement. Verre incolore ; traces de polissage. Cf. Isings, forme 97 : fin IIe-IIIe s. apr. J.-C. ; Trier, Gläser, forme 13 : début IVe s. apr. J.-C.

BRONZE

192. Inv. 82/988/4046. Fibule à charnière ; arc ininterrompu prononcé, orné dans la partie supérieure et inférieure d'un décor horizontal. Ardillon perdu ; parties latérales érodées. Pas de traces de zinguage. Cf. Ettlinger, Fibeln, type 31 ; Courroux, pl. 48/8 ; Laufen-Müschhag, pl. 54/4 : milieu Ier-IIe s. apr. J.-C.

193. Inv. 29/988/4047. Cuillère à cuilleron rond ; attache marquée par une incision ; manche de section circulaire. Cf. Riha, Löffel, no 127 : milieu Ier s. apr. J.-C.
Ensemble : fin Ier-milieu IIIe s. apr. J.-C.

194. Inv. 61/988/4048. Epingle à cheveux, orné dans la partie supérieure de petits anneaux. Dans l'idée de Straubing, pl. 102/1 à 5 : IIe-IIIe s. apr. J.-C.
Ensemble : milieu IIe-milieu IIIe s. apr. J.-C.

195. Inv. 1/988/4049. Fragment de spatule ; extrémité en forme de cuillère allongée.

196. Inv. 29/988/4050. Petite chaînette composée de 10 éléments.
Ensemble : fin Ier-milieu IIIe s. apr. J.-C.

MONNAIES

197. Inv. 45/988/4053. Antoninien en bronze, cf. RIC IV (part 3), p. 30, no 141.
Avers : IMP. GORDIANUS PIUS FEL. AUG. Tête radiée à droite.
Revers : FELICIT. TEMP. Felicité personnifiée, debout à gauche, tenant un long caducée et une corne d'abondance.
Gordien III, atelier de Rome, 243-244 apr. J.-C.

198. Inv. 131/988/4054. Antoninien en bronze (monnaie fourrée) ; pièce non identifiable, probablement de la première moitié du IIIe siècle apr. J.-C.

BOIS

199. Inv. 175/989/453. Pieu no 6 (sapin).

200. Inv. 175/989/454. Pieu no 9 (sapin).

201. Inv. 175/989/456. Pieu no 13 (saule ou aulne).

202. Inv. 175/989/455. Pieu no 16 (saule ou aulne).

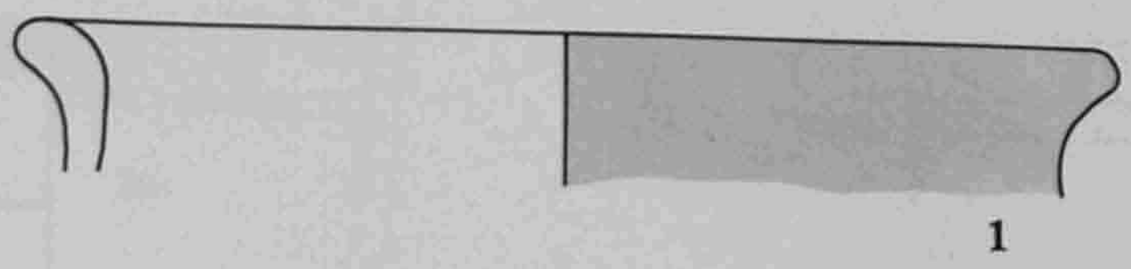
PIERRE

203. Inv. 8/988/4052. Partie supérieure de meule (0,34m x 0,14m) ; orifice latéral ; grès rose des Vosges ; provenance des Vosges (Allemagne du sud).

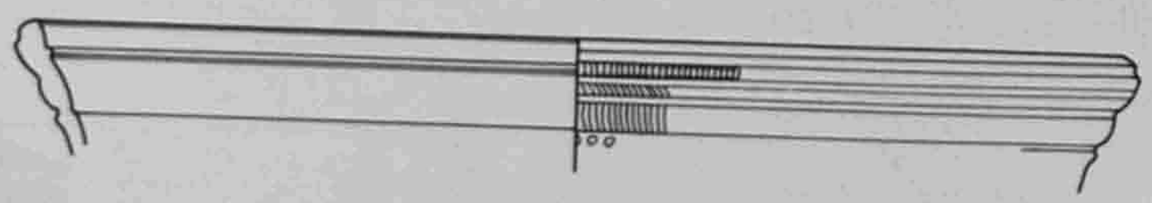
204. Inv. 165/989/457. Partie inférieure de meule (0,34m x 0,07m) ; gorges sur la face supérieure ; conglomérat à dominante vosgienne ; provenance des Vosges.
Ensemble : deuxième moitié Ier s. apr. J.-C.

205. Inv. 189/990/1311. Partie supérieure de meule (0,38m x 0,07m) ; orifice central et trous latéraux ; conglomérat à dominante vosgienne de couleur tirant sur le rouge ; provenance des Vosges.
Ensemble : IIe s. apr. J.-C.

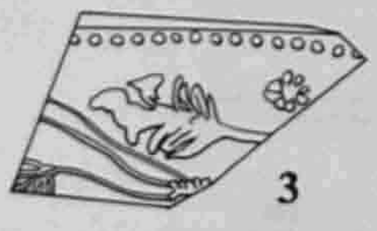
206. Inv. 77/988/4051. Partie inférieure de meule (0,40m x 0,06m) ; calcaire lumachellique (coquillé) ; provenance locale ou rhénane.
Ensemble : IIe siècle.



1



2



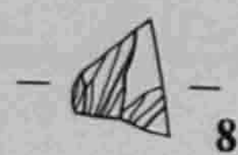
3

4

5

6

7



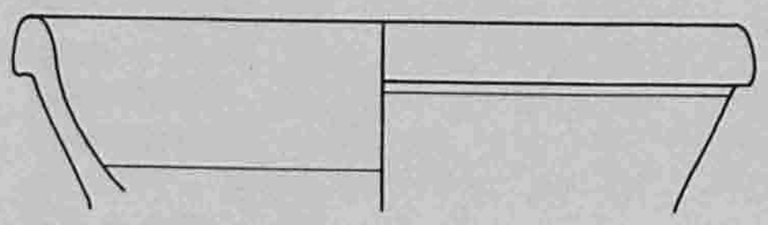
8

1 : Céramique peinte

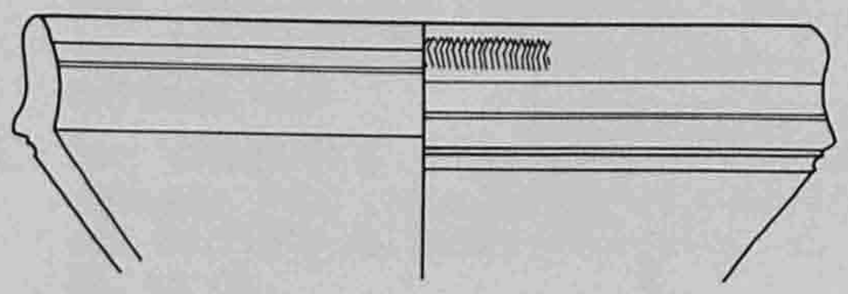
2-8 : Terre sigillée ornée (TSO)

Ech. 1 : 2

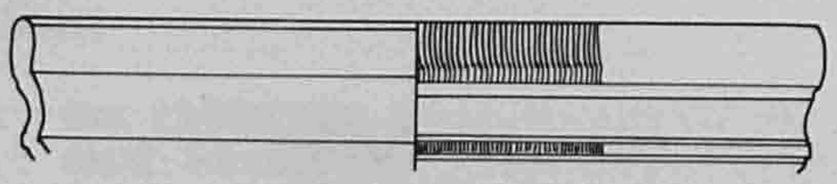
9



10

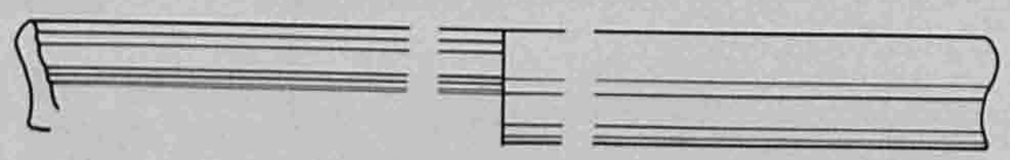


11

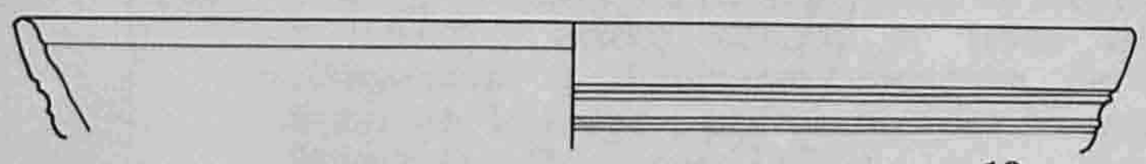


12

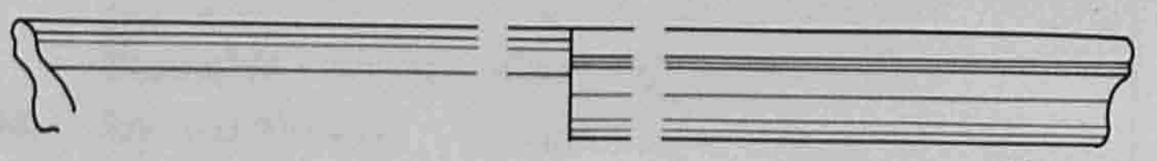
17



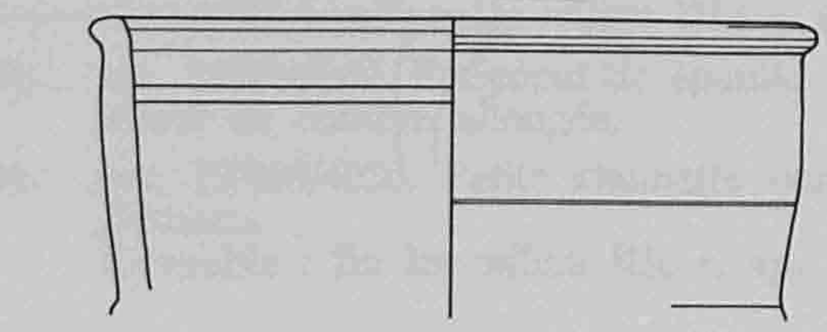
18



19

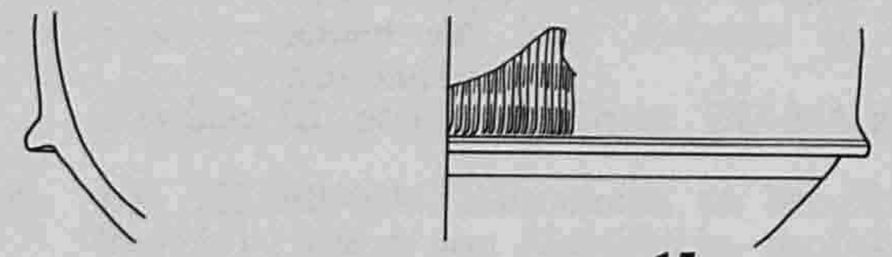


20

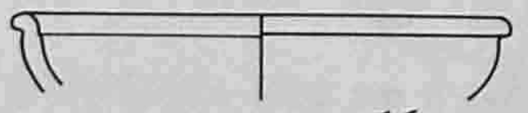


13

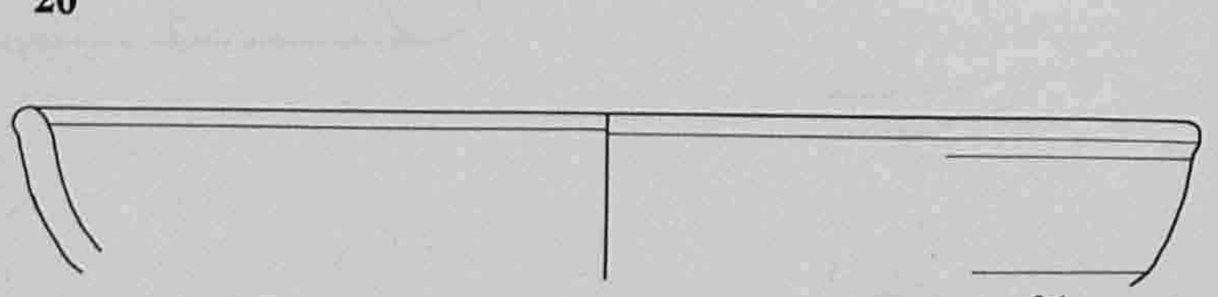
14



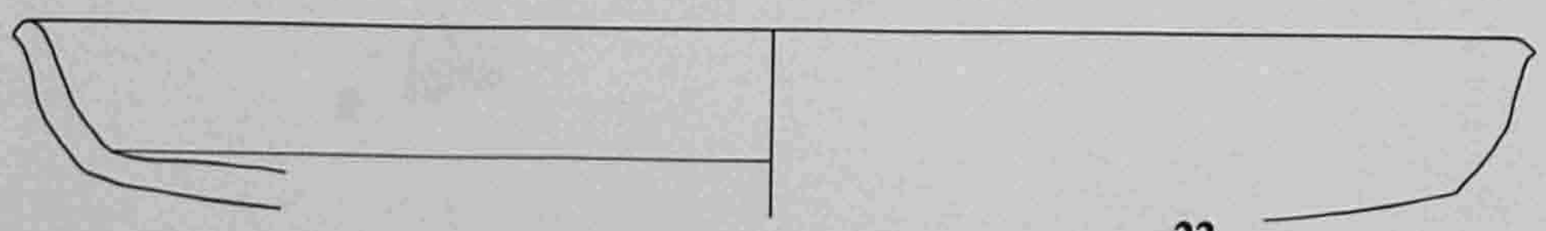
15



16



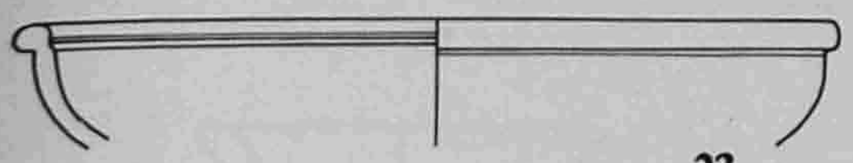
21



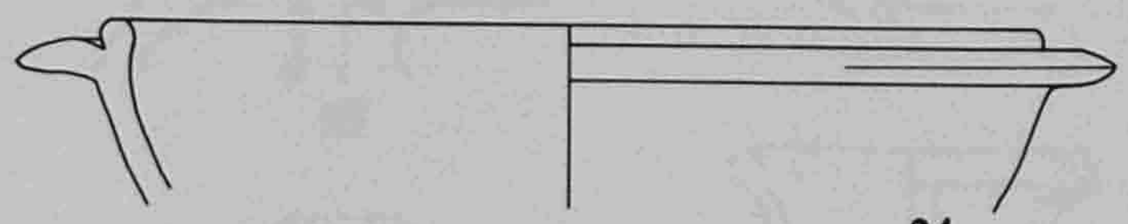
22

Terre sigillée lisse (TS)

Ech. 1 : 2

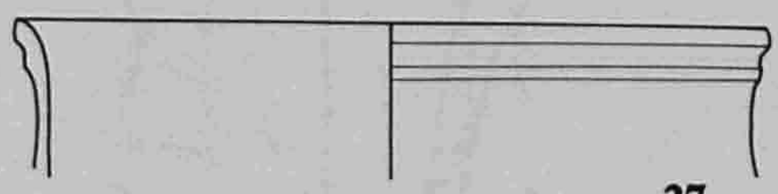


23

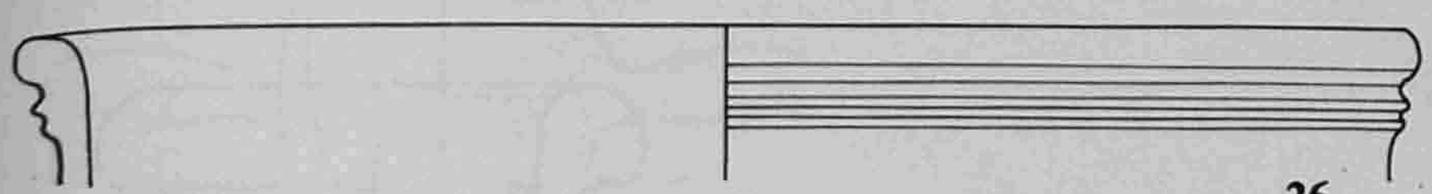


24

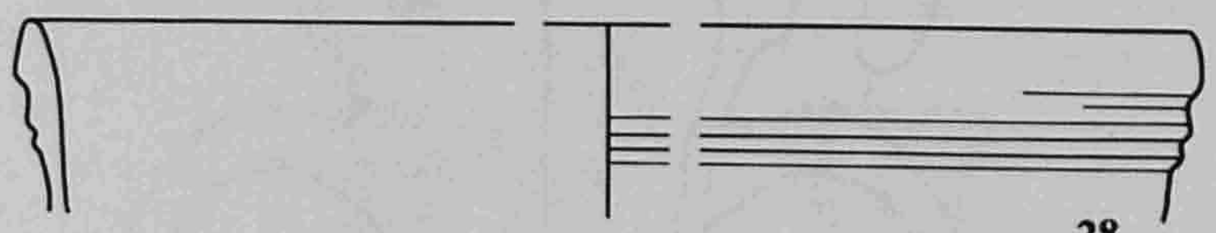
25



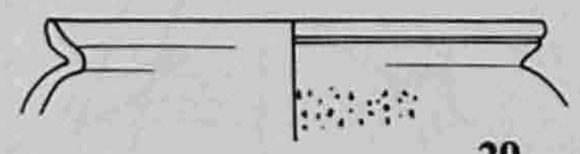
27



26

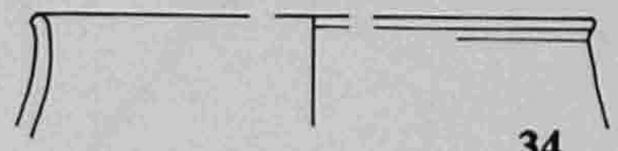


28

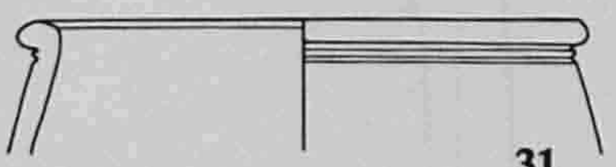


29

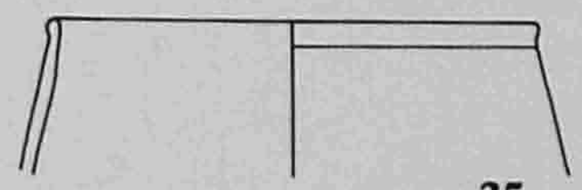
30



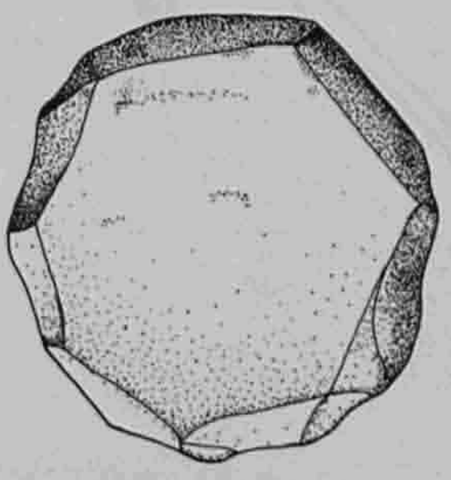
34

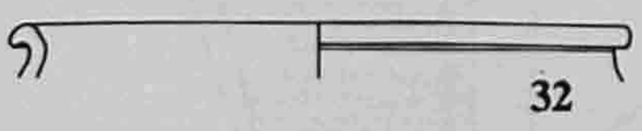


31

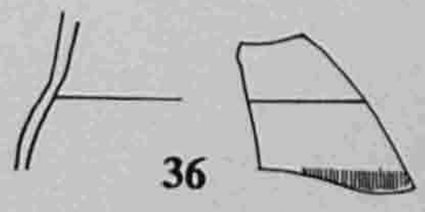


35

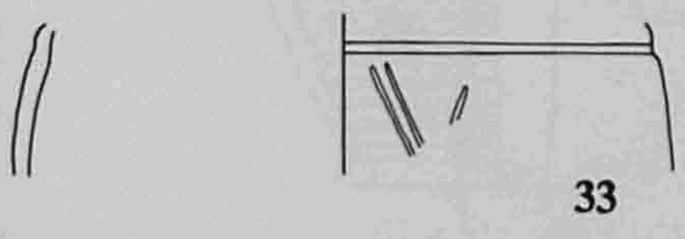




32

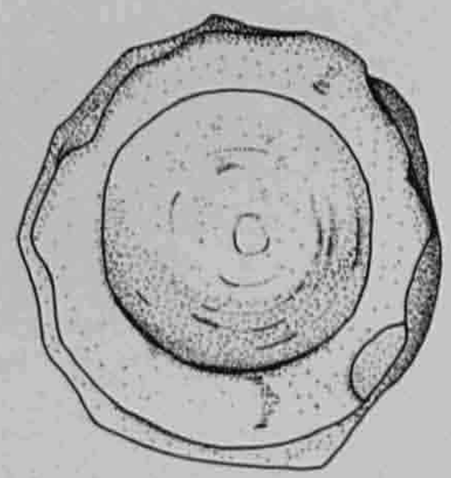


36

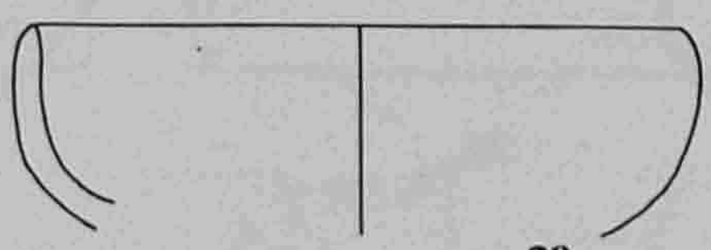


33

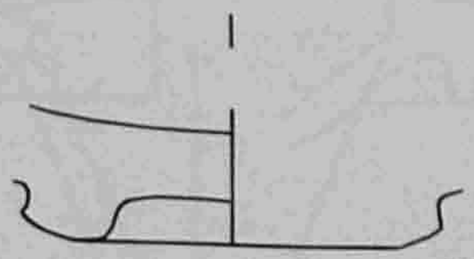
39



37



38



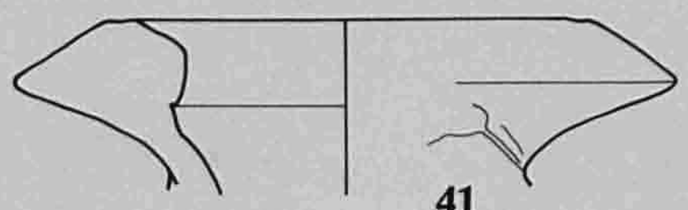
40

23-28 : Imitations de terre sigillée (ITS)

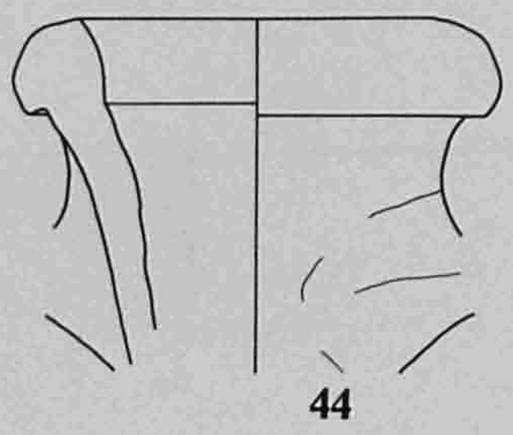
29 : Parois fines

30-40 : Céramique à revêtement argileux (CRA)

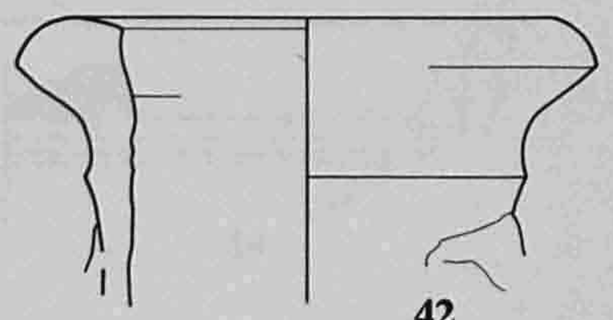
Ech. 1 : 2



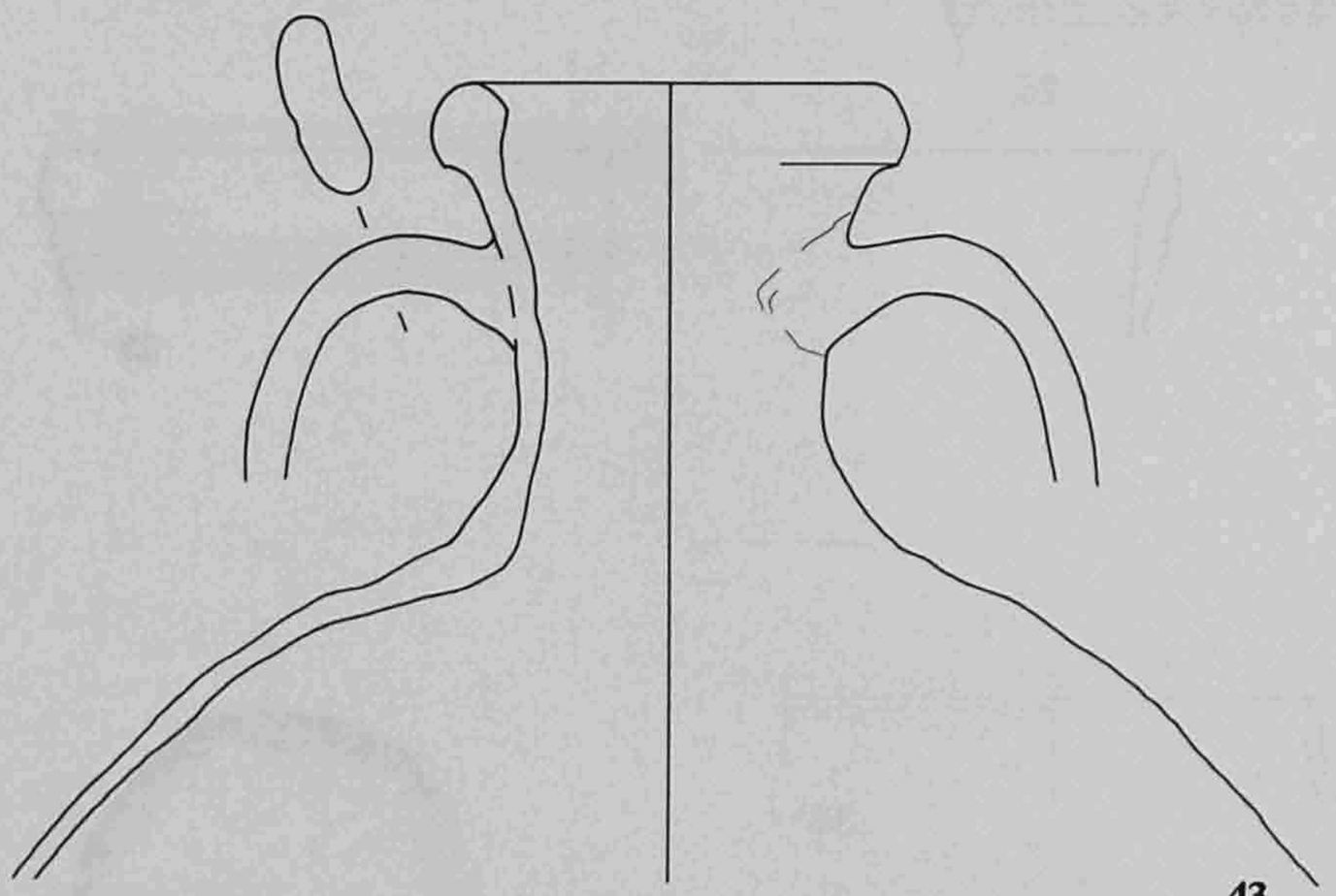
41



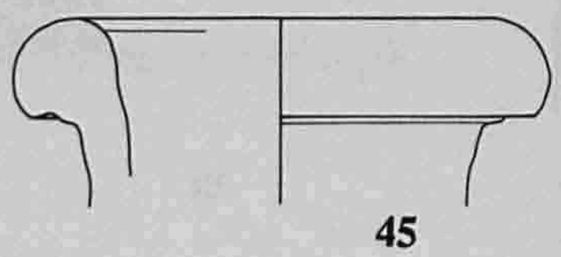
44



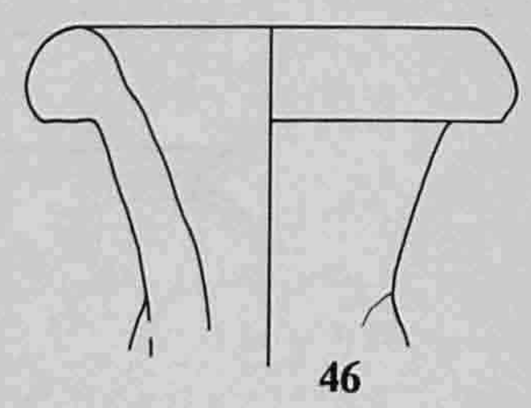
42



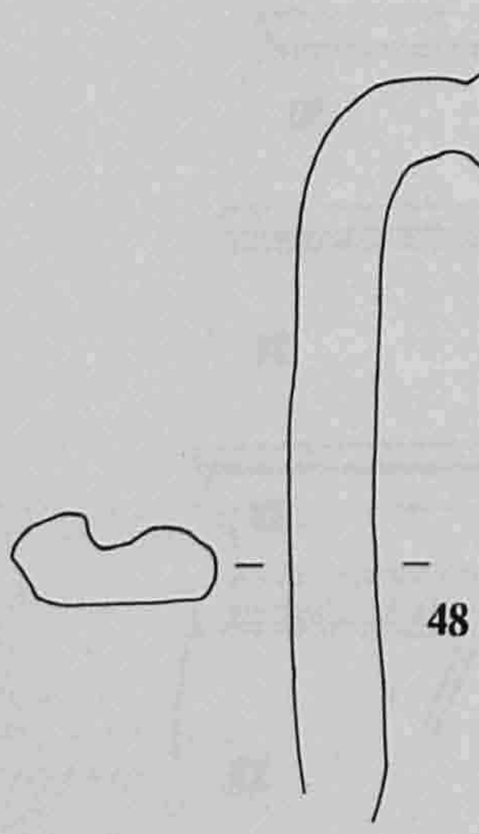
43



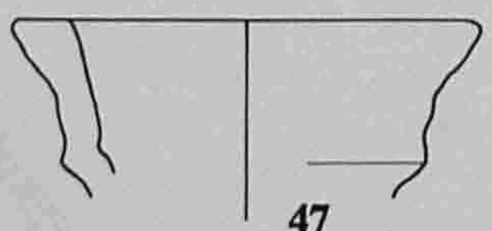
45



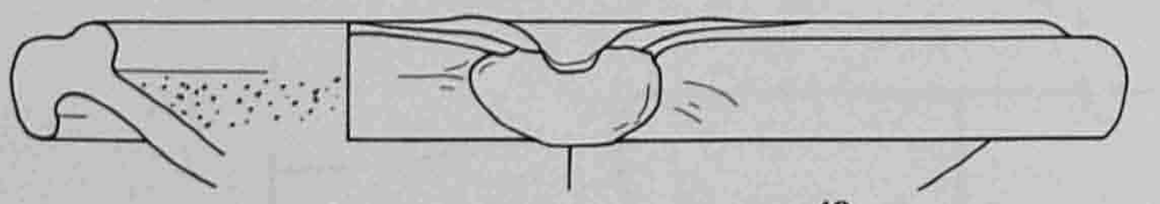
46



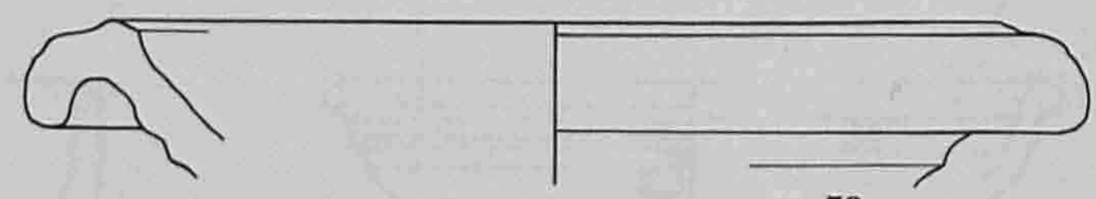
48



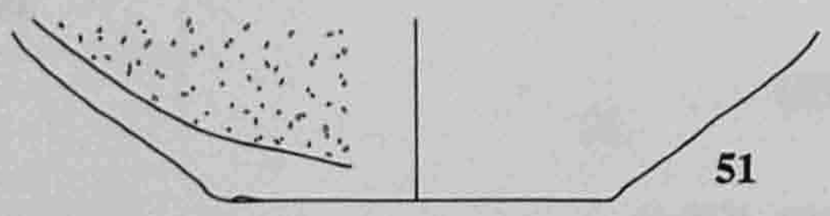
47



49



50

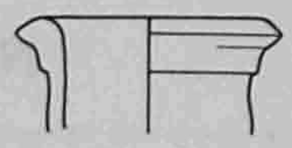


51

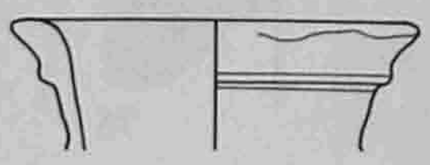
41-48 : Amphores

49-51 : Mortiers

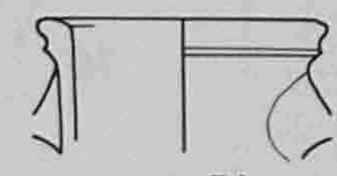
Ech. 1 : 3



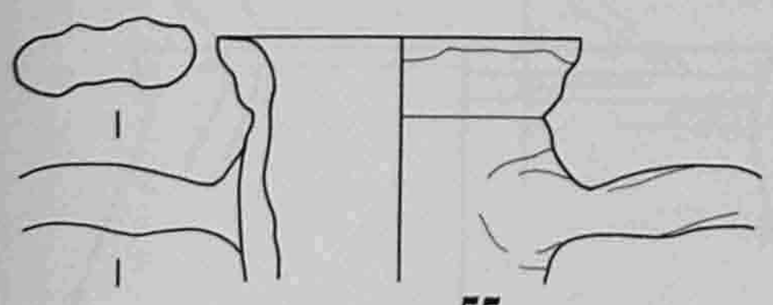
52



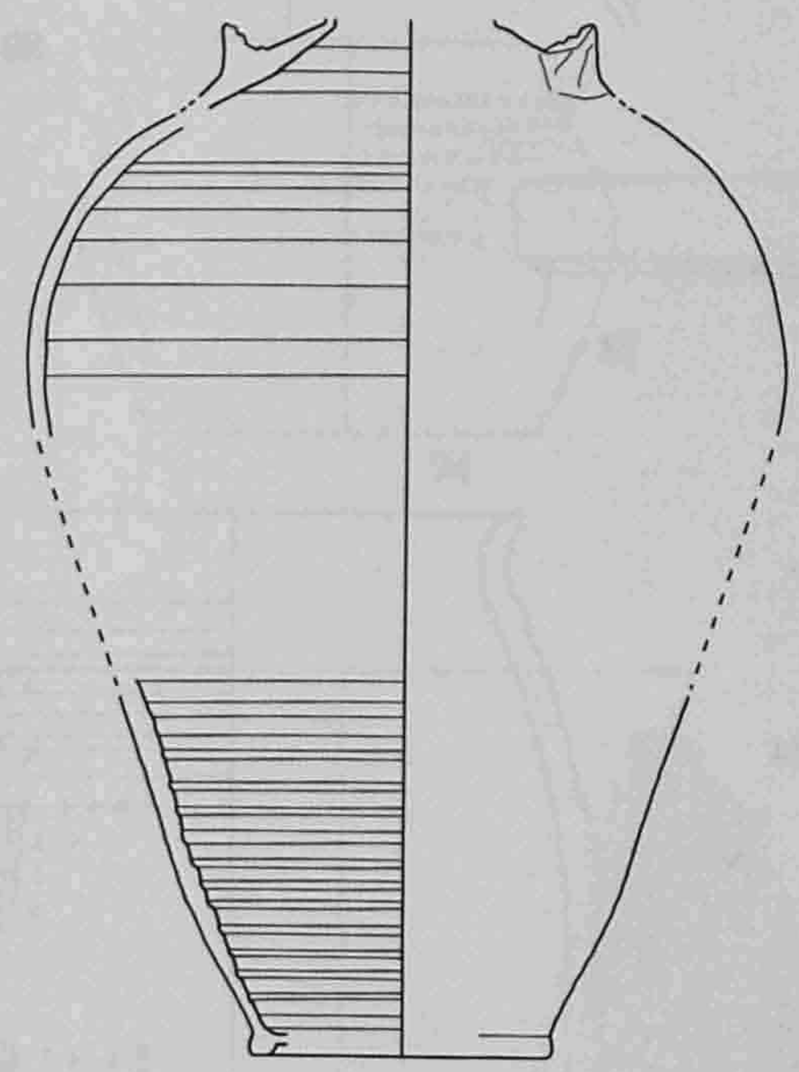
53



54

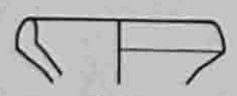


55



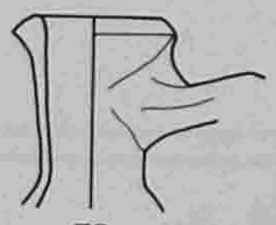
65

66

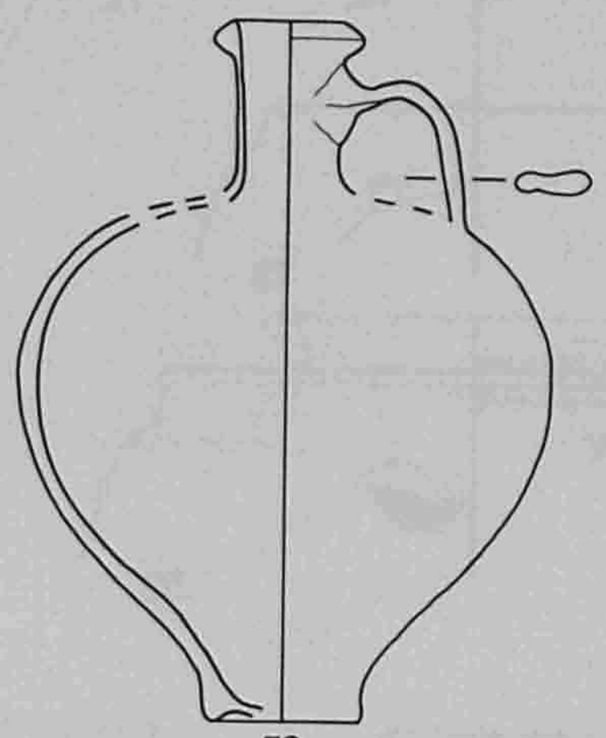


56

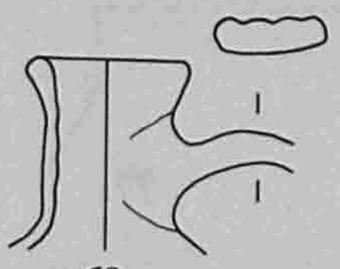
57



59

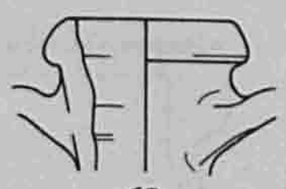


58



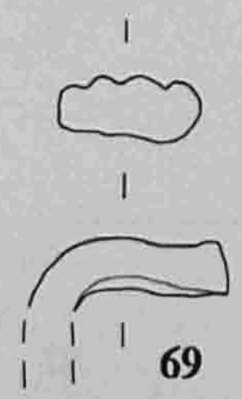
60

61

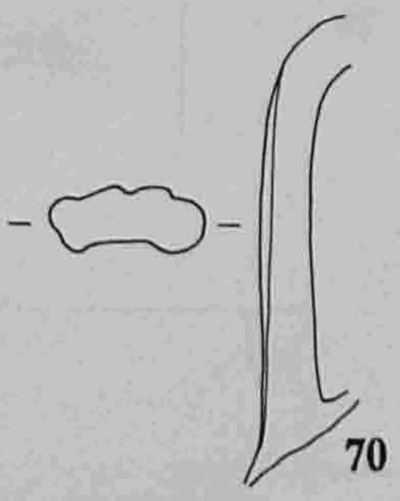


63

62



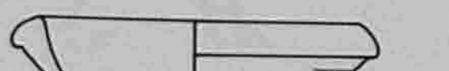
69



70

67

68

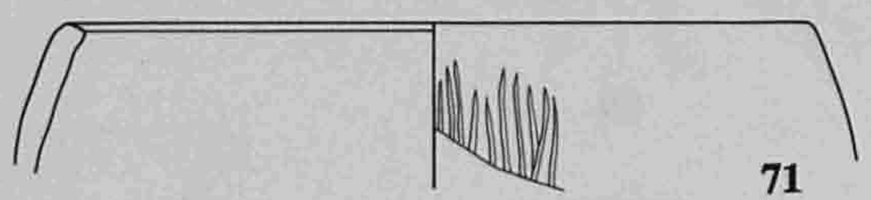


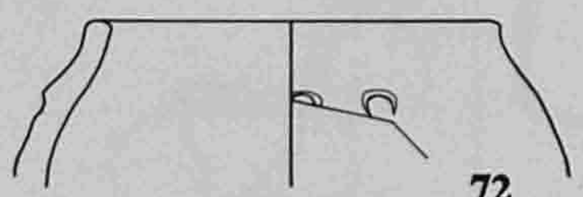
64

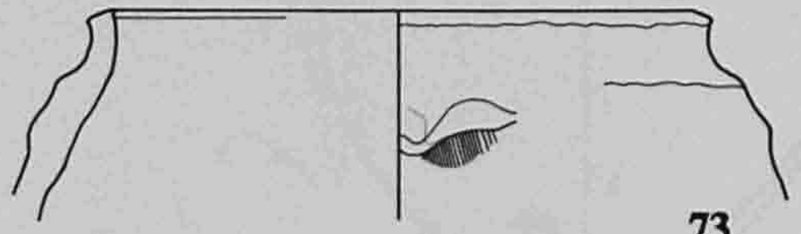
Ech. 1 : 3

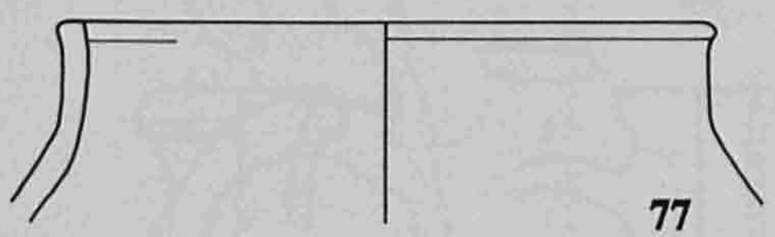
No 65 1 : 6

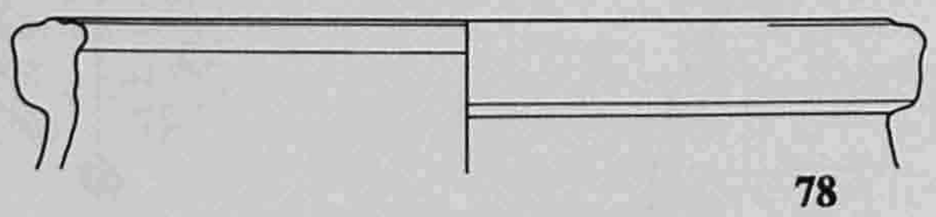
Cruches

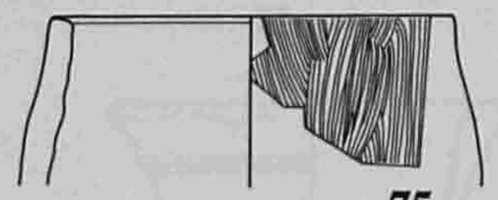

71

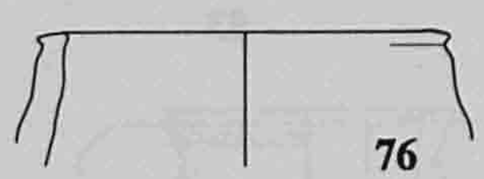

72

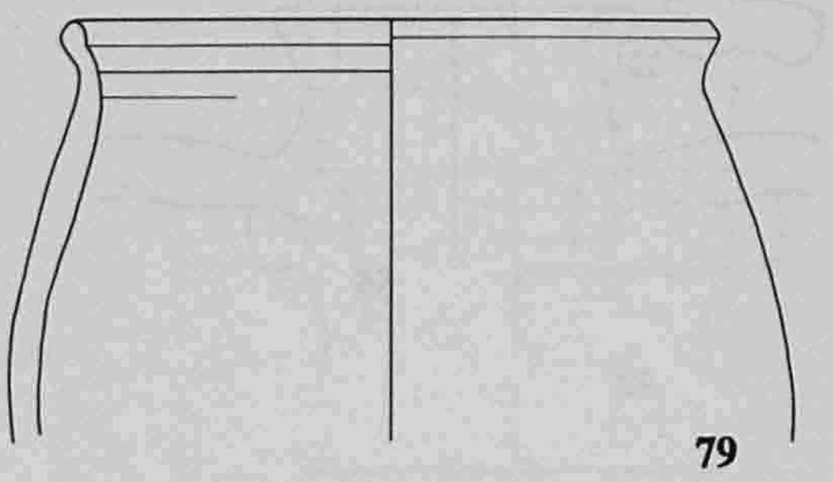

73

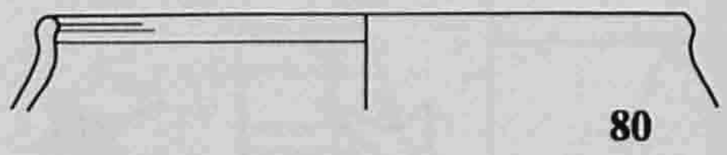

77

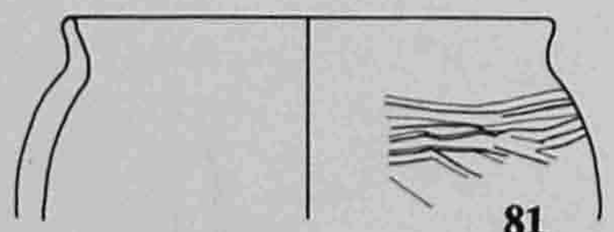

78

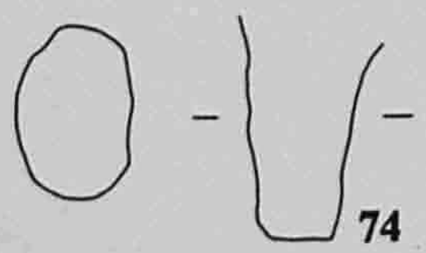

75

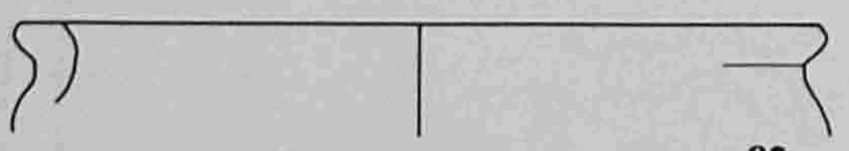

76

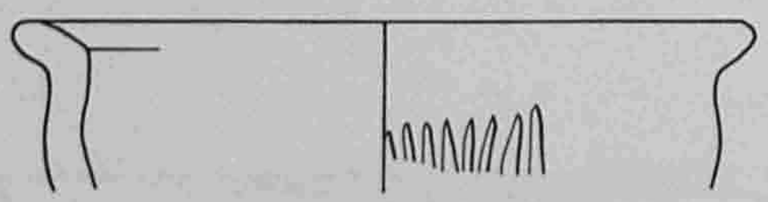

79


80

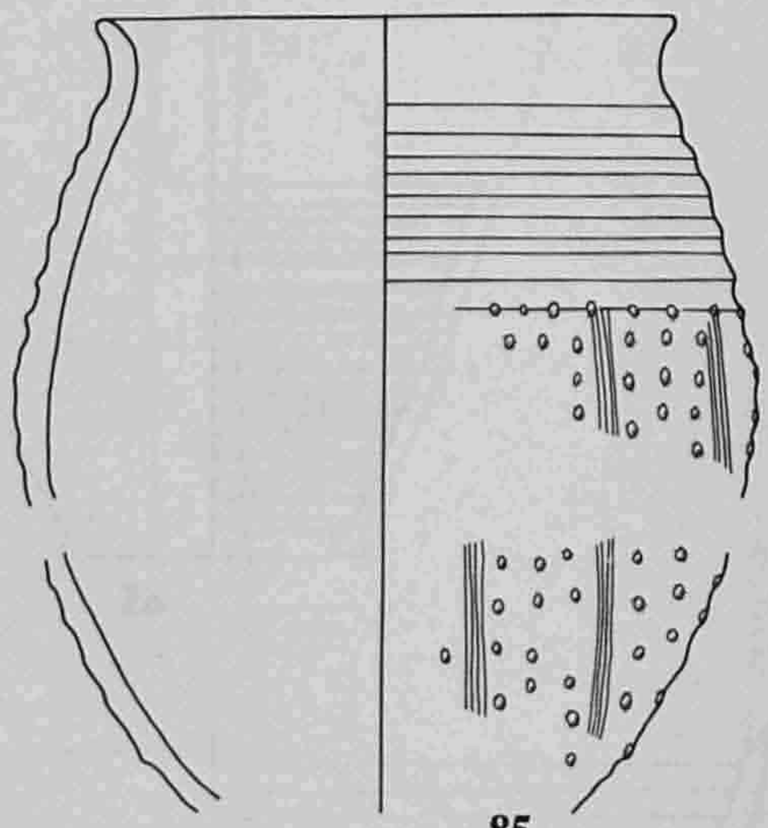

81


74

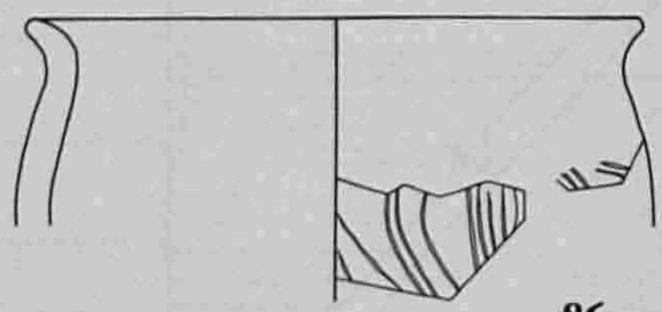

82


83

84


85

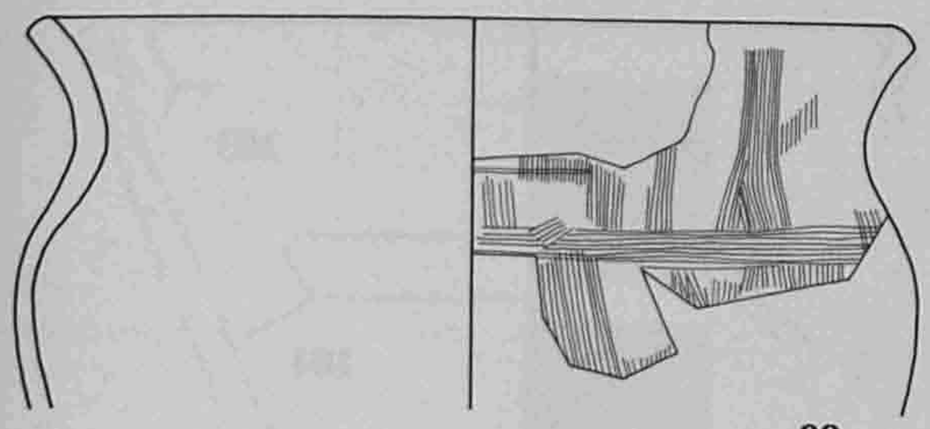
87


86

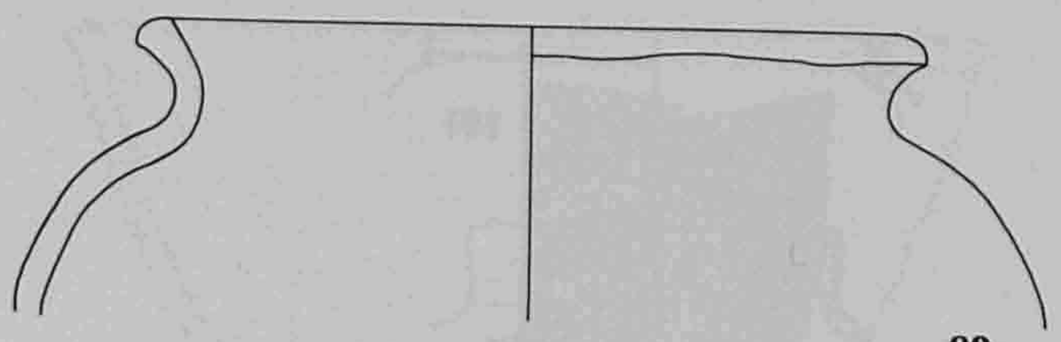
Céramique commune à pâte sombre

Ech. 1 : 3

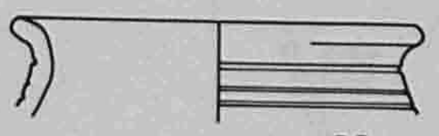
Nos 88 à 100



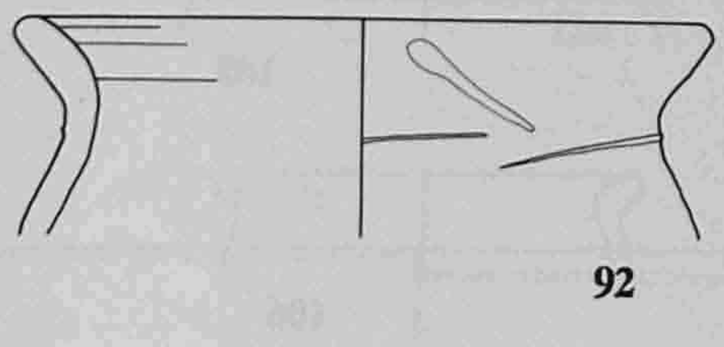
88



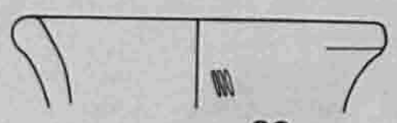
89



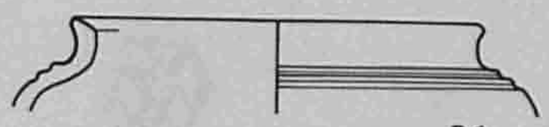
90



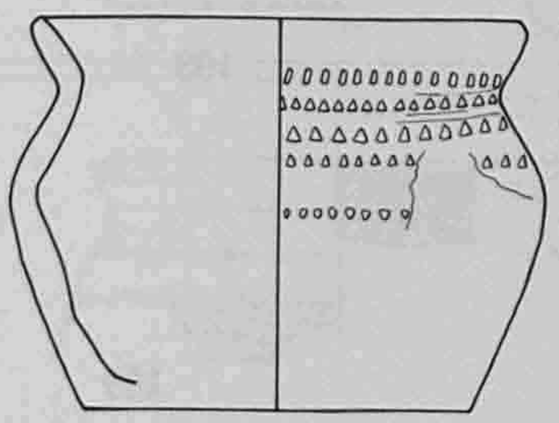
92



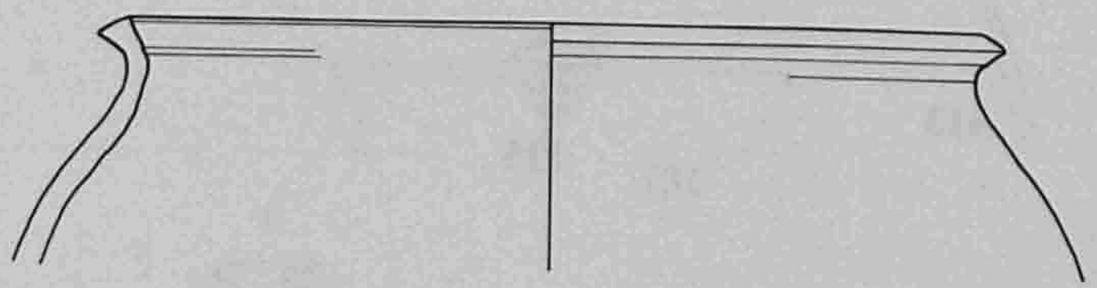
93



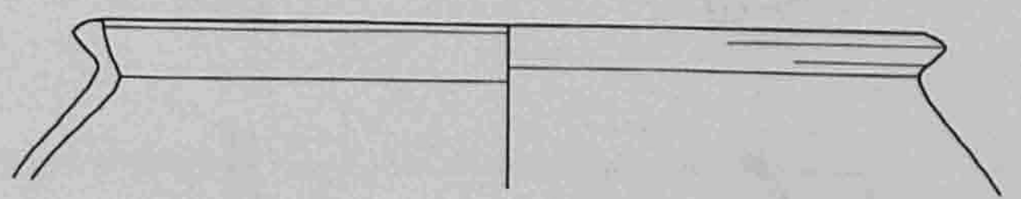
91



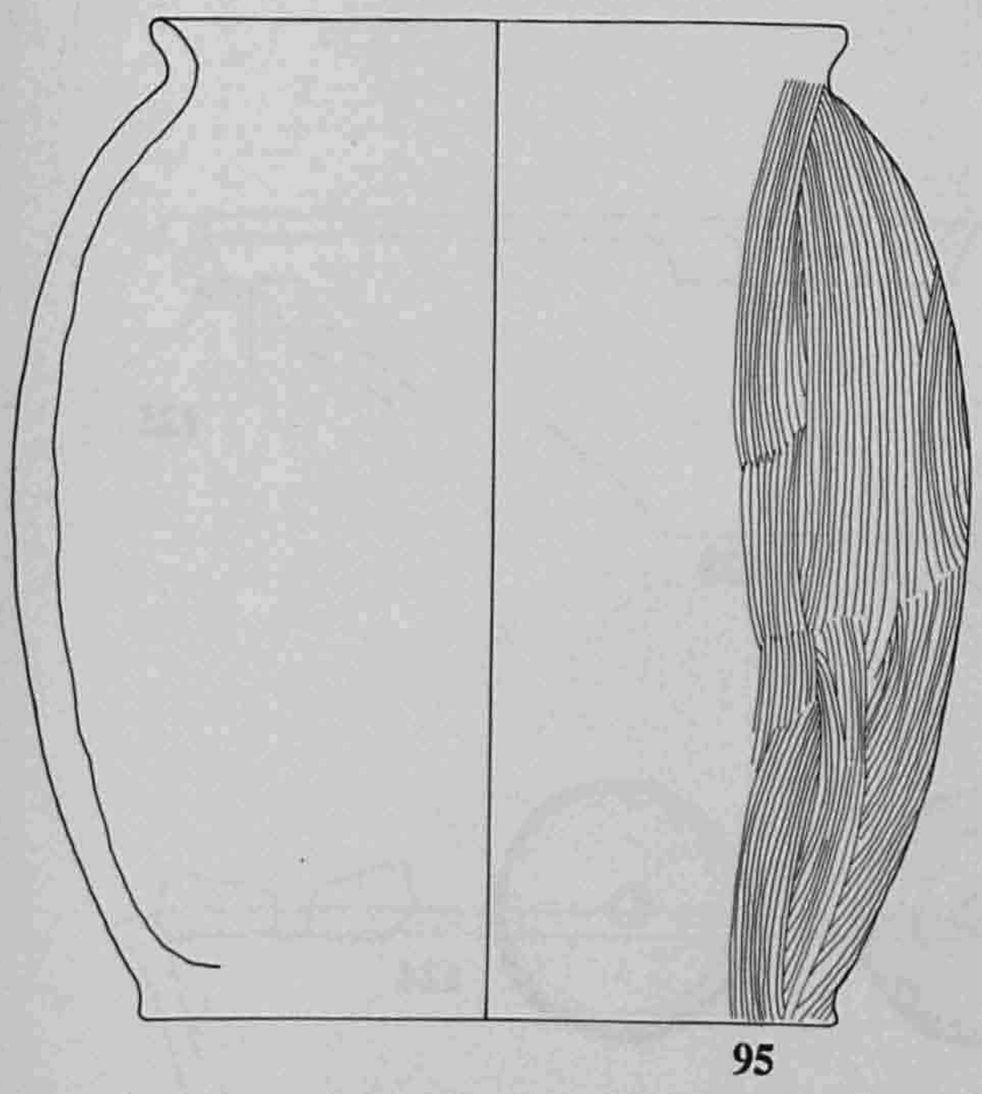
94



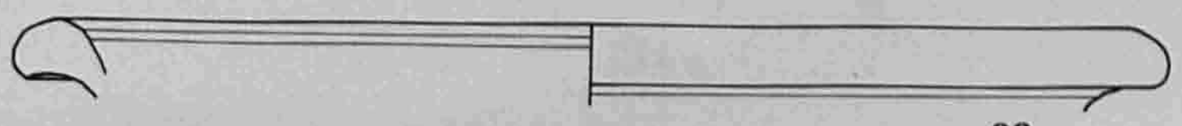
96



97



95



98

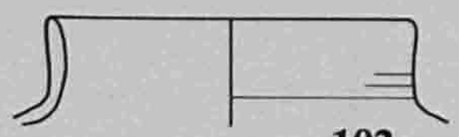
99

100

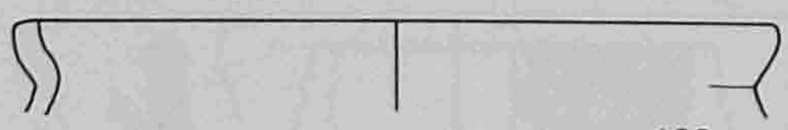
Céramique commune à pâte sombre

Ech. 1 : 3

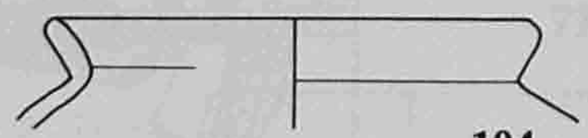
101



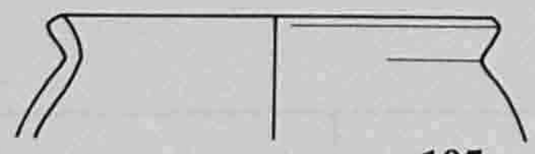
102



103



104



105

106

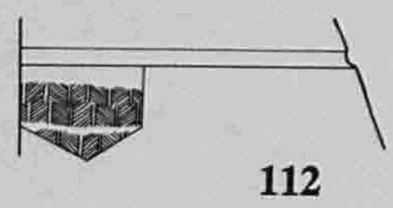
107

108

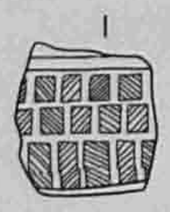
109

110

111

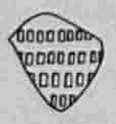


112

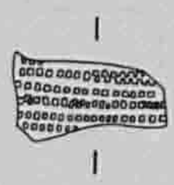


113

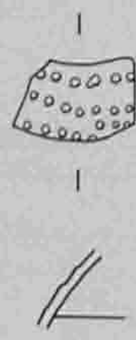
114



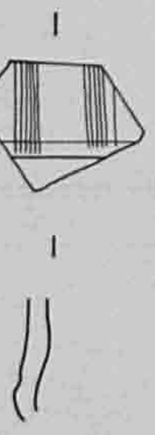
115



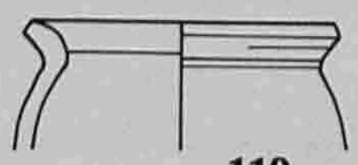
116



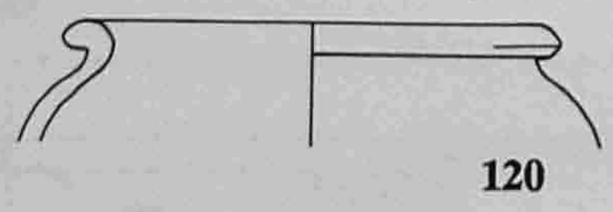
118



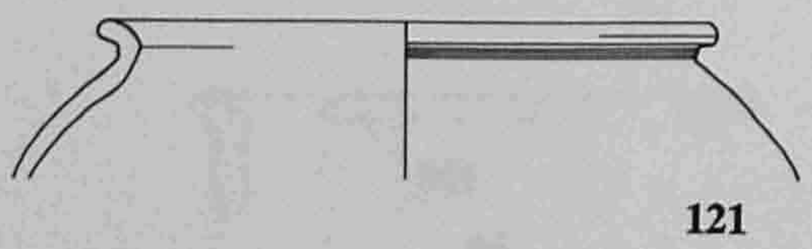
117



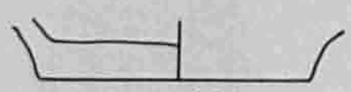
119



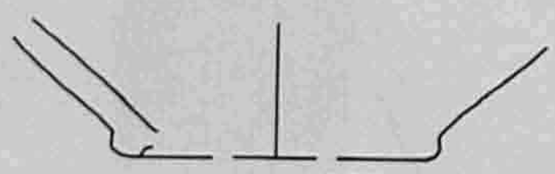
120



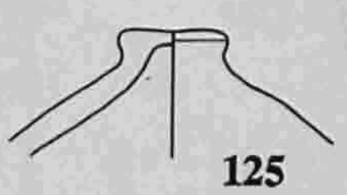
121



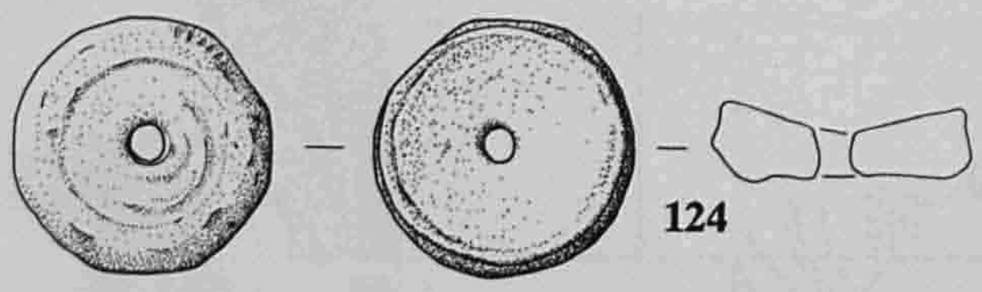
122



123



125

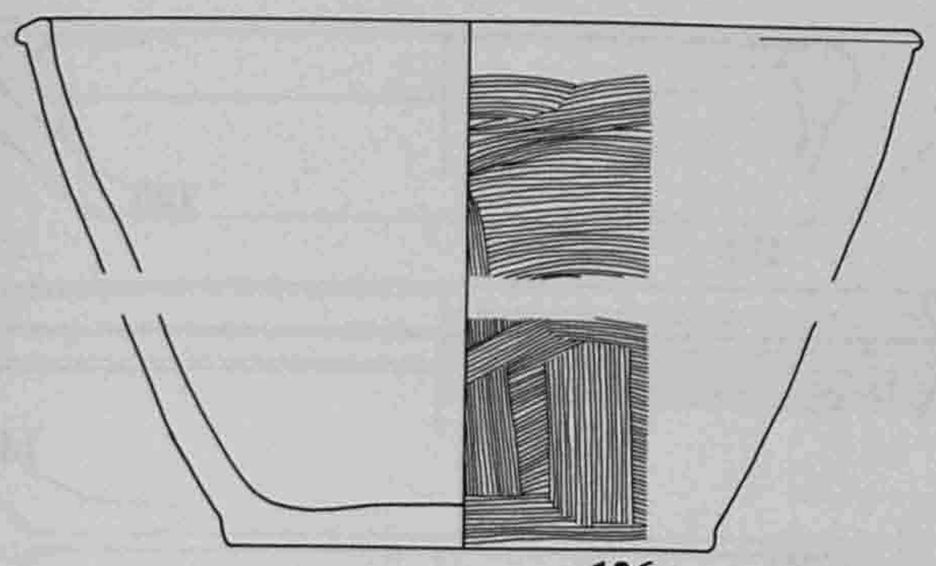


124

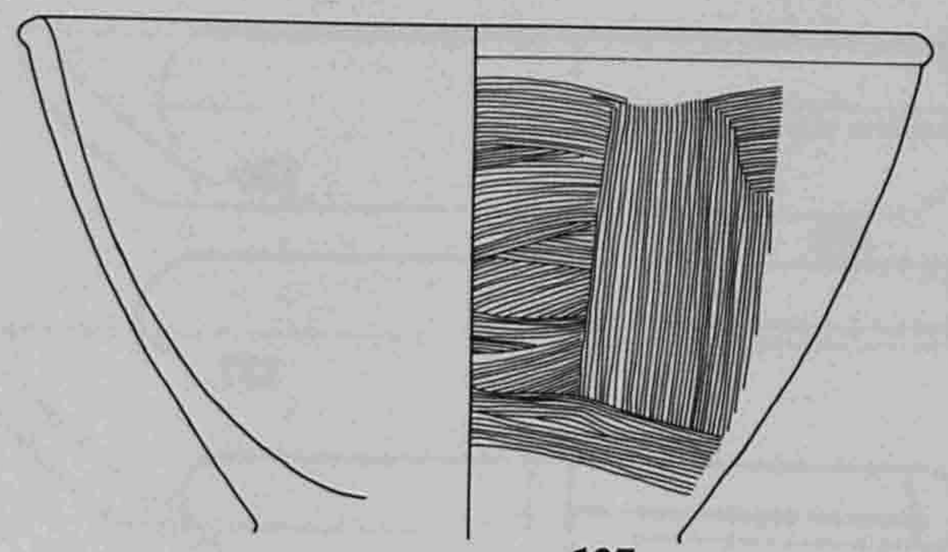
Ech. 1 : 3

Nos 119 à 121 et 124 1 : 2

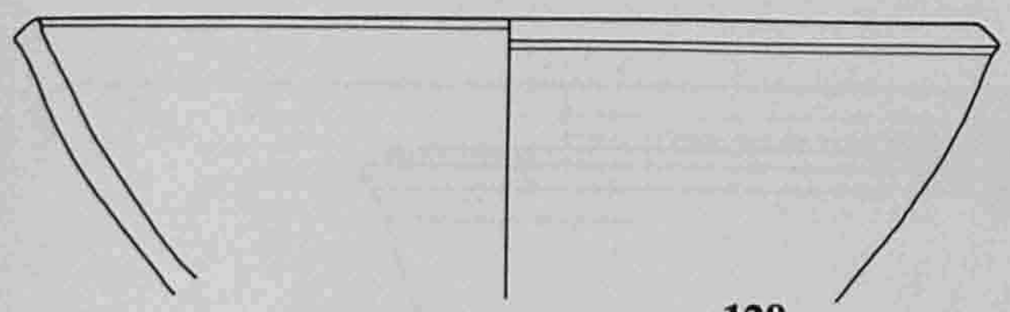
Céramique commune à pâte sombre



126

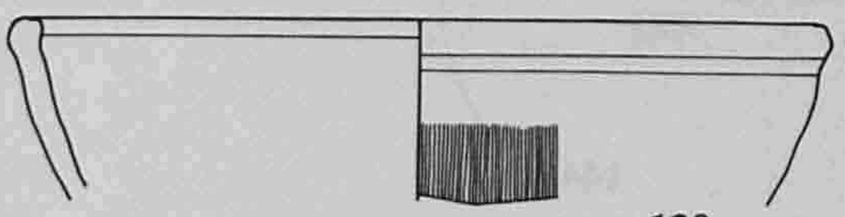


127

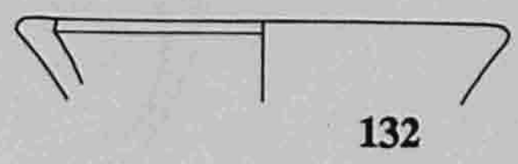


128

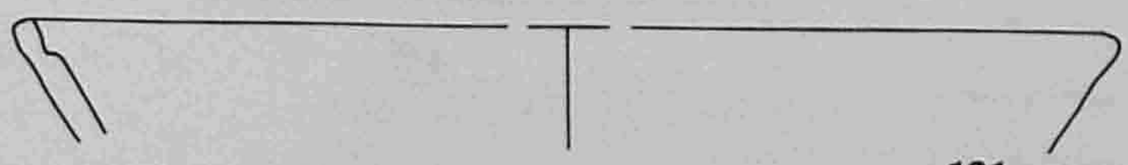
129



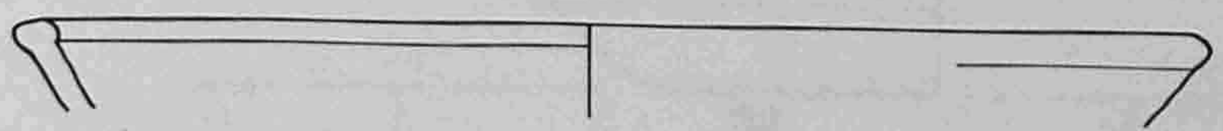
130



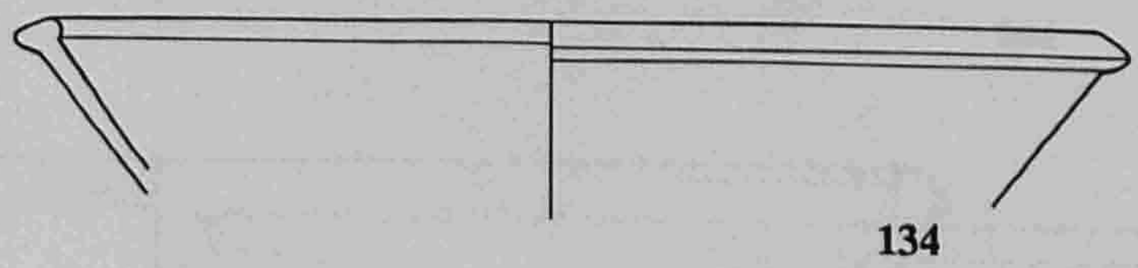
132



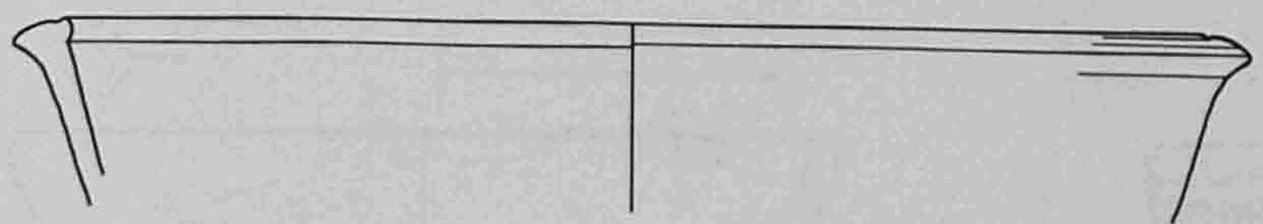
131



133



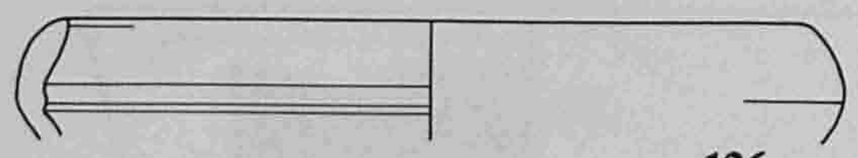
134



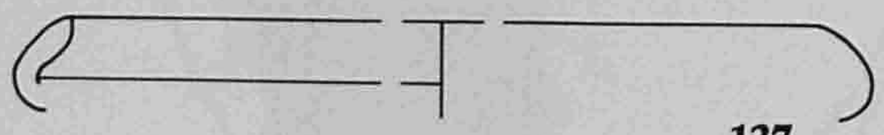
135

Céramique commune à pâte sombre

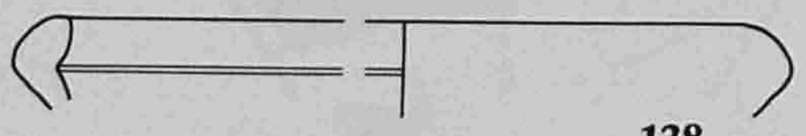
Ech. 1 : 3



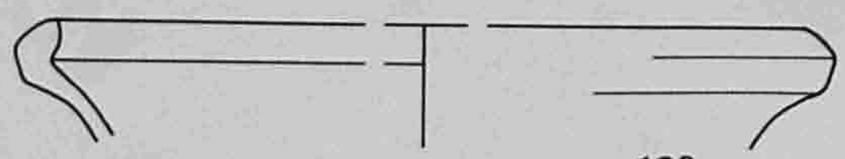
136



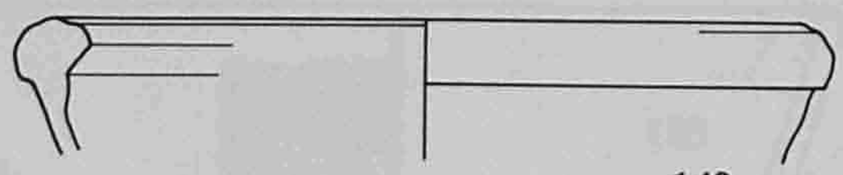
137



138

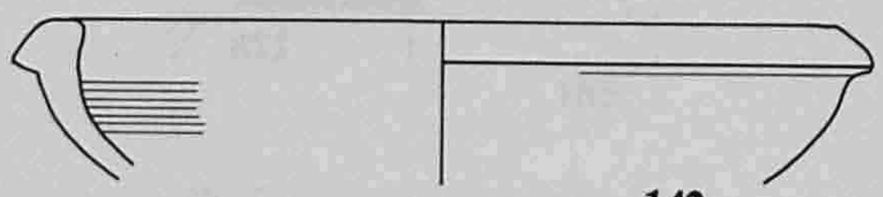


139

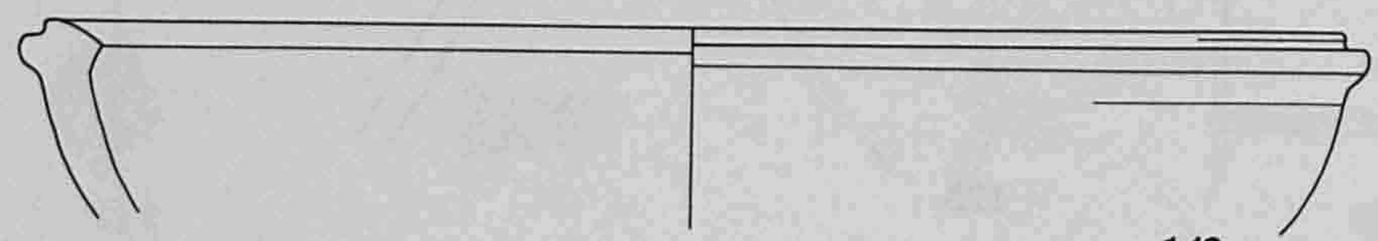


140

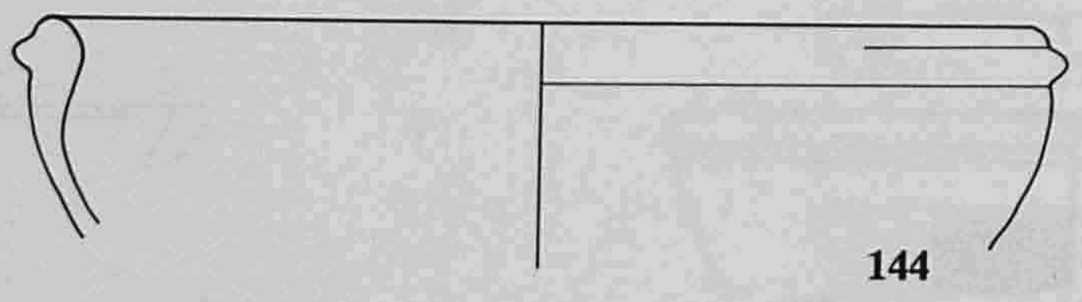
141



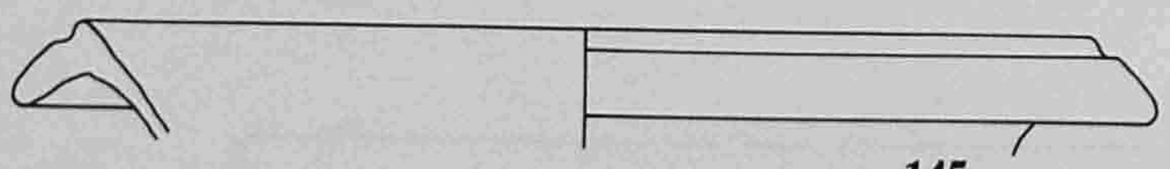
142



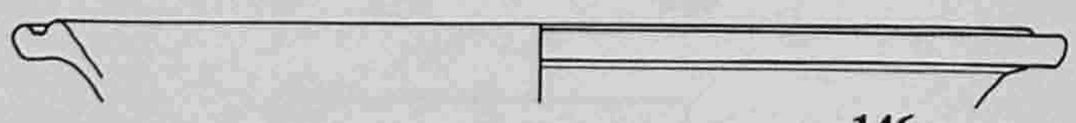
143



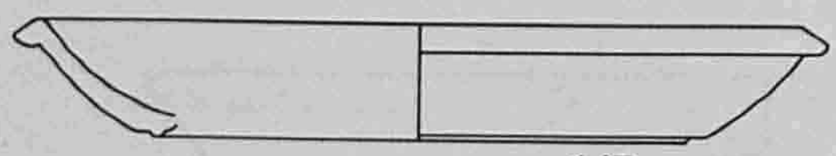
144



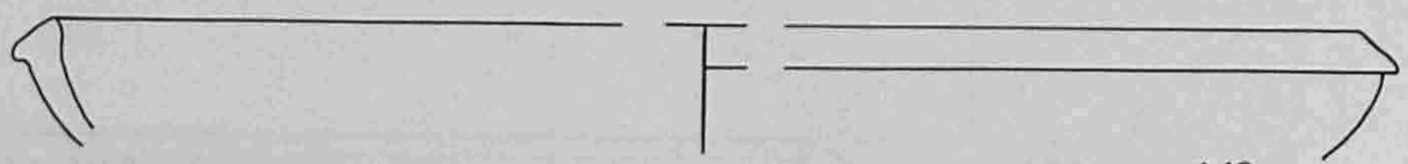
145



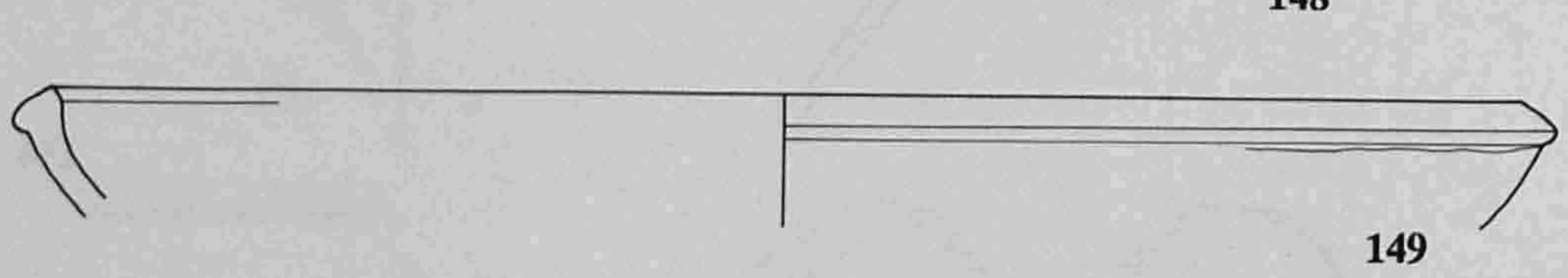
146



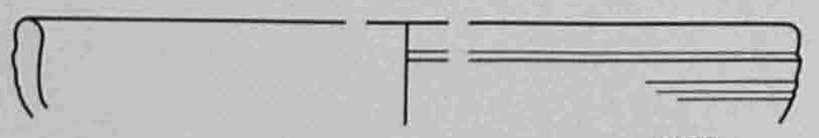
147



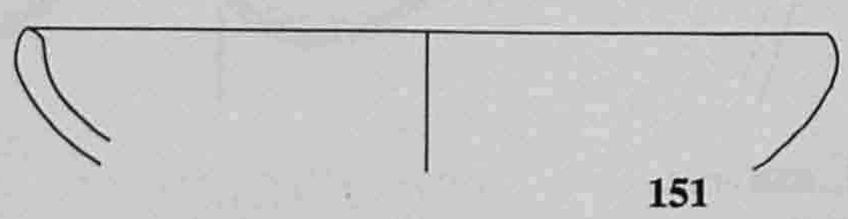
148



149



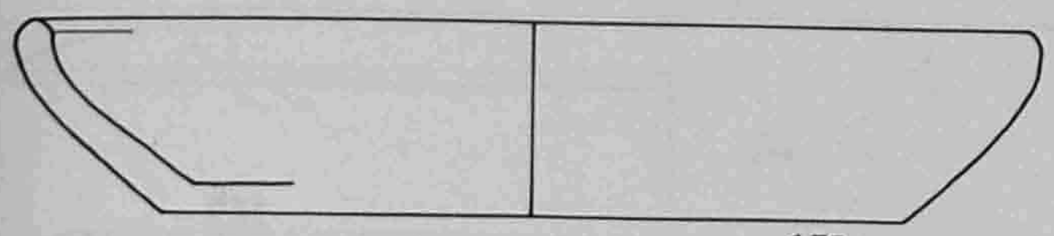
150



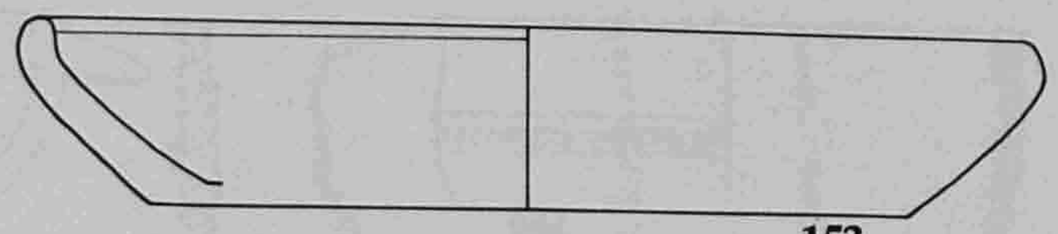
151

Céramique commune à pâte sombre

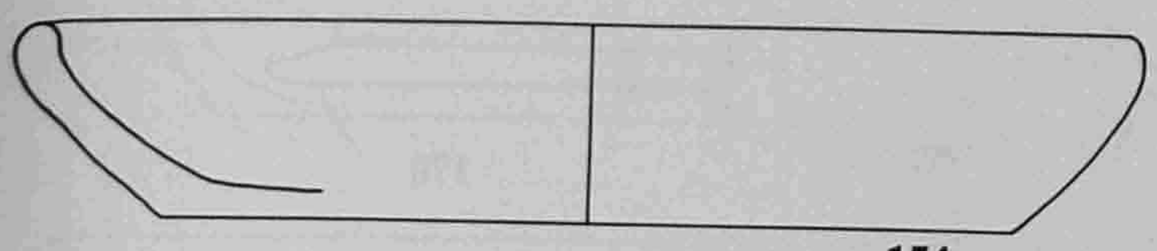
Ech. 1 : 3



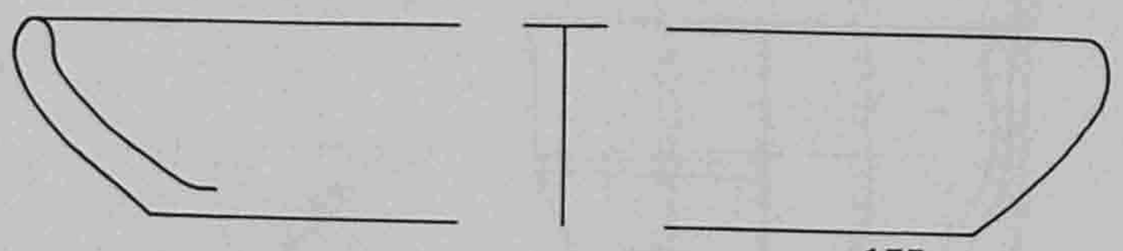
152



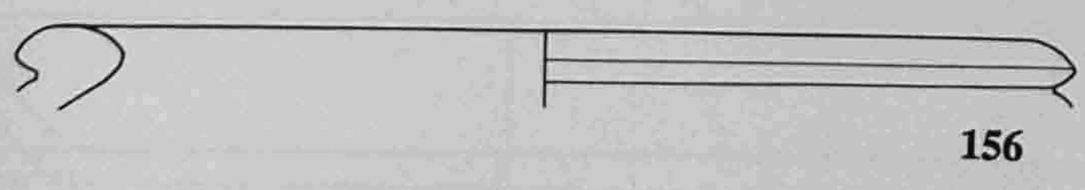
153



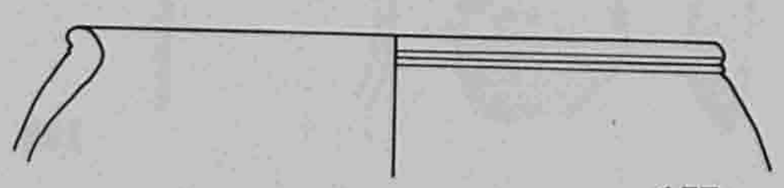
154



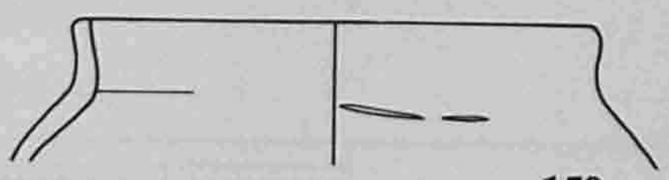
155



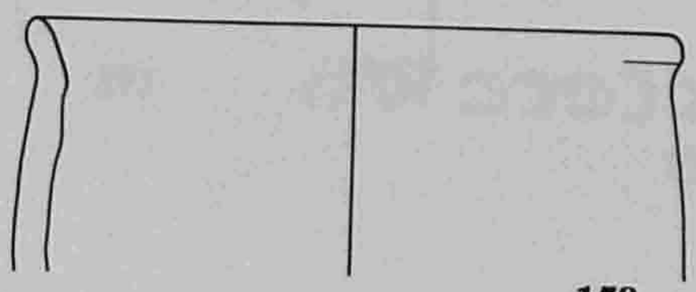
156



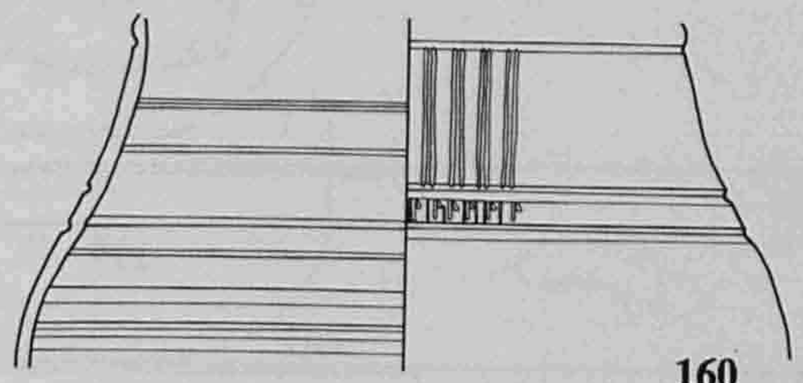
157



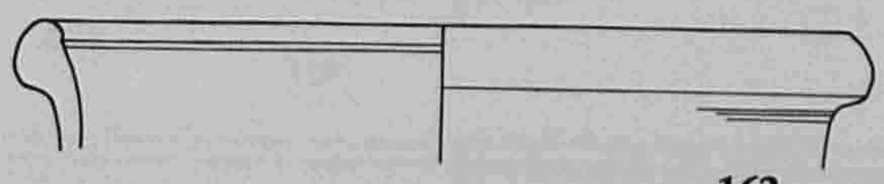
159



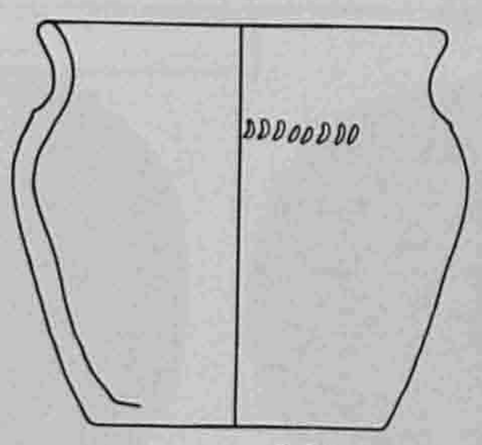
158



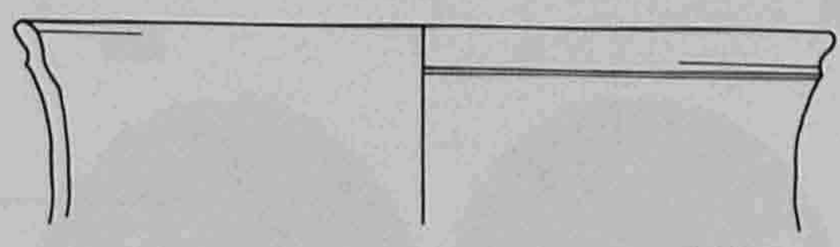
160



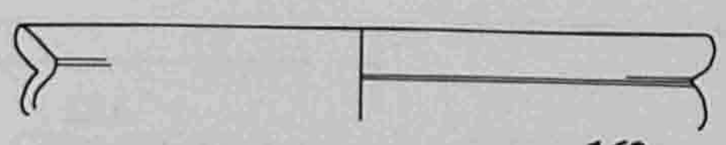
163



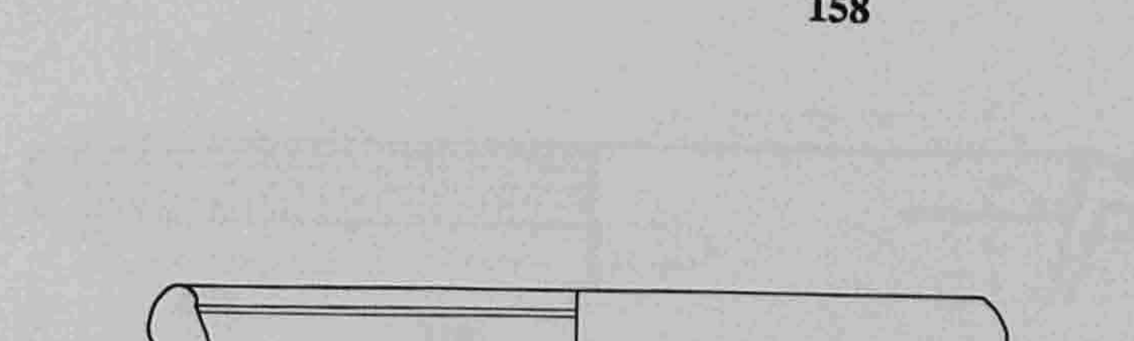
161



164



162

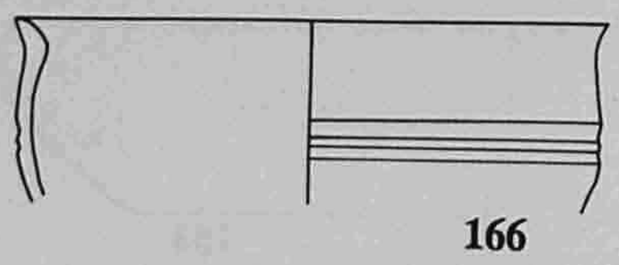


165

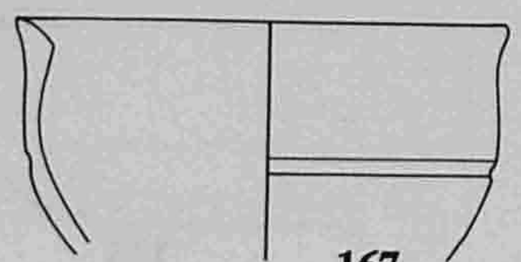
152-155 : Céramique commune à pâte sombre

156-165 : Céramique commune à pâte claire

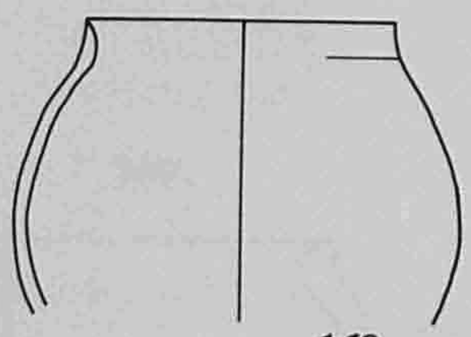
Ech. 1 : 3



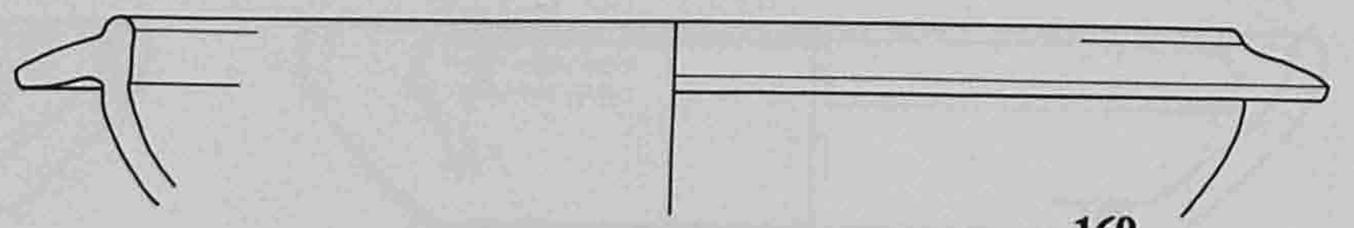
166



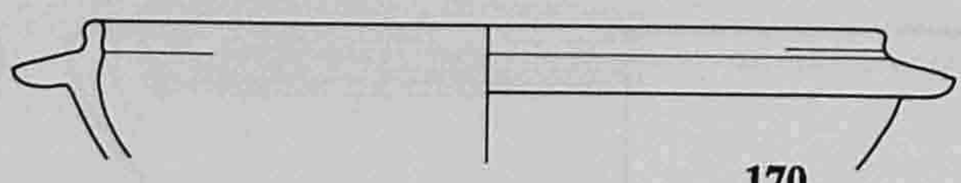
167



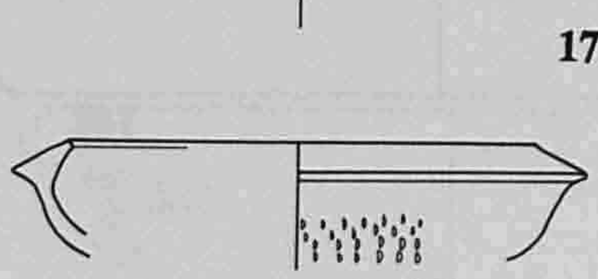
168



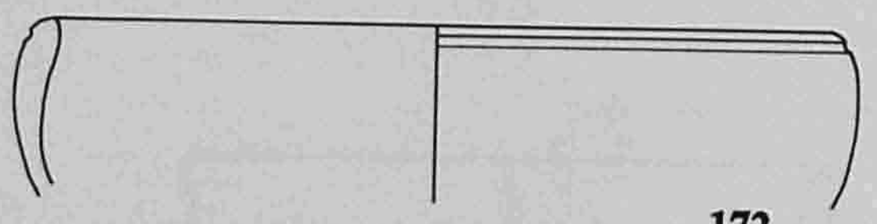
169



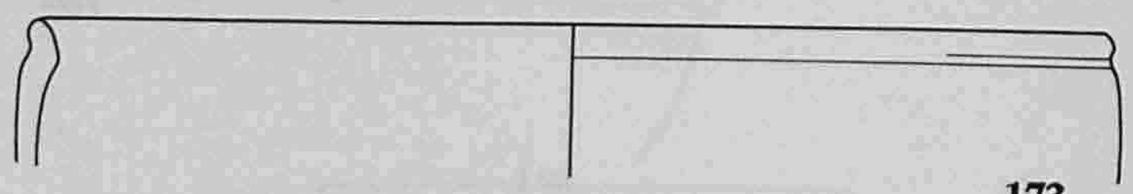
170



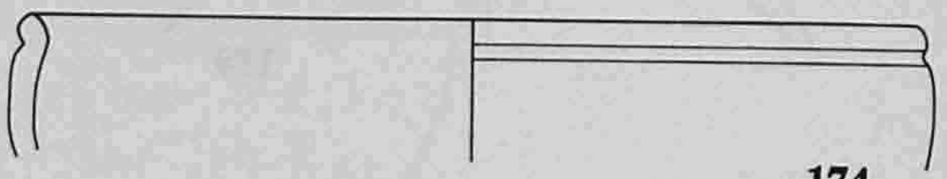
171



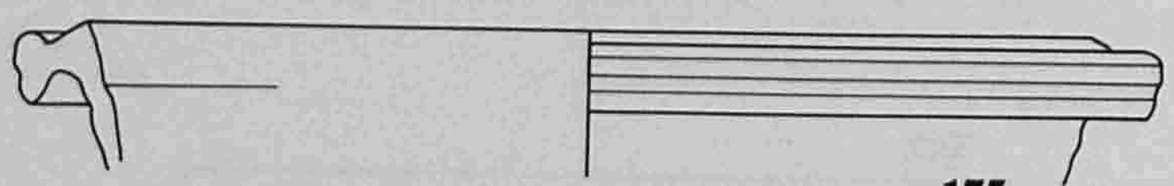
172



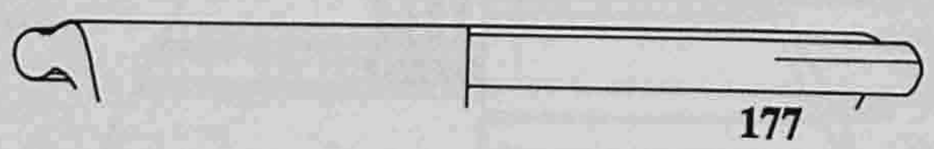
173



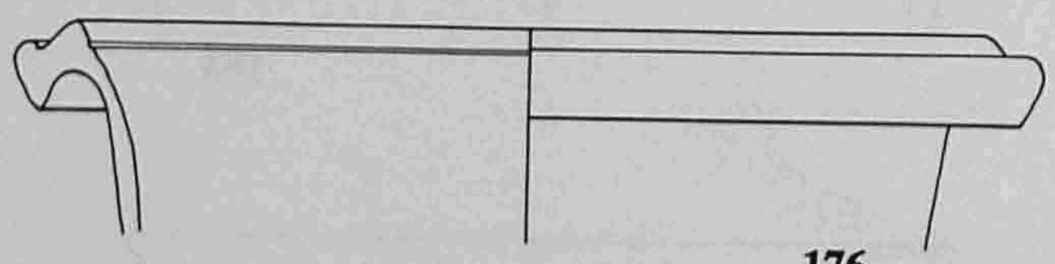
174



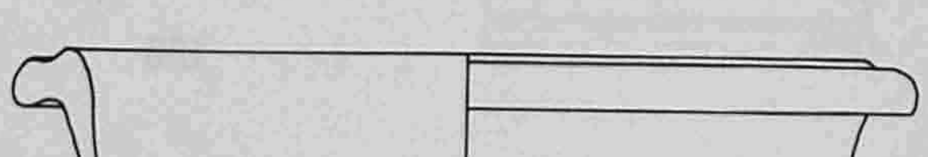
175



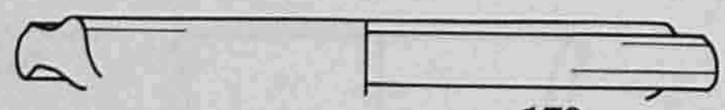
177



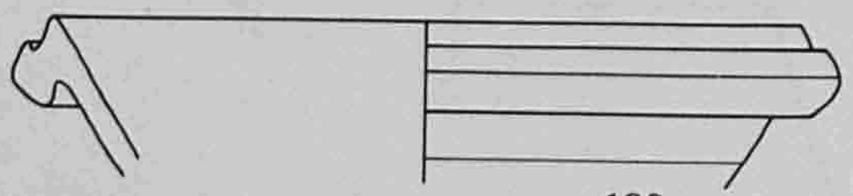
176



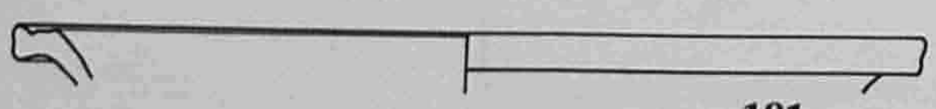
178



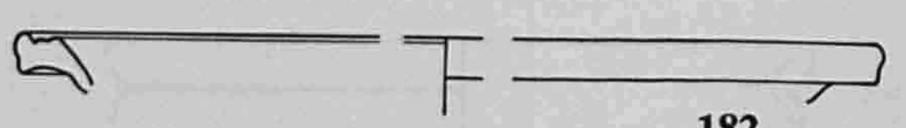
179



180



181



182

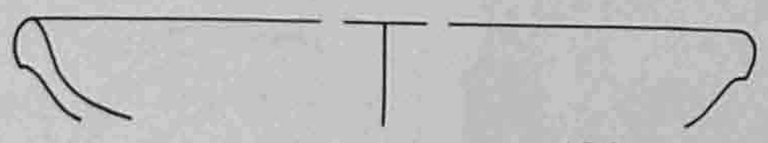
183

Céramique commune à pâte claire

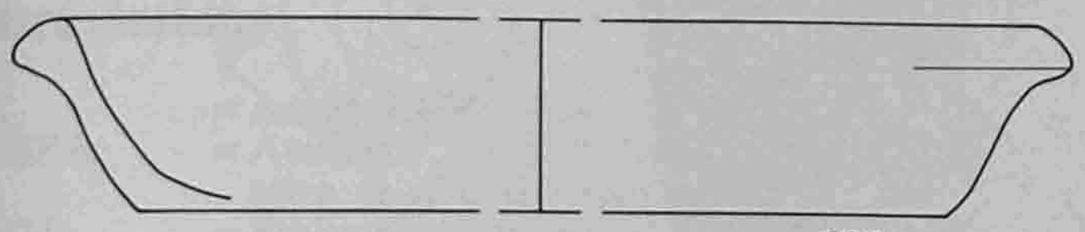
Ech. 1 : 3

Nos 166 à 168 1 : 2

Nos 184 à 198

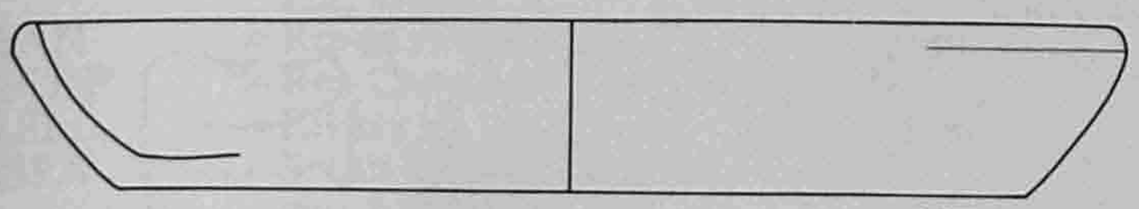


184

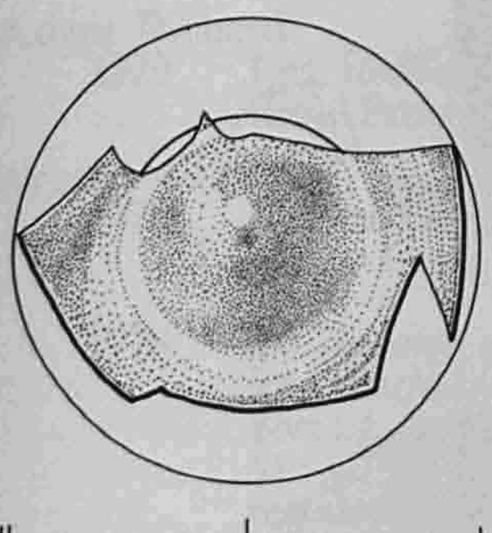


185

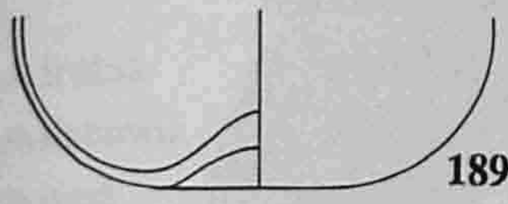
186



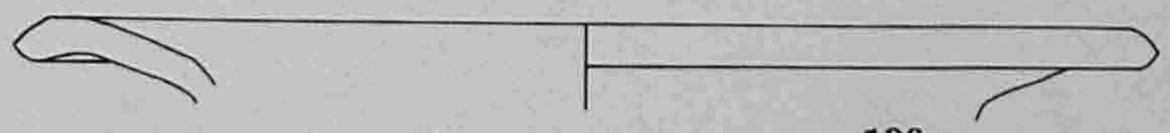
187



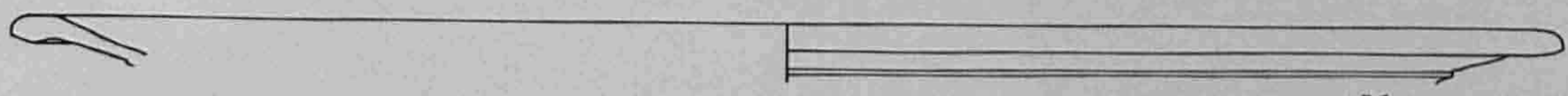
188



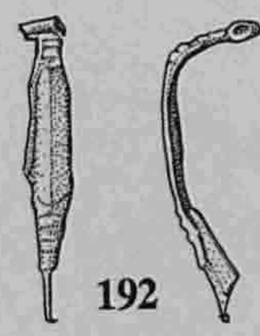
189



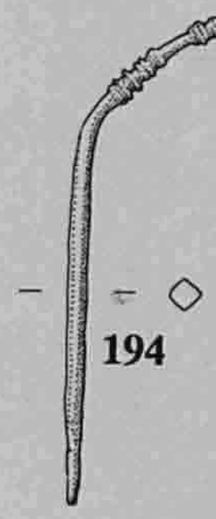
190



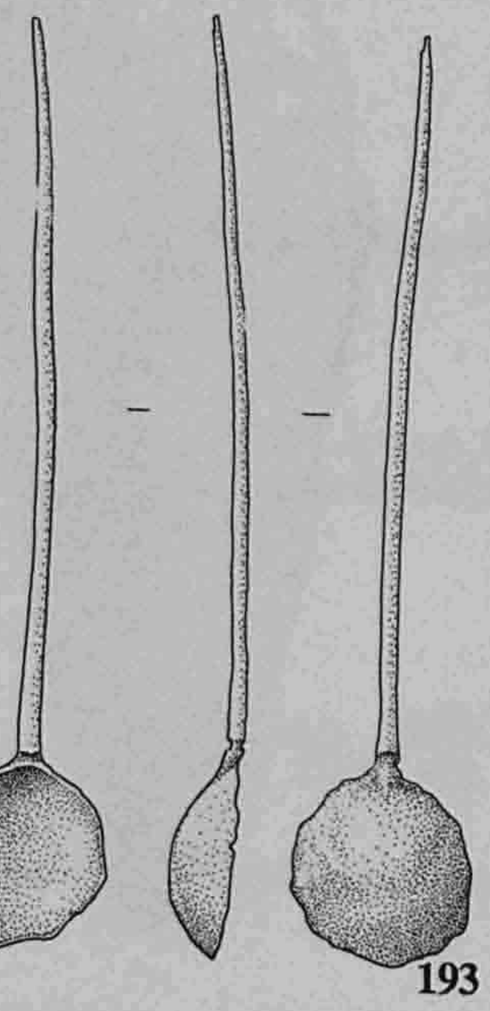
191



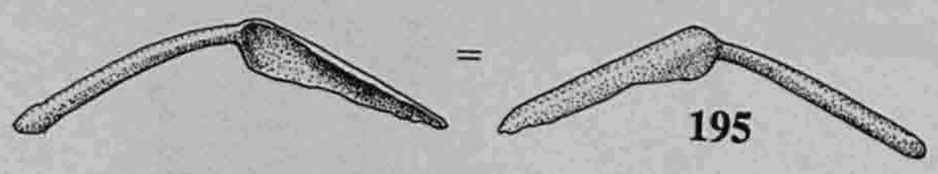
192



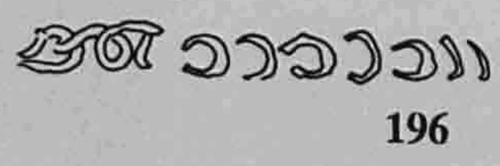
194



193



195



196

197

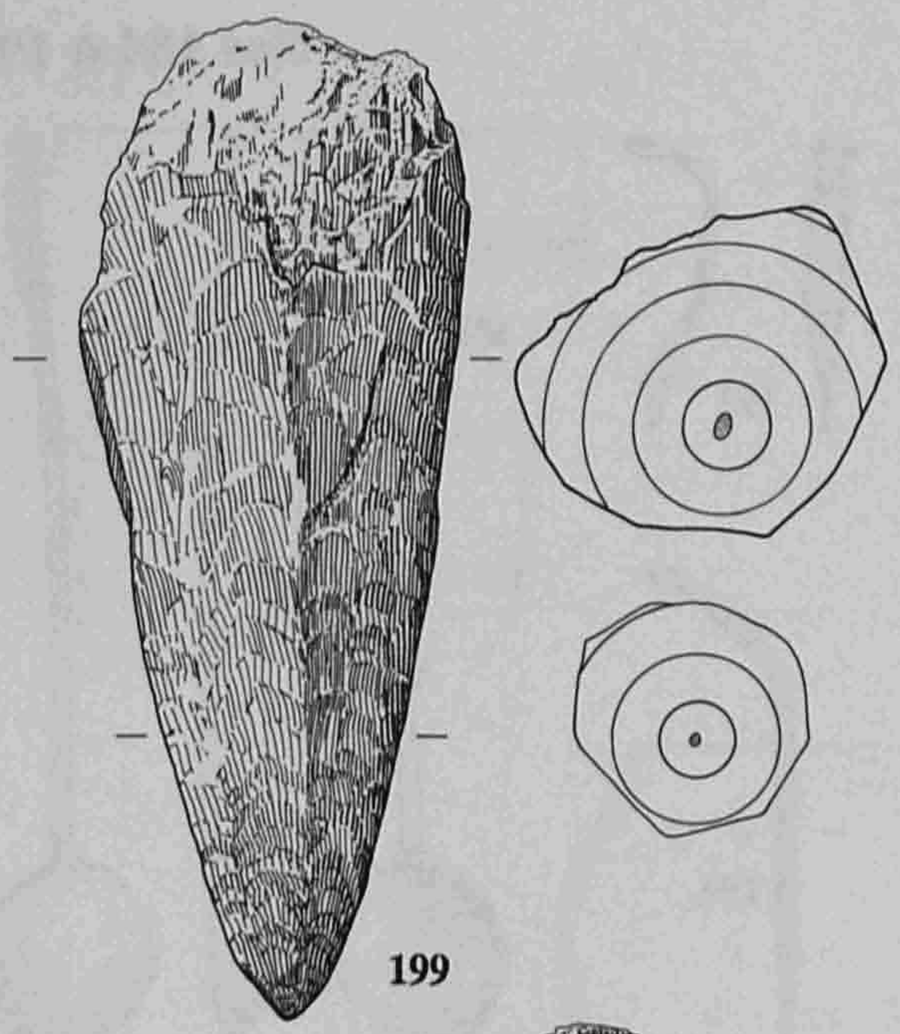
198

184-188 : Céramique commune à pâte claire — **Ech. 1 : 3**

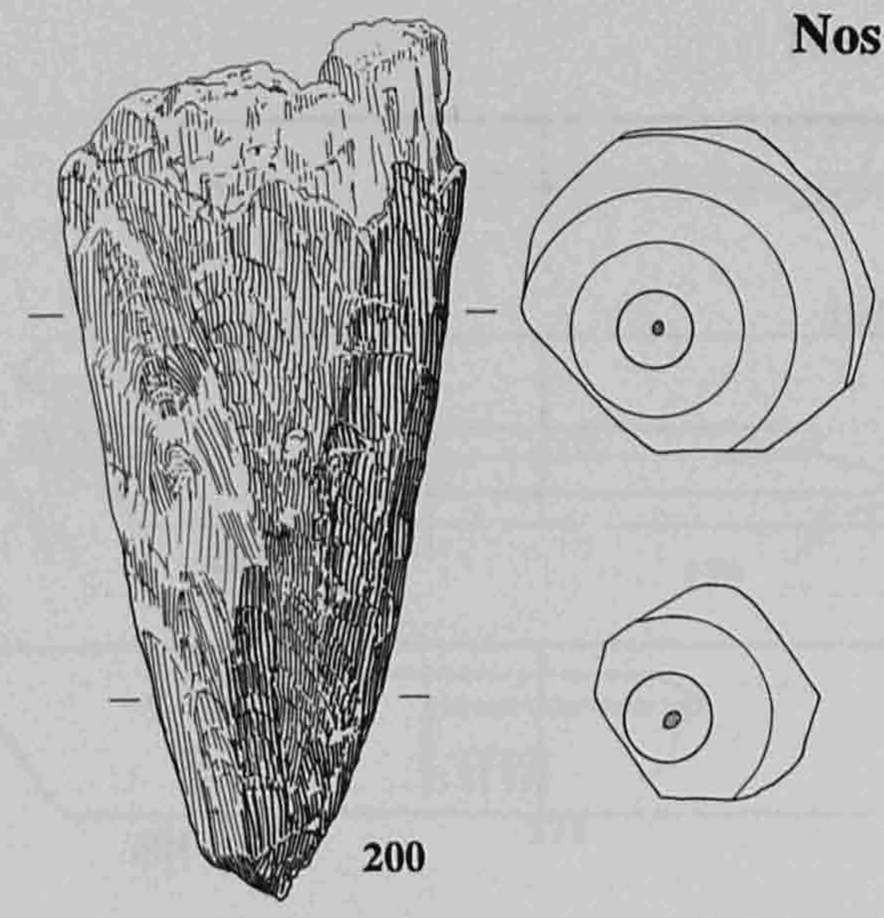
189-191 : Verre — **Ech. 2 : 3**

192-196 : Bronze — **Ech. 2 : 3**

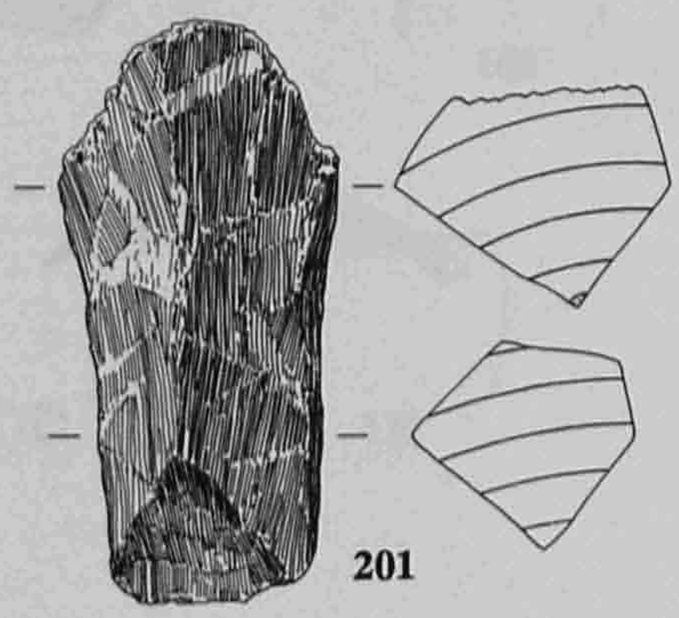
197-198 : Monnaies — **Ech. 3 : 2**



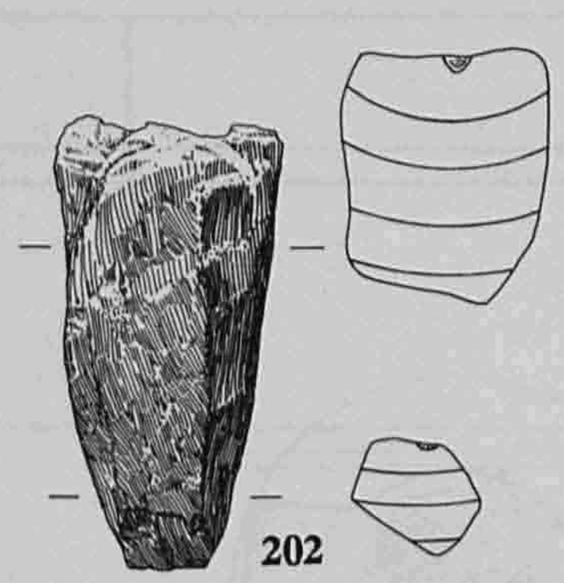
199



200

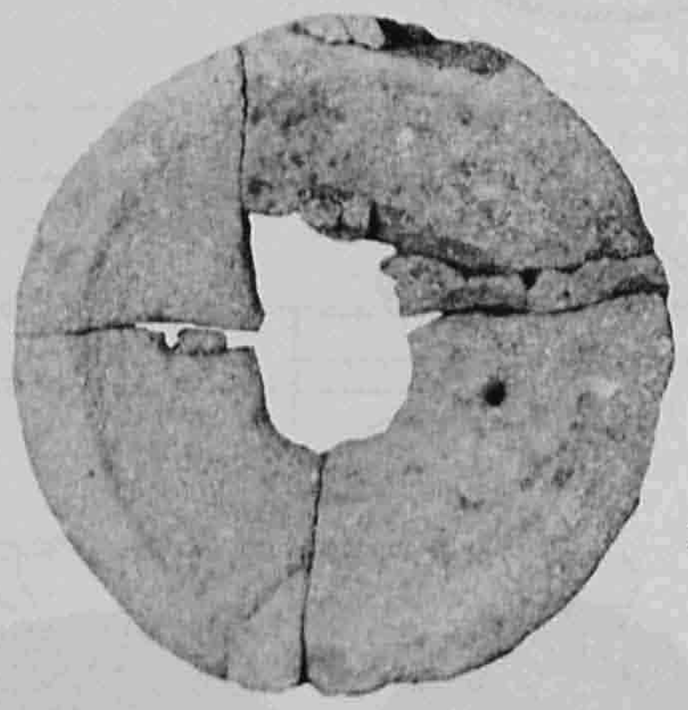


201



202

203



205

204

206

199-202 : Pieux — Ech. 1 : 6

203-206 : Meules — Ech. 1 : 10

Bibliographie et table des abréviations

Abréviations

AS = Archéologie Suisse, Bâle.
ASSPA = Annuaire de la Société Suisse de Préhistoire et d'Archéologie, Bâle.
BHV = Bibliothèque historique vaudoise, Lausanne.
BJ = Bonner Jahrbücher, Bonn.
CAR = Cahiers d'Archéologie Romande de la BHV.
CIL = Corpus Inscriptionum Latinarum.
MAW = Mitteilungen der Altertumskomission für Westfalen, Münster.
RAC = Revue archéologique du centre de la France, Vichy.
RAE = Revue archéologique de l'Est et du Centre-Est, Dijon.
RAN = Revue Archéologique de Narbonnaise, Paris.
RCRF = Rei Cretariae Romanorum Fautores.
RSL = Rivista di Studi Liguri, Bordighera.
SSPA = Société suisse de Préhistoire et d'Archéologie, Bâle.

Bibliographie et références

Adam Richard
1979 Les fouilles de la Theurace à Levroux (Indre), Premiers résultats, *RAC*, 69-70, p. 3-10.

Agache Roger
1976 Les fermes gauloises de Picardie, *Archeologia*, 93, p. 14-21.

1978 *La Somme pré-romaine et romaine : d'après les prospections aériennes à basse altitude*, Société des antiquaires de Picardie, Amiens, 515 p. (Mémoires de la Société des antiquaires de Picardie, 24).

Airains = Agache 1978.

Allschwil = Ettlinger et Schmassmann 1944.

Augst = Ettlinger 1949.

Augst, Amphoren = Martin-Kilcher 1987.

Avenches-Port = Castella 1987.

Bats et alii
1986 *Enregistrer la fouille archéologique : le système élaboré pour le site de Lattes (Hérault)*, Publication de l'Unité de fouille et de recherches archéologiques de Lattes, Association pour la recherche archéologique en Languedoc oriental, Lattes, 55 p.

Beligneux = Vicherd 1984.

Bern-Enge = Roth-Rubi 1975-78.

Bertucchi Guy
1982 Fouilles d'urgence et ateliers de potiers sur la butte des Carmes à Marseille, les amphores, *RAN*, 15, p. 135-160.

Besançon = Dartevelle et alii 1990.

Blangy-Tronville = Agache 1978.

Bray-lès-Mareuil = Agache 1978.

Bruneaux Jean-Louis et alii
1985 Gournay I, les fouilles sur le sanctuaire et l'oppidum (1975-1984), *Revue archéologique de Picardie (numéro spécial)*, 268 p.

Cagny = Agache 1978.

Cahn Herbert-Adolf
1945 Un dépôt monétaire du IVe siècle trouvé à Bassecourt, *Actes de la société jurassienne d'Emulation*, 49, p. 195-206.

Camulodunum = Hawkes et Hull 1947.

Castella Daniel
1987 *La nécropole du Port d'Avenches*, BHV, Lausanne, 200 p. (Aventicum IV, CAR 41).

Chapelot Jean et Fossier Robert
1980 *Le village et la maison au Moyen-Age*, Hachette, Paris, 357 p.

Chirmont = Agache 1978.

Collingwood Rahn George et Richemond Ian Archibald
1969 *The archaeology of Roman Britain*, Methuen, Londres, 149 p.

Condé-Folié = Agache 1978.

Courroux = Martin-Kilcher 1976.

Dartevelle Hélène et alii
1990 *Les fouilles de la résidence du centre*, rapport 1990 interne pour le Ministère de la Culture, Sous-Direction de l'Archéologie, Direction des Antiquités de Franche-Comté, Besançon (polycopié).

Déchelette = Déchelette 1904.

Déchelette Joseph
1904 *Les vases céramiques ornés de la Gaule romaine*, Picard, Paris, 2 vol.

Demarez Jean-Daniel
1987 Les bâtiments à fonction économique dans les fundi de la Provincia Belgica, *amphora no 50*, 36 p.

Ditchley = Radford 1936.

Drack = Drack 1945.

Drack Walter
1945 *Die helvetische Terra sigillata-Imitation des I. Jahrhunderts n. Chr.*, SSPA, Bâle, 166 p. (Schriften des Instituts für Ur- und Frühgeschichte der Schweiz, 2).

Drag. = Draggendorff 1895 et 1896.

Draggendorff Hans
1895 Terra sigillata, *BJ*, 96, 1895, p. 18-155.

1896 Terra sigillata, *BJ*, 97, 1896, p. 54-163.

Dressel = Dressel Heinrich, Classification des amphores, *CIL*, XV, tab. II.

Erondelle = Agache 1978.

Etalon = Agache 1978.

L'Etoile = Agache 1978.

Ettlinger Elisabeth
1949 *Die Keramik der Augsten Thermen, Ausgrabungen 1937-1938*, Birkhäuser, Bâle, 112 p. (Monographien zur Ur- und Frühgeschichte der Schweiz, 6).

1963 Eine gallo-römische Villa rustica bei Rheinfelden, *Argovia*, 75, p. 5-73.

1973 *Die römischen Fibeln in der Schweiz*, Francke, Berne, 197 p. (Handbuch der Schweiz zur Römer und Merowingerzeit).

Ettlinger Elisabeth et Roth-Rubi Katrin
1979 *Helvetische Reliefsigillaten und die Rolle der Werkstatt Bern-Enge*, Stämpfli et Cie, Berne, 136 p. (Acta Bernensia, 8).

Ettlinger Elisabeth et Schmassmann W.
1944 Das Gallo-Römische Brandgräberfeld von Neu-Allschwil, *Tätigkeitberichte der Naturforschenden Gesellschaft Baselland*, 14, p. 182-235.

Ettlinger Elisabeth et Simonett Christoph
1952 *Römische Keramik aus dem Schutthügel von Vindonissa*, Birkhäuser, Bâle, 128 p. (Veröffentlichung der Gesellschaft Pro Vindonissa, 3).

Ettlinger Fibeln
= Ettlinger 1973.

Fellmann Rudolf
1950 Die gallo-römische Villa Rustica vom Hinterbohl bei Hölstein, *Baselbieter Heimatbuch*, 5, Liestal, 52 p.

Ferdière Alain
1988 *Les campagnes en Gaule romaine*. Tome 1 : *Les hommes et l'environnement en Gaule rurale (52 av. J.-C. - 486 apr. J.-C.)*, 301 p. ; tome 2 : *Les techniques et les productions rurales en Gaule (52 av. J.-C. - 486 apr. J.-C.)*, 284 p., Errance, Paris (Collection des Hespérides).

Figlina
Documents du laboratoire de céramologie de Lyon et publications de la SFECAG (Société française d'étude de la céramique antique en Gaule), Lyon.

Flutsch Laurent
1986 *La villa gallo-romaine d'Orbe-Boscéaz*, 2 vol., mémoire de licence dactylographié, Université de Lausanne, juillet, 195 p.

Fochteloo = Smith 1963.

Franche-Comté
= Jacob et Jeannin 1986.

Fremersdorf Fritz
1933 Der römische Gutshof Köln-Müngersdorf, *Römisch germanische Forschungen*, 6.

Genève = Paunier 1981.

Genève, Hôtel de ville
= Rossi 1989.

Genève-Port = Haldimann 1989.

Gerster Alban
1978 Der römische Gutshof im Müschhag bei Laufen, *Helvetia Archaeologica*, 9, p. 2-66.
1983 *Reconstitution d'un travail archéologique de Alban Gerster : la villa gallo-romaine de Vicques (Delémont, Jura)*, Ed. du Faubourg, Porrentruy, 378 p.

Goeblange = Demarez 1987.

Goethert-Polaschek Karin
1977 *Katalog der römischen Gläser des Rheinischen Landesmuseums Trier*, P. von Zabern, Mainz am Rhein, 352 p. (Trierer Grabungen und Forschungen, 9).

Grambla = Hingley 1989.

Greene Kevin
1979 *Report on the Excavations at Usk, 1965-1976, The Pre-Flavian Fines Wares*, Univ. of Wales Press, Cardiff, 165 p.

Grenier Albert
1931 et *Manuel d'archéologie gallo-romaine*, vol. 2, t. 2
1934 (Manuel d'archéologie préhistorique, celtique et gallo-romaine, t. 6, publié sous la direction de Joseph Déchelette), Picard, Paris, p. 474-1095. Voir plus particulièrement p. 802-805 : villa basilical.

Guadagnin R.
1983 L'aedificium du Bois-Bouchard, Etude d'une exploitation agricole gauloise découverte au Mesnil-Aubry (Val d'Oise). In : *Les celtes dans le nord du Bassin Parisien* (IIIe-Ier s. av. J.-C.). Actes du 3e Coll. AFEAF, Senlis, 30-31 mai 1981, *Revue archéologique de Picardie*, 1, p. 195-209.

Haldimann Marc-André
1989 La céramique, *AS*, 1, p. 12-17 (no spécial sur "Les premiers ports de Genève").

Haltern = Loeschcke 1909.

Hamblain-les-Prés
= Jacques et Truffeau-Libre 1984.

Hamois = Ferdière 1988.

Hawkes Charles Francis Christopher et Hull Mark Reginald
1947 *Camulodunum*, Reports of the Research Committee of the Society of Antiquaries of London, 14, Oxford.

Hermet = Hermet 1934.

Hermet Frederic
1934 *La Graufesenque*, Leroux, Paris, 2 vol.

Hingley Richard
1989 *Rural settlement in Roman Britain*, Seaby, Londres, 229 p.

Hinz Hermann
1970 Zur Bauweise der Villa rustica. In : Hinz Hermann. Ed : *Römisches Leben auf germanischem Boden, Germania Romana, 3*, Heidelberg, p. 15-25 (Gymnasium, Beihefte 7).

Hölstein = Fellmann 1950.

Hofheim = Ritterling 1913.

Huld-Zetsche Ingeborg
1972 *Trierer Reliefsigillata Werkstatt 1*, Habelt, Bonn, 301 p. (Römisch-germanische Kommission des deutschen archäologischen Instituts zu Frankfurt-am-Main).

Isings = Isings 1957.

Isings Clasina
1957 *Roman glass from dated finds*, Wolters, Groningen/Djakarta, 185 p.
1971 *Roman Glass in Limburg*, Wolters-Nordhoff, Groningen, 20 p. (Archaeologica Traiectina, 9).

Jacob Jean-Paul et Jeannin Yves
1986 Informations archéologiques, Circonscription de Franche-Comté, *Gallia*, 44, fasc. 2, p. 235-259.

Jacques Alain et Tuffreau-Libre Marie
1984 La villa gallo-romaine d'Hamblain-les-Prés. Les états du Ier siècle, *Revue du Nord*, 66, p. 181-205.

Jeannin Nathalie et Chouquer Gérard
1978 Eléments pour une géographie historique du finage (Jura) à l'époque gallo-romaine, *RAE*, 112, p. 268-302.

Jeannin Yves
1974 Contribution à une typologie de la céramique commune de Mandeure : Les récipients fermés en terre fine blanche, *RAE*, 25, p. 431-452.

Jeannin Yves et Laubenheimer Fanette
1989 Les amphores de Mandeure (Epomanduodurum) dans le Doubs, *RAE*, 40, p. 75-91.

Kethel = Ferdière 1988.

Knorr = Knorr 1919.

Knorr Robert
1919 *Töpfer und Fabriken verzierter Terra sigillata des ersten Jahrhunderts*, Kohlhammer, Stuttgart, 140 p.

Königshofen = Swoboda 1969.

Lamboglia = Lamboglia 1963.

Lamboglia Nino.
1963 Nuove osservazioni sulla "terra sigillata chiara", II (tipi C, lucente e D), *RSL*, 29, p. 145-212.

Lattes = Bats et alii 1985.

Laubenheimer Fanette
1985 *La production des amphores en Gaule Narbonnaise*, Les Belles Lettres, Paris, 466 p. (Centre de recherche d'histoire ancienne, 66, Annales littéraires de l'université de Besançon, 327).

Laufon = Gerster 1978.

Laufen-Müschhag
= Martin-Kilcher 1980.

Levroux = Adam 1979.

Limburg Gläser
= Isings 1971.

Loeschcke Siegfried
1909 Keramische Funde in Haltern, *MAW*, 5, p. 104-322.

Maulévrier = Grenier 1931.

Mandeure 1974
= Jeannin 1974.

Mandeure 1989
= Jeannin et Lauberheimer 1989.

Marseille, amphores
= Bertucchi 1982.

Martin-Kilcher Stefanie
1976 *Das römische Gräberfeld von Courroux im Berner Jura*, Habegger, Derendigen/Soleure, 231 p. (Basler Beiträge zur Ur- und Frühgeschichte, 2).

1980 *Die Funde aus dem römischen Gutshof von Laufen-Müschhag, Ein Beitrag zur Siedlungsgeschichte des nordwestschweizerischen Juras*, Staatlicher Lehrmittelverlag, Berne, 161 p.

1987 *Die römischen Amphoren aus Augst und Kaiseraugst, 1 : Die südspanischen Oelamphoren (Gruppe 1)*, Römermuseum, Augst, 311 p. (Forschungen in Augst, 7).

Mattingly Harold et Sydenham Edward A.
1968 *The Roman Imperial Coinage, vol. IV, part III, Gordian III - Uranius Antoninus*, Spink, Londres, 2e éd., 246 p.

Mesnil-Aubry
= Guadagnin 1983.

Meyer-Freuler Christine et alii
1989 *Das Praetorium und die Basilika von Vindonissa, Die Ausgrabungen im südöstlichen Teil des Legionslagers*, Gesellschaft pro Vindonissa, 9, Brugg, 222 p.

Mont Boeuvray
= Smith 1963.

Mont Terri = Müller 1988.

Müller Félix
1988 Mont Terri 1984 und 1985, Ein Grabungsbericht, *ASSPA*, 71, p. 7-71.

Müngersdorf = Fremersdorf 1933.

Niederbieber = Oelmann 1968.

Norton Disney
= Hingley 1989.

Oberwinterthur 1
= Rychener 1984.

Oberwinterthur 2
= Rychener et Albertin 1986.

Oberwinterthur 3
= Rychener 1988.

Oelmann Franz
1968 *Die Keramik des Kastells Niederbieber. Materialen zur römisch-germanischen Keramik*, 1 (Frankfurt am Main 1914), Habelt, Bonn, 2e éd., 80 p.

Orbe = Flutsch 1986.

Oswald-Pryce
= Oswald et Pryce 1920.

Oswald Felix et Pryce Thomas David
1920 *An Introduction to the study of terra sigillata*, Green, Londres, 286 p.

Paudry = Ferdière 1988.

Paunier Daniel
1981 *La céramique gallo-romaine de Genève, de la Tène finale au royaume des Burgondes (Ier s. av. J.-C. - Ve s. apr. J.-C.)*, Société d'histoire et d'archéologie, Genève, 436 p. (Mémoires et documents, 9).

1985 La Suisse. In : Jacques Lasfargues, *Architectures de terre et de bois. L'habitat privé dans les provinces occidentales du monde romain. Antécédents et prolongements : Protohistoire, Moyen Age et quelques expériences contemporaines*. Actes du 2e congrès archéologique de Gaule méridionale, Lyon, 2-6 novembre 1983. Maison des sciences de l'Homme, Paris, 1985, p. 113-126 (Document d'archéologie française, 3).

Paunier Daniel et alii
1984 *Le vicus gallo-romain de Lousonna-Vidy, Rapport préliminaire sur la campagne de fouilles 1983*, BHV, Lausanne, 129 p. (Rapports et mémoires de l'Institut d'archéologie et d'histoire ancienne de l'Université de Lausanne, 1, Lousonna 5).

1987 *Le vicus gallo-romain de Lousonna-Vidy, Rapport préliminaire sur la campagne de fouilles 1984*, BHV, Lausanne, 189 p. (Rapports et mémoires de l'institut d'archéologie et d'histoire ancienne de l'Université de Lausanne 3, Lousonna 6, CAR 40).

1989 *Le vicus gallo-romain de Lousonna-Vidy, Rapport préliminaire sur la campagne de fouilles 1985, Rapport et document*, BHV, Lausanne, 191 p. (Lousonna 7, CAR 42).

Picquigny = Agache 1978.

Prouzel = Agache 1978.

Quiquerez Auguste
1862 *Monuments de l'ancien Evêché de Bâle, le Mont Terrible*, Société jurassienne d'Emulation, Porrentruy, 252 p.

Radford C.A. Ralegh
1936 The Roman Villa at Ditchley, *Oxoniensia*, 1, p. 24-69.

Rheinfelden = Ettlinger 1963.

Rheinzabern = Ricken 1963.

RIC = Mattingly Harold et Sydenham Edward A. 1968.

Ricken Heinrich
1963 *Die Bilderschüsseln der römischen Töpfer von Rheinzabern : Textband mit typenbildern zu Katalog der Ausgrabungen von Wilhelm Ludowici in Rheinzabern 1901-1904*, Habelt, Bonn, 2 vol.

Riha, Löffel = Riha et alii 1982.

Riha Emilie et alii
1982 *Die römischen Löffel aus Augst und Kaiseraugst*, Schaub (Sissach), Augst, 80 p. (Forschungen in Augst, 5).

Ritterling Emil
1913 Das frührömische Lager bei Hofheim im Taunus, *Annalen des Vereins für Nassauische Altertumskunde*, 40, 1912, Wiesbaden.

Rossi Frédéric
1988 *La céramique augustéenne de l'Hôtel de ville de Genève*, mémoire de licence dactylographié, Université de Genève, mars, 40 p.

Roth, Krüge = Roth-Rubi 1979.

Roth-Rubi Katrin
1975 Die Gebrauchskeramik von der Fundstelle Solothurn Kreditanstalt, Grabung 1964, *Jahrbuch für Solothurnische Geschichte*, 48, p. 241-351.

1975-78 Die Keramik vom Engemeistergut (Engehalbinsel/Bern), Grabung 1968/69, *Jahrbuch des Bernisches Historisches Museums*, 55-58, p. 145-177.

1979 *Untersuchungen an den Krügen von Avenches*, RCRF, supplementa, 3, Augst/Kaiseraugst, 110 p.

1986 *Die Villa von Stutheien/Hüttwilen TG, Ein Gutshof der mittleren Kaiserzeit*, SSPA, Bâle, 152 p. (Antiqua, 14).

Rychener Juerg
1984 *Der Kirchhügel von Oberwinterthur, Die Rettungsgrabungen von 1976, 1980 et 1981*, Orell Füssli, Zürich, 195 p. (Beiträge zum römischen Vitudurum-Oberwinterthur, 1, Berichte Zürcher Denkmalpflege, Monographie 1).

1988 *Die Rettungsgrabungen 1983-1988*, Orell Füssli, Zürich, 230 p. (Beiträge zum römischen Vitudurum-Oberwinterthur, 3, Berichte Zürcher Denkmalpflege, Monographie 6).

Rychener Juerg et Albertin Peter
1986 *Ein Haus im Vicus Vitudurum - Die Ausgrabungen an der Römerstrasse 186*, Orell Füssli, Zürich, 264 p. (Beiträge zum römischen Vitudurum-Oberwinterthur, 2, Berichte Zürcher Denkmalpflege, Monographie 2).

Saint-Jean-le-Vieux
= Ferdière 1988.

Schifferdecker François
1987 Le fanum de Porrentruy, *AS*, 10, p. 70-73.

Smith J.-F.
1963 Romano-British Aisled Houses, *The Archaeological Journal*, vol. 65, p. 1-30.

Soleure = Roth-Rubi 1975.

Straubing = Walke 1965.

Stutheien = Roth-Rubi 1986.

Swoboda Karl Maria
1969 *Römische une Romanische Paläste, Eine architekturgeschichtliche Untersuchung*, Boehlaus, Vienne, 328 p.

Tartigny = Agache 1978.

Tavaux = Jeannin et Chouquer 1978.

Thory = Agache 1978.

Tomasevic Teodora
1970 *Die Keramik der XIII. Legion aus Vindonissa*, Vindonissa Museum, Brugg, 106 p. (Veröffentlichungen der Gesellschaft Pro Vindonissa, 7).

Trier, Werkstatt = Huld-Zetsche 1972.

Trier Gläser = Goethert-Polaschek 1977.

Usk = Greene 1979.

Vers-sur-Selle = Agache 1978.

Vicherd Georges
1984 Un vaste établissement de type "ferme indigène" à Beligneux (Ain), *RAE*, 35, p. 366-367.

Vicques = Gerster 1983.

Vidy 83 = Paunier et alii 1984.

Vidy 85 = Paunier et alii 1989.

Vindonissa = Ettlinger et Simonett 1952.

Vindonissa Praetorium = Meyer-Freuler et alii 1989.

Vogt Emil
1948 *Der Lindenhof in Zürich, Zwölf Jahrhunderte Stadtgeschichte auf Grund der Ausgrabungen 1937/38*, Orell Füssli, Zürich, 231 p.

Walke Norbert
1965 *Das römische Donaukastell Straubing-Sorviodurum*, Verlag Gebr. Mann, Berlin, 176 p. (Limesforschungen Studien zur Organisation der römischen Reichgrenze am Rhein und Donau, 3).

Weidmann Denis
1983 Chronique archéologique, époque romaine, Sévery, District de Cossonay, VD, *ASSPA*, 66, p. 301-305.

Werkstsatt Bern-Enge = Ettlinger et Roth-Rubi 1979.

Zürich = Vogt 1948.

Crédit iconographique

Photographies

Bernard Migy, sauf fig. 84 (G. Dajoz, Muséum d'Histoire naturelle, Genève).

Dessins et plans

Yves Juillerat : fig. 7 à 10, 18, 22, 31, 71, 73, 74, 83, 84, 94, 95, 96 + catalogue nos 189 à 196 et 199 à 202

Martial Meystre : fig. 19, 20, 28, 39, 40, 42, 46 à 49, 51, 53 à 57, 59, 69, 78, 81, 91, 92 et 93 + catalogue no 56

Francine Viret Bernal : fig. 11, 13 à 15, 25, 26, 29, 30, 32, 33, 37, 58 + catalogue céramique, dépliant no 2 et dépliant no 3

Emmanuel Ziehli : fig. 1, 2, 5, 38, 45, 65 + dépliant no 1

Dépôt du mobilier et de la documentation

Section d'archéologie de l'Office du patrimoine historique à Porrentruy.

Adresses des auteurs

Olivier Paccolat et Michel Guélat : Office du patrimoine historique, Section d'archéologie, case postale 63, 2900 Porrentruy 2.

Georges Lambert et Catherine Lavier : Laboratoire de chrono-écologie de l'Université de Besançon, 16, route de Gray, F - 25030 Besançon.

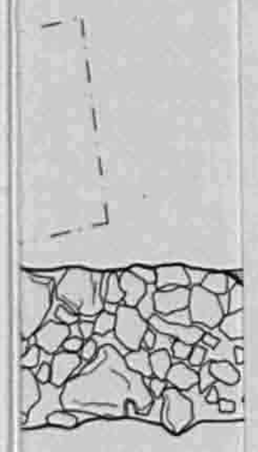
Claude Olive : Museum d'histoire naturelle, route de Malagnou 1, 1208 Genève

Anne-Marie Rachoud-Schneider : Tattes d'Oies 19, 1260 Nyon.

Prochains volumes à paraître :

2. L'abri sous roche mésolithique des Gripons à Saint-Ursanne (Nicole Pousaz et al.).
3. Les bas-fourneaux mérovingiens des Boulies à Boécourt (Ludwig Eschenlohr et al.).
4. Sondages archéologiques sur le tracé de la N16 entre Porrentruy et Delémont (Catherine Masserey et al.).
5. Les sites de l'Age du Bronze final des Viviers à Glovelier et des Montoyes à Boécourt (Ludwig Eschenlohr, Patrick Paupe et al.).
6. La villa gallo-romaine des Aiges à Alle (Blaise Othenin-Girard et al.).

Achevé d'imprimer le
10 février 1991
sous les presses de l'imprimerie du Pays
à Porrentruy

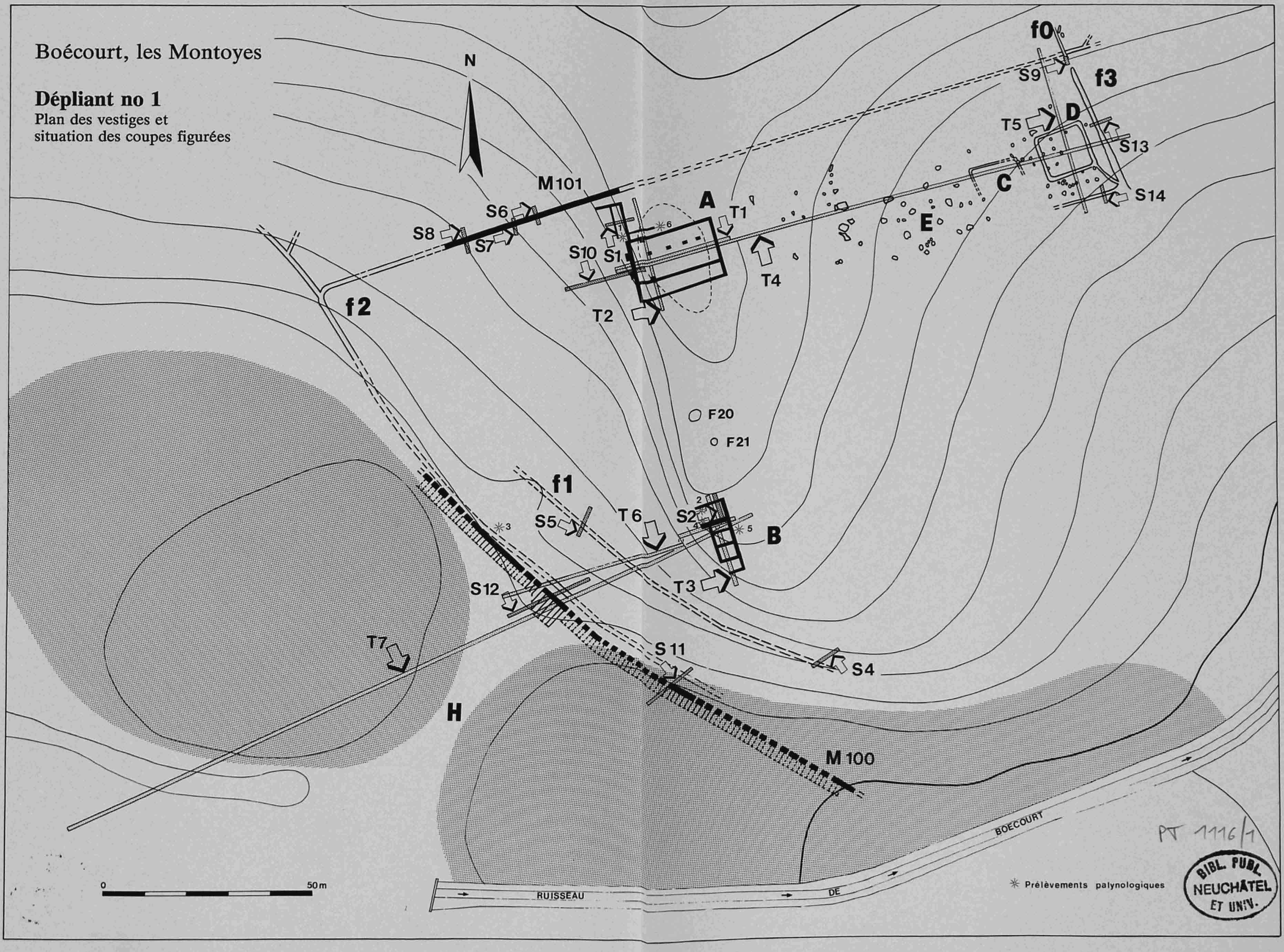


+3 plans

Boécourt, les Montoyes

Dépliant no 1

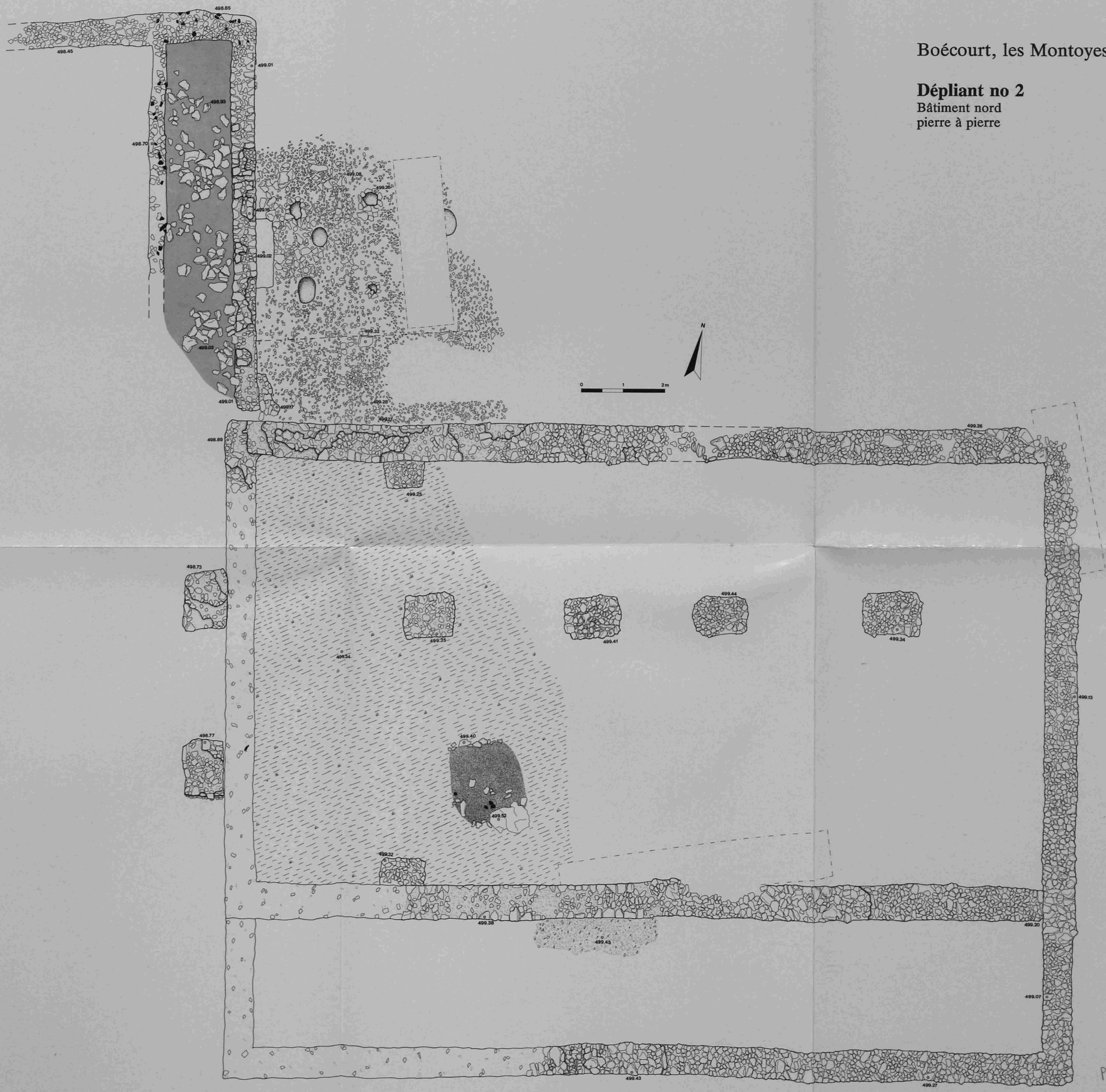
Plan des vestiges et
situation des coupes figurées



PT 1116/1
BIBL. PUBL. NEUCHÂTEL ET UNIV.

Boécourt, les Montoyes

Dépliant no 2
Bâtiment nord
pierre à pierre

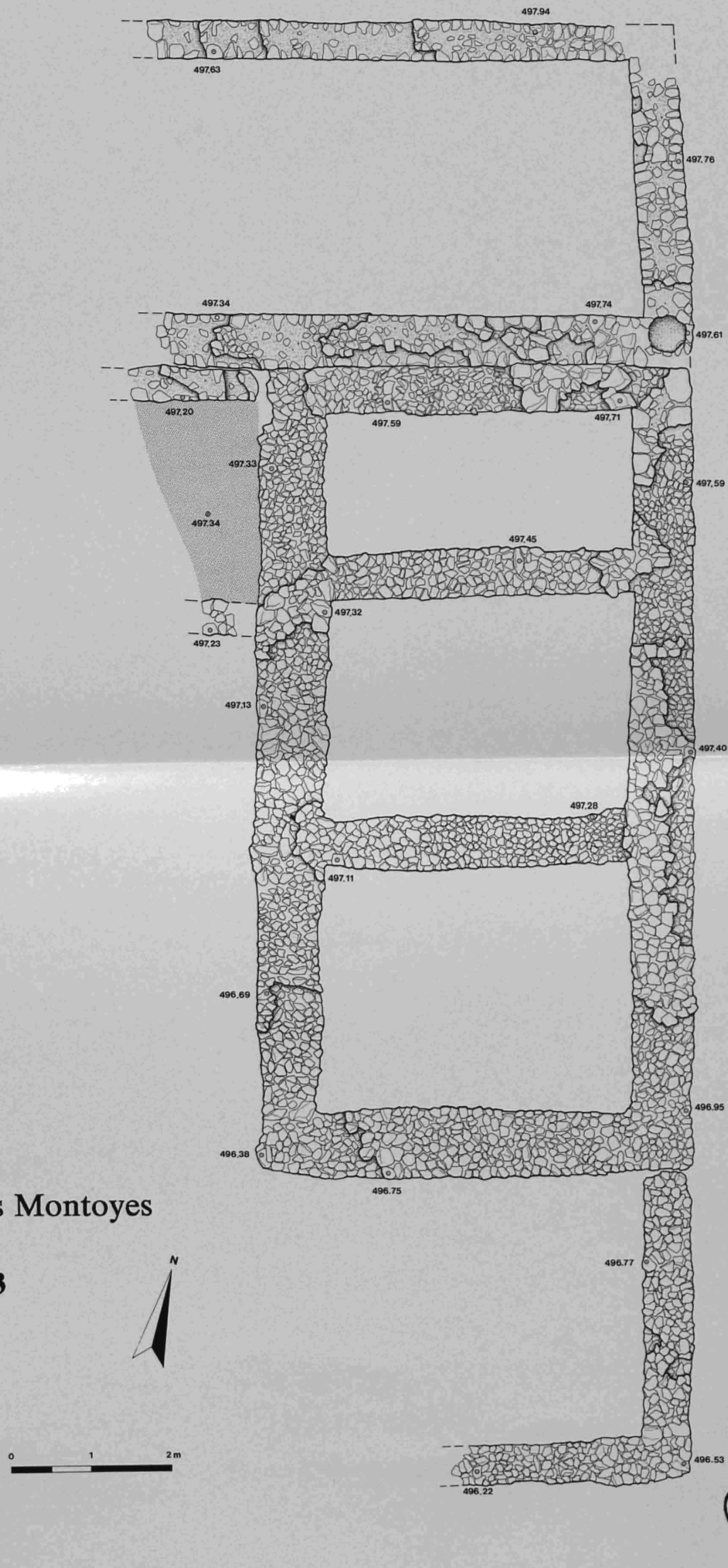
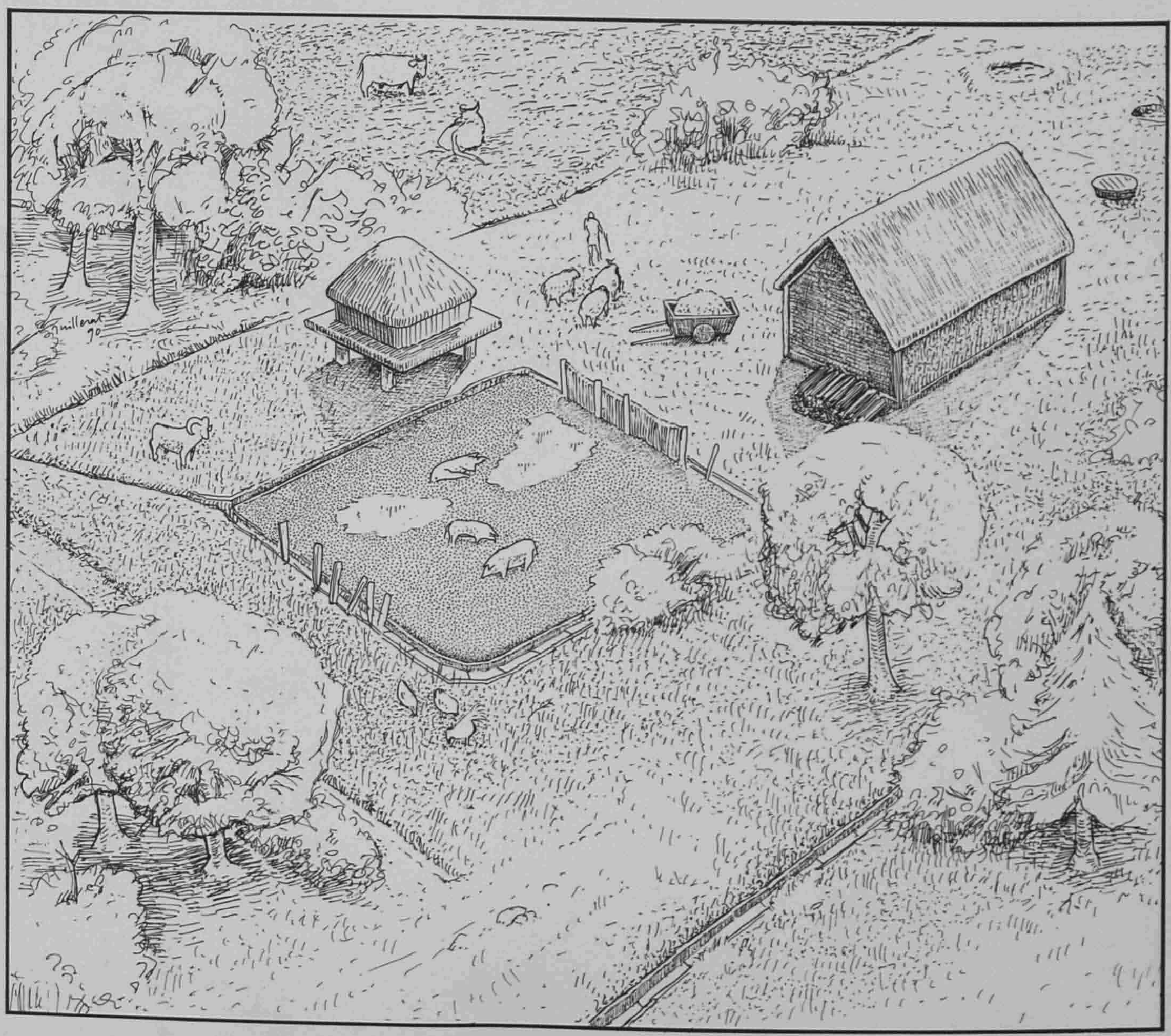


PT 1116/1
BIBL. PUBL. NEUCHÂTEL ET UNIV.

Boécourt, les Montoyes

Dépliant no 3

Bâtiment sud
pierre à pierre



PT 1116/1
BIBL. PUBL. NEUCHÂTEL ET UNIV.