



**HAL**  
open science

## Centre archéologique européen du Mont-Beuvray

Jean-Paul Guillaumet, J.-L. Flouest

► **To cite this version:**

Jean-Paul Guillaumet, J.-L. Flouest. Centre archéologique européen du Mont-Beuvray. [Rapport de recherche] Centre archéologique européen du Mont-Beuvray. 1991, pp.206. hal-03364631

**HAL Id: hal-03364631**

**<https://hal.science/hal-03364631>**

Submitted on 8 Feb 2022

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

**CENTRE ARCHEOLOGIQUE EUROPEEN  
DU MONT BEUVRAY**



**RAPPORT SCIENTIFIQUE**

**ACTIVITES 1991  
PREVISIONS 1992**

ISBN. 2-909668-00-2

**RAPPORT SCIENTIFIQUE 1991**  
**RAPPORT D'ACTIVITE 1991 - PROJETS 1992**

**SOMMAIRE**

**I - La Recherche**

|  | <b>pages</b>  |
|--|---|
| I - 1                                      | La fortification ..... 6  |
| I - 2                                      | L'artisanat et l'archéologie expérimentale                              |
|  | I-2.1. L'atelier à l'extérieur de "La Porte du Rebut" ..... 12          |
|  | I-2.2. Archéologie expérimentale ..... 23                               |
| I - 3                                      | Organisation intérieure de l'oppidum                                    |
|  | I-3.1. La Pâturage du Couvent ..... 35                                  |
|  | I-3.2. Le Parc aux Chevaux ..... 88                                     |
|  | I-3.3. La Fontaine Saint-Pierre ..... 105                               |
| I - 4                                      | Occupations médiévales et post-médiévales ..... 124                     |
| I - 5                                      | Environnement naturel et humain   |
|  | I-5.1. La prospection ..... 133   |
|  | I-5.2. L'environnement ..... 140  |
| I - 6                                      | Les études thématiques des données archéologiques recueillies ..... 141 |
| I - 7                                      | Les actions extérieures internationales ..... 160                       |
| <br>                                       |   |
| II - La formation .....                    | 192   |
| III - Innovation et méthodologie .....     | 194   |
| IV - Sensibilisation à l'archéologie ..... | 195   |
|  | IV-1. Stages  |
|  | IV-2. Accueil des jeunes ..... 196                                      |
| <br>                                       |   |
| V - La Diffusion                           |   |
|  | V-1. Accueil ..... 197  |
|  | V-1.1. Accueil de personnalités ..... 197                               |
|  | V-1.2. Accueil du public ..... 198                                      |
|  | V-2. Expositions ..... 198  |
|  | V-3. "Les chemins de Bibracte" ..... 199                                |
|  | V-4. Colloques et conférences ..... 199                                 |
|  | V-5. Publications ..... 200   |
|  | V-6. Audio-visuel ..... 201   |
| <br>                                       |   |
| VI - Le Centre Archéologique Européen..... | 202   |
| <br>                                       |   |
| VII - Annexe: revue de presse.....         | 206   |

## RAPPORT SCIENTIFIQUE DE LA CAMPAGNE DE RECHERCHE 1991

### BIBRACTE SUR LE MONT BEUVRAY

#### INTRODUCTION

Depuis que le site du Mont Beuvray a été retenu parmi les grands travaux culturels de province, la Société Anonyme d'Economie Mixte Nationale, chargée de mener à bien la construction d'un Centre Archéologique Européen et d'un Musée de la civilisation celtique, a réussi, après de larges consultations, à choisir des sites pour ces nouvelles réalisations et à désigner un architecte, à la suite d'un concours international.

La politique d'investissement en équipement pour la recherche et en terrains pour sauvegarder le site classé, a été poursuivie.

La recherche proprement dite, a pu se développer dans des conditions matérielles permettant une efficacité accrue des onze équipes internationales. Toutefois, la nomination de M.J.-P.Guillaumet au poste de Directeur de la S.A.E.M. a entraîné la vacance du poste de coordonnateur scientifique en 1991.

L'animation et la diffusion, outre les prestations habituelles (stages, visites guidées, classes du patrimoine, école de fouille), ont été renforcées par l'exposition de préfiguration du Musée, officiellement inaugurée, en juillet 1991, par M. le Ministre de la Culture et M. le Secrétaire d'Etat aux grands travaux.

Quant à la grande manifestation des "Chemins de Bibracte", en septembre 1991, elle a connu, en dépit des difficultés rencontrées, un succès populaire imprévu, qui a réconforté toutes les personnes qui se sont investies dans cette entreprise.

Rapport réalisé, sous la direction de  
J.-P.Guillaumet, Directeur de la S.A.E.M.,  
par J.-L.Flouest, coordonnateur scientifique pour 1992,  
avec l'aide de toute l'équipe du C.A.E.  
version du 21 mars 1992.

**COMITE DES CHERCHEURS DU MONT BEUVRAY 1991**

**Coordination**

J.P. GUILLAUMET

par intérim, Directeur de la SAEM Mt Beuvray, mis à disposition par le CNRS

**Responsables de programmes thématiques**

Connaissance de l'environnement Environnement humain  
Environnement naturel

O. BUCHSENSCHUTZ  
H. RICHARD

Dir. de rech. au CNRS (UMR 126-6), chargé de cours Paris 1  
Chargé de recherche au CNRS (URA 35)

Etudes spécifiques

Amphores  
Géologie  
Métal  
Numismatique  
Prospection géophysique

A. HESNARD  
F. BOYER  
M. PERNOT  
K. GRUEL  
A. HESSE

Chargée de recherche au CNRS (UA 284)  
Maître de conf. univ. P. & M. Curie (Paris VII), lab. géol appl  
Directeur de recherche au CNRS (URA 34), LRMF  
Chargée de recherche au CNRS (UMR 126-6)  
Dir. de recherche au CNRS, centre géophysique de Garchy

**Responsables de programmes de recherche sur le terrain**

P. BECK  
P.-P. BONENFANT  
O. BUCHSENSCHUTZ  
A. DUVAL  
J. GRAN-AYMERICH  
A. HAFFNER  
P. HERNANDEZ  
D. PAUNIER  
I.B.M. RALSTON  
H. RICHARD  
M. SZABO  
D. VITALI

Chercheur à l'EHESS  
Professeur à l'université libre de Bruxelles (Belgique)  
Dir. de rech. au CNRS (UMR 126-6), chargé de cours Paris I  
Conservateur au M.A.N. (St Germain en Laye - F)  
Chargé de recherche au CNRS (UA 1132)  
Professeur à l'université de Kiel (RFA)  
Prof. départ. préhistoire univ. Complutense de Madrid (E.)  
Professeur à l'université de Lausanne (Suisse)  
Senior lecturer à l'université d'Edimbourg (Ecosse)  
Chargé de recherche au CNRS (URA 35)  
Professeur à l'université Eötvös Lörand (Budapest-Hongrie)  
Chargé de recherche à l'université de Bologne (Italie)

|                    | juin             | juillet          | août       | septembre | octobre  |
|--------------------|------------------|------------------|------------|-----------|----------|
| Lieux de fouilles  |                  |                  |            |           |          |
| Porte du Rebut     |                  |                  |            | Edimbourg |          |
| Patôre du Couvent  |                  |                  | Bologne    |           |          |
|                    |                  |                  | Madrid     |           |          |
|                    |                  |                  | E.H.E.S.S. |           |          |
|                    |                  |                  | Bruxelles  |           |          |
|                    |                  |                  | Budapest   |           |          |
| Parc aux Chevaux   |                  |                  |            | Kiel      |          |
| Fontaine St.Pierre |                  |                  |            |           | Lausanne |
|                    |                  | Ecole de Fouille |            |           |          |
|                    | C.N.R.S.Besançon |                  |            |           |          |

travaux spécifiques et présences pour études

- Atelier expérimental sur la métallurgie (M.Pernot, J.Dubos, V.Challet, A.Lefèvre-Lehoerff) (22 juillet au 3 août).
- Etude des amphores (A.Hesnard, A.Tchernia, F.Olmer) ( août).
- Atelier expérimental sur les meules ( F.Boyer, O.Buchsenschutz, J.-P.Téton, O.Pioux,) (avril et juillet)
- Atelier numismatique( K.Gruel) (mars)

Excursions organisées par le C.A.E.

Alésia, Argenton-sur-Creuse, Levroux, Dijon, Vix  
Géologie autour du Beuvray.

Conférences dans le cadre interuniversitaire Erasmus:

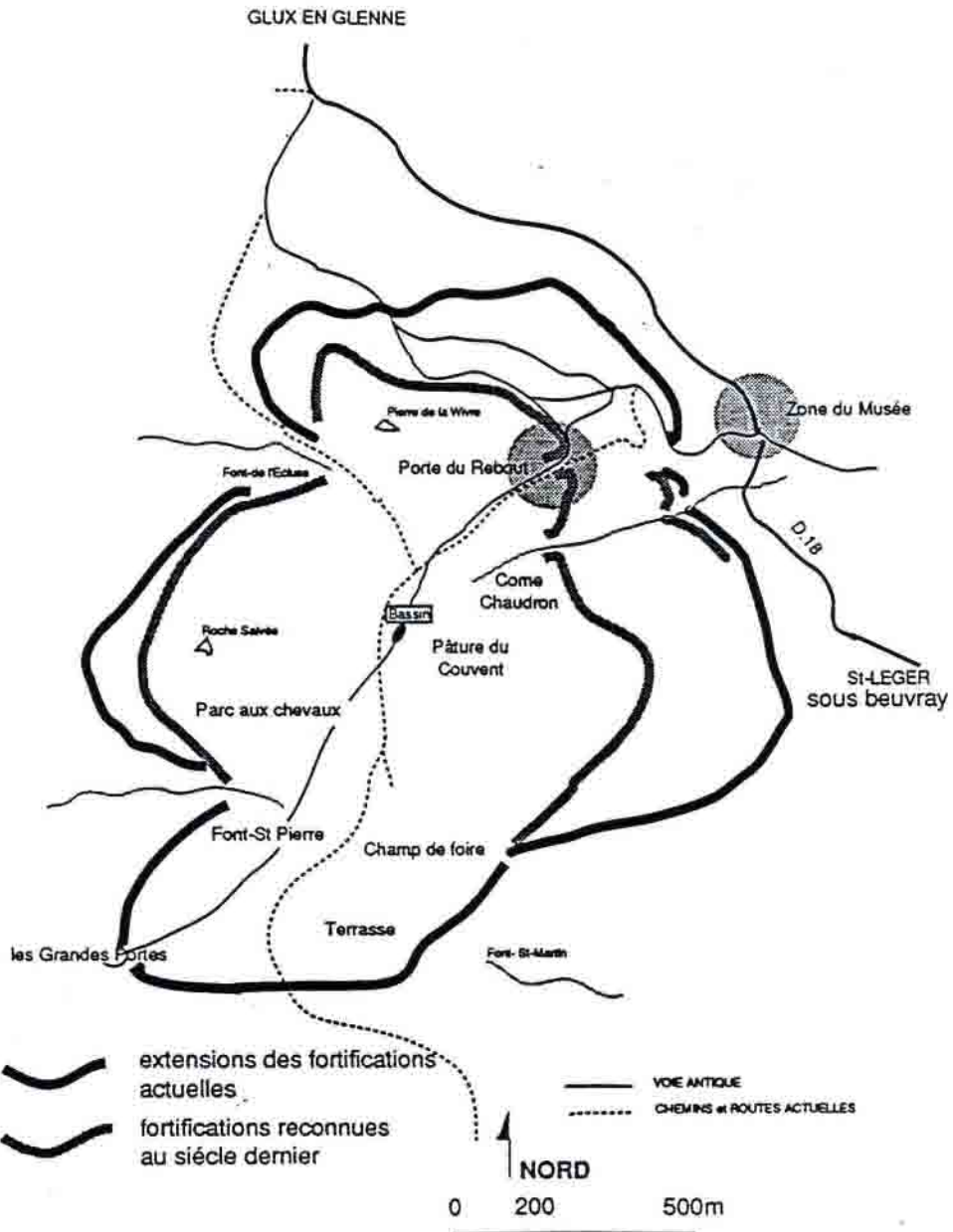
- Expérimentations métallurgiques (M.Pernot)
- Enceintes vitrifiées (I.Ralston)
- Nécropoles celtiques en cours de fouille en Espagne (P.Hernandez)
- Architecture des couvents franciscains en France et en Hongrie (P.Beck, B.St.Jean-Vitus, J.Laszlovsky)
- Les Celtes à l'exposition de Venise (D.Vitali)
- L'enregistrement archéologique avec Arkéoplan (O.Buchsenschutz)

# **I - LA RECHERCHE**



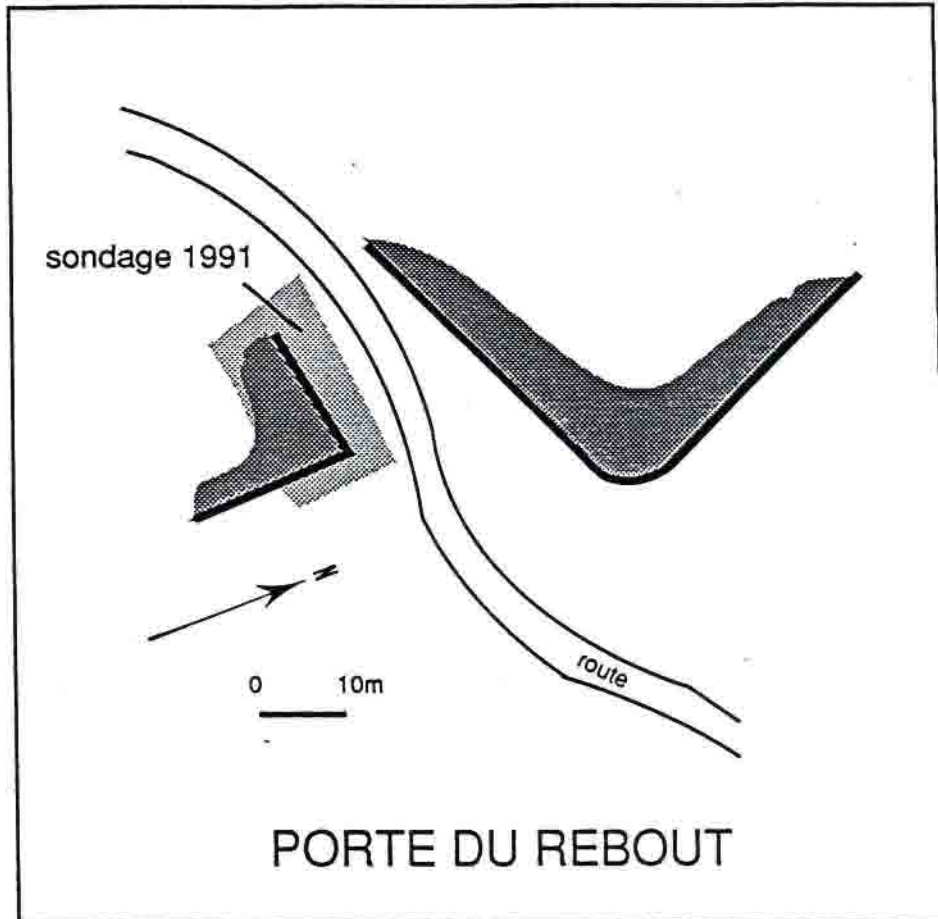
# LA FORTIFICATION

## I - 1.1. La Porte du Rebut



Direction : I.B.M. Ralston - Senior Lecturer à l'univ. d'Edimbourg (U.K.)

## I - 1.1. LA PORTE DU REBOUT



Direction : IBM Ralston, Senior Lecturer in Archaeology,  
Université d'Edimbourg

Assisté de : D. Alexander (Research associate, CFA),  
O. Buchsenschutz (CNRS, UMR 126-6), R. Moreau, K. Sabine

Assistance technique : A. Rees

Prospection géophysique : K. Aitchison, A. Hesse (CNRS, Garchy)  
Programme ERASMUS

Participants aux fouilles : Ian Ralston, Kirsty Sabine, Derek Alexander,  
Alastair Rees, Kenneth Aitchison, Naomi Conran, John Gooder, Simon  
Gilmour, Jon Henderson, Calcum McDonald, Katherine Matthewson,  
Ferguson Meek, Julia Robinson, Elaine Snell, Katriona Strain, Ronan  
Toolis, Simon Wyatt.

## LE REMPART A LA PORTE DU REBOUT

### Campagne 1991

La dernière campagne principale de fouille s'est déroulée pendant cinq semaines durant l'été 1991. Comme au cours des dernières années, l'équipe était constituée presque exclusivement d'étudiants en archéologie d'Edimbourg, y compris un bon nombre d'étudiants de première année.

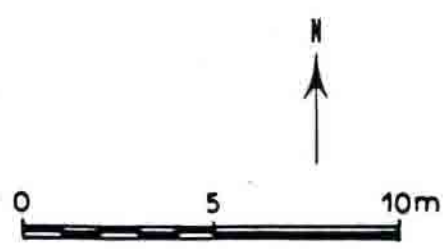
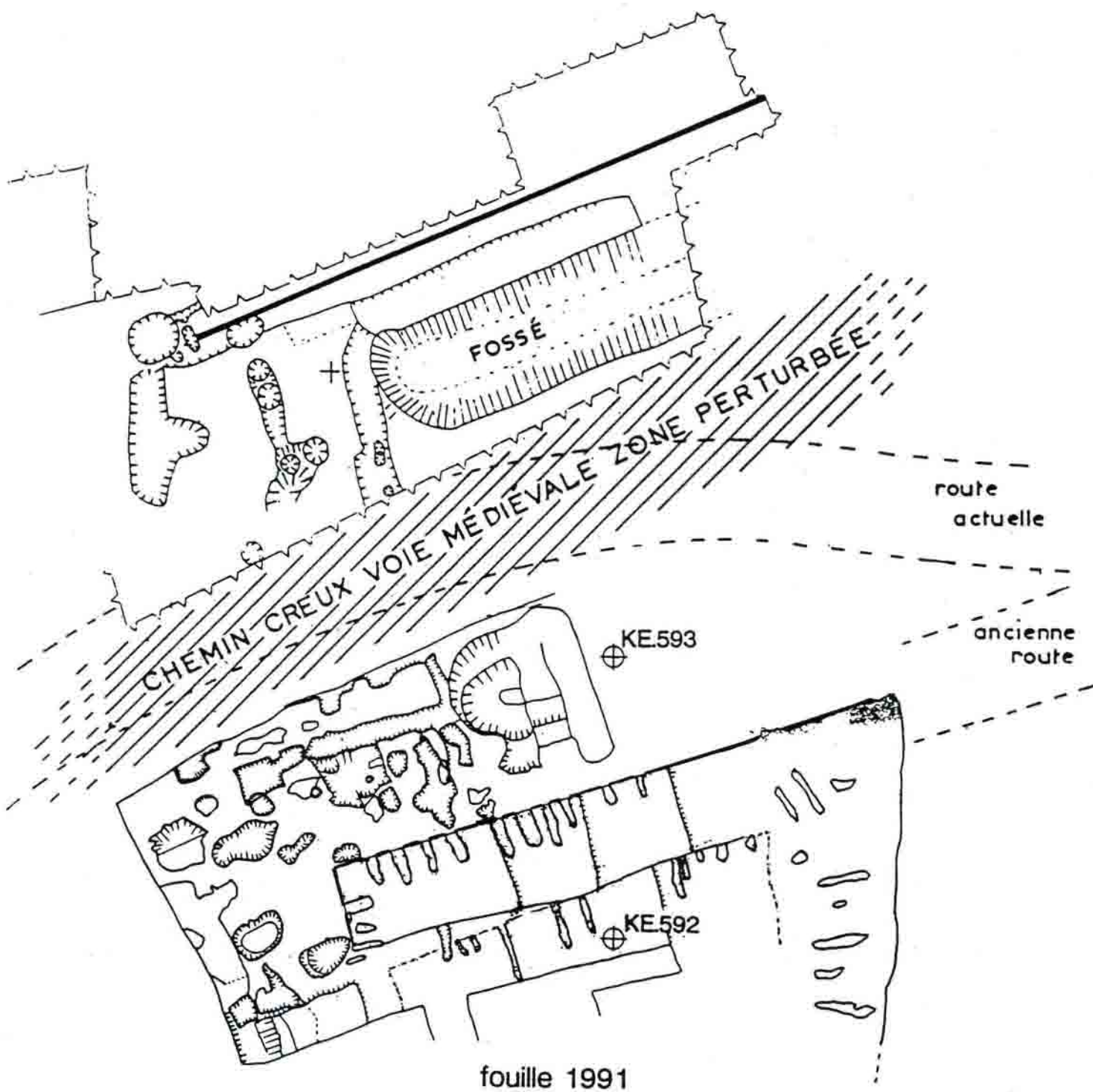
M. Kenneth Aitchison a travaillé avec Dr A. Hesse (CNRS, Garchy) sur la détection des clous du "muris gallicus" ; cette prospection sera décrite ci-dessous. Le programme de prospection entrepris par notre collègue, Dr Franz Schubert, sur les autres dispositifs de défense du Mont Beuvray, a été également poursuivi durant notre stage et plusieurs étudiants ont été initiés aux difficultés de la détection et de l'enregistrement dans un site boisé.

Comme il avait été dit dans le dernier rapport scientifique, les tâches principales propres à cette campagne étaient l'achèvement de la fouille des structures creusées conservées dans la porterie et la continuation de la fouille du retour sud du "Bastion de la Come Chaudron". Ces deux objectifs ont été largement atteints ; et tout examen futur de cette zone du site devra être reporté jusqu'au moment où la décision de reconstruction à grande échelle du rempart sera décidée.

L'examen des parements à la fois du mur rentrant et du mur externe, c'est-à-dire le rempart proprement dit, a montré que le mur rentrant sud est nettement mieux construit que le mur nord. Un détail remarquable est la présence de nombreux blocs de granit grossièrement équarris, qui sont des matériaux importés sur le site et qui n'ont pas d'équivalents dans le Bastion du Champlain, qui a été construit entièrement avec des pierres de provenance locale.

L'observation de la poutraison interne du rempart côté Come Chaudron a également révélé une disposition différente de celle rencontrée précédemment au nord de l'entrée : tout en admettant qu'il s'agisse à nouveau du travail d'une équipe différente, il est également très clair que l'emplacement de l'aile rentrante de la Come Chaudron est topographiquement différente de sa voisine. Alors que la masse des matériaux amassée derrière le parement du Champlain a dû s'appuyer fortement contre ce dernier, le côté de la Come Chaudron est en pente vers le sud, ce qui semble avoir influé à la fois sur les solutions architecturales choisies et sur l'état de bonne conservation en dépit des destructions occasionnées par la construction de la route dans les années 50.

L'étude détaillée du noyau interne du rempart a permis la mise au jour d'un sol fait de tessons d'amphores compactés, stratifié entre le sommet du remplissage du "muris gallicus" et la levée de terre et pierres qui le recouvre ; ce sol était associé avec des traces de murs. Cette structure qui continue sous le couvert boisé au sud, au-delà de notre zone de fouille, n'a pas été fouillée en entier, mais elle était visible en coupe dans l'une des anciennes tranchées, probablement attribuables à Bulliot, qui traverse en oblique notre zone de fouille. Comme dans les fouilles précédentes qui avaient montré la présence de stockage en caves avec escaliers d'accès dans le voisinage immédiat des systèmes de défense, ceci montre clairement que la zone des remparts a été rapidement "colonisée" par des structures liées à l'habitat



Cette même tranchée du XIXe s avait aussi bouleversé profondément des niveaux archéologiques, y compris des restes de métallurgie du fer (ce qui n'est pas surprenant du fait de la présence d'un quartier artisanal tout proche de la porte) qui furent remis contre la bordure interne du rempart. Des niveaux situés à la surface des zones fouillées cette année, ont fourni des tessons d'amphores du type Dressel 20 ainsi que des "tegulae". Considérant l'aspect tardif de ces objets, c'est avec une grande satisfaction que nous avons pu démontrer, sans contestation possible, que ces niveaux n'appartiennent pas au remplissage du "mur gallicus".

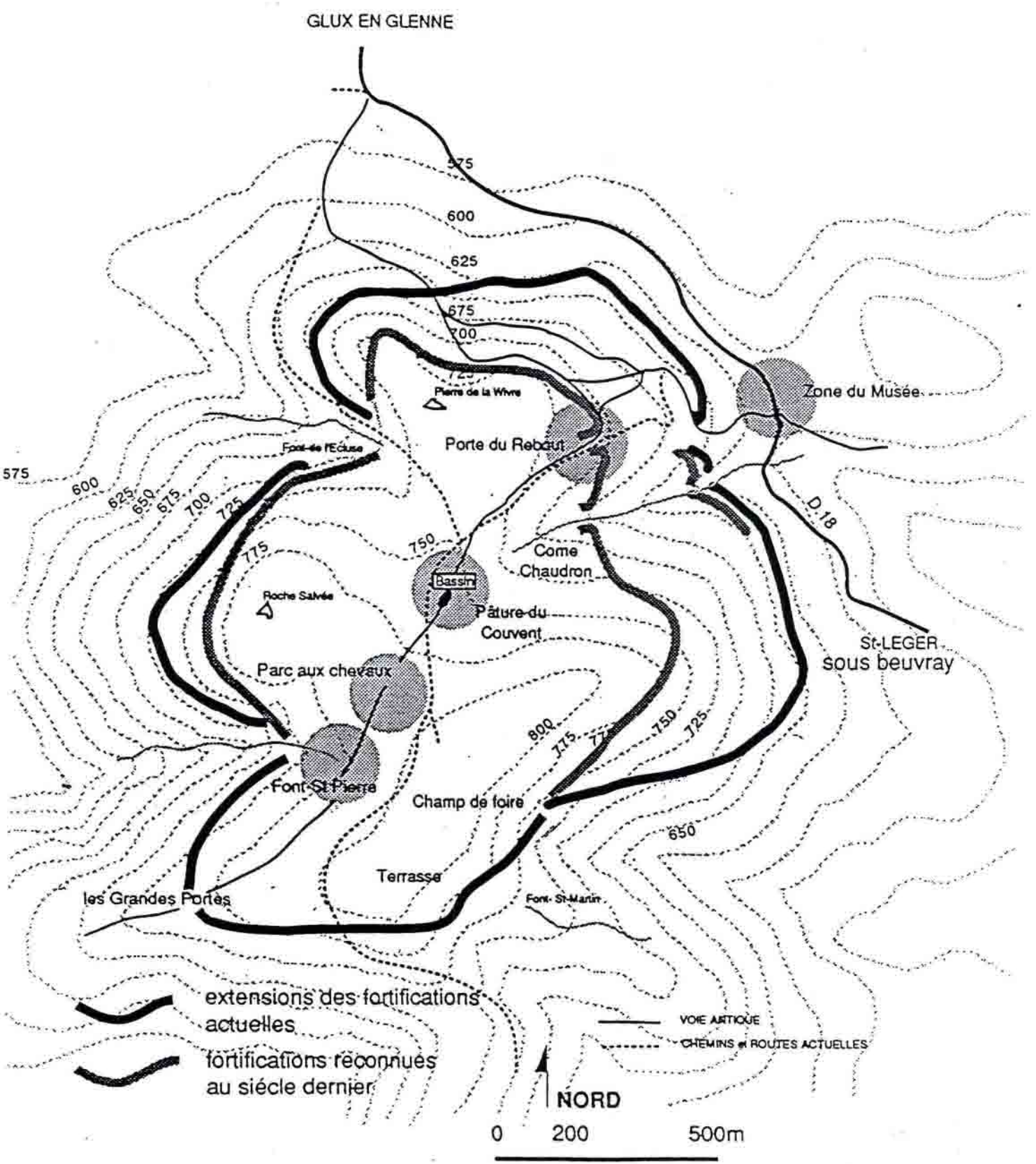
L'ensemble du noyau interne du "mur gallicus" n'a pas été fouillé jusqu'au sol vierge sur lequel ce rempart a été édifié. L'ensemble de la poutraison interne encore accessible après l'implantation de la route de 1950 et d'autres perturbations, n'a pas été jugé suffisamment bien conservé pour justifier une fouille exhaustive. De plus, aucune trace d'un parement en pierres, semblable à celui repéré dans le "mur gallicus" au Bastion du Champlain, n'a été localisé, bien qu'on doit admettre qu'une telle structure puisse néanmoins avoir survécu (en tout cas, ce serait selon un alignement radicalement différent de celui enregistré au Champlain). Comme les datations C 14 ont montré que le fossé de palissade, archéologiquement stérile (à nouveau localisé au Champlain et discuté dans les précédents rapports), est datable du néolithique, on n'a pas jugé nécessaire de l'identifier car de toute façon, il n'aurait pas survécu à moins d'un changement radical de direction vers le sud par rapport à l'alignement au nord de la porte d'entrée.

La porterie continue à nous poser des questions dans la mesure où il n'y a aucune symétrie dans les structures conservées et actuellement totalement explorées sur les deux côtés de la zone détruite par la profonde saignée résultant du passage du chemin médiéval. Ces structures sont situées en amont des extrémités des petits fossés qui longent les parements de pierres des ailes rentrantes à une distance de 3 m de celles-ci. Ceci peut, en partie, s'expliquer par le fait signalé précédemment, à savoir que toute la porterie non seulement penche vers l'extérieur, comme cela est prévisible, mais encore penche du côté Champlain vers le côté Come Chaudron. Cette dernière pente est de l'ordre de 1,50 m sur 19,50 m (la largeur originelle de l'ouverture). Cela peut expliquer en plus de l'énorme largeur pourquoi une Porterie ("Torhans") du type de la porte est de Manching était irréalisable à la Porte du Rebout. Parmi les structures fouillées néanmoins, certaines contenaient un nombre important de clous d'une taille semblable à celle déjà identifiée dans le "mur gallicus", à cette réserve près que les exemplaires ici étaient normalement munis d'une tête. Ces clous étaient implantés selon des axes (contre les bords des structures excavées) qui montrent clairement qu'ils maintenaient ensemble des éléments d'architecture en bois pré-assemblés de très grande taille.

Parmi les autres opérations, mentionnées ci-dessus, qui ont un rapport avec la compréhension du fonctionnement de la Porte du Rebout, se trouve le programme de détection des métaux utilisant du matériel fourni par Dr A. Hesse, selon un projet qu'il avait lancé précédemment. Dr Hesse avait réussi à identifier des clous du type "mur gallicus" dans le rempart massif qui entoure le Beuvray. K. Aitchison a pu encore augmenter le nombre de ces trouvailles et, découverte très importante, il a identifié un de ces clous sur le rempart extérieur, au nord du rempart Bulliot, qui a été reconnu et cartographié récemment par le Dr Schubert avec l'aide de l'équipe d'Edimbourg. Cette découverte a des implications potentielles d'une grande conséquence comme, par exemple, si le rempart extérieur nord est contemporain de celui qui est adjacent à la Porte du Rebout (ce que peut indiquer ce clou), les caractéristiques des aménagements de la Porte du Rebout pourraient être plus facilement explicables.

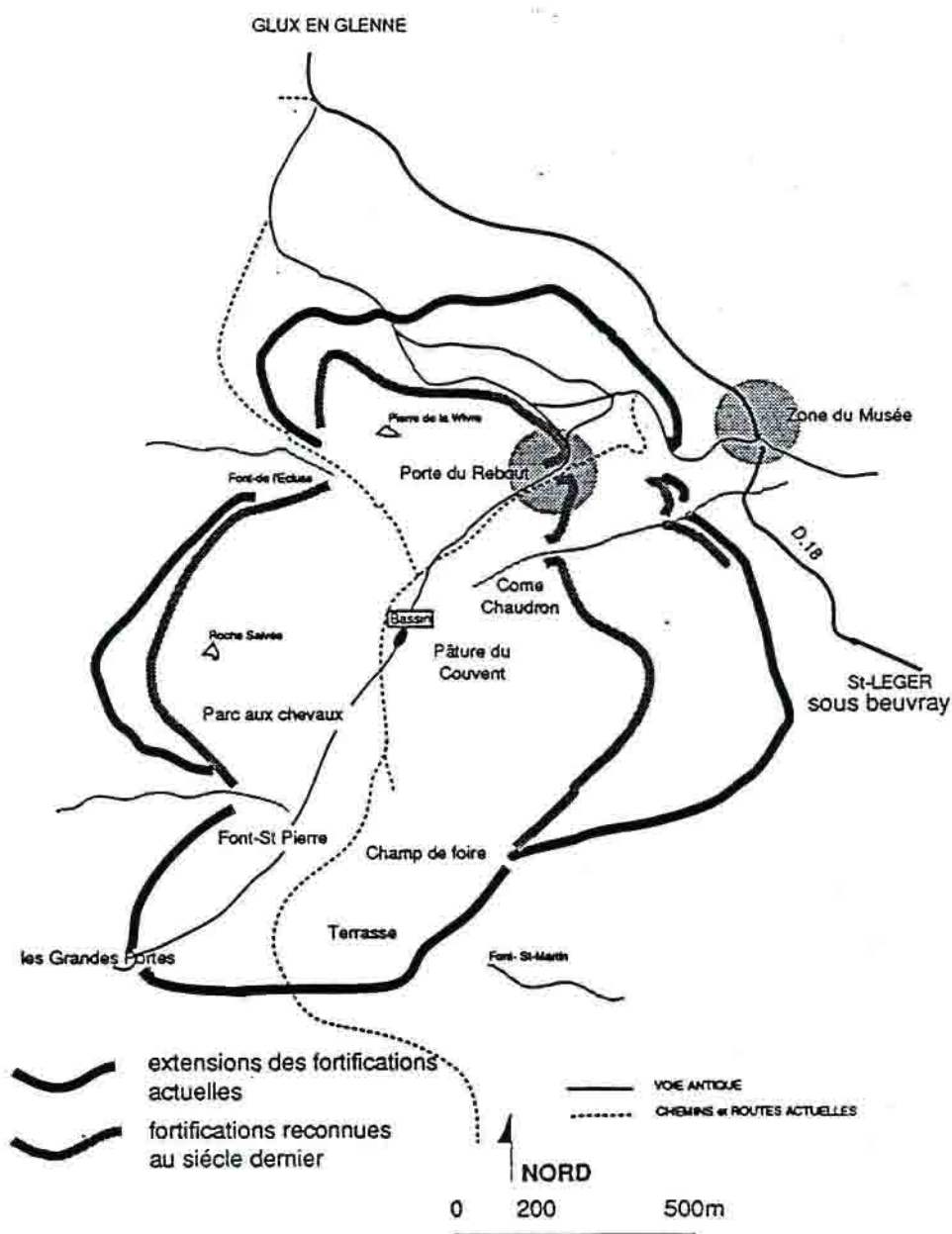
# LA FORTIFICATION

## I - 1.2. - Etude générale de la fortification



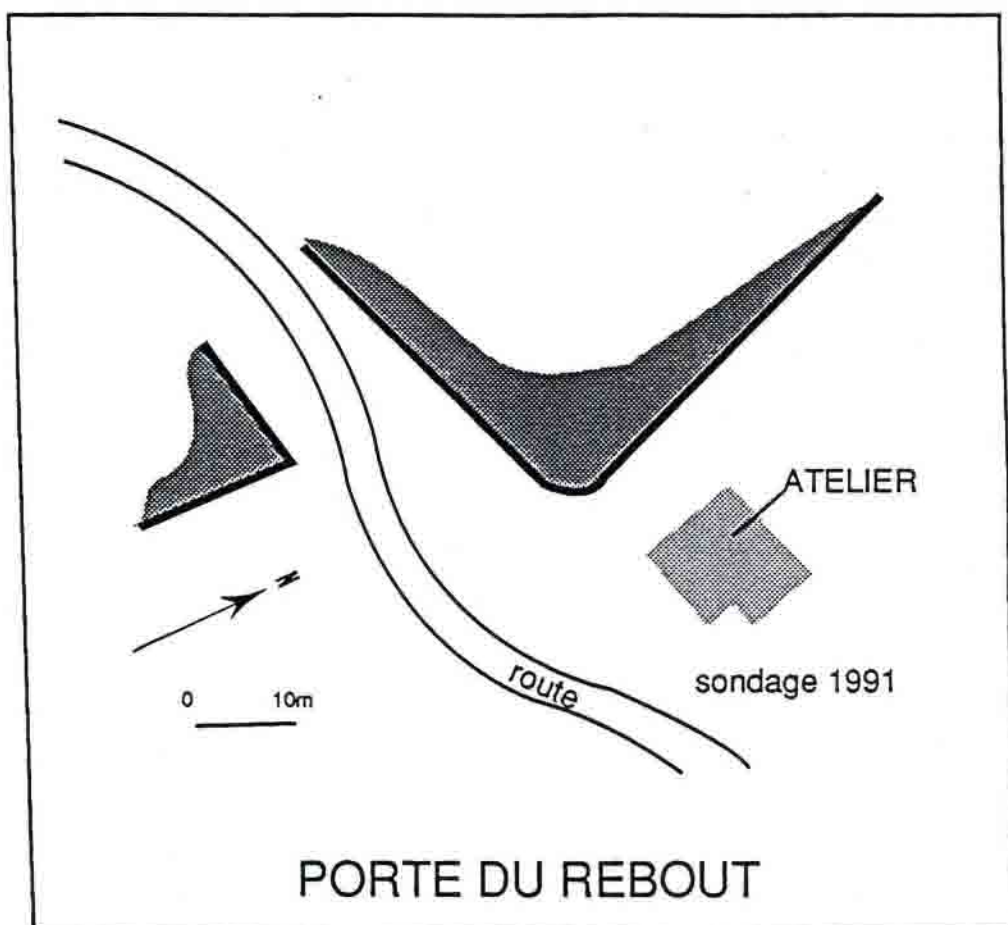
# L'ARTISANAT ET ARCHEOLOGIE EXPERIMENTALE

## I - 2.1. L'atelier à l'extérieur de la Porte du Rebut



Direction : A. Duval - Conservateur au Musée des Antiquités Nationales (St-Germain-en-Laye), Professeur à l'Ecole du Louvre (Paris, F.)

## I - 2.1. L'ATELIER A L'EXTERIEUR DE LA PORTE DU REBOUT



Direction : A. Duval, Ecole du Louvre, Musée des Antiquités Nationales  
Assisté de : M. Pernot, UMR 126, CNRS  
F. Conche, étudiant E.P.H.E.  
D. Lacoste, Atelier de restauration de la Base Archéologique  
du Mont Beuvray

Participants aux fouilles : Ph. Duval, E. Lacroix, M. Prochasson, E. Thauvin



## FOUILLES "EXTRA-MUROS" : SOUS LE BRONZIER, UN FORGERON

[Equipe de fouille permanente : A. Duval, M. Pernot, F. Conche, D. Lacoste]

1. L'année 1989 a marqué la fin de la fouille de l'atelier de bronzier. Les travaux conduits en 1990 et 1991 ont confirmé cet état de fait. On peut donc affirmer que le sol dudit atelier était installé, du côté du fossé, sur le substrat, creusé de fosses oblongues, et du côté opposé au fossé sur des remblais comblant ce que nous avons appelé en 1989 une "fosse" et en 1990 une "excavation quadrangulaire" et qui s'est révélé être un autre atelier (forge) antérieur au précédent. L'atelier de bronzier occupait une surface d'environ 40 m<sup>2</sup> (= 8 x 5 m), alors que l'autre atelier, qui se situe entièrement à l'intérieur du précédent, avec un angle (est) et deux côtés (nord-est et sud-est) communs, occupe une surface d'environ la moitié, soit 21 m<sup>2</sup> (4,7 x 4,5 m) (fig. 1). L'altitude moyenne correspondant aux sols et aménagements de l'atelier de bronzier tourne autour de 704,40 m. L'altitude moyenne correspondant à la partie supérieure du remblai de l'atelier de forge est d'environ 704,30 m. L'altitude moyenne correspondant à l'aménagement de la forge tourne autour de 703,80 m.
  
2. Nous rappelons (rapport 1990) que l'une des couches de remblai de l'atelier le plus ancien (ayant donc servi d'assise à l'atelier le plus récent : US 419) recouvre une couche (US 418) correspondant à un aménagement effectué à l'extérieur de l'atelier de bronzier. Située au-dessus de l'US 417, cette couche à scories de fer est à mettre en relation avec le fonctionnement de l'atelier de forge. L'US 419 est contemporaine de la route.  
Comme elle recouvre l'US 417 (en relation directe avec l'atelier de forge), on a donc soit aménagé soit refait la route entre l'abandon de l'atelier ancien et l'installation de l'atelier récent (fig. 2).

Un schéma logique (fig. 3) propose de mettre en relation tous les éléments que nous avons à notre disposition pour reconstituer l'histoire du secteur *extra muros*. Les hypothèses que nous émettons à propos de la route et du fossé nous paraissent cohérentes, mais non sans conséquences : nous avons l'impression de successions de périodes où la porte du Rebout fonctionne en tant que porte de ville, et périodes où l'accès défensif est prioritaire. Il sera nécessaire de confronter nos observations avec celles de nos collègues responsables de la fouille du rempart.

3. Nous nous intéressons maintenant au nouvel atelier identifié (fig. 4). Il se situe, ainsi que nous l'avons indiqué, dans une structure carrée de 4,7 x 4,5 m. Contrairement à l'atelier de bronzier, il est entièrement excavé. Le rocher a donc cette fois également été creusé au sud-ouest (c'est-à-dire du côté du fossé) et au sud-est (c'est-à-dire du côté de la route). Au sud-est, d'ailleurs, une couche noire (US 403), pouvant correspondre à un feu de plein air, couvrait à la fois les remblais de l'atelier de forge (à l'intérieur) et le substrat (à l'extérieur).

Au sud-est, des aménagements du substrat restent difficiles à interpréter. Un léger décrochement, ponctué de trous de piquets, est exactement parallèle au mur de l'atelier, à l'extérieur. Un ensemble, au-delà de l'angle sud du nouvel atelier, situé malheureusement près d'un sondage effectué en 1987 (!) correspond à une zone d'occupation fonctionnant avec les deux ateliers (?) quoique les deux couches ne

fig. 1

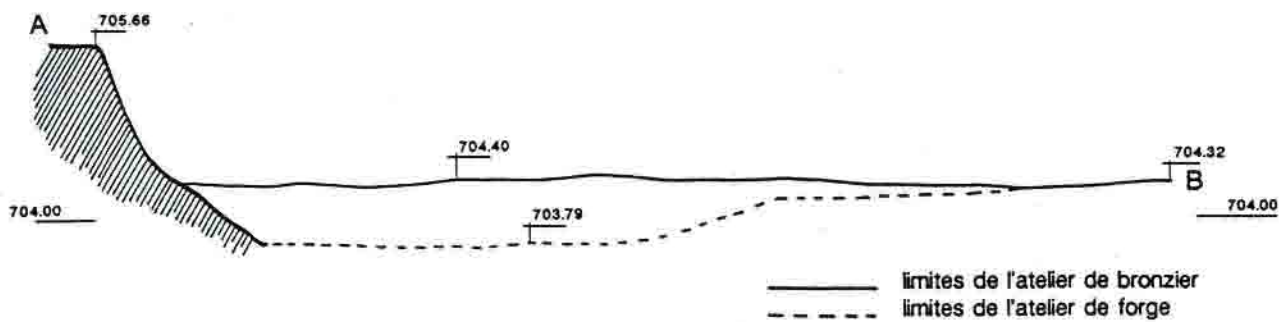
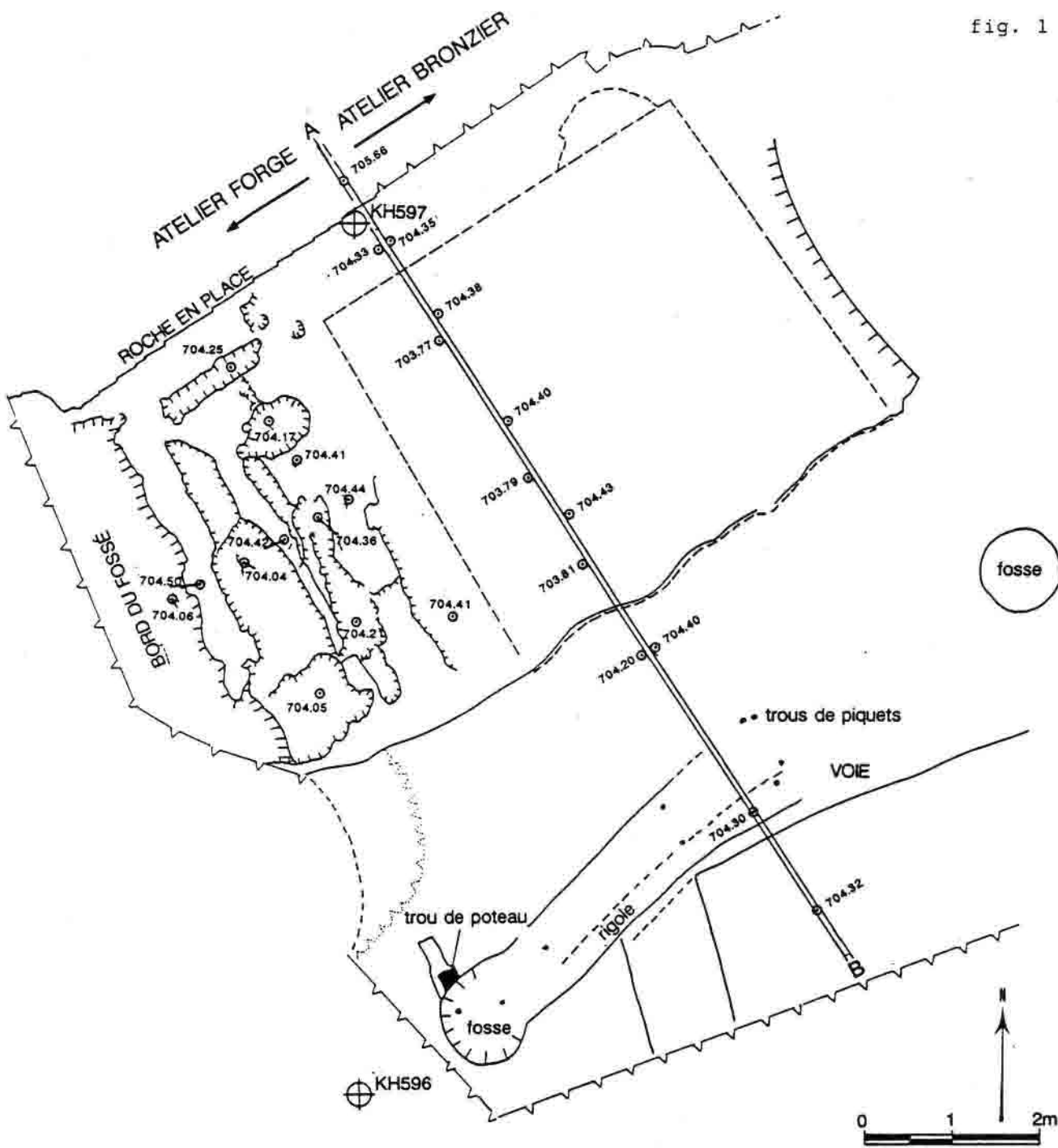


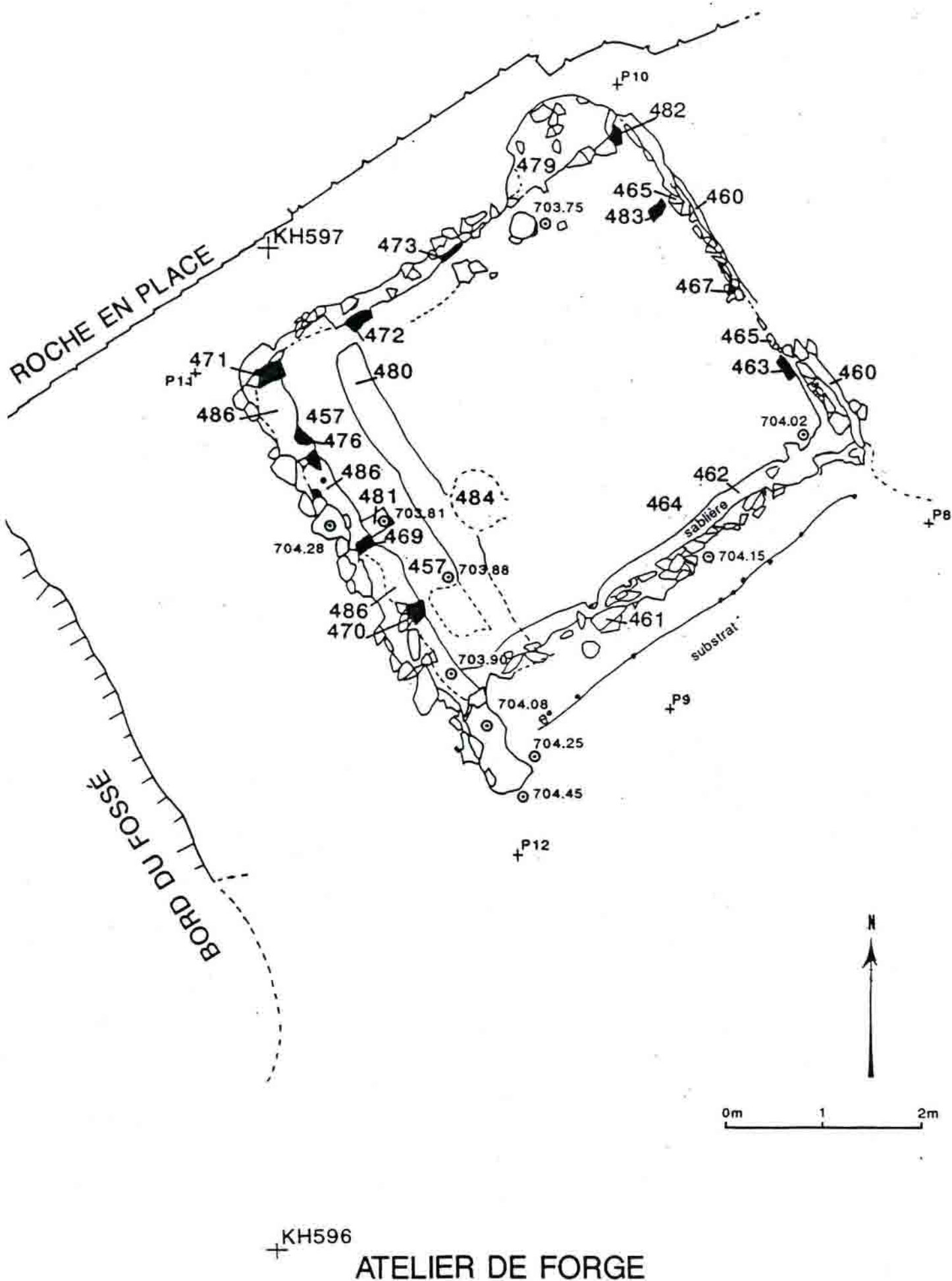
fig. 2

— limites de l'atelier de bronzier  
 - - - limites de l'atelier de forge

Fig. 3 - Tableau récapitulatif

| altitude (m) | surface  | chronologie | atelier   | route         | fossé        |
|--------------|--|-------------|---|---------------|--------------|
| 705,65       |  | av. -70     | avant ateliers  | ?             | ?            |
|              |  | -70 ?       | installation forge                                      | ?             | ?            |
| 703,80       | 20 m <sup>2</sup>                              | -70 ? -40 ? | fonctionnement forge                                    | ?             | ?            |
|              |  | -40 ?       | abandon forge   | ?             | ?            |
| remblaiement | extension vers fossé                           | -30         | installation atelier bronziers                          | route         | ?            |
| 704,40       | 45 m <sup>2</sup><br>au maximum et à l'abandon | -30 -10     | fonctionnement atelier bronziers<br>(au moins 2 phases) | route         | pas de fossé |
| comblement   |  | -10 ->      | abandon atelier bronziers                               | plus de route | fossé        |

Fig. 4



soient séparées en altitude que de 2 cm : US 406 (atelier de bronzier ?) et US 426 (atelier de forge ?). Une meule découverte renversée (Fig. 5a) appartient à l'US 426.

La structure excavée est constituée, côté route, par une grande sablière (UF 462) et sur les trois autres côtés par une série de trous de poteaux.

Des pièces de bois horizontales étaient associées aux poteaux, sous forme d'une "sablière" extérieure sur le côté nord-est et entre les poteaux pour les côtés nord-est et sud-ouest. Ces pièces de bois s'apparentent parfois à de simples planches (côté nord-est) pouvant jouer un rôle de semelle.

L'ensemble des bois de structure était calé par des pierres jointives et formant parement, en particulier sur les deux côtés est.

Nous supposons à ce stade de la fouille que l'accès à l'atelier de forge se trouve dans l'angle est du côté de la route.

#### 4. Les installations (fig. 6)

Elles apparaissent sur un niveau plan qui occupe toute la surface de ces 20 m<sup>2</sup>. Les structures fouillées jusqu'à présent sont d'une part des structures de combustion et d'autre part des structures liées au forgeage.

Les structures de combustion sont de deux types :

- dans l'angle nord une structure semi-circulaire d'environ 1 mètre de diamètre forme une excroissance du bâtiment (UF 479) qui s'appuie sur le front de l'excavation du substrat. A cette structure correspondait probablement une élévation détruite (quelques restes de la base de cette élévation). Cette structure reste à interpréter. A proximité immédiate de celle-ci se trouve une zone de terre très rubéfiée, mêlée de gros charbons de bois inclus dans la matrice (UF 488) ainsi qu'une amphore tronquée demi-enterrée restée en place verticalement.
- d'autres structures de plus petite taille se répartissent sur toute la surface de l'atelier. Elles se présentent sous forme de foyers faiblement concaves d'environ 30 cm de diamètre faits de graviers liés par une argile rubéfiée surmontée de cendres. Au centre de chacun de ces foyers, un trou d'environ 3 cm de diamètre sert de tuyère, puisque raccordé à des conduits en bois enterrés qui servaient à la ventilation. L'ensemble des systèmes de soufflerie n'est aujourd'hui que très partiellement fouillé, mais l'un d'entre eux (UF 484-493-499-502) a pu déjà être observé avec une certaine précision. Un *catillus* de meule en diorite pourrait être mis en relation avec le système de ventilation (?) (fig. 5b). Dans cet ensemble furent encore découverts des fragments de paroi de four scorifiés.

Au niveau de l'ensemble décrit apparaissait une fosse quadrangulaire (UF 496) remplie d'un cailloutis aéré, charbonneux. La fouille a révélé une structure enterrée grossièrement parallélépipédique, dont les parois, verticales et obliques, étaient couvertes d'une épaisse couche de battitures. Un objet en bois (planche ?) avec matière organique se trouvait au fond du remplissage, au-

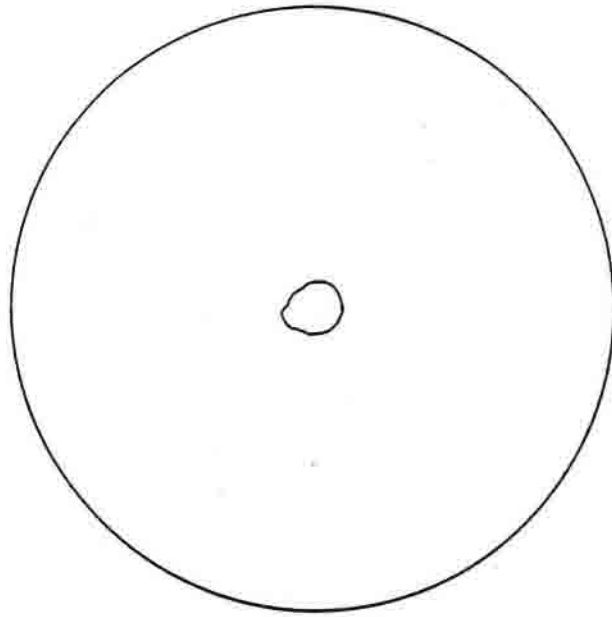


fig. 5a

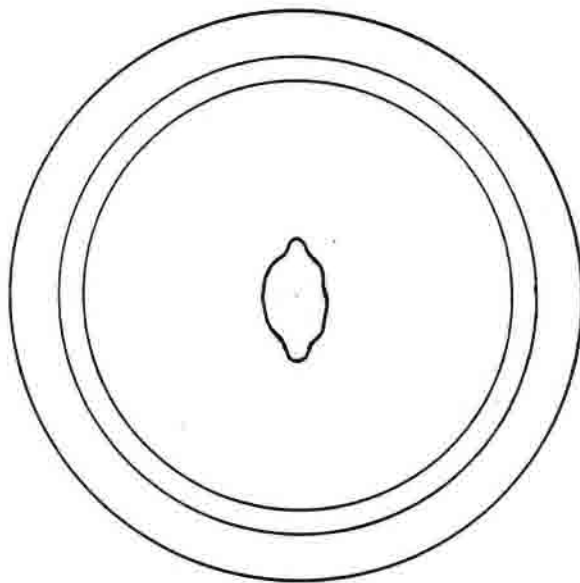
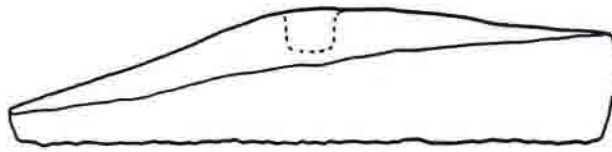
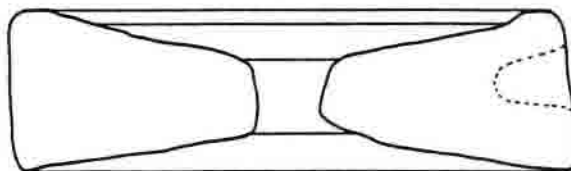
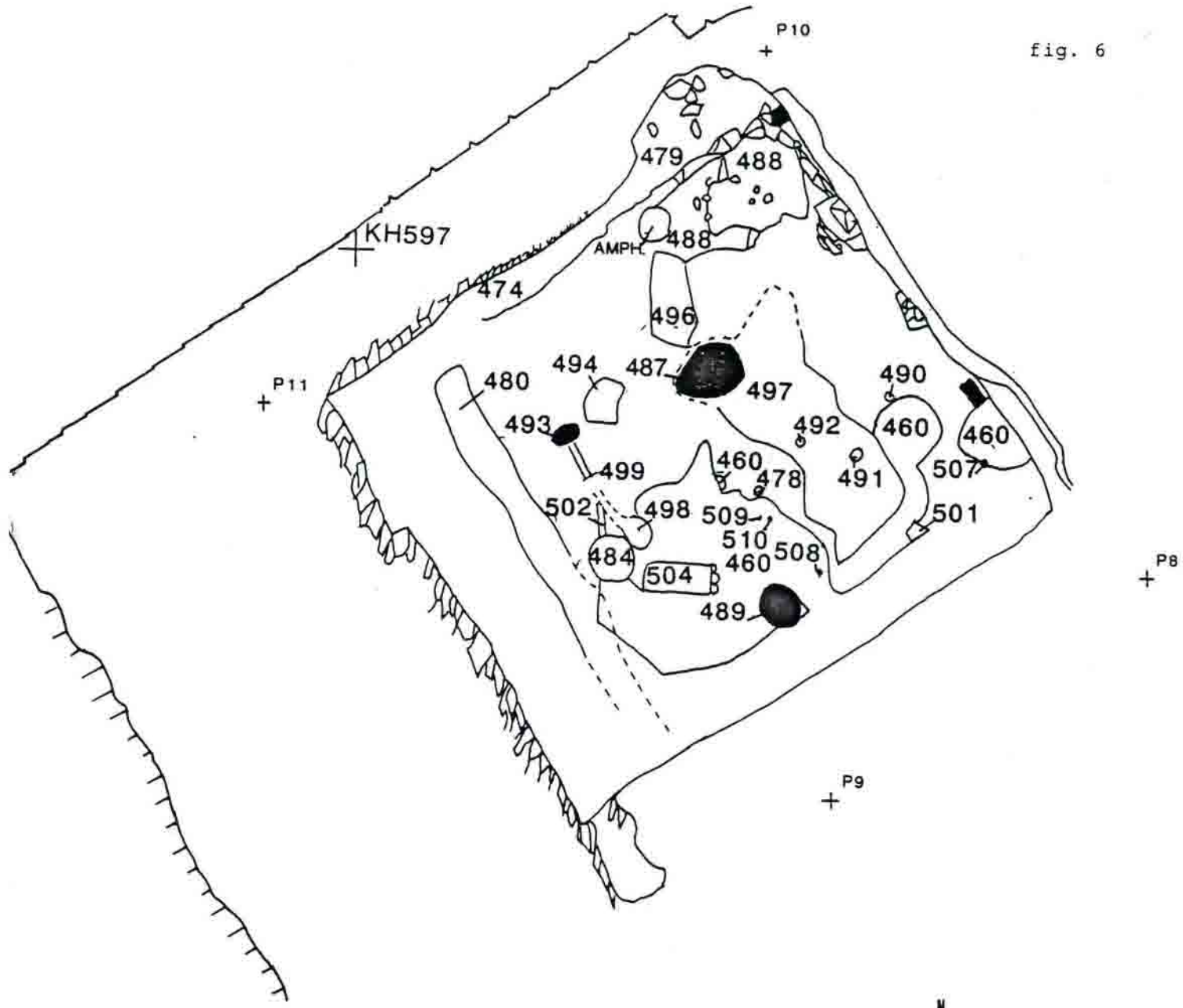


fig. 5b



0 5 10cm

fig. 6



KH596  
+

ATELIER DE FORGE

dessus d'un objet rectangulaire de 6 x 7 cm sur une épaisseur de 2,5 cm composé d'une plaque de fer sertissant un matériau non encore identifié.

L'ensemble donne l'impression d'une zone de travail pour la fabrication d'objets de petites dimensions où les installations, enterrées, ont été souvent réparées, renouvelées ou déplacées. D'ailleurs, les tessons d'une même céramique ont été découverts sur un niveau rubéfié (UF 497), dans le remplissage de la fosse quadrangulaire (UF 496) et sur le niveau rubéfié associé à la structure circulaire au nord de la forge (UF 488).

5. Le mobilier découvert est toujours en cours d'identification et d'étude. Nous pouvons déjà remarquer la présence d'un grand nombre de fragments de tiges de section ronde type "fils de fer". Dans la sablière UF 480 fut découvert une botte d'objets qui se sont révélés être des fabricats de fibule (fig. 7a). Cette découverte est de la plus haute importance :

1. Pour l'identification d'un type d'objets fabriqués : les fibules.
2. Pour la datation : ces fibules à porte-ardillon ajouré trapézoïdal sont caractéristiques de La Tène D2 (environ 80/50 avant NE).
3. Pour notre connaissance du processus de fabrication de ces fibules en fer : le futur arc n'est pour l'instant qu'une tige de section ronde alors que le porte-ardillon, y compris la gouttière, est déjà entièrement formé.
4. Pour l'interprétation de cet atelier et de son remplacement par l'atelier de bronziers : on ne peut dire qu'il s'agit d'un simple changement de "propriétaire" puisque le même type d'objet, la fibule, a été fabriqué dans les deux ateliers. Ce changement de "métal" reste à interpréter et doit être intégré dans notre réflexion sur la fabrication des objets de série dans les oppida : à cet endroit précis du site, on est en droit d'affirmer qu'à la confection de fibules en fer a succédé celle de fibules en laiton.

D'autres catégories d'objets ont pu être fabriquées dans cet atelier de forge. On remarquera notamment le nombre important de fragments de tôle de fer. Un petit objet "décoratif" en tôle ajourée est particulièrement intéressant (fig. 7c).

Les outils ne sont pas absents : à la botte de fabricats de fibules en fer était associée une lime à métal dont la soie est encore munie de sa virole (fig 7b).

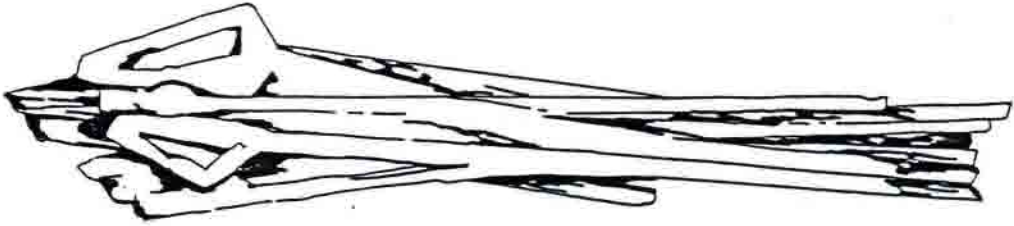
Nous avons enfin eu la chance de découvrir dans un des conduits enterrés une monnaie d'argent à la légende TOGIRIX (fig. 7d), réputée circuler entre 70 et 40 av. J.C., datation qui conforte celle fournie par les fibules. Un vase modelé cassé en place se situe dans la même fourchette.

Ajoutons que cette datation, valable pour l'état de l'atelier que nous avons commencé à fouiller, pourrait correspondre à la fin de la "vie" du murus gallicus et de son fossé, ce qui n'est nullement gênant pour une forge située à 4 m du bord du fossé (1).

(1) Rappelons que nous avons au contraire estimé que l'atelier de bronzier fonctionnait à un moment où le fossé était comblé, tout ou partie.



fig. 7



dessin schématique d'un lot de dix fibules

fig.A

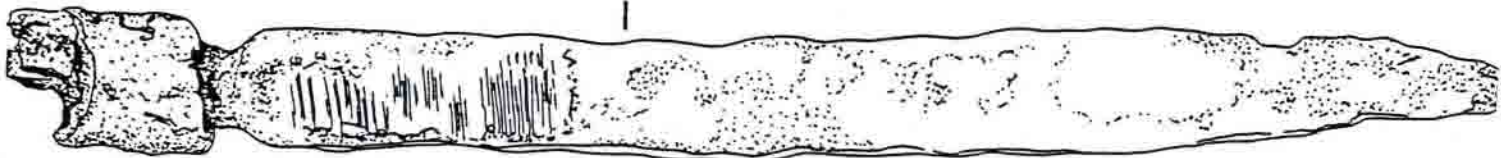


fig.B



fig.C



fig.D

# **ARCHEOLOGIE EXPERIMENTALE**

**1 - 2.2. "Le travail du Bronzier"  
Etude et expérimentation**

**1 - 2.3. Atelier Mouture**

**1 - 2.4. Reconstitution du Rempart**

## I - 2.2. "LE TRAVAIL DU BRONZIER" ETUDE ET EXPERIMENTATION

Direction : M. Pernot et J. Dubos (Fondation Coubertin)

Autres participants : D. Lacoste (Musée du Mont Beuvray), A. Le Fèvre-Lehoërf (étudiante second cycle) et V. Challet (étudiante troisième cycle).

La campagne d'expérimentation de 1991 s'est déroulée à nouveau à Glux pendant l'été, sur une durée de deux semaines.

En 1990, nous avons expérimenté dans le domaine de la fabrication des moules pour la fonte à la cire perdue, avec un procédé parfaitement compatible avec les possibilités techniques protohistoriques. La description du procédé et les conclusions de l'expérimentation ont été développées dans le rapport précédent. Une des retombées immédiates de cette expérimentation est que nous avons retrouvé des fragments de moules dans des prélèvements du sol de l'atelier de "bronziers" de la Porte du Rebut, ceux-ci n'avaient pas été identifiés lors de la fouille.

Nous avons poursuivi le travail en 1991, toujours sur la fonderie, d'une part avec le même procédé, mais d'autre part en élargissant à d'autres opérations que celle de la préparation des moules. Nous avons ainsi mis en oeuvre un four de fusion, abordé une technique de fonte en moule permanent en pierre ainsi que la fabrication des creusets.

Rappelons que les buts de ces travaux d'archéologie expérimentale sur le formage des objets en alliages base cuivre, sont multiples :

- connaissance générale mais très fine des pratiques des artisans de la protohistoire,
- aide à l'interprétation et à la méthodologie de la fouille de site d'activités métallurgiques,
- approche de la compréhension de l'organisation, de la production, des technologies mises en oeuvre dans un atelier, de la gestion de l'espace de travail sur le modèle de l'atelier de la Porte du Rebut,
- aide à la définition même du concept d'atelier de fabrication en tant qu'unité de production et en tant qu'interprétation de vestiges,
- élément du transfert des résultats de la recherche vers la muséologie.

### Moules non-permanents pour la fonte à la cire perdue (M. Pernos, J. Dubos et D. Lacoste)

La recette expérimentée l'an passé étant parfaitement fonctionnelle, nous n'avons fait varier aucun paramètre de la fabrication du moule, mais nous l'avons appliquée à de nouvelles formes d'objets. La cire utilisée lors de la campagne 1991 était la préparation habituelle de la fonderie de Coubertin, cette année de la cire d'abeille a été travaillée. Par rapport aux modèles réalisés, aucune différence de mise en oeuvre n'a pu être notée entre la cire de synthèse et la cire naturelle.

Un moule semblable à celui trouvé au Mont Beuvray lors des fouilles anciennes a été réalisé. Pour mémoire, le moule du Mont Beuvray correspond à une coulée en grappe de

12 fibules de type 3 (techno-typologie Pernot-Dubos-Guillaumet), il ne comporte ni évents, ni canaux internes reliant les différentes ébauches. En raison de la durée trop courte de la campagne, par rapport au temps nécessaire au séchage, ce moule n'a pas été déciré. Au plan des objectifs, il s'agit toujours de rechercher une compréhension de plus en plus précise des techniques protohistoriques, mais également de fournir des objets directement utilisables pour la muséologie.

D'autres moules ont été fabriqués sur des cires en forme de "bols" représentant des ébauches de vaisselles. Deux tailles ont été réalisées : les dimensions étaient d'environ 5 cm de diamètre et de hauteur pour une série et d'environ 10 cm pour l'autre, avec des épaisseurs variant de 2 à 4 mm environ. Pour les cires, l'obtention d'épaisseurs contrôlées présente quelques difficultés que nous avons pu résoudre. En effet, il est très important de connaître les limites de ce procédé avec ces matériaux. La limite que nous avons commencé de rechercher est celle de l'épaisseur minimale que l'on peut obtenir à la coulée en rapport avec les dimensions générales de l'ébauche. Nous n'avons, au cours de cette campagne, obtenu de bonnes fontes, c'est-à-dire sans défaut, que pour des épaisseurs supérieures à 3 mm et avec la plus grande taille d'ébauche.

### Autres procédés de fonderie (M. Pernot et A. Le Fèvre-Lehoërff)

Nous avons abordé le procédé de coulée en moule permanent en pierre afin d'obtenir une vision comparative de différentes techniques, dans l'optique de mieux comprendre les choix des artisans protohistoriques, il est aussi à noter qu'un moule en pierre a été trouvé au Mont Beuvray lors des fouilles anciennes.

Ce travail a débuté cette année suite à la maîtrise d'archéologie de A. Le Fèvre-Lehoërff sur des moules de l'Age du Bronze dans la plaine du Pô. Cet axe de la problématique peut sembler à priori très éloignée des préoccupations sur les techniques bourguignonnes de la fin de l'Age du Fer. En fait, le problème général du choix d'une technique de fonderie doit toujours être considéré au regard de l'éventail des possibilités: fonte en moule permanent (coquille en pierre, céramique ou métal), fonte en moule non permanent (fonte à la cire perdue ou fonte au sable). La représentativité des vestiges archéologiques doit également toujours être discutée en fonction des traces que laisse telle ou telle technique et de la récupération ou du recyclage de certains matériaux. Il s'agit donc d'avoir une vision plus globale d'un ensemble de problèmes très pratiques concernant l'opération de fonderie. Un autre aspect est que la coulée d'une ébauche de même géométrie avec différents choix techniques permet de faire varier l'état métallurgique de cette ébauche, par le biais de vitesses de refroidissement différentes. Ceci influe sur la proportion d'eutectoïde pour les bronzes au-delà de 6 % d'étain environ conditionnant ainsi l'aptitude à un martelage ultérieur.

Cette année la fabrication des moules en pierre a été simplement abordée. Une série de moules a été réalisée dans un calcaire tendre provenant de l'ouest de la France ; l'utilisation de calcaires est attestée archéologiquement. Ceci a permis de mettre en évidence que les difficultés principales se situent à deux niveaux : celui de la circulation du métal liquide dans le moule, ce qui relance le problème des "astuces" à mettre en oeuvre pour couler mince, mais aussi à celui de la préparation à faire subir au matériau du moule pour qu'il supporte le métal en fusion sans dommage.

Une fonte au sable a également été réalisée ainsi que du lingotage en moules en sable. Ceci confirme la faiblesse des vestiges laissés par ces techniques.

### Four de fusion (M. Pernot et D. Lacoste)

Un four du type de ceux de l'atelier des "bronziers" de la Porte du Rebut a été fait. Il s'agit simplement de quatre blocs de roche volcanique, grossièrement parallélépipédiques, mis en place sur une couche d'argile, et délimitant un volume correspondant à une surface légèrement rectangulaire de 25 sur 30 cm et d'une hauteur de 15 cm environ. Ce four a été alimenté au charbon de bois, et ventilé pour forcer la convection naturelle par une soufflerie électrique. Il s'avère parfaitement fonctionnel, c'est-à-dire que, dans un creuset du commerce, environ 300 g de bronze à 10 % d'étain sont portés à la fusion en une quinzaine de minutes.

Ces essais nous permettent donc de faire l'hypothèse, sérieusement étayée, que les fours de ce type de l'atelier de "bronziers" ont été utilisés pour la fusion des alliages. Un système de ventilation, archéologiquement possible, reste à proposer.

### Creusets pour la fusion des alliages (J. Dubos et D. Lacoste)

Des creusets ont été fabriqués en s'inspirant des morphologies de ceux mis au jour au Mont Beuvray. Deux types principaux sont rencontrés, les dimensions sont variables. Ceux du premier type ont une forme de poire, les dimensions peuvent être par exemple : un fond hémisphérique de 7-8 cm de diamètre, une ouverture de faible diamètre, 2-3 cm, pour une hauteur totale de l'ordre de 12-15 cm. Le second type est plus largement ouvert, la conicité de la panse étant faible.

Les objets archéologiques ne semblent pas montés au colombin ; la forme interne n'étant pas de dépouille, il paraît clair qu'une technique spécifique de fabrication est nécessaire. La forme intérieure peut être construite à l'aide d'un matériau moule sur un saumon qui sera retiré en fin de séchage ; le creuset est fabriqué par couches successives sur cette forme.

Différents mélanges de sable, d'argile, de dégraissant végétal (par l'intermédiaire d'excréments d'animaux) et de dégraissant minéral ont été mis en oeuvre. La proportion d'argile a toujours été prise nettement supérieure à celle des moules. En effet, les propriétés demandées à la céramique ne sont pas les mêmes pour les moules et pour les creusets.

La courte durée de la campagne n'a pas permis un séchage suffisant de ces fabrications, aussi ont-elles toutes fissuré à la cuisson.

### Conclusions, projets

Pour l'interprétation de la fouille de l'atelier de "bronziers" ces expérimentations ont joué un rôle déterminant. La présence dans les vestiges fouillés, de creusets, de fragments de moules, de gouttes de métal, peut être associée à des fours compatibles avec la fusion des alliages. Ceci autorise à proposer, avec une très grande probabilité de certitude, que la fonderie de laiton à 20 % de zinc a été pratiquée dans cet atelier.

Un procédé de fabrication permettant d'obtenir la forme des creusets a été proposé, le matériau reste à tester. La mise en oeuvre de la fonte en moule permanent nous a permis de mettre en évidence les difficultés liées à ce procédé.

Quelques examens pétrographiques et analyses de fragments de moules et de creusets ont été faits par l'équipe "céramique et pierre" du LRMF, ils mettent en évidence des différences notables entre les objets archéologiques et ceux de l'expérimentation. Ceci n'est pas pour surprendre puisque jusqu'à présent nous n'avons utilisé aucune roche locale. Ceci devrait orienter, à moyen terme, un programme mené par des géologues vers une recherche des roches locales utilisables aussi bien pour la fabrication des moules non permanents que des moules permanents.

Une remarque générale est que la durée de 2 semaines pour la campagne ne permet pas d'avoir des temps de séchage satisfaisants pour les céramiques. Aussi, en 1992 allons nous diviser les opérations en plusieurs phases de façon à pouvoir respecter un temps de séchage de quelques semaines.

Les objectifs précis de la campagne 1992 porteront sur :

- 1 - le test d'épaisseur minimale des ébauches de vaisselles,
- 2 - la réalisation d'un ou deux moule du type de celui du Beuvray, le décirage puis la coulée des grappes de fibules,
- 3 - le test de matériaux pour la fonctionnalité des creusets,
- 4 - la recherche des moyens, compatibles archéologiquement, pour la ventilation des fours de fusion.

Au sujet du point 1, le défaut principalement observé pour les mauvaises fontes est que le métal se solidifie avant d'atteindre certains points extrêmes du moule. Il ne paraît pas raisonnable de mettre en cause le manque d'évent, attesté archéologiquement, la porosité du matériau du moule devant être suffisante. La température du moule au moment de la coulée est un des paramètres conditionnant la fluidité du métal et donc le succès de la fonte, c'est préférentiellement ce paramètre que nous ferons varier.

Le point 2 est à relier à plusieurs considérations. En premier lieu, le moule trouvé au Beuvray est un des très rares exemples archéologiques, il représente donc une réalité incontournable. D'autre part, des objectifs muséographiques sont envisageables : l'ensemble de la chaîne opératoire de fonderie peut être présentée et expliquée à partir du moule du Beuvray au moyen des objets produits en archéologie expérimentale. Enfin, des vestiges d'activités de ce type, c'est-à-dire des fragments de moules pour coulée en grappe de fibules, ont été récemment repérés à Autun. La fouille de ce gisement, qui va bientôt se dérouler, ne peut être que mieux éclairée par les expérimentations.

## I - 2.3. ATELIER MOUTURE

Les intervenants ont été les suivants:

François Boyer, géologue (Université de ParisVII), responsable du programme géologique sur le Mont Beuvray,

Olivier Buchsenschutz, C.N.R.S., spécialiste des habitats celtiques,

Laure Aureliana, étudiante en 3<sup>o</sup> cycle sur les meules du Mont Beuvray,

M .Pilon, ancien professeur de meunerie à l'Ecole Nationale Supérieure de Meunerie et d'Industries Céréalières et "Conservateur" du Musée municipal de Montrichard (Loir-et-Cher),

Olivier Pioux, élève de 1<sup>o</sup> année à l'E.N.S.M.I.C.

Dominique Lacoste, Musée du Mont Beuvray,

Jean-Loup Flouest, responsable de l'animation et de la diffusion au Mont Beuvray.

Les guides du Mont Beuvray.

A la suite de la réalisation d'un ensemble de meules au Centre Archéologique par J.-P.Téton, compagnon tailleur de pierre, l'expérimentation a été poursuivie jusqu'à la fabrication de farine dans le cadre de l'exposition de préfiguration du futur Musée de Bibracte.

Les meules ("catillus" pour la partie supérieure, "meta" pour la partie inférieure) , qui avaient été taillées au Centre Archéologique du 10 au 19 Avril 1991, ont été montées pour devenir fonctionnelles grâce à M. Pilon (dessin et contrôle de fabrication de l'anille, du moyeu central et des poignées).

Les opérations de mouture ont été réalisées dans une des salles du Musée provisoire du Mont Beuvray du 10 Juillet au 1<sup>er</sup> août par Olivier Pioux.

Toutes ces opérations ont été enregistrées par Antoine Maillier, photographe du C.A.E.; tous les produits obtenus (déchets de taille, produits de mouture) ont été quantifiés par les expérimentateurs et archivés par Raphaël Moreau du C.A.E.

Un protocole expérimental a été établi sous la direction de F. Boyer :

- essai de mouture de différentes sortes de blé( vitreux et farineux); essai de différents degrés d'humidité des grains.
- essai des différents types de mouvements (alternatif ou rotation complète), variation de la vitesse,
- rythme d'alimentation du moulin , recueil, tamisage et reprise des produits pour plusieurs passages avec pesée systématique des différents produits obtenus (refus, semoule, son, farine),
- recherche des conditions optimales de rendement,
- observation des signes de rodage des meules pour mieux comprendre la fonction de la couronne piquetée et du bandeau lisse périphérique présents sur les meules celtiques retrouvées sur le Mont Beuvray.

Les résultats des expériences ont permis de définir quels étaient les critères les plus importants pour obtenir le meilleur rendement :

- 1) le blé vitreux ne provoque pas de bourrage comme le blé farineux; il se transforme mieux en farine s'il a été humidifié dans la limite de 14%.
- 2) le mouvement rotatif est plus productif que le mouvement alternatif, mais le montage réalisé, avec deux poignées diamétralement opposées ne permet pas une manoeuvre confortable. Cette constatation a amené O. Pioux et D. Lacoste à proposer une autre hypothèse: une seule des deux perforations serait utilisée pour le mouvement au moyen d'une manivelle coudée tandis que l'autre servirait à fixer une poignée facilitant le levage du "catillus". O. Buchsenschutz a fait remarquer que les meules sont trouvées assez régulièrement dans des angles de pièces et que, par conséquent, un mouvement rotatif avait été a priori exclu par les archéologues. Cette expérimentation a au contraire montré qu'il fallait de l'espace autour de la meule pour recueillir aisément tous les produits qui s'écoulaient sur tout le pourtour des meules.
- 3) Le rythme d'alimentation est plus important que la vitesse de rotation; une poignée de grains, versée toutes les 25 secondes, dans la perforation centrale du "catillus" tournant à la vitesse de 25 tours/minute représente la meilleure solution.



- 4) En respectant ces différentes données, les rendements obtenus ont été les suivants:  
premier passage: farine: 35%  
deuxième passage: farine: 60%; semoule: 22 %; refus: 18%.

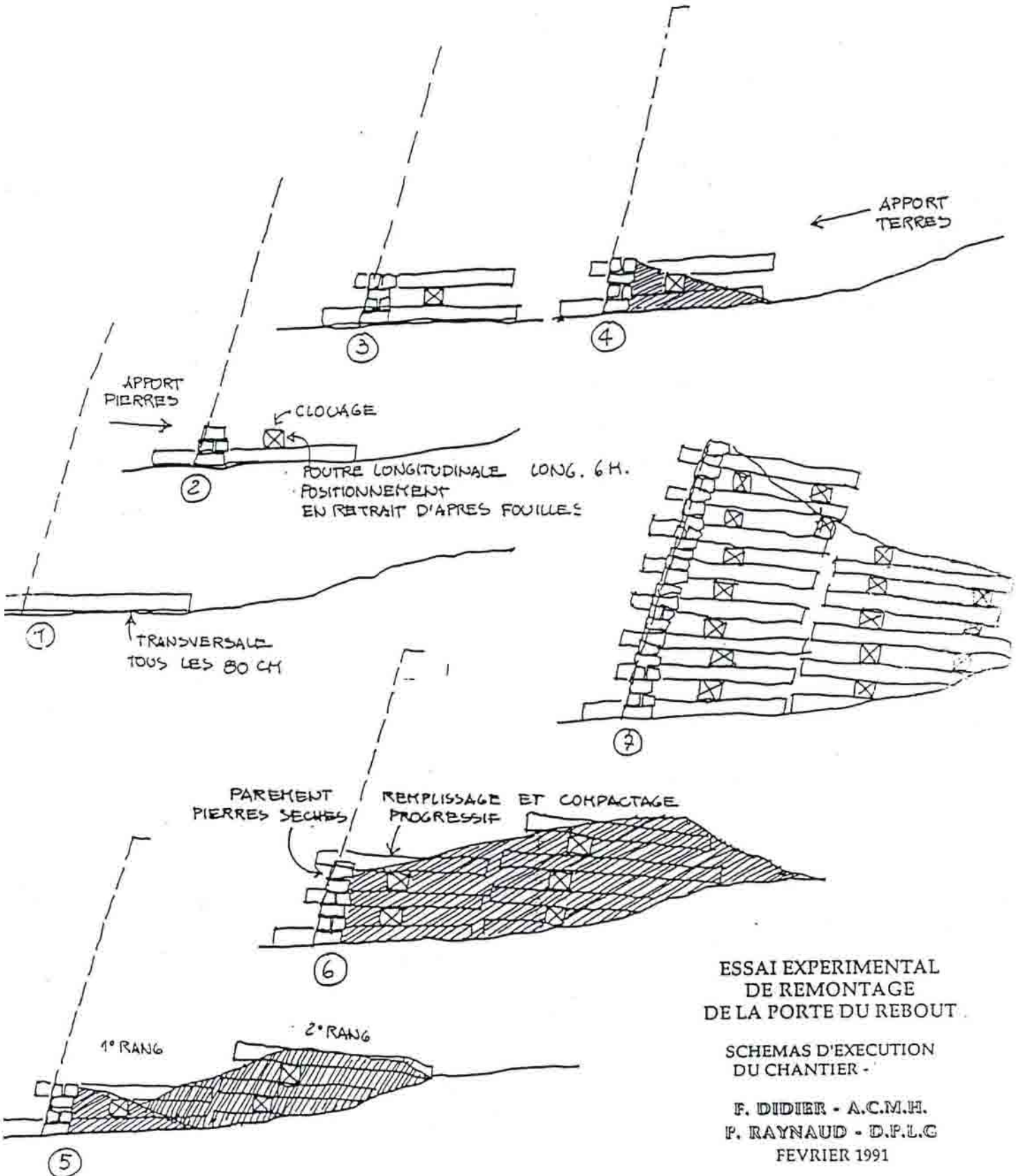
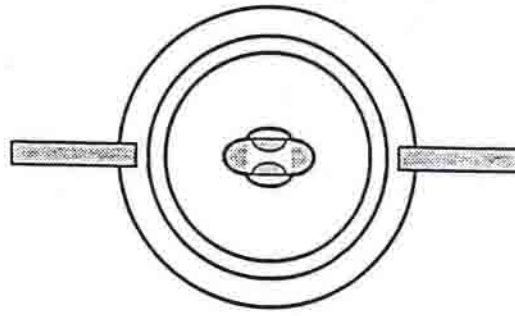
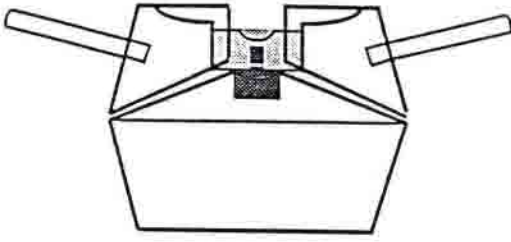
Pour obtenir 1 kg. de farine, il faut 1 h30 de travail.

D'après les premières constatations, la farine est de bonne qualité, fine, blanche; le tamis utilisé était moderne, métallique, mais il n'a pas d'incidence sur la qualité de la mouture, mais seulement sur la rapidité de la séparation du son de la farine.

5) La circulation des grains entre les deux meules a été observée; l'espace entre les deux meules, dans leur partie centrale, permet un écoulement progressif des grains qui sont d'abord brisés en deux, puis "déroulés" pour être dépouillés de leur enveloppe et enfin réduits en farine dans la partie périphérique des meules. Un rodage des meules a été constaté; le bandeau lisse de la bordure s'est élargi et le piquetage central s'est émoussé.

6) Au cours de la conduite de l'opération, O. Pioux a réalisé l'importance des informations sensorielles qui faisaient évidemment partie du savoir-faire des meuniers gaulois. Le son émis par les meules en mouvement ainsi que l'observation visuelle des produits qui s'écoulaient sur le sol, sont des indices essentiels pour contrôler la vitesse et l'alimentation du moulin.

La suite des opérations comprendra des modifications de la taille des meules, du système des poignées, des essais de panification et de cuisson avec la mouture obtenue, des analyses sur l'élasticité, l'extensibilité, les protéines, les matières minérales et amylasiques. D'autres céréales (orge, seigle,...) seront également testées.



ESSAI EXPERIMENTAL  
DE REMONTAGE  
DE LA PORTE DU REBOUT.

SCHEMAS D'EXECUTION  
DU CHANTIER -

F. DIDIER - A.C.M.H.  
P. RAYNAUD - D.P.L.G  
FEVRIER 1991

## I - 2.4. RECONSTITUTION DU REMPART

Les intervenants ont été les suivants:

- Frédéric Didier, architecte des Monuments Historiques,
- Jean-Paul Guillaumet, Directeur de la S.A.E.M.
- M. Hueber d'Autun, paysagiste, chargé de la mise en oeuvre des matériaux,
- François Boyer, géologue (Paris VII)
- O.Buchsenschutz, Ian Ralston, chercheurs, responsables de la fouille du rempart à "La Porte du Rebut".

Les campagnes de fouilles sur le rempart au lieu-dit "La Porte du Rebut" ont permis d'étudier en détail les éléments du "murus gallicus". Cette recherche offrait l'opportunité de tenter une reconstitution partielle, sur des bases scientifiques, d'une partie du rempart, qui deviendrait un élément important de la mise en valeur du site pour les visiteurs.

Du fait du classement du site de Bibracte comme monument historique et de la nouveauté de l'entreprise, il a été nécessaire de procéder prudemment, c'est à dire par étapes. Dans un premier temps, il s'agissait de procéder à une reconstitution "reversible" qui permettrait de tester les matériaux et les méthodes. Dans un deuxième temps, après commentaires des scientifiques et observation de la résistance de la reconstitution aux intempéries, une deuxième tranche de travaux visera à restituer une plus large portion du rempart.

Les travaux ont commencé début mai et ont été achevés en août 1991. L'emplacement choisi, l'angle nord-ouest de la porte, présentait la caractéristique d'avoir un parement courbe et d'autre part d'être dans un point bas, impliquant une réflexion sur la gestion des eaux venant de l'amont.

Une partie des matériaux de construction utilisés a été trouvée sur le site même. Grâce à l'analyse effectuée par F.Boyer (voir le rapport du programme de géologie appliquée), la nature des roches était connue. Il a donc été possible de trier les pierres nécessaires dans les déblais des fouilles du Couvent des Cordeliers. De même pour les terres, des analyses ont permis de trouver un gisement adéquat non loin du site ( pour des raisons d'avancement de la recherche, il était exclu d'ouvrir une carrière sur le site même) où ont été prélevées les quantités nécessaires au remplissage du rempart. Les bois de chêne mis en oeuvre proviennent des coupes pratiquées non loin du Mont Beuvray. Quant aux clous, ils ont été forgés artisanalement à St-Léger-sous-Beuvray conformément aux indications recueillies par les chercheurs lors des fouilles du rempart.

Après une régularisation du sol de base, la reconstitution a commencé par l'installation au sol de poutres transversales, c'est à dire perpendiculaires au parement, espacées de 0,80m et longues de 1,5m. L'espace entre les poutres a été comblé par une couche de terre en prenant soin de réserver un espace de 0,5m à l'avant pour installer le parement de pierres. Les poutres longitudinales, de 3,5m de longueur, ont été placées en retrait du parement de pierres, comme les fouilles l'avaient montré. Elles ont été assemblées avec deux des poutres transversales au moyen de clous de 0,3m de long et de 0,014m de section. Pour éviter de fendre les troncs de chêne (diamètre entre 0,15 et 0,30m), les ouvriers ont chauffé dans un feu de bois les clous et la méthode a été efficace. Le parement en pierres sèches était ensuite monté en respectant un fruit de 10cm par m de hauteur, destiné à compenser les poussées éventuelles des terres. Aucune indication précise sur ce sujet, n'a pu être tirée des informations apportées par la fouille du rempart à "La Porte du Rebut", du fait de la faible hauteur de parement conservée. L'arrière du parement a été doublé de petites pierres destinées à jouer un rôle de drainage.

Les extrémités des poutres transversales, qui dépassaient de 0,3m en avant du parement, ont été utilisées pour installer des rondins qui ont servi d'échafaudage pour construire le parement dans sa partie supérieure. Elles ont été ensuite sciées à l'aplomb du parement. Cette méthode a permis de travailler face au parement.

A cause de la pente du terrain, il a été nécessaire d'aménager le sol en terrasses, disposées comme des marches d'escalier, pour que l'empilement des poutres se fasse selon des niveaux réguliers.

En arrière de cette première installation, et conformément aux informations tirées des fouilles, un deuxième mur a été construit selon les mêmes normes. Il a été rempli uniquement de terre argileuse. Comme les matériaux de construction étaient stockés en amont, tous les déplacements se sont faits en passant sur les murs, ce qui a renforcé le tassement des matériaux.

La stabilité de l'ensemble a été réalisée en clouant systématiquement les bois disposés en biais et ceux situés aux extrémités.

La première tranche de travaux a permis la reconstitution d'une portion de 20 m de long à la base et de 4 m de hauteur. Environ 150 clous forgés ont été utilisés, ainsi que 40 stères de bois et 50 m<sup>3</sup> de pierres.

Au cours de la réalisation, les ouvriers ont fait les remarques suivantes:

il serait très utile de planter à l'arrière dans les caissons des bois des pieux d'ancrage verticaux qui empêcheraient l'ensemble de glisser vers la pente.

Quant à la réalisation d'une palissade, implantée au sommet du rempart, à 0,20m en arrière du parement, à cause du fruit du mur, il semble commode d'utiliser des piges pour bien planter les pieux verticaux dans le corps même du rempart; ces derniers devront avoir une grande partie enfouie dans le mur pour ne pas offrir un moyen de désolidariser le haut du rempart.

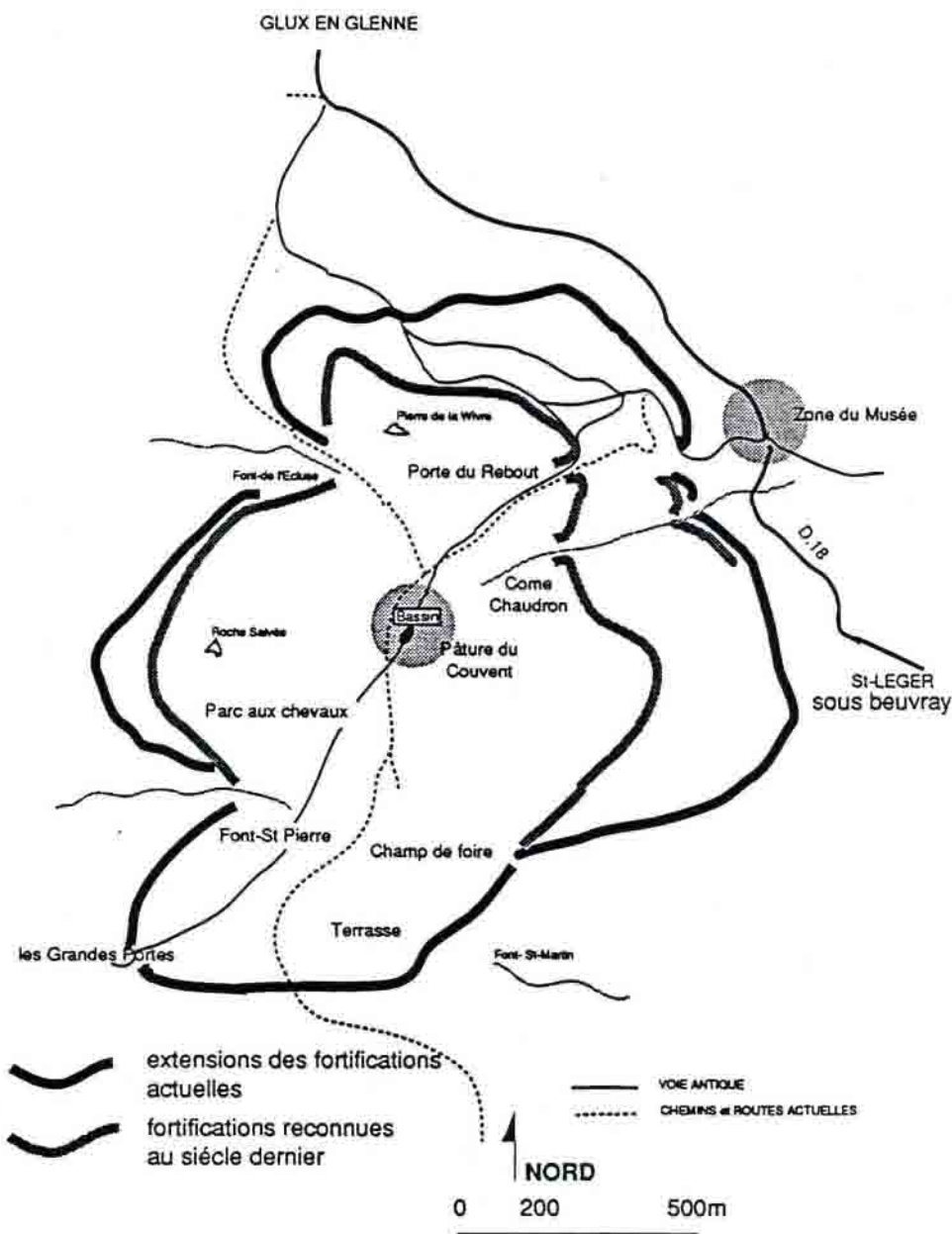
Enfin, l'observation de l'écoulement de l'eau sur et à travers le rempart a montré qu'une accumulation d'eau en arrière du rempart, agissant comme un barrage, peut entraîner des ravinements néfastes, même si les logements des poutres transversales assurent une évacuation non négligeable.

Projets 1992 :

Après analyse du comportement du premier tronçon face aux intempéries et synthèse des observations des chercheurs, la reconstitution sera étendue de part et d'autre de la Porte du Rebout.

# ORGANISATION INTERIEURE DE L'OPPIDUM

## I - 3.1. La pâture du Couvent



Direction : M. Almagro-Gorbea - Professeur à l'univ. de Madrid (E)  
 P-P Bonenfant - Professeur à l'univ. libre de Bruxelles (B)  
 J. Gran-Aymerich - Chargé de recherche au CNRS (UA 1132)  
 M. Szabo - Professeur à l'univ. de Budapest (H)  
 D. Vitali - Chargé de recherche à l'univ. de Bologne (I)

## I - 3.1. Pâture du Couvent

### L'îlot est de la Pâture du Couvent (PC02)

**Direction :**

P.P. Bonenfant, Université Libre de Bruxelles  
J. Gran-Aymerich, CNRS et Université Complutense de Madrid  
P. Hernandez, Université Complutense de Madrid

**Responsables scientifiques :**

Madeleine Le Bon, collaboratrice de l'Université de Bruxelles  
Eduardo Gain, Becario de l'Université Complutense de Madrid  
Belèn Labadie, Université Complutense de Madrid

**Participants aux fouilles :**

Pour la Belgique : Collette Sophie, Collard Nathalie, Gilles Sara, Delsine Sabine, Hendrickx Christine, Bavay Laquent, Marant Catherine, Carpentier Sabine, Grandelet Tania, Heller Frédéric, Desmet Yves, Auzou Geneviève.

Pour l'Espagne : Maria Anzas Vargas, Yasmina Cacérés, Maria Gruz, Eduardo Galan, Raffael Garrido, Juan Callejo, Maria Teresa Lopez, Miguel Anguel Lario, Corenzo Pina Hernandez, Dolores Rodriguez, Victor Manuel Renero, Angel Louis Rodriguez, José Carlos Saquete, Mayoral Victorino.

Opérations réalisées dans le cadre du programme Erasmus.

Autres contributions : Université Complutense de Madrid, Université Libre de Bruxelles, Ministère des Affaires Culturelles d'Espagne, CNRS, UMR 126 "Archéologie d'orient et d'occident", Ecole Normale Supérieure, Paris, Mécénat (Bruxelles)

**BIBRACTE 1991**  
**PATURE DU COUVENT, ILOT I A L'EST DU BASSIN**

**RAPPORT PRELIMINAIRE CONJOINT DES EQUIPES FRANCO-ESPAGNOLES ET BELGES**  
**SUR LE BATIMENT DES GRANDES CAVES ET SES ENVIRONS**

**UN PROGRAMME CONJOINT**

De 1987 à 1989, les équipes de fouilles franco-espagnole et belge ont développé leurs travaux dans la Pâtüre du Couvent essentiellement à l'est du bassin monumental mis au jour dès la première année. Les efforts conjugués des deux équipes ont conduit à identifier, à partir de 1988, d'une part l'ensemble de constructions que J. Déchelette avait dénommé le "Grand Atelier de Forges" ou PCO 1 (voir fig. 1) et, d'autre part, un deuxième ensemble de constructions qui englobe les trois caves explorées par J. Déchelette : PCO 2, PCO 2 bis et PCO 3 (fig. 1).

1990 marque, après les premiers grands repérages dans le quartier central de Bibracte, le début d'une phase d'approfondissement des problèmes et de consolidation des interprétations concernant ce qu'il a été convenu d'appeler l'"Ilot 1" à l'est de la grande voie qui traverse l'oppidum et à la hauteur du bassin. Les deux équipes avaient décidé de mener conjointement les fouilles, l'étude et la préparation de la publication du deuxième ensemble de construction (rapport scientifique 1990, p. 60 sq.).

**L'ILOT 1 A L'EST DU BASSIN MONUMENTAL**

L'îlot 1 a été défini comme un ensemble cohérent de constructions qui englobent, par hypothèse les trois caves. Actuellement seul l'angle sud-ouest, au carrefour de la grande voie et de la rue du Grand Atelier de Forge en est connu. A l'est comme au nord ses limites restent à déterminer. Remarquons que sur la bordure ouest l'arasement des vestiges s'accroît vers le nord. L'angle nord-ouest apparaît donc peu accessible. Tandis que vers l'est il n'est pas sûr que l'alignement de nos caves trahissent la présence d'une rue : il pourrait aussi bien s'agir de cours séparées.

Dans l'étude de la zone ouest de l'îlot 1 on distinguera la série des caves et l'espace compris entre ces caves et la grande voie.



## LES CAVES

L'étude, menée par l'Université de Bruxelles, s'est concentrée sur les deux caves couvertes par des abris : PCO 2 et PCO 2bis.

### La cave PCO 2

L'identification des roches a été réalisée par le professeur Fr. Boyer pour les blocs et moellons des quatre parois : voir Annexe 1.

Le sol a été entièrement nettoyé jusqu'au substrat, mettant au jour l'assise de base des murs. Une situation différente de celle vue par Déchelette est apparue. Sans doute le centre de la cave offre-t'il bien une petite cavité circulaire (profondeur : niveau 749,36 m et diamètre : environ 75 cm) mais elle se situe en bordure d'un dispositif surcreusé de même façon dans le rocher en place et s'étendant sur toute la moitié nord de la cave. Le remplissage de ces infrastructures était composé de matériaux terreux sombres mêlés de concentrations de charbons de bois et de terres rubéfiées par le feu.

Ces remplissages sont, en plusieurs points, sous-jacents aux murs de la cave : notamment, vers l'entrée, sous le refend et sous la pierre angulaire de l'échiffre conservée. Le matériel archéologique associé est rare et chronologiquement peu significatif. On notera la présence d'un nodule ovoïde en plomb (balle de fronde ?).

### La cave PCO 2bis

Le nettoyage du fond de cave a été entrepris à partir des quatre angles et en s'enfonçant vers les pointes des trois triangles nord, sud et ouest délimités par le dispositif des bermes stratigraphiques.

La dépression centrale de la cave, indiquée déjà l'an passé, s'accentue. Dans le triangle nord la pente paraît forte mais régulière. Dans le triangle sud le pendage des matériaux de remplissage devient presque vertical. Dans les deux cas le fond n'est pas encore atteint vers le centre. Dans le triangle ouest des éléments intéressants ont pu faire l'objet d'une analyse. Il s'agit de petits blocs de matériaux terreux jaunâtres et graineux, non cuits. Le mieux conservé d'entre eux (18 cm sur 15) a montré au décapage en laboratoire les traces évidentes d'un clayonage : 6 rangs de baguettes de 1 cm de diamètre traversés perpendiculairement par une baguette de même épaisseur. Le mouvement de tressage est encore perceptible et l'analyse du torchis reste à faire. Il peut s'agir d'éléments provenant soit des murs de la superstructure du bâtiment aux Grandes Caves, soit d'un plafond qui avait revêtu le plancher recouvrant la cave.

Ici, comme dans la cave mitoyenne, des éléments surcreusés apparaissent. Dans l'angle sud-est le prolongement de l'infrastructure sous-jacente au refend apparaît. Mais uniquement en ce point. Le reste du refend repose sur le banc rocheux très dur qui affleure ici et a été laissé en place par les constructeurs dans les sols de la cave PCO 2bis. Dans le triangle nord la dépression centrale semble bien avoir recoupé une fosse antérieure très riche en matériel archéologique et en traces de combustion en position secondaire. L'exploration n'en est qu'entamée.

## ENTRE LES GRANDES CAVES ET LA VOIE

L'hypothèse de travail qui nous a guidés admettait que les caves, recouvertes de planchers avaient dû être surmontées d'un niveau de pièces en rez-de-chaussée communiquant avec des salles d'habitation ou d'ateliers aménagés sur le terre-plein s'étendant jusqu'à la grande voie. L'ensemble avait été réalisé en bois et torchis et les sols en terre battue.

La signification de couches de tessons d'amphores ou de pierrailles a été souvent malaisée à définir car les niveaux très superficiels qui ont été rencontrés, ont pu comporter des nivellements de mise en culture. D'autre part les trous de poteau bien marqués sont peu nombreux. Enfin il faut tenir compte aussi d'un léger étagement des niveaux des sols construits, selon une double pente. La plus prononcée, vers l'est, était rachetée par les caves mais l'autre, beaucoup plus faible vers le nord, a manifestement imposé des dégradés de niveaux qui, tronqués par la mise en culture, n'offrent plus malheureusement que des limites estompées. Au sud, à hauteur de la cave PCO 2, le terre-plein est à 752 m. Le sol de terre, à hauteur de la cave PCO 2bis est à 751,80 m et celui qui apparaît à hauteur de la cave PCO 3 s'établit à 751,11 m.

### Entre les caves PCO 2 et PCO 2bis et la voie principale

Les deux caves PCO 2 et PCO 2bis sont considérées en raison du mur de refend les séparant comme appartenant à un seul et même bâtiment et dès lors, également, l'espace compris entre ces caves et la grande voie. Nous l'appellerons le bâtiment aux Grandes Caves.

Si les limites sud et ouest de ce bâtiment, définies respectivement par la rue du Grand Atelier de Forge et par la grande voie sont nettes, il n'en va pas de même de la limite nord. Différents éléments s'alignent ici aux confins des fouilles belges et franco-espagnoles dans le prolongement du mur nord de PCO 2bis. On est tenté d'y voir une limite à préciser par les recherches à venir.

#### a. Son terre-plein

Ce terre-plein, étudié essentiellement par l'équipe franco-espagnole, est limité vers le sud et vers l'ouest par la rue du Grand Atelier de Forges et par la voie principale de l'oppidum : plusieurs trous de poteau et l'empreinte de poutres sablières matérialisent la présence soit d'un mur (avec ouverture ?), soit des supports impliquant une couverture de cette partie, peut-être même une galerie ou conjointement ces deux éventualités. Le plus clair est le mur sud, UF 179, qui suit l'alignement des trous de poteaux UF 666 et UF 180, joints au sol par des sablières de 0,22 de largeur ; ce mur est coupé, dans sa jonction avec la cave PCO 2, par la grande fosse médiévale ou post-médiévale, UF 654 (fig. 1, rapport 1990). Le mur UF 159, à l'ouest du terre-plein, part de l'angle du bâtiment (trou de poteau UF 666) et son orientation est donnée par les traces de poutres sablières au sol et correspond au prolongement du mur de pierres de l'îlot du Grand Atelier de Forge. Il apparaît comme sensiblement parallèle au grand axe du bassin (fig. 1). En raison de la double pente, vers l'est et vers le nord, qu'offre le terrain, le niveau du sol jaunâtre, qui s'établit à 752 m, est légèrement en contrebas de l'empierrement de la voie principale près du bassin qui se situe à 752,12 m et en contrebas de l'empierrement de la rue du Grand Atelier de Forge qui s'élève à 752,22

m. Le niveau de 752 m est compatible avec la profondeur de la cave PCO 2 dont la moyenne est de 749,40 m.

Le terre-plein du bâtiment aux Grandes Caves est en cours de fouille mais il semble qu'il soit divisé en plusieurs secteurs ; deux espaces principaux sont définis par la séparation est-ouest qui coïnciderait avec l'axe du mur de refend des deux caves (cet axe correspond aussi avec l'alignement de l'axe mineur du bassin) (fig. 1). Cette séparation semble se matérialiser au sol par un lit de tessons d'amphores dont la fouille est en cours UF 1043 : il ne se retrouverait pas au nord de cette ligne est-ouest. Par contre, au sud de cet axe on remarquera la présence d'un sol damé à liant jaunâtre et les structures d'activités métallurgiques qui seront décrites ci-après.

Le terre-plein serait d'autre part divisé selon une ligne nord-sud déterminée par le trou de poteau (entouré d'une demi-couronne d'argile battue avec trace de piquets) UF 1042, qui serait à mettre en rapport avec un autre trou de poteau placé dans la limite nord du bâtiment aux Grandes Caves (fig. 1).

A titre d'hypothèse de travail, et dans l'attente de la fouille complète de ce secteur on peut avancer la possibilité d'une division est-ouest en deux grands rectangles correspondant chacun à l'une des caves, puis une deuxième division nord-sud qui séparerait la partie bordant la Grande Voie d'une partie plus proche des caves et des salles qui, logiquement, les surmontaient. Dans cette subdivision, qui reste pour l'heure une proposition de recherche, les structures métallurgiques occuperaient le quart sud-ouest de la construction et seraient ainsi bien circonscrites.

#### **b. Ses structures métallurgiques**

Dans l'espace sud-ouest du terre-plein apparaît un sol damé bien conservé, formé de plusieurs couches dont la dernière faite d'un liant jaunâtre (UF 167) dans lequel ont été signalés trois types de structures liées à des activités métallurgiques : pierre d'enclume avec ou sans fourneau, soles-foyer et fosses à scories.

Deux pierres d'enclumes, dont l'une (UF 175) s'intègre à un petit fourneau de forge ; la deuxième se situe près de la fosse à déchets métallurgiques (UF 1029) (fig. 1). Il pourrait s'agir de deux postes de forge et de martelage de pièces métalliques.

Deux soles-foyers (UF 1037 et 1038), mal conservées et de plan rectangulaire et formées d'au moins deux couches successives d'argile rubéfiée.

Fosses avec scories, charbons, cendres et quelques ossements brûlés (UF 1018 - 1023 - 1029) : il pourrait s'agir du remplissage de fosse-fourneaux.

Il faut remarquer que ce secteur d'activités métallurgiques évidentes, mais dont la spécificité reste à définir, se caractérise aussi par une forte concentration de monnaies : une trentaine de pièces (bronzes, potins, deniers républicains dont une pièce de H. Geta de 68 av. J.C.) sur un sol damé exploré de 25 m<sup>2</sup>. L'on doit noter encore que tant les fosses à déchets métallurgiques que les soles-foyers présentent une micro-stratigraphie avec plusieurs étapes de remplissage ou d'aménagement.

### Entre la cave PCO 3 et la voie principale

La situation entre PCO 3 et la voie paraît plus complexe que prévu : une structure intercalaire vient, semble-t-il, s'insérer entre la salle accompagnant la cave et la limite du bâtiment aux Grandes Caves, en rapport, sans doute, avec le "couloir" séparant PCO 3 et PCO 2bis.

Au centre de HL 562 une concentration de gros blocs semble annoncer un dispositif quadrangulaire de 4,50 m de côté et orienté nord-ouest, sud-est. Au nord-ouest vient s'appuyer un sol à tessons d'amphores (169 Kg) et d'autres céramiques (533 tessons), extrêmement dense et épais. Il couvre une surface de quelques 6 m sur 4.

L'ensemble paraît bien perpendiculaire à la voie dont il est séparé par une bande large d'environ 3 m. Tandis qu'à l'opposé (angle sud-ouest de HL 562, fouillé par l'équipe franco-espagnole) nous sommes conduits vers l'espace intercalaire compris entre PCO 2bis et PCO 3.

## CONCLUSION ET PROJET SCIENTIFIQUE

**A. L'apport archéologique de la campagne de 1991 dans l'ilot 1 du quartier central de Bibracte a été triple** : progrès dans la connaissance du bâti à front de la voie principale, progrès également dans la connaissance de la cave non fouillée par Déchelette (PCO 2bis) et des modalités de son remplissage ; enfin acquisition de données nouvelles sur un état antérieur du quartier dans ce secteur. Suppléments d'informations conquis laborieusement à travers des vestiges souvent fuyants...

L'apport a été plus considérable, pensons-nous, sur un autre plan : celui des **techniques de fouilles**. Une série de transformations majeures dans les actions de chantier prend une dimension méthodologique générale et va transformer, lorsqu'on en aura tiré toutes les conséquences, la nature même de l'information archéologique de terrain dans un gisement tel que celui de Bibracte.

Il apparaît désormais qu'un pelage fin peut maîtriser de grandes surfaces à l'instar des premiers grands décapages par plans sécants. C'est un progrès capital dans un gisement dont le potentiel archéologique tient précisément à la conservation de structures positives, fouillables sur de grandes étendues et appelant des fouilles en extension. Celles-ci demeuraient, jusqu'ici, extrêmement difficiles puisqu'elles rencontraient à la fois des structures en dur (murs de moellons, empierrements, "tessonnements" et des structures de bois requérant des techniques d'ouverture du sol antinomiques : les unes minutieuses et lentes, les autres décapantes et rapides mais paralysées par les premières. Le pelage fin peut enfin approcher de la vitesse d'exécution de vastes décapages et nous fournir, dès lors, des informations à une échelle indispensable.

## L'apport archéologique

### 1.a. Formant le front est de la voie nous rencontrons du sud au nord successivement :

a) Le bâtiment aux Grandes Caves à l'angle sud-ouest de l'îlot 1. La surface au sol du bâtiment, situé à l'angle de la grande voie et de la rue du Grand Atelier de Forge, occuperait dans son ensemble plus de 352 m<sup>2</sup>, avec 22 m d'ouest en est et quelques 16 m du sud au nord.

Cet emplacement apparaît partagé en deux espaces : sur un tiers de la surface s'alignent, profitant du haut de pente, deux caves jointives (PCO 2 : environ 37,50 m<sup>2</sup> - PCO 2bis : environ 39 m<sup>2</sup>). L'une avait fonction d'un entrepôt ouvrant extérieurement, l'autre, accessible seulement par un escalier intérieur, avait fonction domestique.

Le reste de la surface, à l'ouest des caves, correspond à un terre-plein où semble apparaître déjà des subdivisions suggérées par quelques témoignages concordants : des trous de poteaux (jusqu'ici peu nombreux) ; une large surface de sol aménagée avec un liant jaunâtre couvrant tout le quart sud-ouest du terre-plein (UF 167) ; des surfaces contenant des tessons d'amphores.

D'un bout à l'autre du développement nord-sud les structures de combustion (fourneau de pierre, soles-foyers, foyer en fosse) sont éparses mais plus concentrées dans la zone sud. La plupart de ces structures sont en rapport avec une production métallurgique.

b) A hauteur de la troisième cave (PCO 3) se développe également vers la voie une salle au sol de terre battue (base d'amphore en place).

c) Les efforts ont porté davantage sur l'espace compris entre cet ensemble et le bâtiment aux Grandes Caves. Dans le prolongement de l'étroit espace intermédiaire séparant PCO 3 de PCO 2bis pourrait commencer à apparaître un troisième ensemble intercalaire nettement plus petit.

La cave PCO 2bis semble, quant à elle, et d'ores et déjà comme très particulière. Elle présente dans sa partie centrale un vaste surcreusement en entonnoir dont la fonction ne pourra être sérieusement envisagée qu'après une fouille complète. Le remplissage de cette cave comportait des éléments de torchis - non cuits - confirmant l'hypothèse, avancée l'an dernier, d'un emploi combiné, dans cet édifice, de la maçonnerie de pierre et de torchis.

1.c. Des informations stratigraphiques sont apparues çà et là concernant des états d'occupation antérieurs à ce que nous devons considérer comme le dernier état urbanistique de l'îlot 1 attribuable, d'après le matériel, à la deuxième moitié du dernier siècle avant notre ère. La construction du bâtiment aux Grandes Caves se superpose à une occupation antérieure dont plusieurs traces ont déjà été identifiées : une phase antérieure dans la cave PCO 2 est la plus évidente. D'autres éléments similaires commencent à apparaître dans la cave tandis qu'un sondage géologique pratiqué en 1990 sous le sol damé du secteur aux activités métallurgiques a montré l'existence d'une couche archéologique sous-jacente.

## L'apport technique

2. Les perspectives ouvertes par les renouvellements techniques intervenus en 1991 ont été indiquées ci-dessus ; elles résultent d'abord d'une technique d'ouverture du sol accélérée grâce à l'emploi conjoint d'excellents abris de fouille et de batteries d'aspirateurs industriels. Ce n'est pas le lieu d'entrer dans le détail des spécifications techniques. Bornons-nous à indiquer que ces abris sont vastes, modulables par travées, ne s'ancrent pas dans le sol archéologique, ne créent pas d'effet de serre, conservent l'humidité par temps sec et assurent une excellente lumière à la photographie. Les problèmes d'écoulement d'eaux ont été parfaitement résolus.

Les aspirateurs industriels, par batteries de quatre, permettent d'atteindre des points très éloignés les uns des autres grâce à des assemblages de tuyaux rigides et flexibles. Un minimum d'expérience permet de diminuer les risques d'obstructions et l'intensité réglable de l'aspiration réduit à la seule pierraille l'évacuation par seaux et brouettes. La cadence et la sûreté du dégagement sont impressionnantes. Un nettoyage à plat peut être désormais aussi propre qu'une coupe verticale.

Simultanément les techniques d'enregistrement se sont accélérées considérablement. Le statif permettant des prises de vues verticales en série à 4 ou 5 m de haut - et utilisé par l'U.L.B. dès 1987 - est complété maintenant par l'emploi de diapositives en couleur développées en trois minutes (procédé Polaroid) et projetées à l'échelle du 1/20 sur un transparent. Le calque est immédiatement interprétable sur le terrain.

### Projet scientifique pour la campagne 1992

L'action conjointe de nos deux équipes s'attachera à mieux définir les limites du bâtiment aux Grandes Caves, de préciser autant que possible ses divisions internes et la fonction des espaces. Un intérêt particulier sera porté à la liaison entre les caves et le terre-plein à l'ouest afin de tenter de définir la nature de la construction qui a du se superposer aux deux caves et vraisemblablement s'étendre vers l'ouest (possible emplacement du foyer principal en dehors du plancher qui couvrait les caves).

Le premier objectif commun porterait sur l'étude systématique du dernier état d'occupation de ce secteur, laissant pour un deuxième temps la recherche des traces d'occupation antérieures qui peuvent subsister çà et là au-dessous de cette construction. Pour atteindre ce deuxième objectif l'enlèvement des sols aménagés du terre-plein et, le cas échéant, des structures métallurgiques encore conservées sera indispensable.

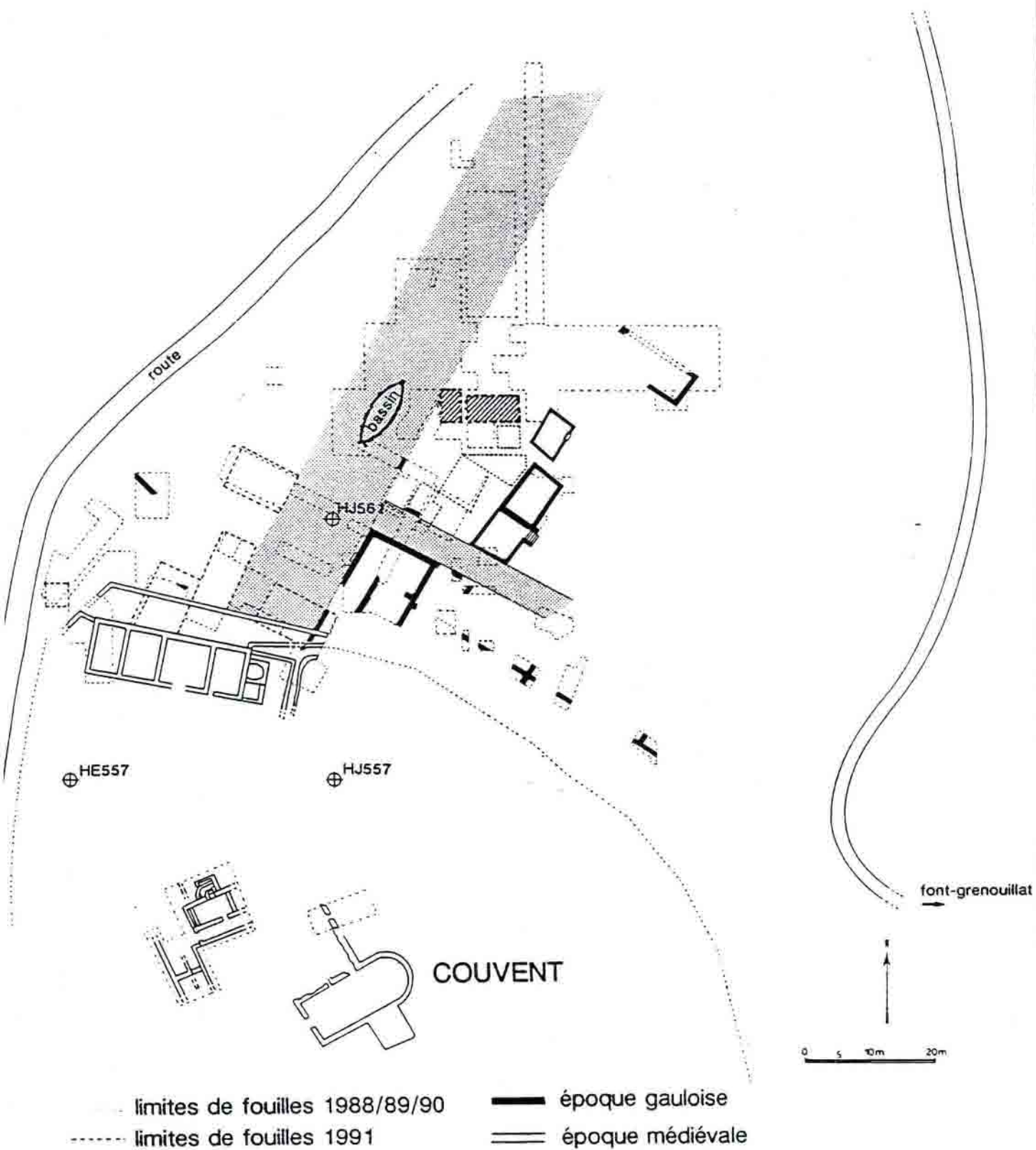
Pour sa part l'équipe franco-espagnole se propose de poursuivre en 1992, sous la même co-direction de P. Hernández et J. Gran-Aymerich, en liaison permanente avec l'équipe de l'Université de Bruxelles, l'exploration du terre-plein à l'ouest des caves. Plus particulièrement, il s'agira de confirmer les limites de l'espace aux activités métallurgiques, d'essayer d'en préciser la nature domestique ou commerciale ainsi que le travail des métaux ferreux ou à base d'alliage de cuivre etc... Pour ce faire il faudrait procéder, à la Base Archéologique, au nettoyage et à l'analyse des matériaux prélevés en 1990 et 1991 (métaux et scories), préciser la nature d'un espace entre celui des activités liées avec le feu et les murs des caves, enfin déterminer comment s'articule la séparation entre le bâtiment aux Grandes Caves et celui qui englobe la cave PCO 3.

L'équipe de l'Université de Bruxelles quant à elle, compte reprendre et achever la fouille de la cave PCO 2bis ; poursuivre l'exploration des confins entre le bâtiment aux Grandes Caves et le bâtiment à la cave PCO 3. Elle compte aussi poursuivre plus au nord l'étude de la bordure est de la grande voie, vers la zone qui ne présente plus que des vestiges en infrastructure. Elle compte enfin terminer le sondage ouvert beaucoup plus à l'est (HS 559 et HR 560) en vue de localiser le côté est de l'îlot 1.

Une série d'opérations assurément nécessaires mais moins urgentes, ne semble pas pouvoir raisonnablement être prévue pour l'année 1992 : l'achèvement de l'étude de la cave PCO 3 et la solution du dilemme "rue" ou "cour" pour le débouché de la cave PCO 2.

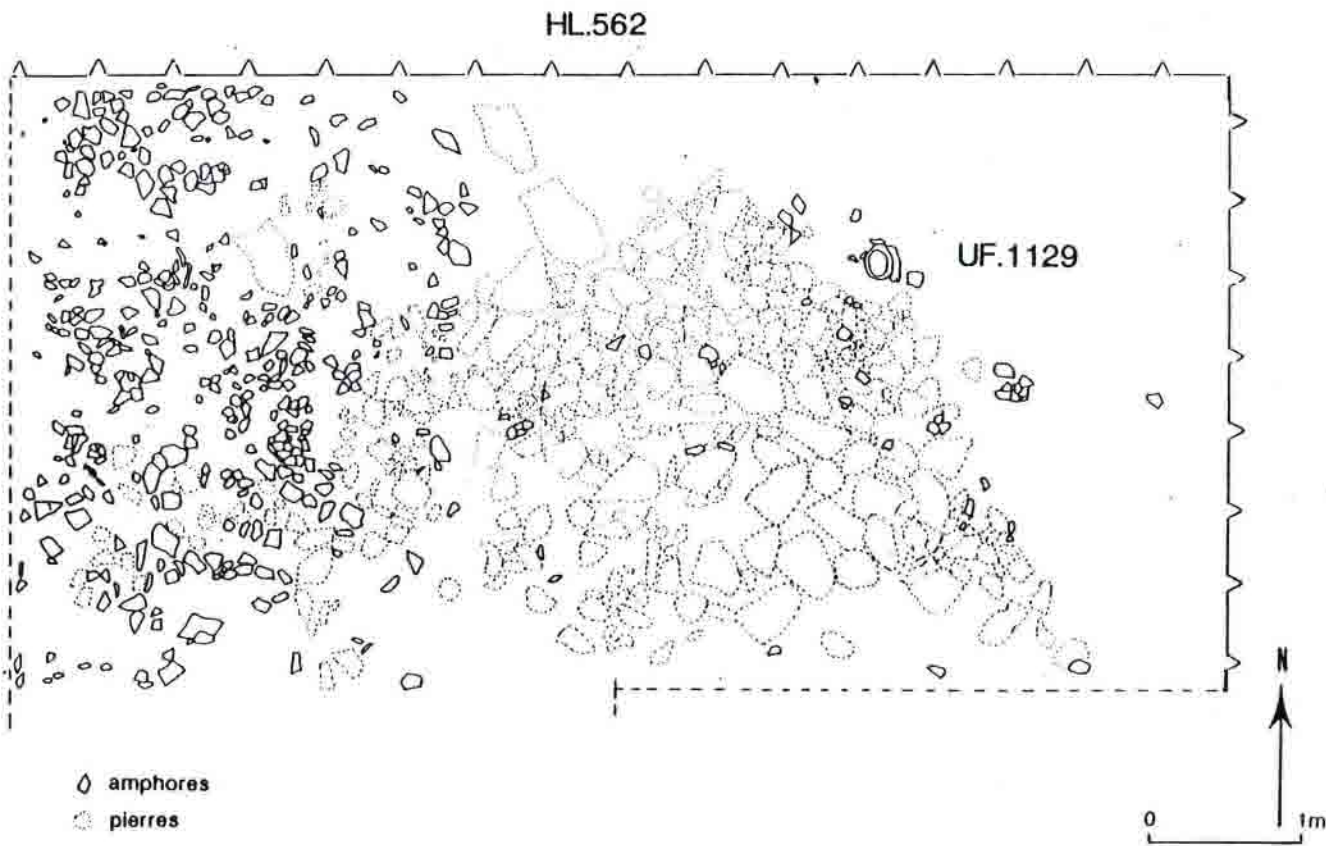
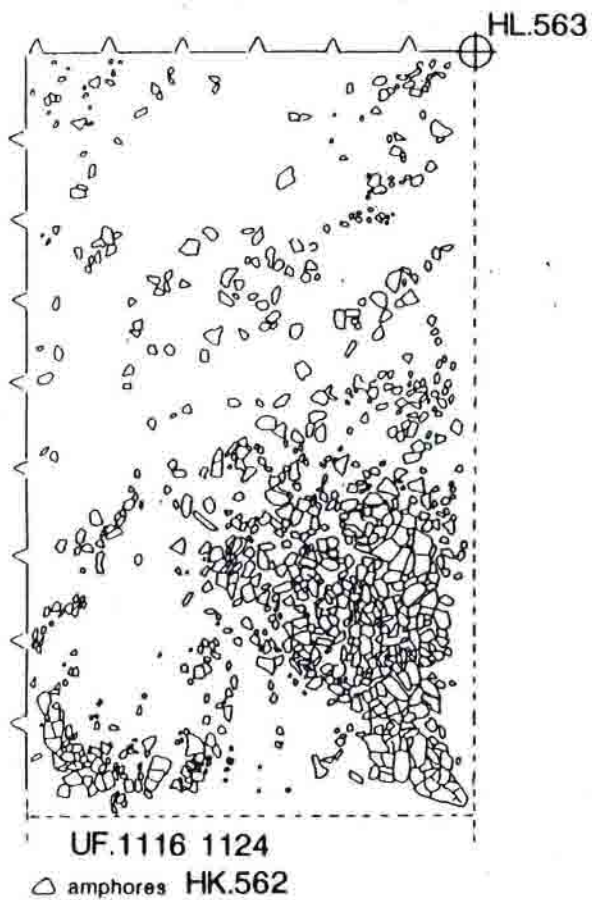
## PATURE DU COUVENT

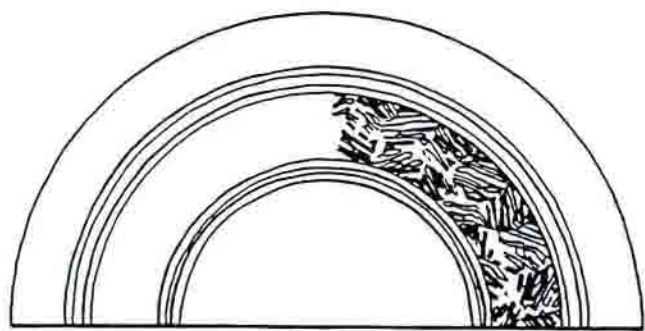
 secteurs belge 1991



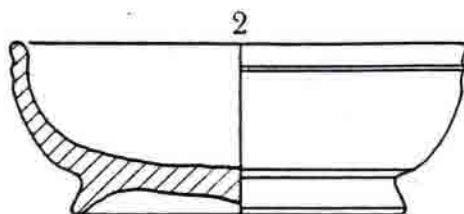


⊕ HM.563

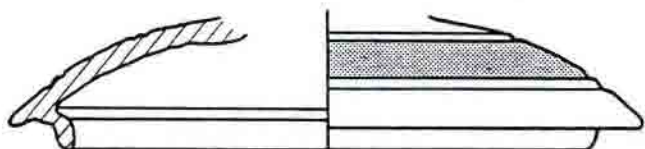




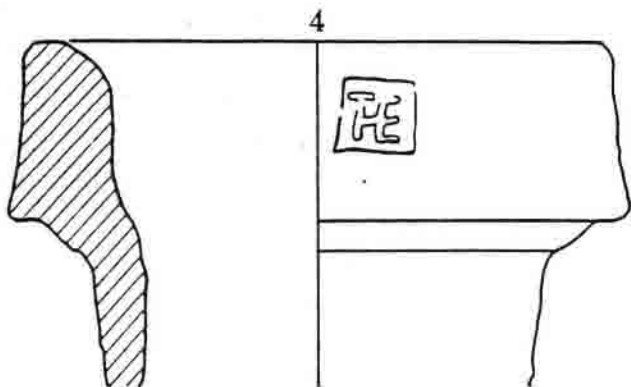
1



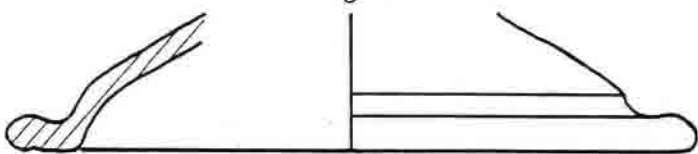
2



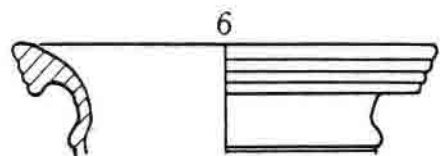
3



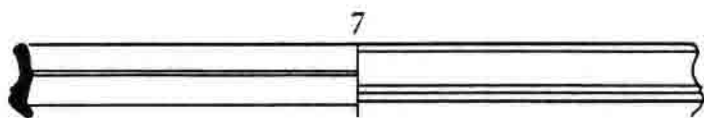
4



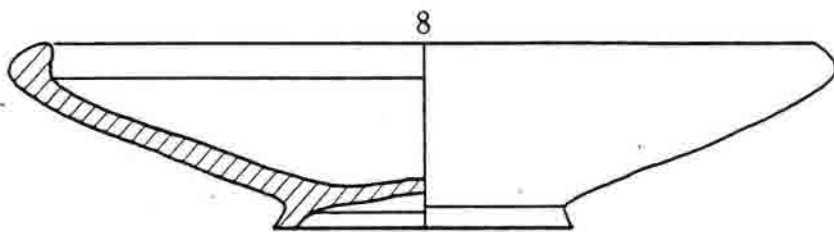
5



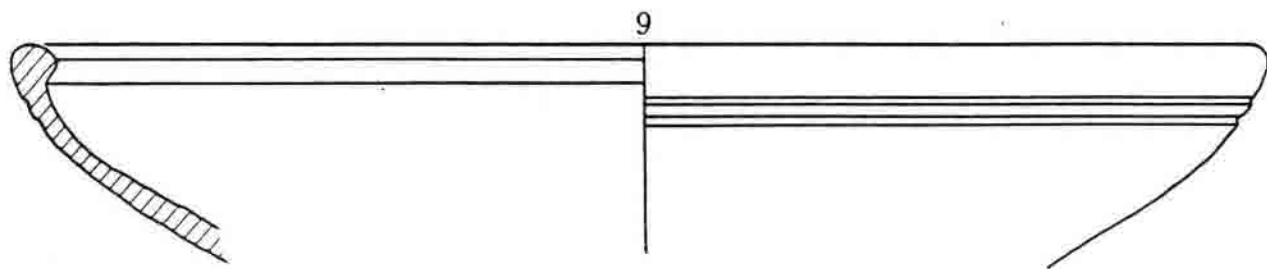
6



7



8



9



## PLANCHES I et II

Pelage en cours du terre-plein situé à l'est de la voie principale et s'étendant jusqu'à la série des caves PCO 2, PCO 2b et PCO 3.

Réalisé juste sous la couche arable à une quinzaine de cm de profondeur, il s'étend sur 15 m<sup>2</sup> en HK 562 et 32 m<sup>2</sup> en HL 562, séparé par une berme de 1 m de large.

Trois entités principales se différencient par des calibres de moellons et par la répartition des fragments de céramique (essentiellement de l'amphore et jamais de la tuile). Au centre, on discerne un dispositif subquadrangulaire. Son orientation nord-ouest est conforme à celle des caves. Il se rattache à l'intervalle séparant les deux caves PCO 2b et PCO 3. Un sol à concassé d'amphores y contraste avec une zone à brocaille très dense. Au nord-est s'étend un sol intérieur construit qui relève de l'habitation à la cave PCO 3, tandis qu'au sud-ouest l'espace à moindre densité se rattache au bâtiment aux grandes caves (PCO 2 et PCO 2b). On notera que pour le concassé d'amphores, ici figuré, il s'agit de la deuxième couche (UF 1129 et UF 1116). On y a relevé, en outre, 37 pièces en fer.

## PLANCHE III

L'ensemble est en céramique tournée (éch. 1/3).

Les numéros 1, 2, 3, 5, 6 et 8 proviennent du sol à concassé d'amphores - deuxième couche - (UF 1129 en HL 562) appartenant au dispositif compris entre le bâtiment aux caves PCO 2 et celui à la cave PCO 3.

- 1 - Couvercle en pâte grise, fine.
- 2 - Céramique "campanienne".
- 3 - Couvercle de pâte mi-fine, noire avec coup de feu.
- 5 - Céramique à pâte claire mi-fine, à surfaces micacées.
- 6 - Céramique à pâte claire fine.
- 8 - Céramique à pâte claire mi-fine, surface micacée peinte en noir.


Provenant du fond de cave PCO 2b :

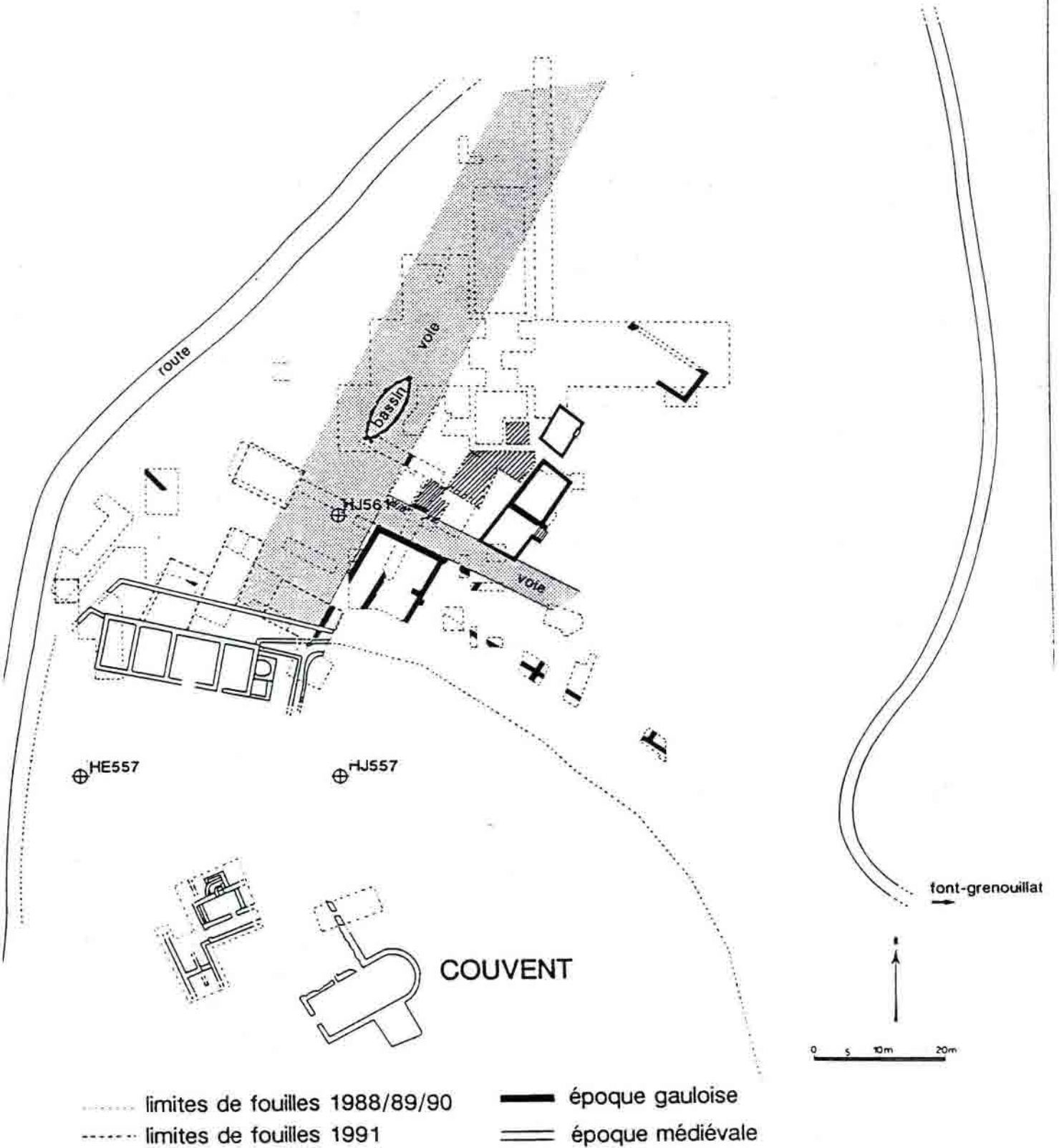
- 7 - Terre sigillée.

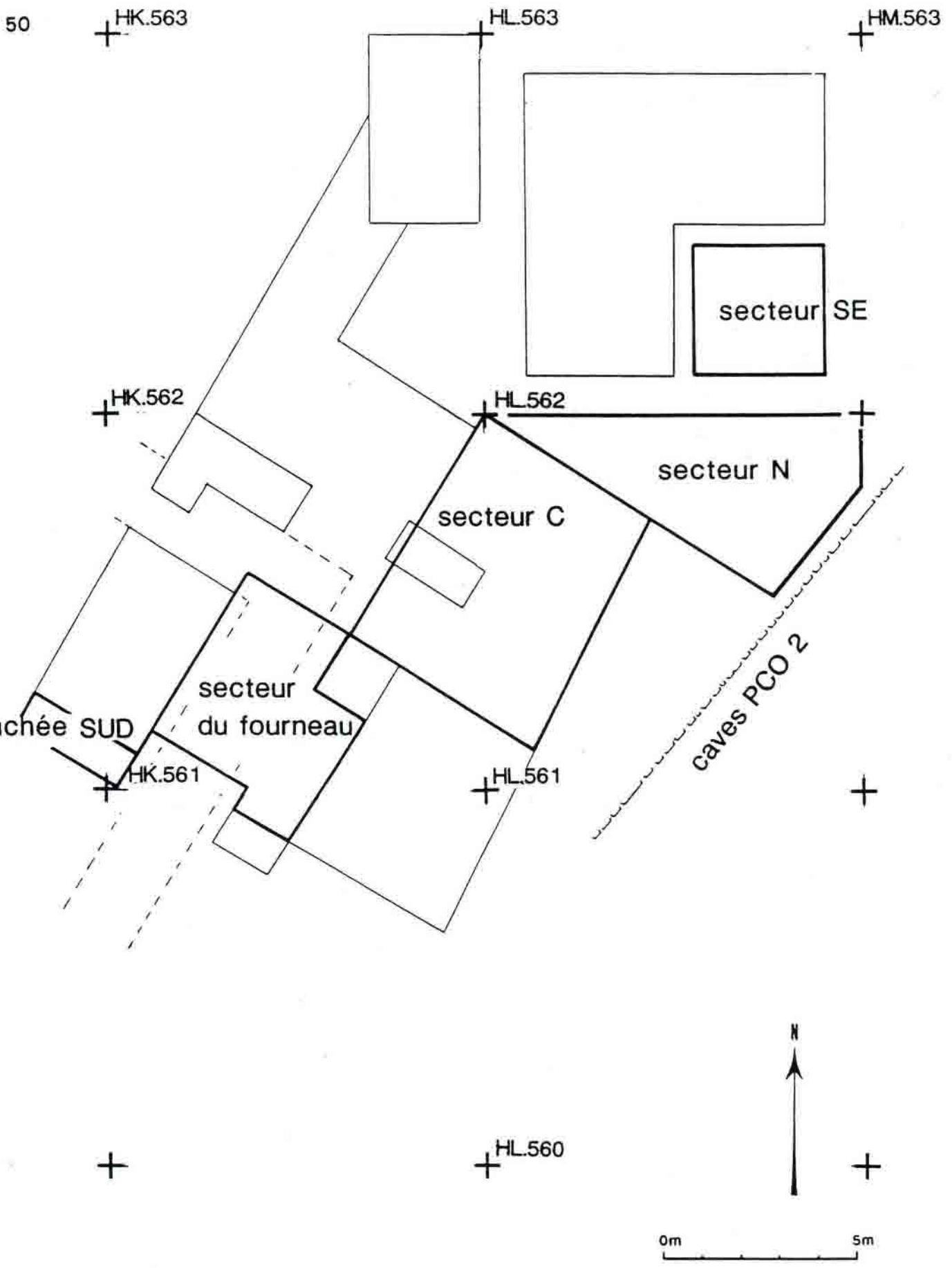
Recueillis en bordure de la voie principale, vers le N. :

- 4 - Amphore Dressel I à timbre "FE" (Laubenheimer 81).
- 9 - Céramique à pâte claire mi-fine, aux surfaces peintes en noir.

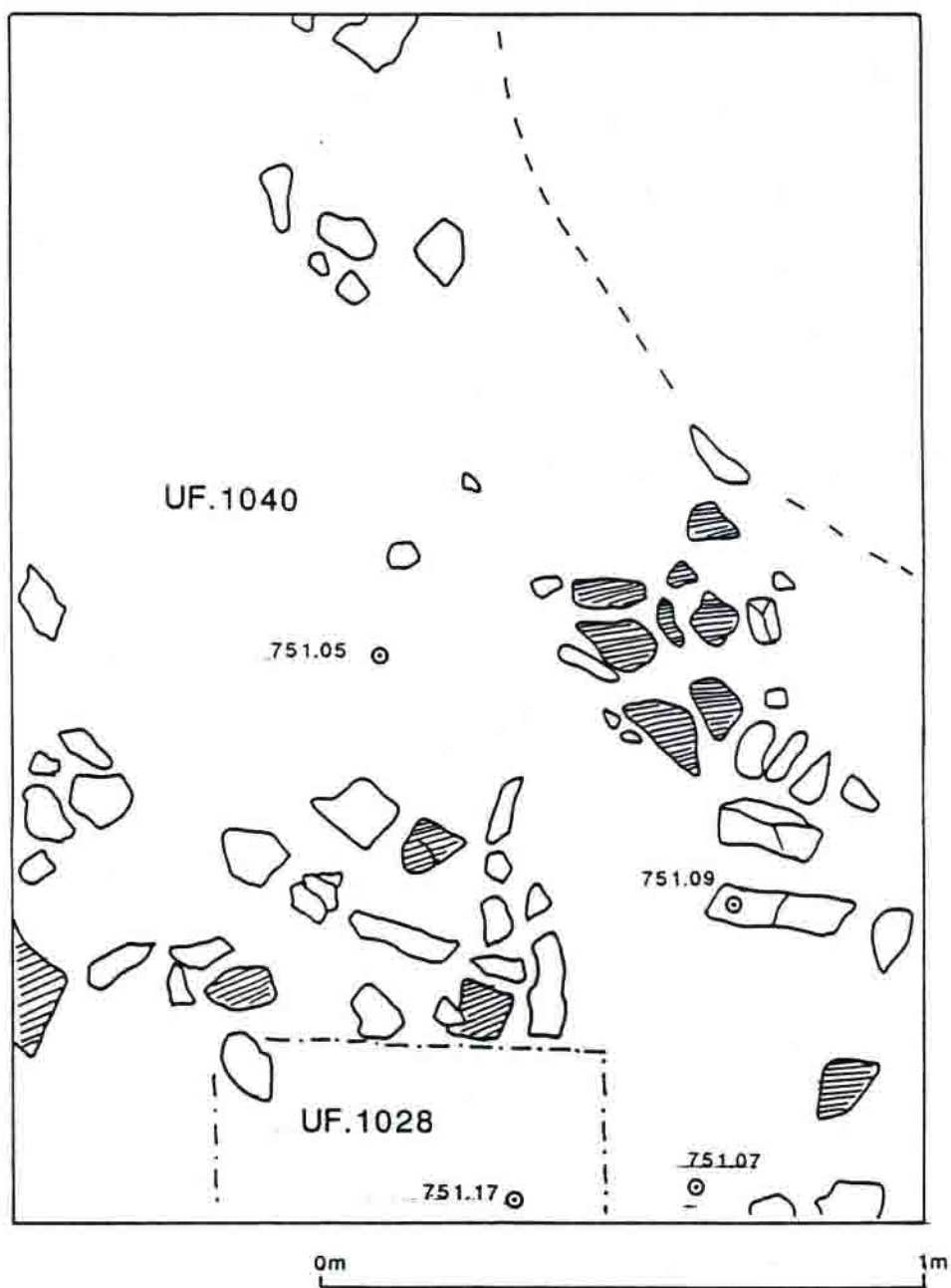
## PATURE DU COUVENT

 secteurs espagnols 1991

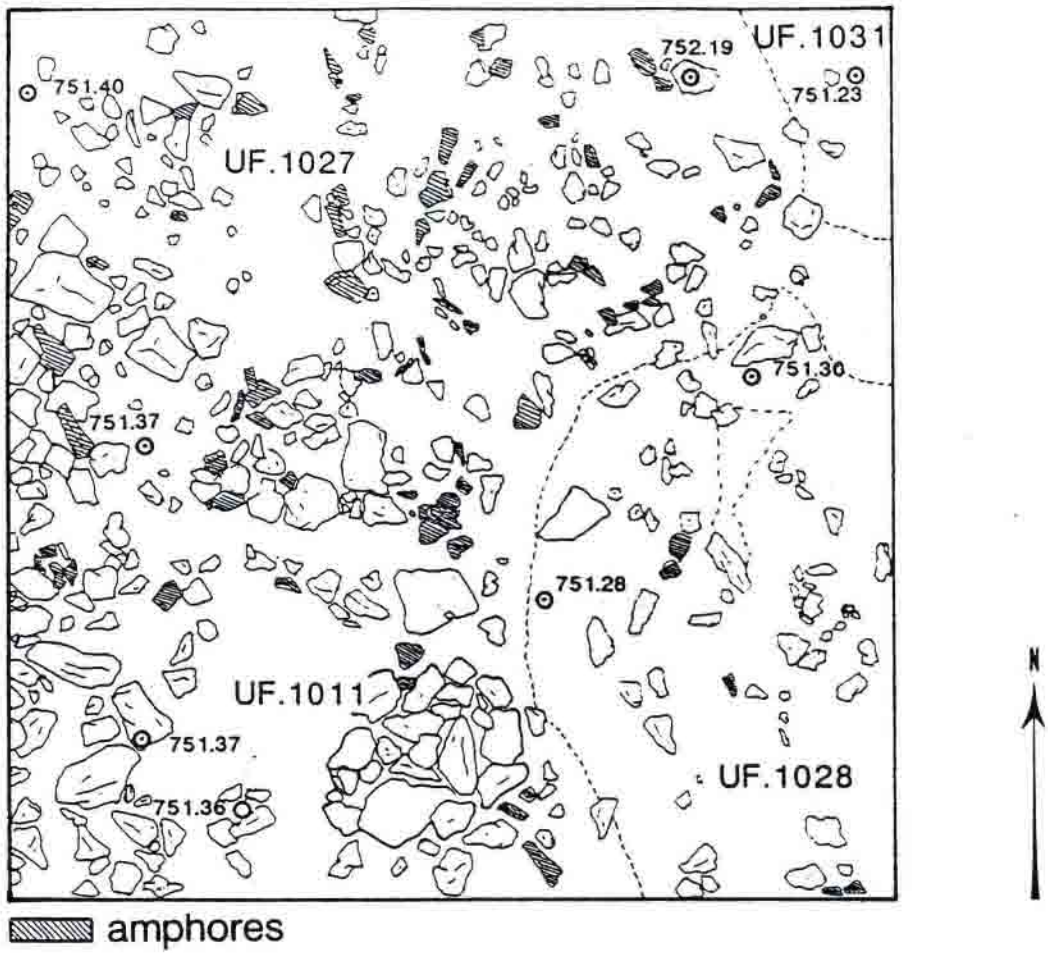




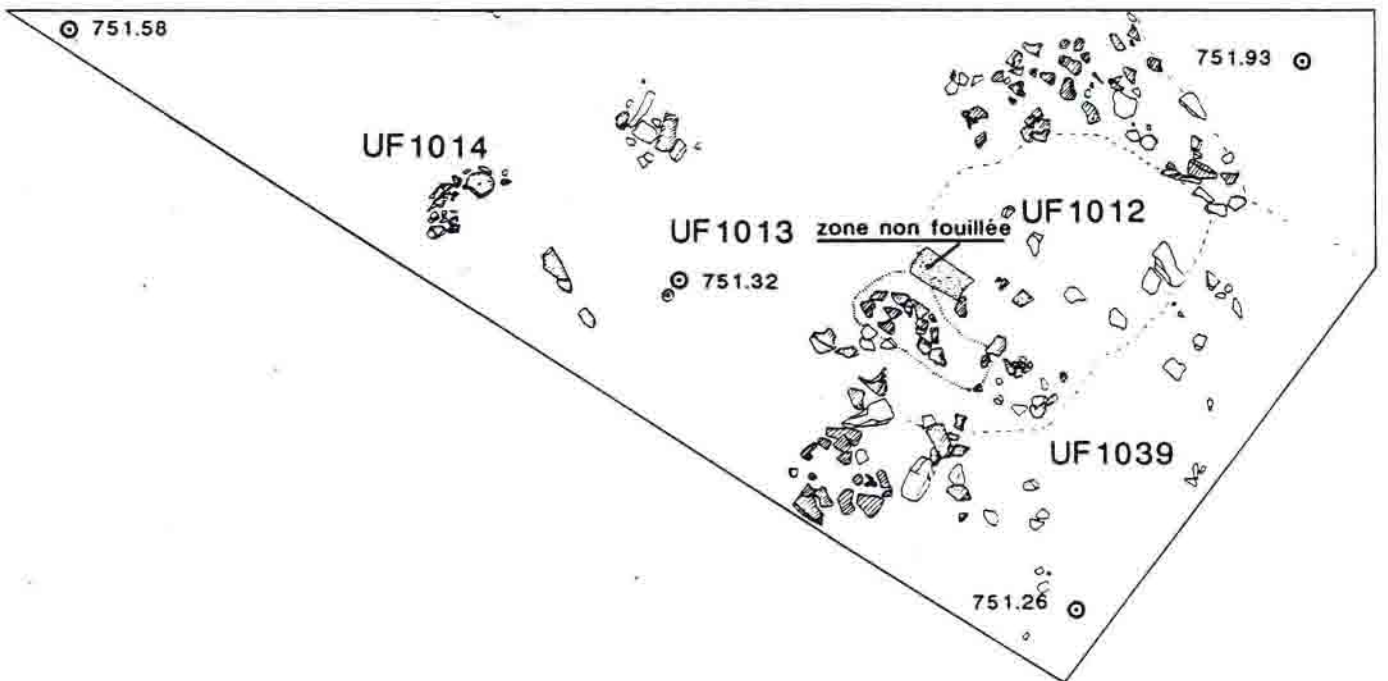
PLAN DES SECTEURS DE FOUILLE



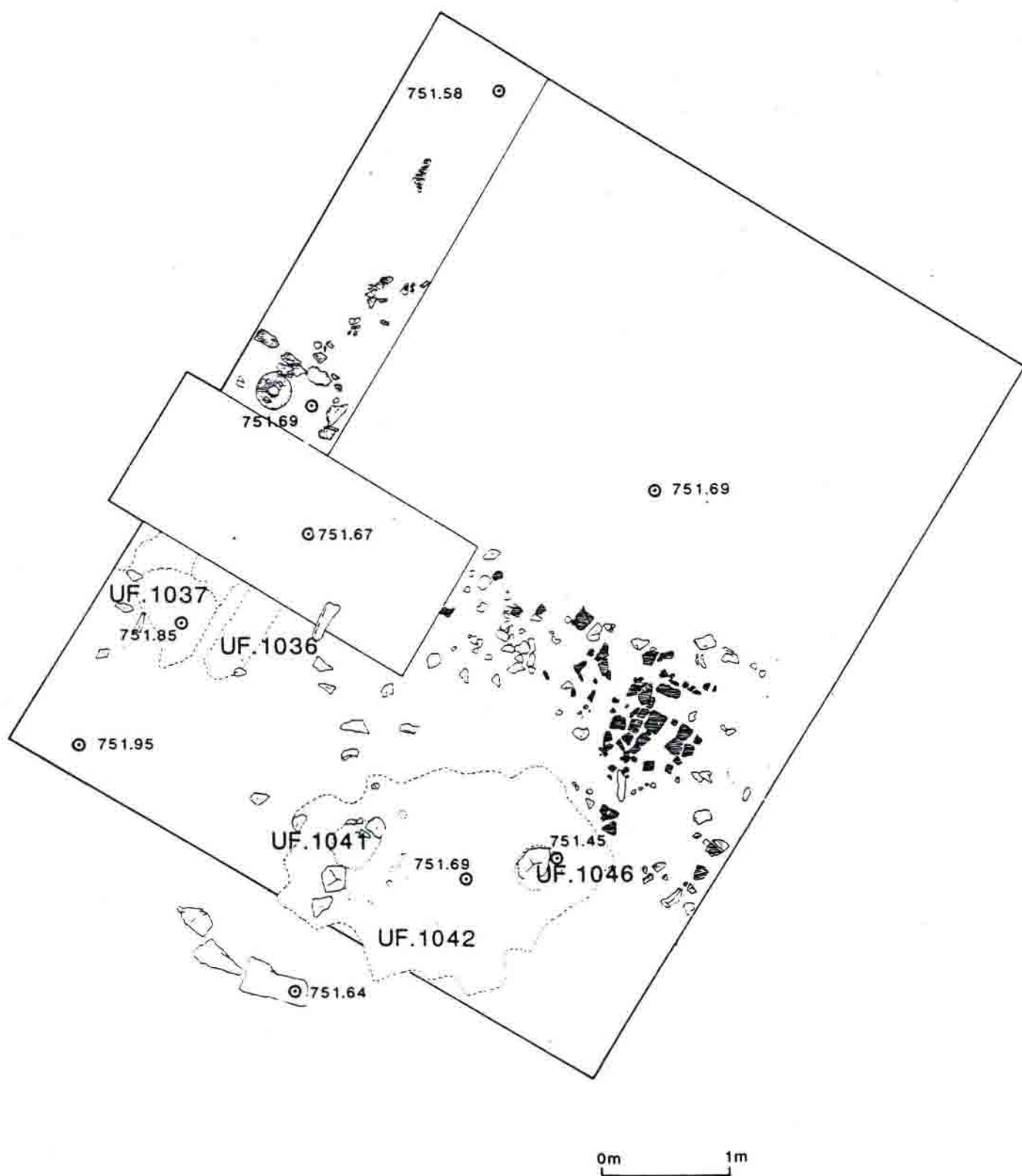
HL562(SE) sondage



HL 562 (SE) niveau d'empierrement

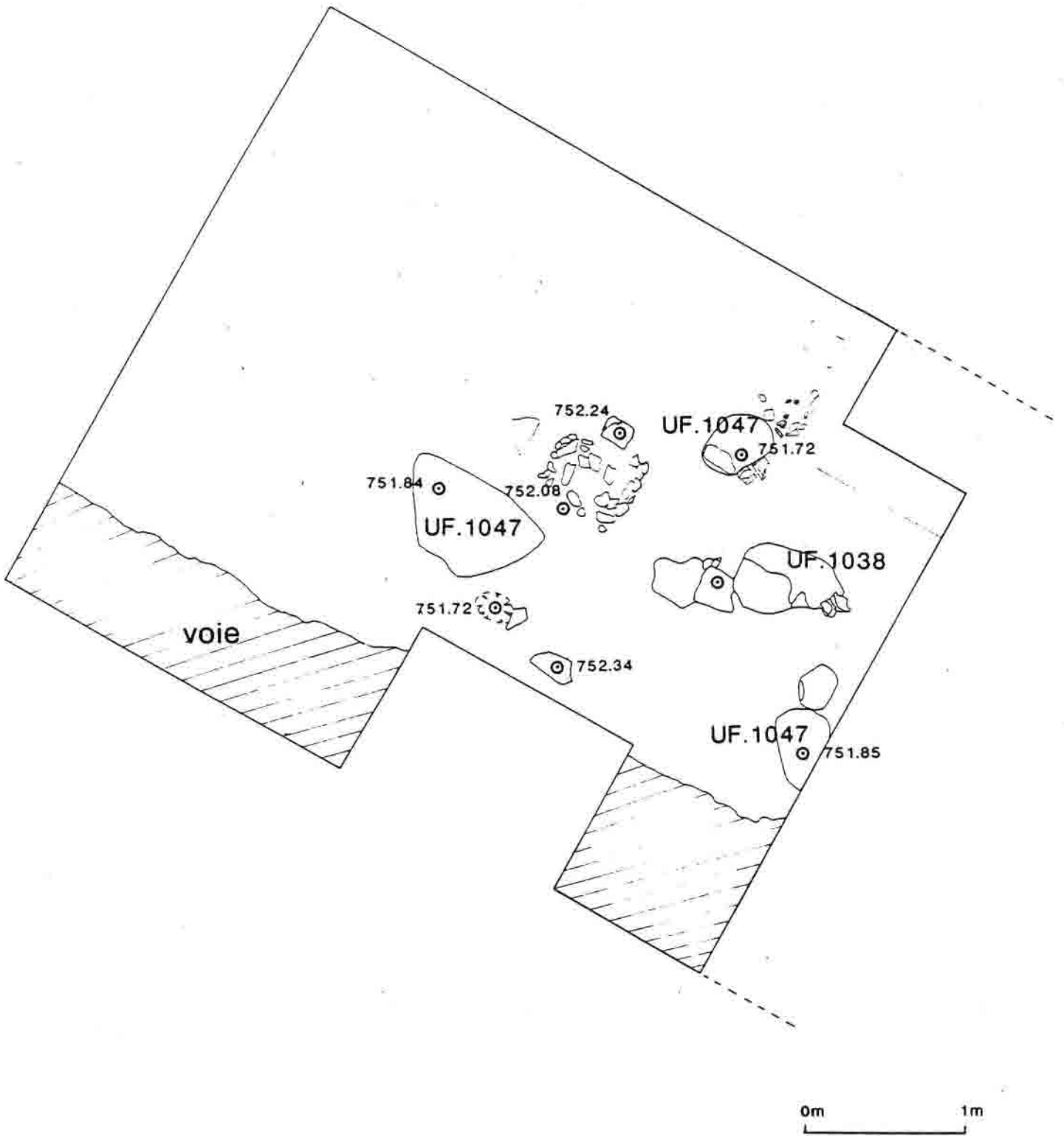


HL.561(N) niveau du sol

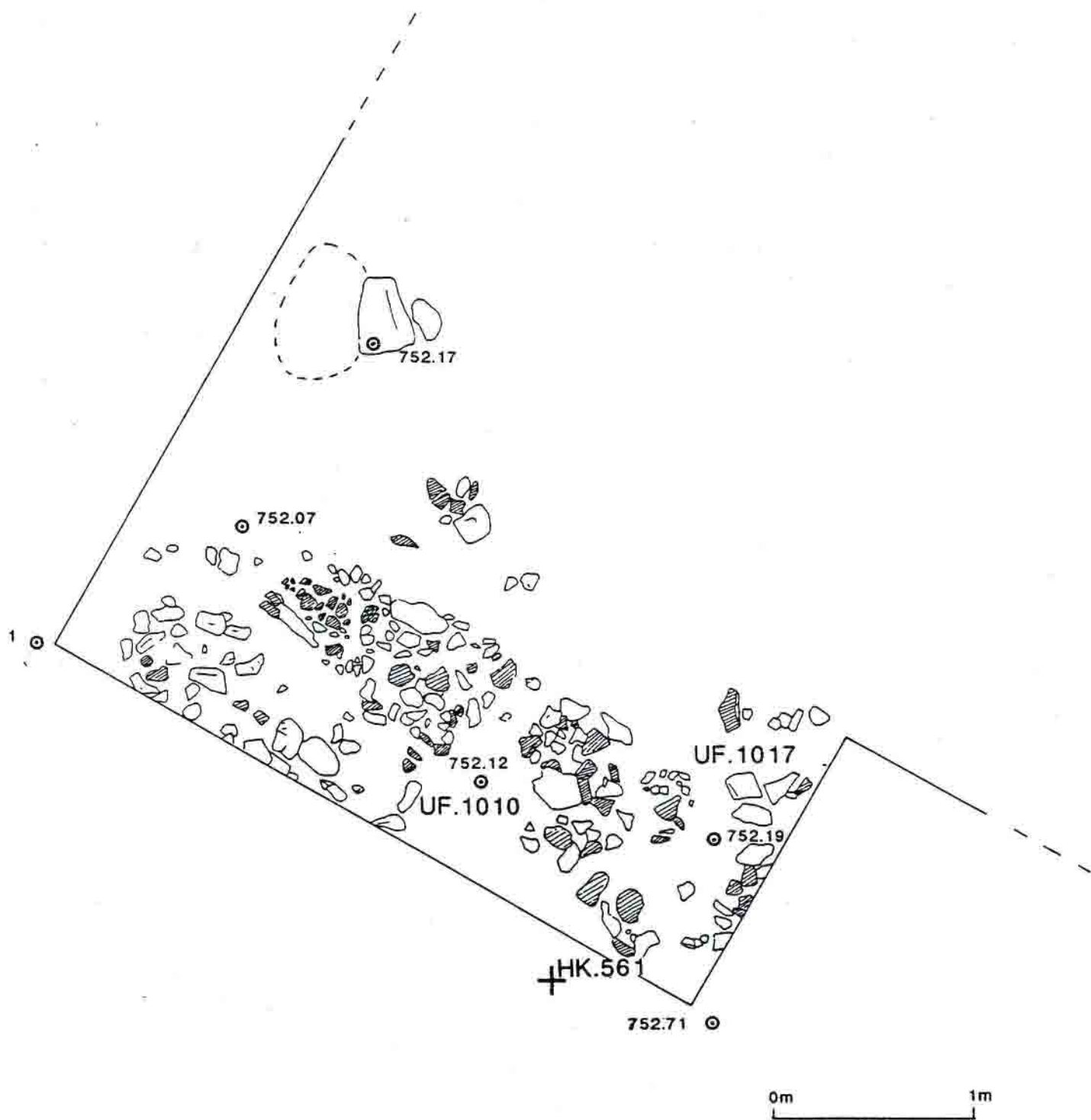


HK-HL.561 secteur C





HJ-HK561 secteur du fourneau



HJ-HK561 tranchée SUD

## I - 3.1. PATURE DU COUVENT

**La voie principale  
et ses façades dans le secteur sud**

**FOUILLES ALLEMANDES AU MONT BEUVRAY  
2e campagne (1991)**

Direction : A. Haffner, Université de Kiel

Collaborateurs scientifiques : C. Möller, M. Wiegert et J. Wiethold, (botaniste)


Participants aux fouilles :

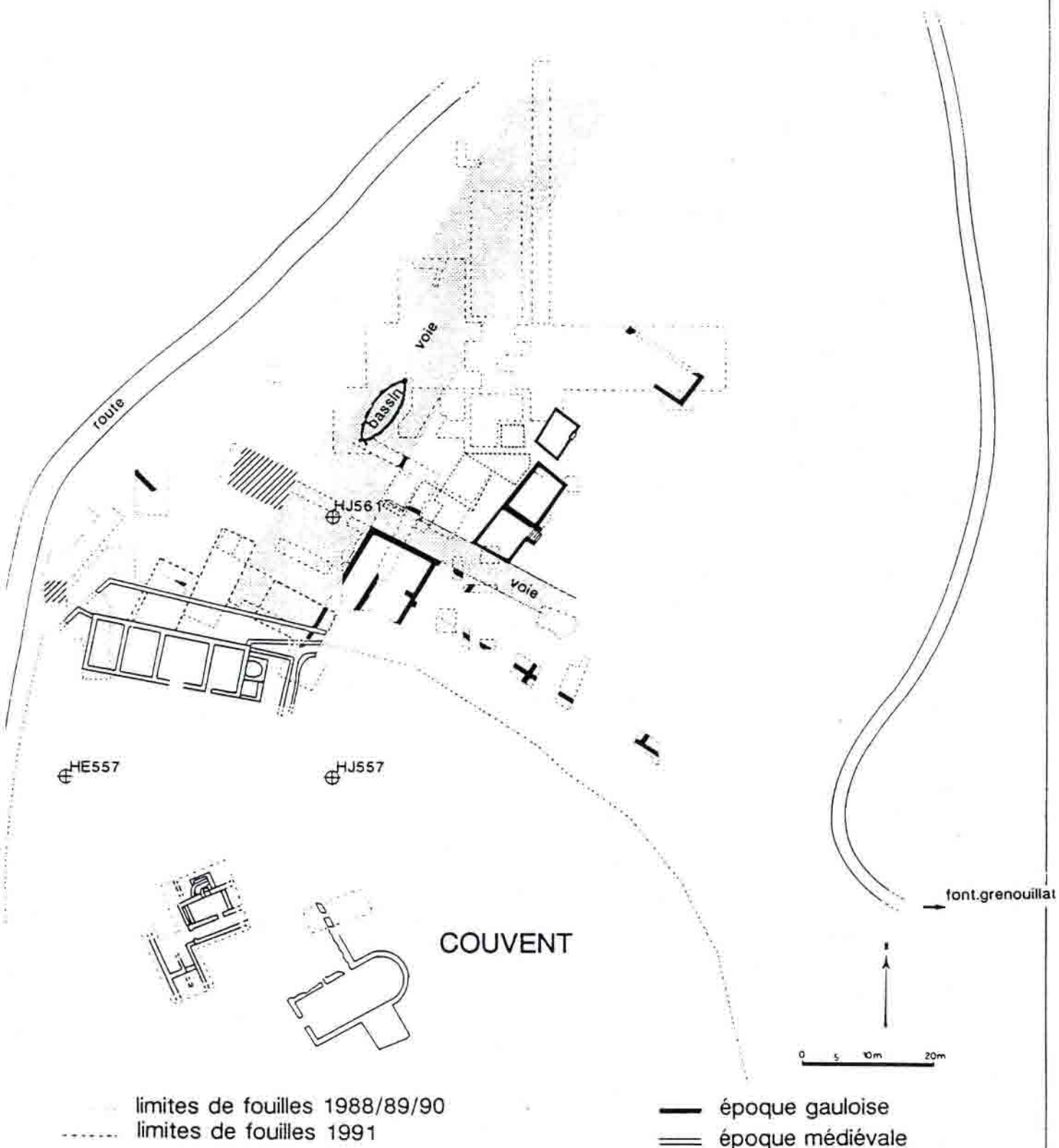
C. Böhm, T. Merkel, D. Morawski, S. Nau, O. Nakoinz, O. Schertlein, W. Schmidt, M. Schütz, P. Sommer, U. Teigelake, F. Wilschewski.

Programme Erasmus

Financement particulier : Université de Kiel

## PATURE DU COUVENT

 secteurs allemands 1991



## STRUCTURES ET STRATIGRAPHIE DE LA PATURE DU COUVENT

L'équipe allemande a fouillé du 2 au 27 septembre 1991. Nous avons comme but l'achèvement des recherches dans les secteurs A et B de la campagne de 1989 dans l'îlot ouest de la Pâturerie du Couvent, près des fouilles italiennes et hongroises.

Cet objectif n'a pas été atteint à cause de la complexité de la stratigraphie et des grandes quantités de trouvailles, avant tout d'amphores en tessons et entières.

Le botaniste a pris systématiquement des échantillons de terre de presque toutes les structures. Ils furent flottés sur place. L'analyse du laboratoire de Kiel n'est pas encore terminée. Mais on peut déjà reconnaître que les résultats seront de bonne qualité. Je joins deux listes, dans lesquelles les résultats de 20 échantillons sont présentés sous forme de tableau.

### Secteur A :

La continuation des fouilles n'était possible que dans la région sud du secteur A car on avait installé une entrée pour les camions au nord. Nous avons repris les recherches autour du sondage A de 1989 dans lequel nous avons observé une stratigraphie complexe (v. le profil f-g de 1989) avec huit couches et trouvé une amphore presque complète. En nettoyant les profils f-g et g-a de ce sondage pour examiner les coupes de 1989, nous avons découvert dans le profil g-a deux autres amphores qui donnaient l'impression d'être conservées complètement. Il a été alors nécessaire d'élargir cette coupe pour vérifier cette concentration d'amphores. Le plan (fig. 1) donne la situation du secteur A de 1991, dans lequel le sondage A de 1989 est intégré. Il a d'abord été nécessaire de déblayer rapidement les couches d'éboulis médiéval. Pour obtenir un profil plus étendu, il a fallu approfondir les sondages B et C. Après ce travail, une coupe très intéressante d'une longueur de 3,7 m est apparue (fig. 2).

Cette coupe avec plusieurs amphores fut conservée plus d'une semaine pour être montrée aux visiteurs et en prévision de la visite annoncée du Président de la République.

### Descriptions des couches du profil i-d :

- 1 : Couche d'éboulis de la période gallo-romaine précoce.
- 2 : Remplissage d'un trou de fouille clandestine.
- 3 : Couche d'argile jaune, plusieurs fois interrompue par des perturbations dues à des racines ou à des animaux. Il s'agit vraisemblablement d'un sol.
- 4-6 : Couches d'argile d'une texture grossière dans lesquelles on peut observer une bande de terre brûlée et très dure (5). N° 6 correspond au substrat géologique et était pauvre en matériel archéologique.
- 7 : Une couche très épaisse, plus foncée que les couches au-dessus, pleine de bois carbonisé et de tessons d'amphores. Trois amphores assez complètes sont à signaler, les amphores 2 et 3 sont emboîtées. Cette couche correspond à la couche VIII de 1989.
- 8-9 : Il s'agit du remplissage d'une grande fosse, déjà reconnue en 1989 dans le profil g-a. L'argile est mêlée à du charbon de bois, des cendres, beaucoup de tessons céramiques et quelques monnaies. La fosse a une extension de 2,40 m et était creusée sur environ 70 cm dans le niveau géologique.

10 : Ici nous avons observé un petit fossé de 30 cm de largeur qui est creusé encore plus profondément dans le substrat géologique. Le tracé et la fonction de ce fossé doivent être éclaircis en 1992.

On peut remarquer que les couches 3-7 au-dessus de la grande fosse penchent fortement. Les amphores étaient disposées horizontalement. Leur fonction n'est pas encore comprise. Il faut attendre d'avoir fouillé toute l'étendue de cette concentration. Pour le moment nous avons l'impression qu'il s'agit d'une méthode d'égalisation du terrain au-dessus de la grande fosse, méthode qui était bien connue dans les régions méditerranéennes. Une datation des couches n'est pas encore possible. Il faut noter la découverte d'une fibule en fer de Nauheim qui fut trouvée en nettoyant le profil f-g de 1989.

Perspectives pour 1992 : Il faut fouiller tout le secteur (fig. 1). Nous espérons obtenir ainsi une explication pour la concentration d'amphores et reconnaître les dimensions et la fonction de la grande fosse.

### Secteur B (fig. 3-5) :

Grâce à une protection bien conçue, toutes les coupes et surfaces de 1989 ont été bien conservées. Grâce à l'installation d'un abri du nouveau type utilisé sur le Mont Beuvray, les possibilités d'observation ont été meilleures qu'en 1989.

Le secteur B fut élargi vers le sud-ouest sur une surface de quatre carrés dans un système de fouille en damier. Ce sont les carrés c I, c II, d III et d IV, qui sont séparés des carrés de 1989 par un témoin de 0,50 m de largeur. Cet élargissement était nécessaire pour comprendre la grande fosse localisée dans le profil c-d, pour laquelle une datation moderne n'était pas à exclure.

Dans l'état actuel des fouilles du secteur B, il n'est pas possible de donner une interprétation définitive des structures et de la stratigraphie. Dans les carrés du sud-est (d IV et d I), on a pu observer la continuation du bord de la rue, que l'équipe hongroise a encore mieux établie. Dans les mêmes carrés et dans les carrés a I, a II et d II, il y avait de plus un empièchement (pierres et tessons d'amphores) qui se continue vers le nord-est au même niveau que la rue ; c'est la structure la plus récente. Les fragments d'une poutre en bois carbonisée y furent trouvés (fig. 5). Ils donneront peut-être un "terminus ante quem" pour cette structure, à condition que les analyses dendrochronologiques aboutissent. Nous avons pris plusieurs échantillons pour le laboratoire de Trèves.

Toutes les fosses et trous de poteau dans les carrés a I, d I, a II, b III, c III, b IV et c IV sont plus anciens que l'empièchement ou les couches du même niveau. Dans les carrés d III, c II et c I se trouve une grande fosse de plus de 6 m d'extension, dont les limites nord-est se trouvent dans les carrés d II, c III et c IV et les limites nord-ouest dans les carrés c IV et c I. Cette fosse a détruit les couches les plus récentes. Le matériel archéologique de cette fosse se compose de tessons et de tuiles du gallo-romain précoce et de l'époque médiévale. Il s'agit peut-être d'une intervention médiévale de la période du couvent. Dans le carré c I, cette fosse a détruit partiellement un foyer.

Le petit fossé du carré b III montre deux phases de remplissage. Il se termine dans le carré c III.

**Datation :**

Le classement stratigraphique des trouvailles n'est pas encore fait. Il faut attendre la fin des recherches dans le secteur B. L'objet de plus ancien est pour le moment une fibule en bronze du type de Nauheim ; elle fut trouvée dans le coin sud du carré d IV, tout près du niveau géologique. Il faut noter que nous avons trouvé une grande quantité de monnaies celtiques (peut-être un petit dépôt dispersé) dans les couches les plus profondes du même carré. L'empierrement de la rue et des autres structures date de la période augustéenne.

**Perspectives :**

En 1992, il faut terminer tous les carrés du secteur B. La fouille des témoins permettra une vérification de la stratigraphie et une stratification fine des trouvailles.

Tabl. 1. Mont Beuvray. Etude des restes végétaux carbonisés. 1: US 990/9/103; 2: US 990/9/103.17; 3: US 989/10/ 2/2 /18; 4: US 989/10/ 1/2 /18; 5: US 989/4/201-2, Berme-ouest; 6: US 989/4/201-1, Berme-est; 7: US 989/10/10; 8: US 990/10/135 A.S.; 9: US 990/10/136, A.7; 10: 989/9/110/28, 559 HE.

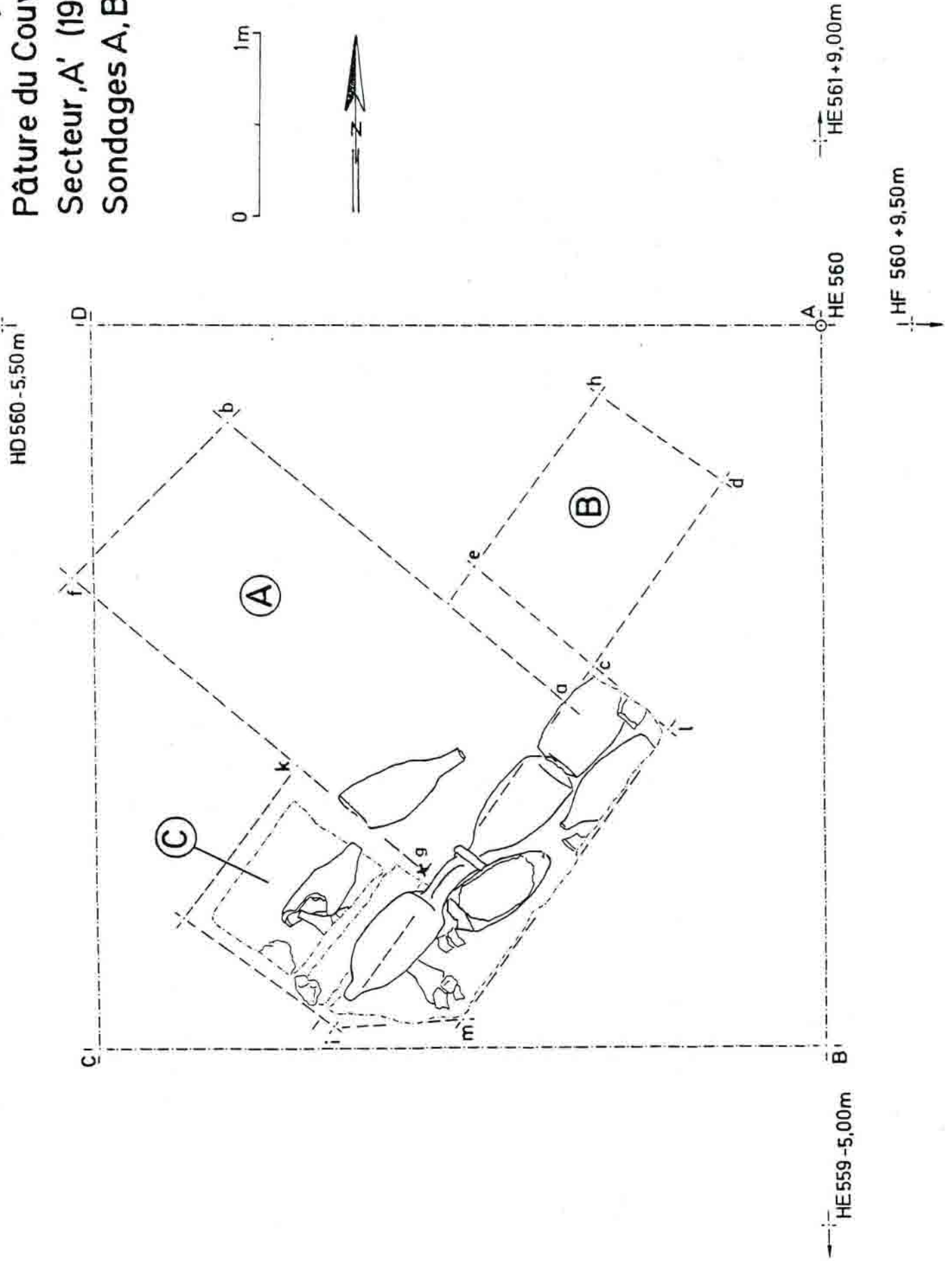
| lfd. Nr.                       | 1   | 2   | 3   | 4   | 5   | 6   | 7  | 8 | 9 | 10 |                       |
|--------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|---|---|----|-----------------------|
| Taxon                          |     |     |     |     |     |     |    |   |   |    |                       |
| <i>Triticum aestivum</i>       | 469 | 741 | 74  | 63  | 6   | 7   | 4  | 3 | 3 | .  | Blé commun            |
| <i>Secale cereale</i>          | 100 | 135 | 19  | 12  | .   | .   | 2  | 2 | 1 | 4  | Seigle céréale        |
| <i>Hordeum vulgare vulgare</i> | 4   | 4   | 1   | 1   | 119 | 109 | .  | . | . | .  | Orge vulgaire         |
| <i>Triticum dicoccum</i>       | 1   | 3   | 6   | .   | 39  | 26  | .  | . | . | .  | Amidonier             |
| Trit. dic., Spelzbase          | .   | .   | .   | .   | 1   | .   | .  | . | . | .  | Amidonier, P. basale  |
| <i>Avena sp.</i>               | 2   | .   | .   | .   | .   | 1   | .  | . | . | .  | Avoine                |
| Cerealia indet.                | .   | 25  | .   | .   | 6   | .   | .  | . | . | .  | unbestimmtes Getreide |
| <i>Pisum sativum</i>           | 44  | 56  | 37  | 29  | .   | .   | 6  | 2 | 2 | 2  | Pois commun           |
| <i>Vicia faba</i>              | 25  | 7   | 43  | 15  | .   | .   | 3  | 2 | 2 | 1  | Vesce Féve            |
| <i>Lens culinaris</i>          | 2   | .   | .   | .   | .   | 2   | .  | . | . | .  | Lentille              |
| Leguminosae sat. indet.        | 9   | .   | .   | .   | .   | .   | .  | . | . | .  | Legumés cultivée      |
| <i>Lolium temulentum</i>       | 8   | 1   | .   | 2   | .   | .   | .  | . | . | 1  | Ivraie enivrante      |
| <i>Bromus secalinus</i>        | 2   | 1   | .   | .   | .   | .   | .  | . | . | .  | Brome-Seigle          |
| Vicia-Typ                      | .   | 7   | .   | .   | .   | .   | .  | . | . | .  | Vesce-Typ             |
| <i>Galium aparine</i>          | 1   | .   | .   | .   | .   | .   | .  | . | . | .  | Gaillet-Gratteron     |
| Summen                         | 667 | 980 | 180 | 122 | 171 | 145 | 15 | 9 | 8 | 8  | Endsumme: 2305        |



Tab. 2. Mont Beuvray. Etude des restes végétaux carbonisés. 1: US 990/9/103; 2: US 990/9/103.17; 3: US 989/10/ 2/2 /18; 4: US 989/10/ 1/2 /18; 5: US 989/4/201-2, Berme-ouest; 6: US 989/4/201-1, Berme-est. Wenn nicht anders angegeben, Samen oder einsamige Früchte. Gewichtsprozentage aus den sechs fundreichen Proben und zusammenfassende Angaben. r: weniger als 0,5 %; +: zwischen 0,5 und 1,0 %.

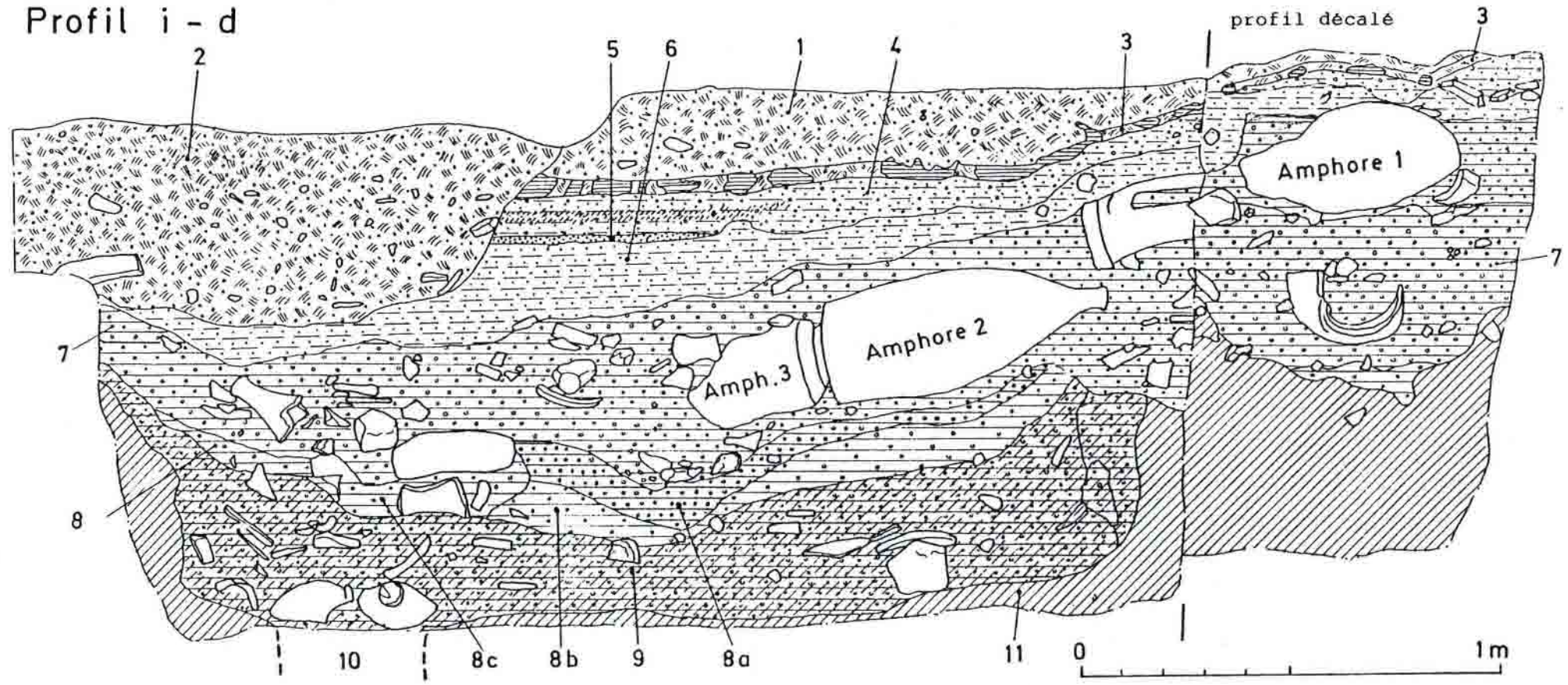
| Taxon                          | lfd. Nr. | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | Summe<br>n 1-10 | %     | Stetig-<br>keit % |                        |
|--------------------------------|----------|----|----|----|----|----|----|-----------------|-------|-------------------|------------------------|
| <i>Triticum aestivum</i>       |          | 51 | 37 | 15 | 21 | 3  | 3  | 1370            | 60    | 90                | Blé commun             |
| <i>Secale cereale</i>          |          | 7  | 17 | 3  | 3  | .  | .  | 275             | 12    | 80                | Seigle                 |
| <i>Hordeum v. vulgare</i>      |          | +  | +  | r  | r  | 70 | 75 | 238             | 10    | 60                | Orge vulgaire          |
| <i>Triticum dicoccum</i>       |          | r  | r  | 1  | .  | 25 | 20 | 75              | 3     | 50                | Amidonnier             |
| Trit. dic., Spelzbase          |          | .  | .  | .  | .  | r  | .  | 1               | r     | -                 | Amidonnier, basé d'ep. |
| <i>Avena sp.</i>               |          | r  | .  | .  | .  | .  | r  | 3               | r     | 20                | Avoine                 |
| <i>Cerealia indet.</i>         |          | .  | 3  | .  | .  | 1  | .  | 31              | 1     | 20                |                        |
| <i>Pisum sativum</i>           |          | 14 | 33 | 23 | 30 | .  | .  | 178             | 8     | 80                | Pois commun            |
| <i>Vicia faba</i>              |          | 22 | 7  | 58 | 46 | .  | .  | 98              | 4     | 80                | Vesce Féve             |
| <i>Lens culinaris</i>          |          | r  | .  | .  | .  | .  | +  | 4               | r     | 20                | Lentille               |
| <i>Leguminosae sat. indet.</i> |          | 4  | .  | .  | .  | .  | .  | 9               | r     | 10                | Legumés cultivée       |
| <i>Lolium temulentum</i>       |          | r  | +  | .  | r  | .  | .  | 12              | r     | 40                | Ivraie enivrante       |
| <i>Bromus secalinus</i>        |          | r  | r  | .  | .  | .  | .  | 3               | r     | 20                | Brome-Seigle           |
| Vicia-Typ                      |          | .  | 1  | .  | .  | .  | .  | 7               | r     | 10                | Vesce-Typ              |
| <i>Galium aparine</i>          |          | r  | .  | .  | .  | .  | .  | 1               | r     | 10                | Gaillet-Gratteron      |
| Summen                         |          |    |    |    |    |    |    | 2305            | = 100 | 10 = 100          |                        |

Pâtûre du Couvent  
 Secteur 'A' (1991)  
 Sondages A, B, C



MONT BEUVRAY  
Pâtûre du Couvent  
Secteur A (1991)  
Profil i - d

Fig.2



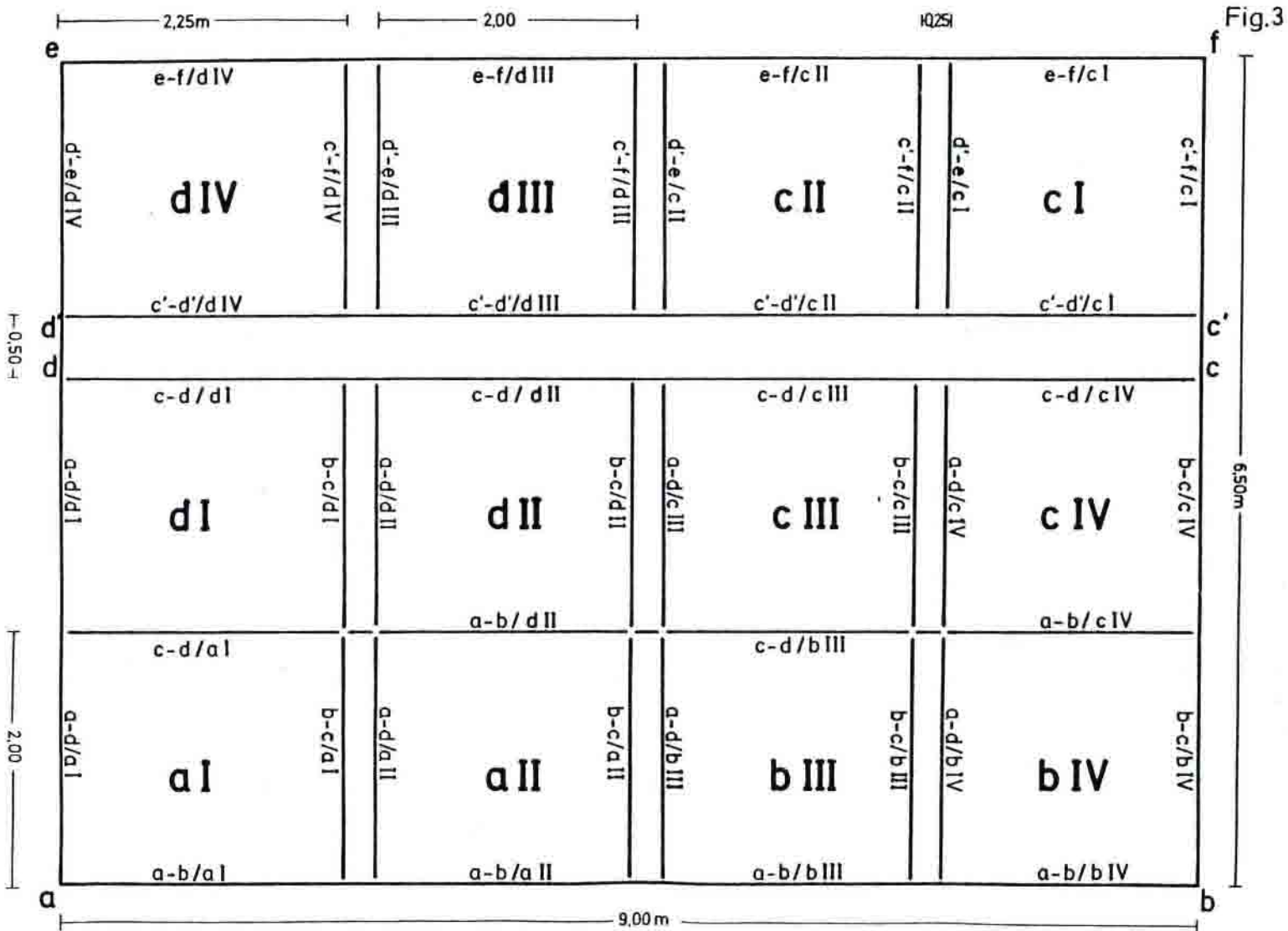
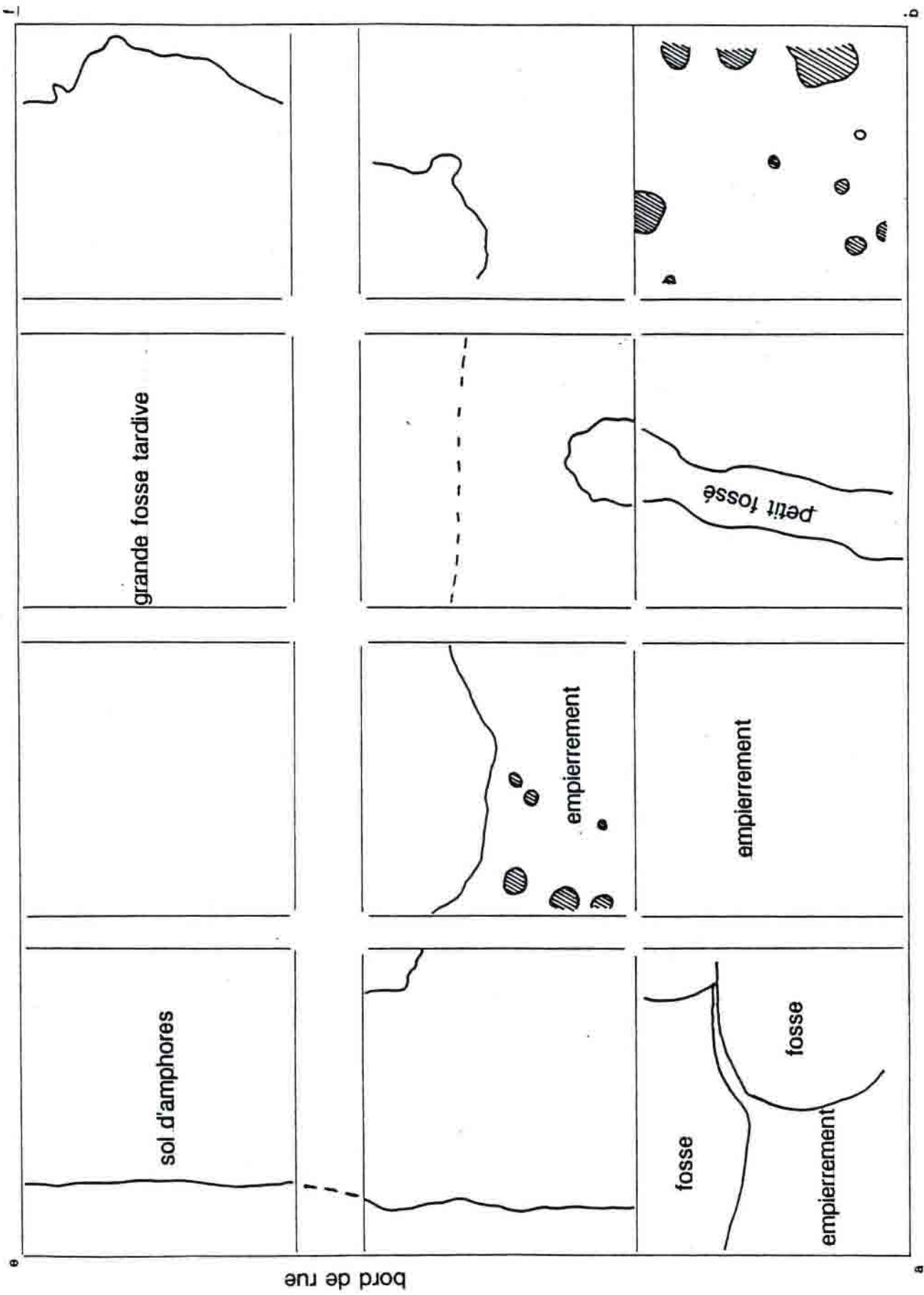


Fig 4

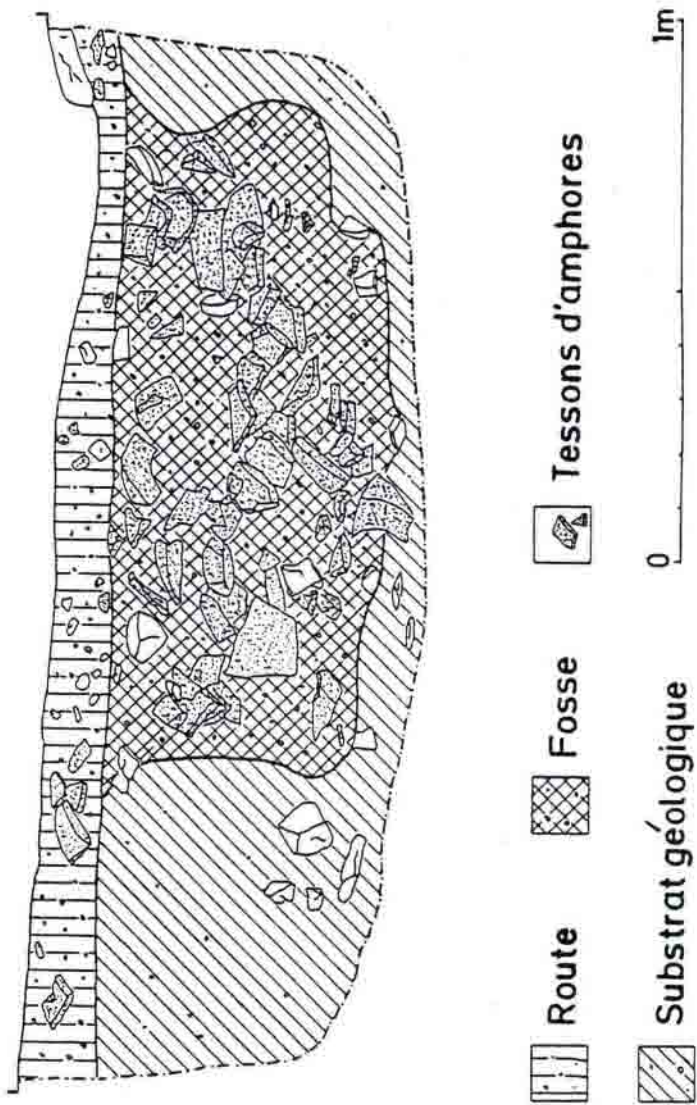
Secteur B'



● Trou de poteau

Fig.5

Coupe b-c/a I



## I - 3.1. PATURE DU COUVENT

### La voie principale et ses façades dans le secteur sud

Direction : M. Szabo, Université de Budapest

Assisté de : W.Cserményi (Musée István Király, Székesfehérvár)

Collaborateurs scientifiques : M. Petö (Musée Historique, Budapest), archéologue.

L. Borhy (Université Eötvös Loránd, Budapest) assistant.

B. Kriveczky (Musée Damjanich, Szolnok), conservateur adjoint.

O. Sosztarits (Musée Savaria, Szombathely), conservateur adjoint.


Cs. Siklodi, archéologue.

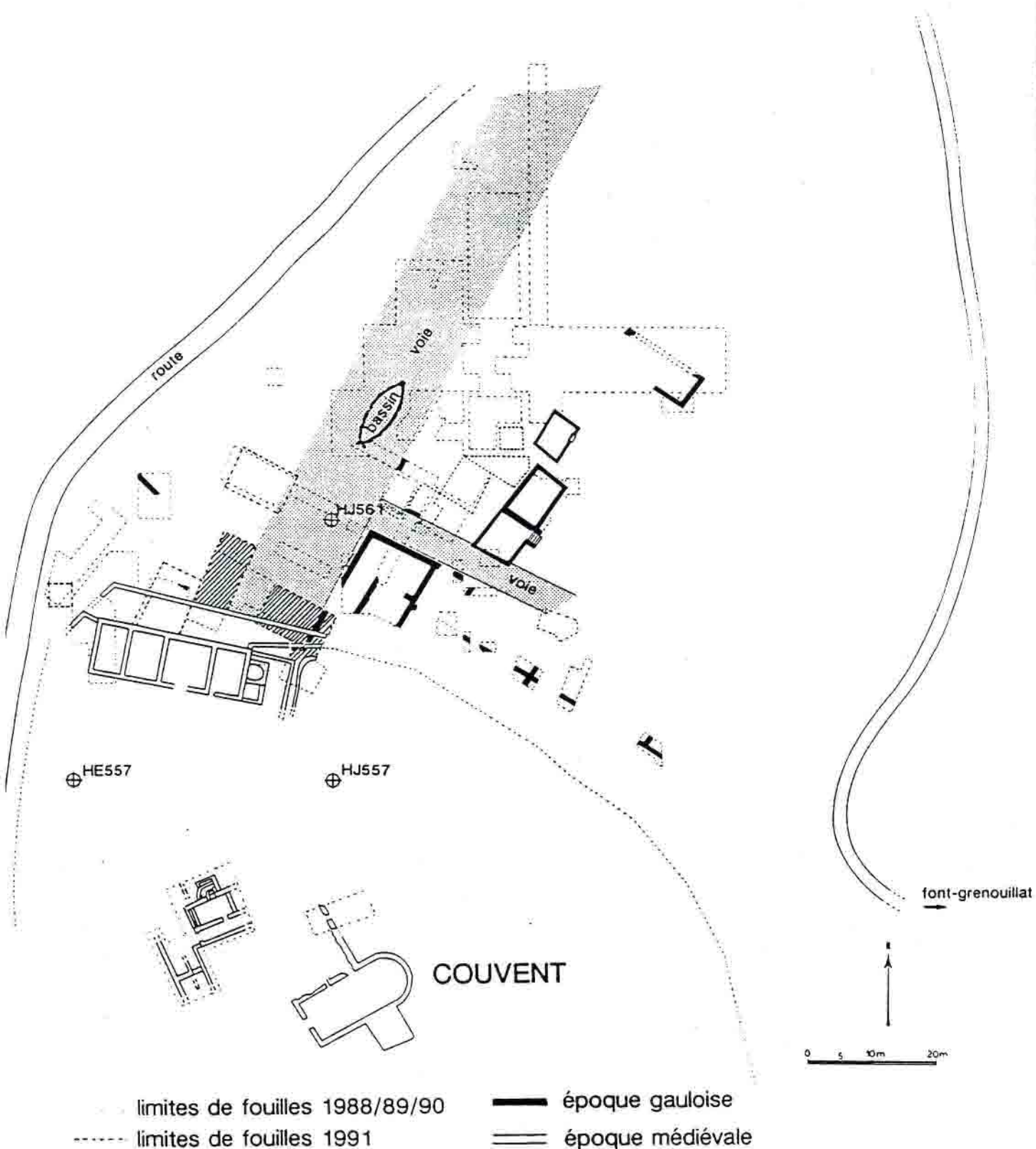
Participants aux fouilles : K. Almási, K. Boka, A. Bugàn, Z. Czajlik, K. Koszo,

P. Kovács, E. Mester (Université de Budapest), étudiants.

Aide particulière : Fondation Peregrinatio II, Budapest, ELTE.

## PATURE DU COUVENT

 secteurs hongrois 1991





## FOUILLES FRANCO-HONGROISES AU MONT-BEUVRAY

### QUATRIEME CAMPAGNE

#### LA VOIE PRINCIPALE ET SES ABORDS DANS LE SECTEUR SUD

Fouilles dans le secteur 9, dans la "Pâturage du Couvent"

La fouille a été effectuée dans les carrés 558 HH, 559 HF, HG, HH et 560 HG, en continuant les sondages commencés en 1989 et 1990. Les objectifs prioritaires ont été définis par nos travaux de 1990 :

Examen des périodes de la rue principale et des structures repérées en 1990 dans l'axe du bassin.

Démontage et fouille des niveaux constitués de tessons d'amphores dans la zone d'habitation.

Sondages dans la zone du couvent afin d'explorer l'angle du mur à contrefort (US.501-502) et la suite de la rue principale.

(La liaison avec les fouilles italiennes a été établie cette année par l'équipe de Bologne).

Conformément à ce programme, nous avons fouillé dans trois secteurs :

- 1) à l'intérieur de la grande voie,
- 2) dans la zone d'habitation qui se trouve à la limite occidentale de la précédente,
- 3) du côté sud du mur médiéval (US.500), dans la zone du couvent.

#### 1- LA GRANDE VOIE

L'objectif d'un premier sondage dans XL alpha repéré en 1990 était l'interprétation du "calage" en pierres (=US 884). Nous avons mis au jour une sorte de mur, d'une largeur de c.0,35 - 0,4 m, constitué de pierres irrégulières, grossièrement alignées, placées dans une terre gris-brun. Cette construction peu solide repose directement sur la première rue (US.536 + 877), excepté une zone restreinte où l'empierrement de la voie a été d'abord égalisé par une couche de tessons d'amphores (cf. US.897). Ce "mur" US. 884 a disparu au moment de rechargement de la rue : il a été recouvert par l'empierrement du deuxième niveau de rue (US.868). Il faut cependant noter que US.884 se trouve dans une légère dépression de la première rue, d'une largeur de c. 2 m. A cause de ce phénomène, nous avons coupé la première rue dans XF alpha 3, mais ce sondage n'a pas fourni de données pour expliquer la situation constatée. Autrement dit, l'hypothèse d'une installation en rapport avec la gestion de l'eau, à propos du "mur" US.884, reste pour le moment sans fondement.

(En ce qui concerne les problèmes liés à la construction de la rue, on y reviendra plus tard).

Le sondage XC epsilon, prolongé dans le secteur de la grande rue, a bien montré que "la bordure" US.879, repéré en 1990, sépare l'habitation aussi bien du deuxième niveau (US.868) que du premier niveau (US.890 = 536 + 877) de la rue. Par conséquent, la première et la deuxième voie sont en largeur identiques.

Le troisième sondage XF gamma dans la zone centrale de la grande voie a révélé, sous la deuxième rue empierrée (US.868), un "mur" (=US.1207) parallèle à celui qui a été décrit ci-dessus (=US.884). Les deux constructions sont d'exécution identique ; leur fonction peut être probablement liée au rechargement de la deuxième rue (US.868). Notons que la surface de la première rue, dans la partie est du secteur, a subi une séparation par une couche de tessons d'amphores bien entassés et aplatis (US.1209). Ce comblement arrive sous le "mur" US.1207, jusqu'à un niveau légèrement supérieur à cette première rue (US.536 + 877).

Les sondages présentés, ainsi que les autres zones fouillées de la grande voie dans XF delta et XF beta, nous renseignent sur la technique de construction des deux rues superposées. La partie orientale de la première rue (US.536 + 877) apparaissait au cours du démontage (dans XF alpha 3) comme une couche "monolithique", extrêmement dure, d'une largeur de c.0,25 - 0,35 m. On arrive cependant à distinguer dans la coupe, la préparation de voie, constituée en premier lieu de pierres, de tessons d'amphores et de gravillons (épaisseur : 0,18 - 0,2 m), qui repose sur un niveau d'argile jaune (US.1208) d'une épaisseur importante (au moins 0,70 m) lequel a été également identifié sous la zone d'habitation (US. 896). Sur le niveau de préparation de la rue se trouve une couche étrange, "oxydée" (c.0,005m de largeur), sur laquelle a été mise la surface actuelle de la rue, constituée de pierres arrondies et de tessons d'amphores assez bien calibrés, et de gravillons. La qualité de cette même rue dans la zone occidentale (US.890 = US.536 + 877) est nettement inférieure à celle coupée dans la zone précédente. La surface primitive très dure n'existe que dans l'extrémité ouest du sondage XF beta (épaisseur : c. 0,05 m), elle repose sur un niveau de préparation d'une épaisseur de c.0,18 - 0,2 m), moins compacte que la partie décrite dans le sondage XF alpha 3 où on a constaté la dégradation de cette voie dans la zone est du sondage XF beta.

Le deuxième niveau de la rue (US.868) présente une surface contenant des pierres arrondies, des tessons d'amphores et des gravillons, d'une épaisseur de 0,008 - 0,1 m). Elle repose sur une couche de préparation, constituée dans la zone est de la voie de grosses pierres, de sable granuleux (= US.898 ; épaisseur : c. 0,30 - 0,35 m), tandis que dans la zone ouest il s'agit d'argile jaune et de cailloux bien tassés, d'une épaisseur de 0,15 - 0,2 m. (=US.889).

Prenant en considération toutes ces observations, y compris des deux "murs" (US.884 et US.1207) et la séparation (US.1209) décrits ci-dessus, nous pouvons constater que la voie principale de Bibracte présente non seulement deux grandes phases de construction (première rue : US.536 + 877 + 890 ; deuxième rue : US.868), mais aussi une complexité de sous-phases (réparation, rechargement, etc.) dont l'explication chronologique et technologique exige une série de sondages dans l'avenir.

## 2 - ZONE D'HABITATION

Les sondages effectués en 1990 dans XC gamma et XC delta ont révélé plusieurs niveaux importants, constitués de tessons d'amphores (US.864,880, puis 878 et 882. cf. rapport 1990). Ce secteur est séparé de la grande rue par une bordure (US.879) qui a été provisoirement interprétée en 1990 comme un fossé comblé.

Conformément au plan de travail proposé en 1990, nous avons élaboré une stratégie commune avec A. Hesnard concernant les fouilles de cette zone importante. La série de sondages visait, d'une part, le démontage des niveaux d'amphores et, d'autre part, l'établissement d'une fine chronologie relative des structures et des couches.

Le démontage, dans un premier temps, a été exécuté sous la direction d'A. Hesnard, puis il a été continué par l'équipe hongroise, tandis que des spécialistes d'amphores ont commencé l'examen du matériel.

Les recherches stratigraphiques permettent d'établir la séquence suivante. La phase la plus récente de Bibracte dans cette zone est représentée par le mur (US.522), découvert en 1989 dans le sondage XC alpha 1, dont la suite a été mise au jour par l'équipe italienne (=US.915). Ce mur en question, repose sur une première couche importante composée de tessons d'amphores (US.882) qui, couvrant la partie occidentale de XC gamma, butte contre le sol d'amphores (US.864) découvert en 1990. La suite de (US.882) a été retrouvée dans XC.delta (US.878) : cette couche est constituée de fragments importants d'amphores (une partie a été prélevée pour le musée de Bibracte). Quant au prolongement de XC delta vers l'est, le sondage a révélé un sol compact composé d'argile et de gravillons, identifié déjà en 1990, comme (US.866), dont la suite (=US.863) repose sur le sol d'amphores déjà mentionné (US.864). Etant donné que (US.866) couvre, en partie, le niveau d'amphores (US.878), ce fait nous permet de penser que l'étalement des niveaux d'amphores (US.882 + 878) a dû précéder l'exécution du sol (863 + 866) et qu'à ce moment là, existait déjà le sol d'amphores (US.864), ainsi que "la bordure" (= 879) entre la grande rue et cette zone.

Sous (US.882 et 878) se trouve un sol soigneusement préparé de cailloux et, par endroits, de tessons d'amphores (=US.880). Le niveau passe sous le sol d'amphores (US.864) dont la préparation, constituée de fragments importants (=US.888), est directement placée sur ce même sol (US.880). La surface du sol (864) qui repose donc sur (888), est préparée à l'aide de tessons d'amphores concassés et bien entassés. Entre le sol d'amphores (US.864 + 888) et la grande voie, se trouve la bordure de séparation déjà évoquée (US.879) qui a une largeur de c.0,7 m. Il ne s'agit pas d'un fossé, mais d'une surface bien compacte qui pourrait être interprétée comme une trace de sablière. La structure (US.864 + 888) construite sur le sol (US.880), parallèlement avec la voie principale de Bibracte, mesure c. 7 x 1,5 m. Du côté occidental, à l'angle nord-ouest de la structure précédente, se trouve un trou de poteau (US.1205, diam. 0,3 m) est situé loin de l'angle sud-ouest. Tous les deux coupent le sol (US.880), ainsi qu'un troisième (US.1210) se trouve à une distance de 0,7m du premier poteau (US.1205) à l'ouest. (Le trou de poteau (US.1210. diam. 0,38 m) est placé au milieu d'une petite fosse). L'alignement des trous de poteaux confirme l'idée que les structures en liaison avec (US.880) ont été harmonisées avec l'axe principal de Bibracte.

Sous (US.880) se trouve un niveau d'argile jaune (US.896) qui contient des structures d'orientation différentes de celles de la grande rue. Notons des trous de poteaux découverts dans la partie sud de XC gamma (US.891,892 et 899 ; diam. c.

0,18 - 0,2 m), qui ont été soigneusement couverts par des tessons faisant partie du sol (US.880). L'importance de ce niveau jaune tient au fait qu'il passe sous "la bordure" (US.879), et sous le premier niveau de la grande rue (890 = 536 + 877). Le petit sondage dans XC epsilon a révélé un trou de poteau (US.1200) de la même période que celle des précédents (US.891, 892, 899), creusé dans le niveau jaune (US.896), au-dessous de la rue principale. D'ailleurs, le sondage XF alpha 3, effectué à l'intérieur de la grande voie, a confirmé cette observation, à savoir que la première rue a été construite sur ce niveau d'argile jaune (voir ci-dessus).

Dans XC gamma, (US.880) devient une couche mince de cailloutis qui repose sur le sol d'argile jaune (US.896), sur la surface duquel nous avons dégagé un foyer (US.893). Dans ce niveau jaune a été creusée une fosse (US.1213) ; dans XC delta et XG alpha qui avait un remplissage plus ancien (US.1215) puis un comblement (US.1214) au moment de la préparation du sol (US.880).

### 3 - LA ZONE DU COUVENT

Les sondages effectués sur le côté sud du mur médiéval (US.500) ont permis d'identifier la prolongation de la rue principale dans la zone du couvent. Son deuxième niveau rechargé (=US.868) apparaît dans le carré XF alpha 1, tandis que vers l'est, dans XD gamma 0, sa surface se dégrade. On a retrouvé sur 2m de long la préparation de cette même voie (grosses pierres et gravillons placés dans l'argile (=US.1206 cf.898 et 889), puis elle disparaît totalement dans la zone proche du mur à contrefort (US.501 - 502) où, sous une terre brune, on a dégagé le premier niveau de la grande rue.(=US.536 + 877). En collaboration avec l'équipe franco-hongroise de médiévistes, nous avons repris le sondage XE (carré 558 HH) afin de délimiter le mur à contrefort dans la zone du couvent. L'élément nouveau, c'est qu'une "tranchée de récupération de matériaux" (US.383) fut responsable de la destruction de ce mur gallo-romain (US.501 - 502) ; cette tranchée précède la construction des deux murs médiévaux, dégagés en 1990 (US.857 et 862). L'état actuel des fouilles de médiévistes n'a pas permis de prolonger vers le sud le sondage profond (XE alpha) pour retrouver les restes de ce mur à contrefort, ainsi que son angle du sud-ouest sous les bâtiments du couvent.

### CONCLUSIONS

1 - La voie principale de Bibracte présente deux rues superposées de largeurs identiques (c. 14 m) bien séparées de la zone d'habitation. Sa prolongation, avec les deux périodes distinctes, a été identifiée dans la zone limitrophe du Couvent.

2 - Dans la zone d'habitation du secteur sud, nous pouvons distinguer quatre phases importantes, contemporaines avec les périodes de la voie :

US.880 : sol avec les trous de poteaux US.886,1205,1210 ;

US.864 + 888 : "trottoirs" ou sol de portique (?) qui repose sur US.880 ;

US.882 + 878 : niveau d'amphores ;

US.522 (=US.915) = mur qui repose sur US.882 ;

Les trois premières couches constituent une séquence fine pour l'étude des amphores, ainsi que des tessons d'amphores utilisés pour les deux niveaux de la rue.

3 - Un niveau d'argile jaune (US.894, 896 et 1208) appartient à la période qui précède la construction de la première voie (US.536 + 877 + 890) ainsi que des structures de même orientation, énumérées sous paragraphe 2.

Ce niveau est également à considérer comme un sol d'habitat, avec des trous de poteaux (US.891, 892, 899, 1200), foyer (US.893), fosse (US 1213).

L'orientation de ces structures est différente de celle de la voie principale.

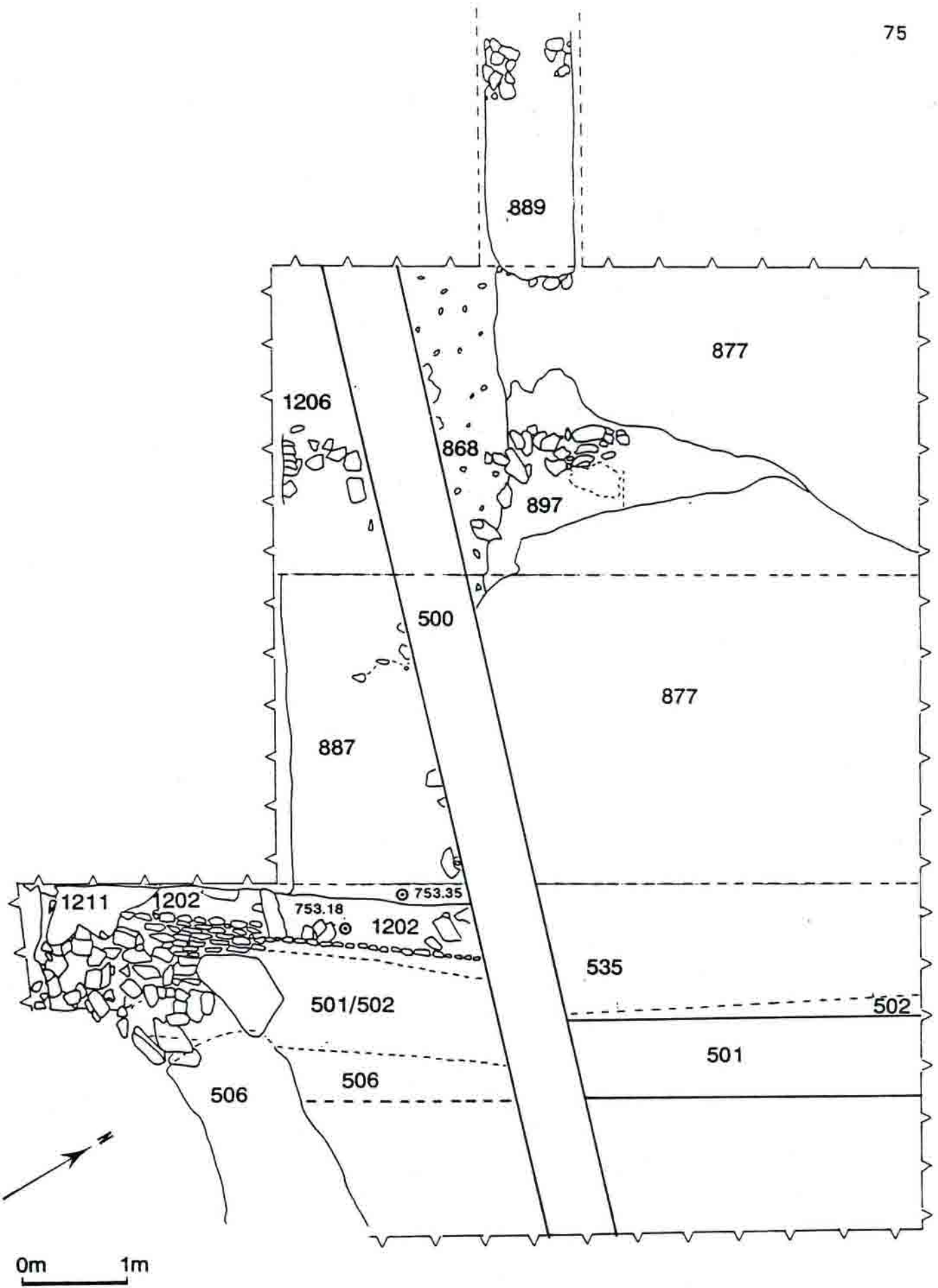
## **PROGRAMME 1992**

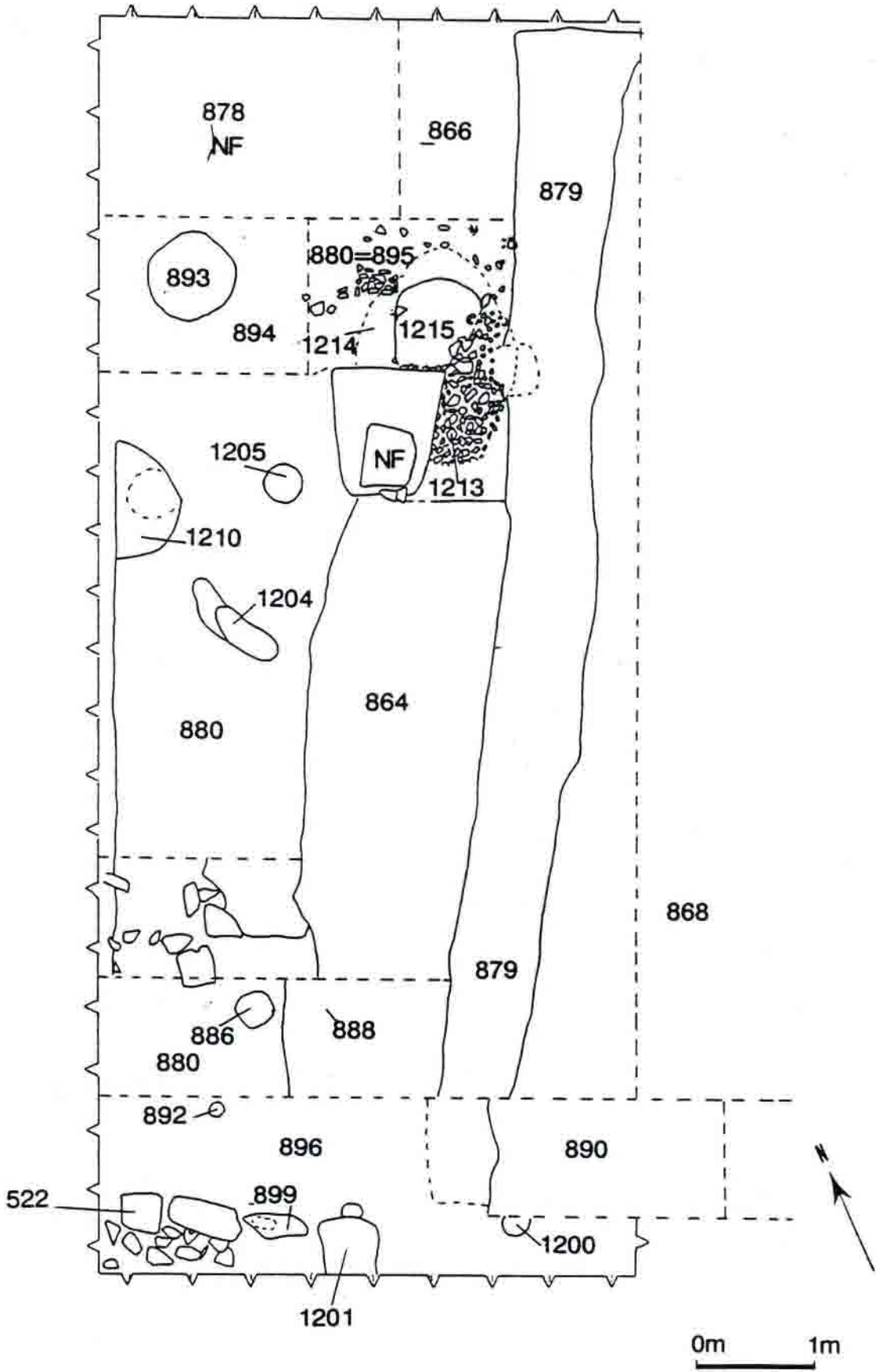
1 - Achèvement de la fouille dans la zone d'habitation, en liaison directe avec les sondages de l'équipe italienne .

2 - Sondages dans la zone de la grande rue, afin de résoudre les problèmes de sa construction soulevés par les fouilles de 1991.

3 - En collaboration avec les médiévistes, exploration dans la zone du Couvent pour identifier les couches gallo-romaines et gauloises.

4 - Reprise des fouilles à l'intérieur du "bâtiment carré", effectuées en 1989.









## I - 3.1. PATURE DU COUVENT

### Structure et stratigraphie de l'îlot ouest de la Pâtûre du Couvent

Direction : Daniele Vitali, Istituto di Archeologia, Università di Bologna,

Responsables scientifiques : Maria Teresa Guaitoli, Istituto di Archeologia,  
Università di Bologna,  
Nicoletta Giordani,  
Soprintendenza Archeologica  
dell' Emilia-Romagna, Bologna


Collaborateurs : Technicien : Alberto Zardini

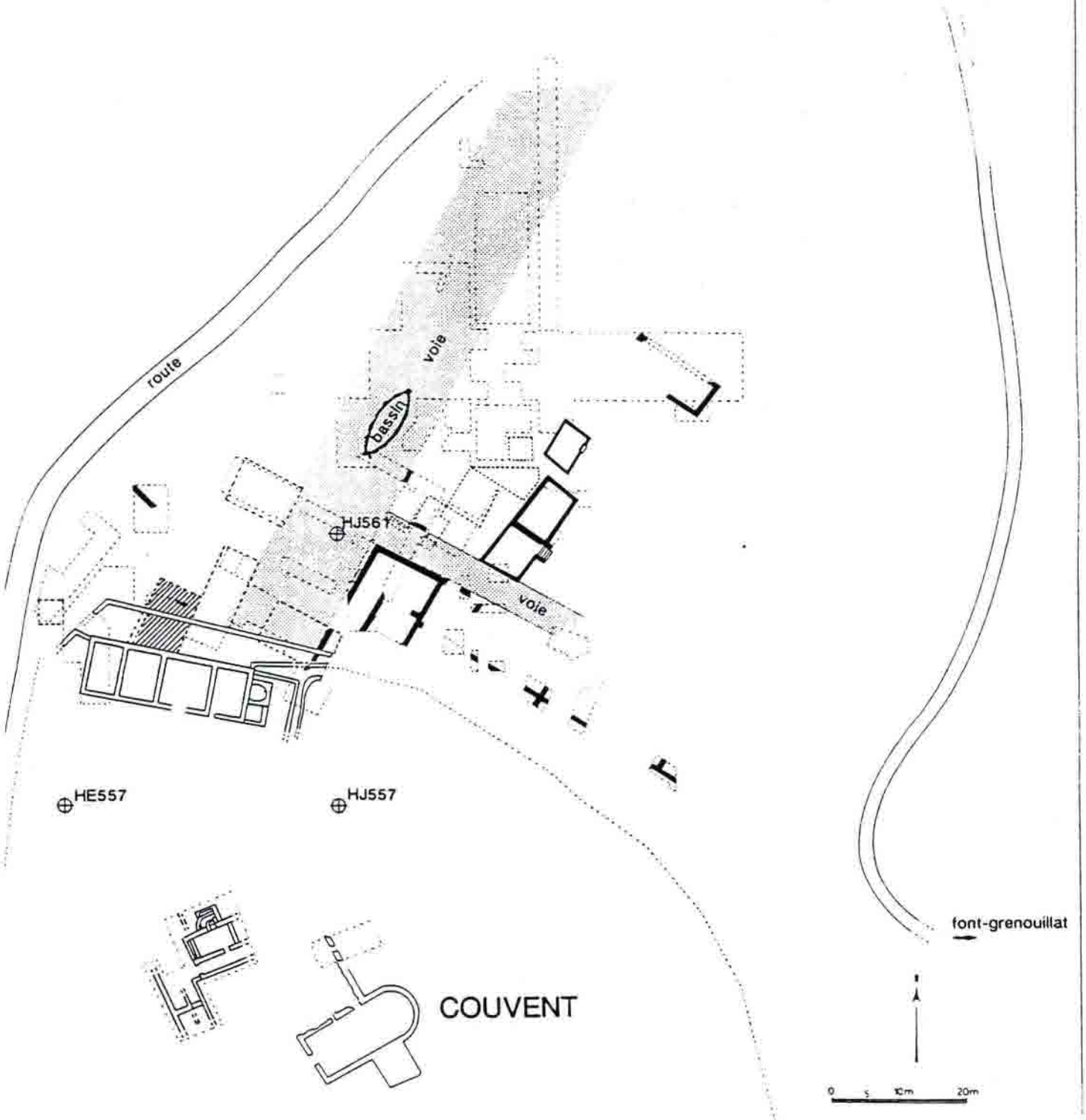
Archéologues : Annachiara Fariselli, Gianluca Grassigli,  
Valentina Manzelli, Antonella Mezzolani,  
Vincenza Orfanelli, Laura Pini, Stefania Vellani.

Etudiants : Marco Fulvio Casali, Carla Corti, Isabelle Lapray  
Sabrina Migani, Roberto Tarpini

Financements : Université de Bologne, Base Archéologique du Mont Beuvray, Erasmus.

# PATURE DU COUVENT

 secteur italien 1991



..... limites de fouilles 1988/89/90  
 - - - - - limites de fouilles 1991  
 ————— époque gauloise  
 = = = = = époque médiévale

## FOUILLE ITALIENNE AU MONT BEUVRAY

Troisième campagne de fouille (1991)

### Rapport préliminaire

La campagne de fouille s'est déroulée du 17 juillet au 9 août 1991. On a repris la fouille dans le secteur déjà partiellement exploité la dernière année.

On a élargi la fouille en direction de l'est, à l'intérieur du secteur délimité par les murs 94, 570, 584, 141, 95, pour se rapprocher le plus possible de la fouille hongroise et aux couches archéologiques mises en évidence par les collègues pendant l'année 1990.

En même temps, nous avons également décidé d'élargir le sondage 117 1990, au nord du mur UF 570, en direction du nord (voir ci-dessous).

#### Secteur des murs

Dans le secteur délimité par les murs, nous avons clarifié certains points concernant la phase, assez complexe, du couvent et de ses transformations.

Le mur UF 570 est en phase avec UF 584 parce qu'une même couche de gravier - UF 919 - relie l'un et l'autre, en particulier le sommet de 919 correspond au sommet de la fondation du mur 570. UF 919 est probablement un sol.

UF 919 est égal à UF 588/1990 et à UF 105/1989, et contient de la céramique glaçurée du 15<sup>e</sup> s. mais aussi quelques potins.

Une couche d'incendie UF 913 se superposant à l'UF 919, est la continuation vers l'est de UF 569, identifiée en 1990.

Elle commence à partir du mur UF 584 et contient de nombreux fragments de céramiques glaçurées de toutes les époques (fin du XIV<sup>e</sup> jusqu'au XVII<sup>e</sup> siècle). Elle doit correspondre à l'un des derniers incendies du couvent.

Le long du mur 570, nous avons encore identifié une série de tranchées de fondation (UF 926, 927) creusées au sommet des couches qui comblent les énormes carrières d'époque celtique. Nous ne sommes pas du tout sûrs que ces tranchées soient à mettre en relation avec la phase du couvent ; il nous paraît plus probable de les associer à l'habitat gallo-romain.

Dans le secteur délimité par les murs dont nous avons parlé, nous avons encore mis en évidence beaucoup de trous de poteaux - un ensemble UF 942 direction est-ouest - et des segments de tranchées direction est-ouest, nord-sud, qui font certainement partie de l'habitat gallo-romain de Bibracte.

Ce que nous avons enregistré dans la fouille constitue donc la partie la plus profonde, encore "in situ", des vestiges archéologiques.

Au moyen âge, le labourage des champs avait endommagé et bouleversé une épaisseur de 20-30 cm de couches archéologiques gallo-romaines, qui étaient encore en place après l'abandon du site. Cette couche (UF 935 - UF 598 / 1990) qui marque l'intervalle entre l'époque gallo-romaine et les phases médiévales, est formée par des pierres, terrain meuble, jaune-brun, fragments d'amphores. C'est le résultat de la démolition répétée de sols, foyers et des nivellements avec la charrue (traces de charrue sur des pierres du dessous). Les labours agricoles ont touché le sommet de UF 912 mais ont épargné la partie la plus profonde de cette UF.

En tout cas, nous avons eu les premiers témoignages de différentes phases d'habitat - avec nombreuses transformations intérieures - avec des structures essentiellement en bois (poteaux, sablières).

L'exploration de ce secteur a été poursuivie à l'est jusqu'à la limite de la fouille hongroise. Là, nous avons identifié une tranchée (UF 961 comblée par UF 943) qui semble délimiter les structures d'habitat en bois (en particulier les tranchées UF 964 comblée par UF 946 ; UF 963 comblée par UF 945 ; UF 962 comblée par UF 944) et qui s'arrête contre un sol d'amphores UF 948, dont les limites sont orientées nord-sud, probablement le prolongement du "trottoir" identifié en 1990 par les hongrois.

Il n'est pas impossible de mettre en rapport les différentes réfections des maisons en bois avec les différentes réfections dudit "trottoir".

Un foyer fragmentaire en place (UF 960 coupé par UF 942) (UF 942 étant un ensemble de trous de poteaux) est probablement contemporain au foyer identifié au nord du mur 570 nommé UF 565 (voir ci-dessous).

Au-dessous des couches dont nous avons parlé jusqu'ici, il y a les restes d'au minimum deux phases d'habitat, attestées par deux sols à deux niveaux différents installés au sommet des remblais des deux carrières - (l'une est plus ancienne que l'autre) - dont on a déjà donné des renseignements l'année dernière.

Le problème qui doit être résolu avec la fouille 1992 est celui des relations chronologiques entre le deuxième sol qui couvre la carrière la plus récente et les sols en rapport avec les sablières et les poteaux que nous avons identifiés cette année.

### Sondage 560 HF / 1991

Dans le carré 560 HF du secteur 9, nous avons agrandi le sondage II/1990 en direction du nord, pour préciser certaines relations entre les structures identifiées en 1990 et pour établir les corrélations possibles avec le sondage voisin de l'équipe hongroise.

Nous avons mis au jour un mur (UF 915, qui poursuit l'UF 522 de la fouille hongroise) dont deux couches de pierres sont visibles, de 80 cm environ de largeur et qui semble se terminer sur la limite ouest du sondage. Le mur était partiellement couvert par son écroulement (UF 916) mêlé avec un terrain riche en matériaux amphoriques : entre autres objets on doit signaler un élément en fer (peut-être une clé) et un fond de céramique sigillée avec une estampille malheureusement très abîmée.

Cette couche était scellée par une couche contenant des fragments de céramique glaçurée médiévale, UF 909, qui datent de la phase du Couvent.

On suppose que cette structure était un mur de soutènement avec la façade tournée vers le plateau de la Pâture du Couvent vers le nord, tandis que vers l'amont elle semble renforcée par un terre-plein, dont les niveaux sont représentés par les UF 928/917 (= UF 556/557 de 1990).

Le sol en phase avec le mur 915 est constitué par des tessons d'amphores (UF 940) avec surface (UF 939) et couche de base en gravier fin, qui peut être de la même matrice que l'UF 882 du sondage hongrois. A l'intérieur de la surface, nous avons trouvé quelques fragments de sigillée et de céramique campanienne.

On peut placer ce mur - du point de vue de la chronologie - dans les phases finales d'occupation de l'oppidum et, à l'appui de cette hypothèse, on a la situation notée en amont de UF 915. En effet les couches du terre-plein auxquelles s'appuie le mur UF 915 (UF 928/917 = UF 557 de 1990) sont couvertes par le mur UF 570, sans doute médiéval, mais, à leur tour, couvrent l'ensemble déjà observé en 1990, avec le trou de carrière (UF 585) qui coupait le sol (UF 566) et la couche de base (UF 590) d'un foyer (UF 565) qui datent d'une phase de l'oppidum encore plus ancienne.

Donc, on peut supposer la construction du mur 915 après l'épuisement et l'abandon de la carrière UF 585 mais on ne peut pas, avec certitude, le mettre en relation avec le mur 570, qui date de la phase du couvent.

L'orientation particulière du mur est la même que celle du morceau de mur que l'équipe italienne avait partiellement exploité en 1989 à la limite occidentale de la PCO (UF 96/1989) ; les corrélations stratigraphiques semblent corroborées par les niveaux d'amphores. Peut-être que les deux murs appartiennent à des structures d'habitat contemporaines et identiques.

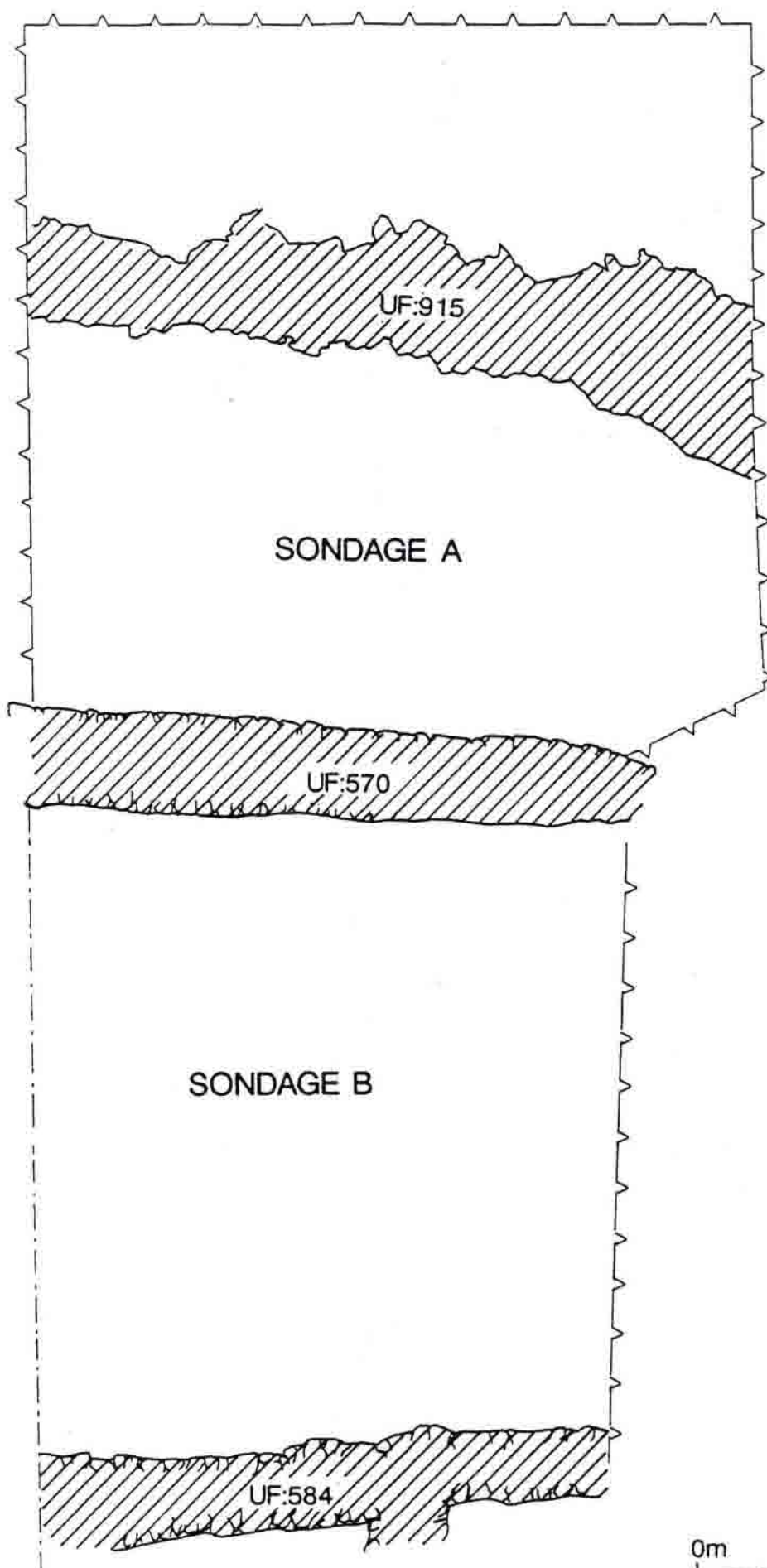
On peut donc remarquer la complexité des phases d'occupation de l'oppidum, représentées par :

- 1 - une phase plus ancienne avec un sol "in situ" de préparation pour le foyer,
- 2 - une phase moyenne avec la fosse carrière,
- 3 - abandon de la fosse carrière et construction du terre-plein de renforcement du mur ; ce dernier utilise comme sol, une couche faite de tessons d'amphores,
- 4 - écroulement du mur et, par conséquence, abandon, scellé par des couches qui remontent à la phase d'occupation médiévale.

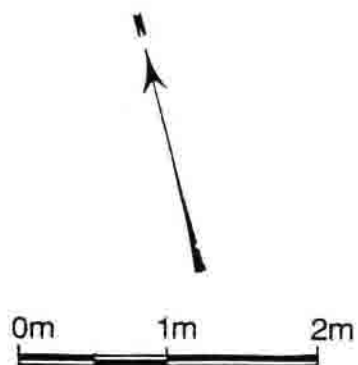
Dans ce secteur, il faudra aussi que la fouille 1992 établisse des corrélations précises avec les couches hongroises et avec les couches italiennes du secteur compris à l'intérieur des murs, dont nous avons parlé plus haut.

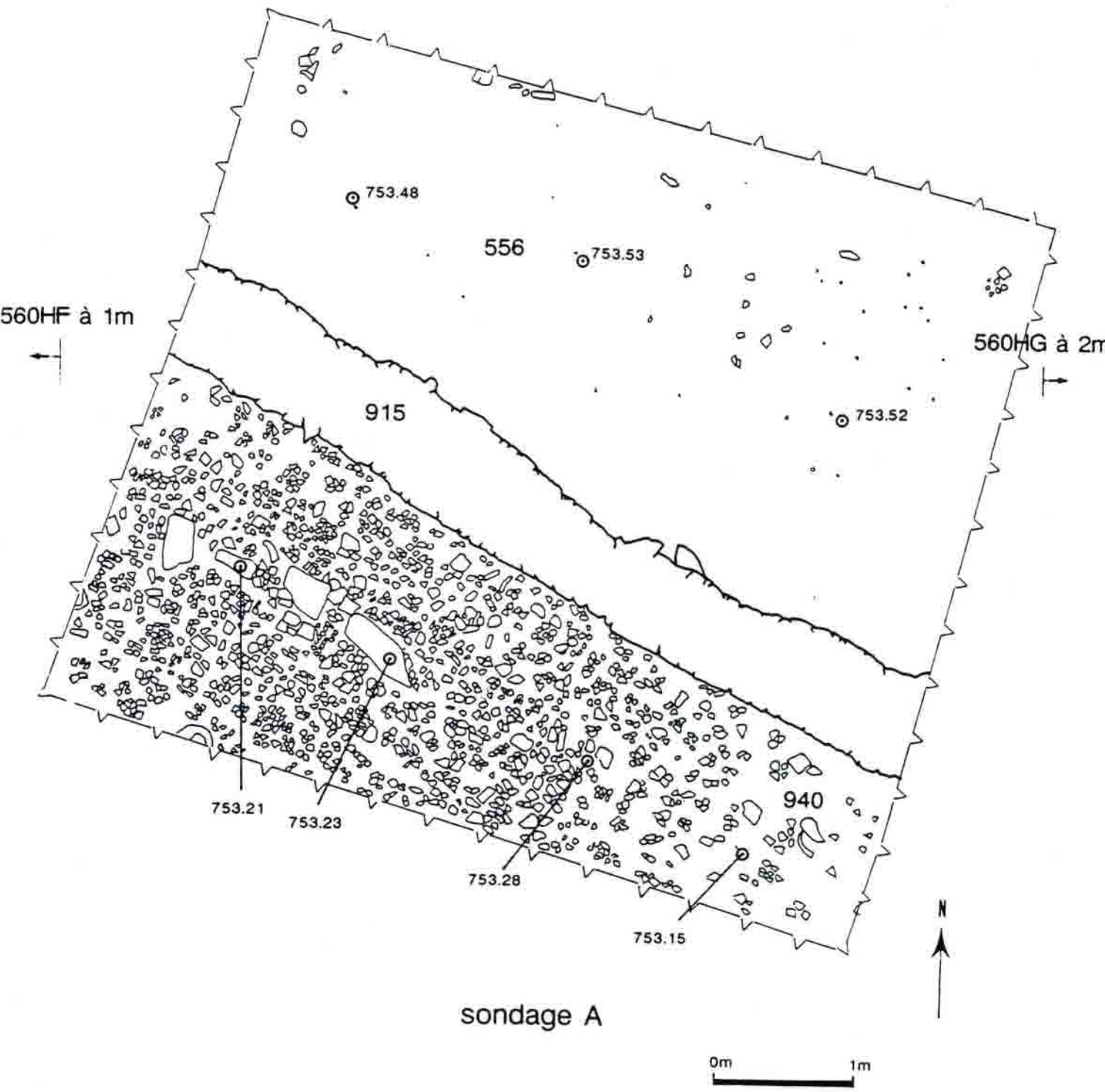
JHF

témoïn



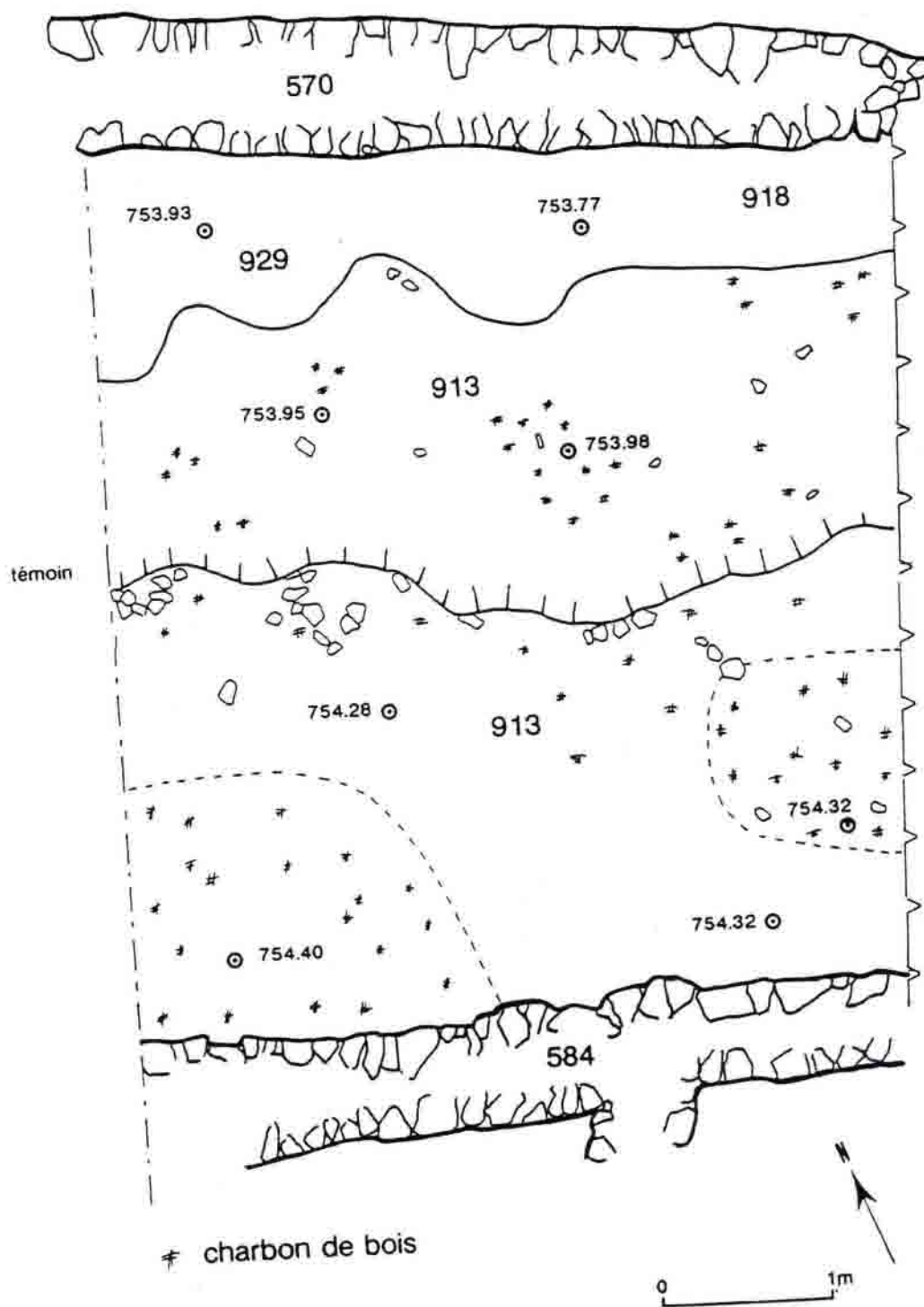
560t  
+





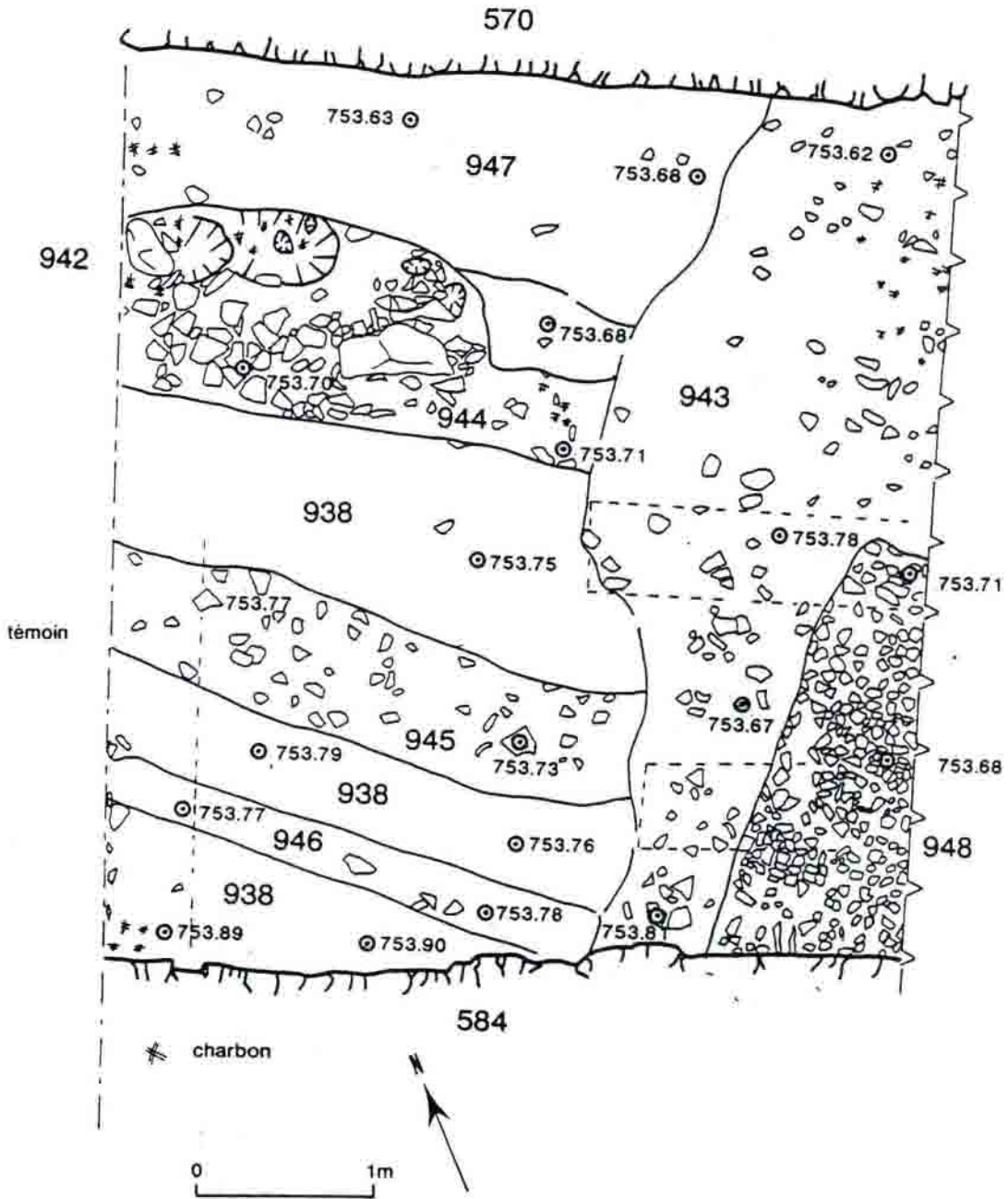
sondage A

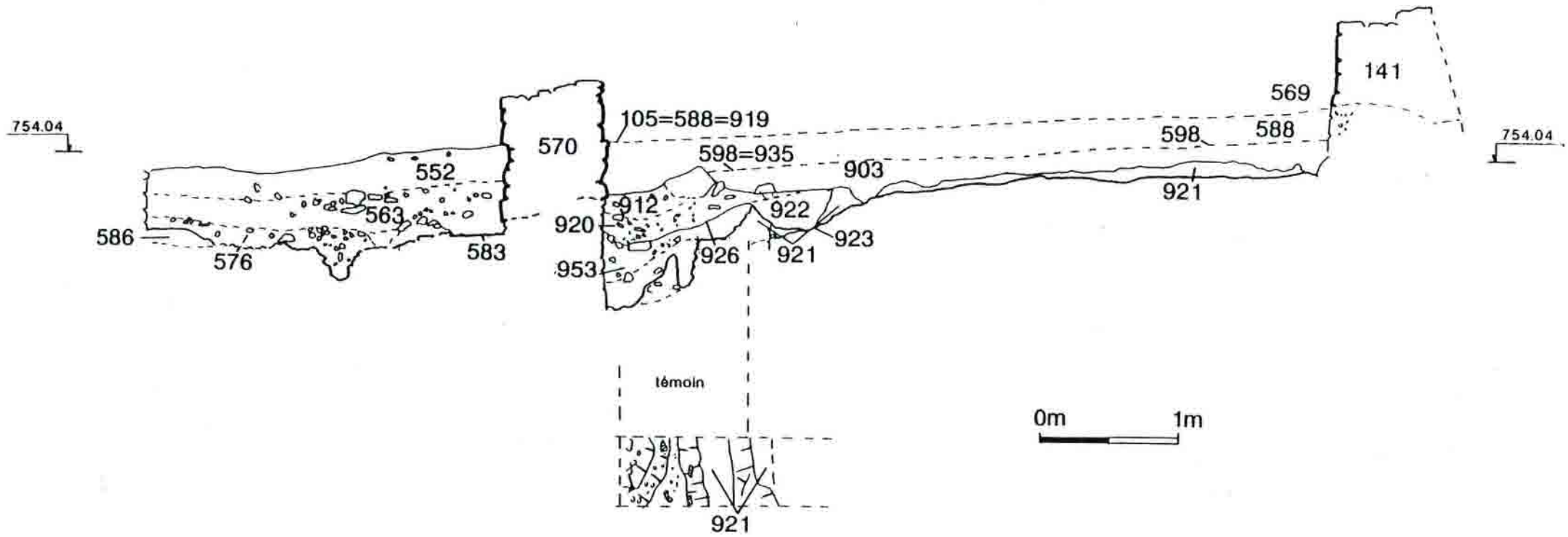
## sondage B





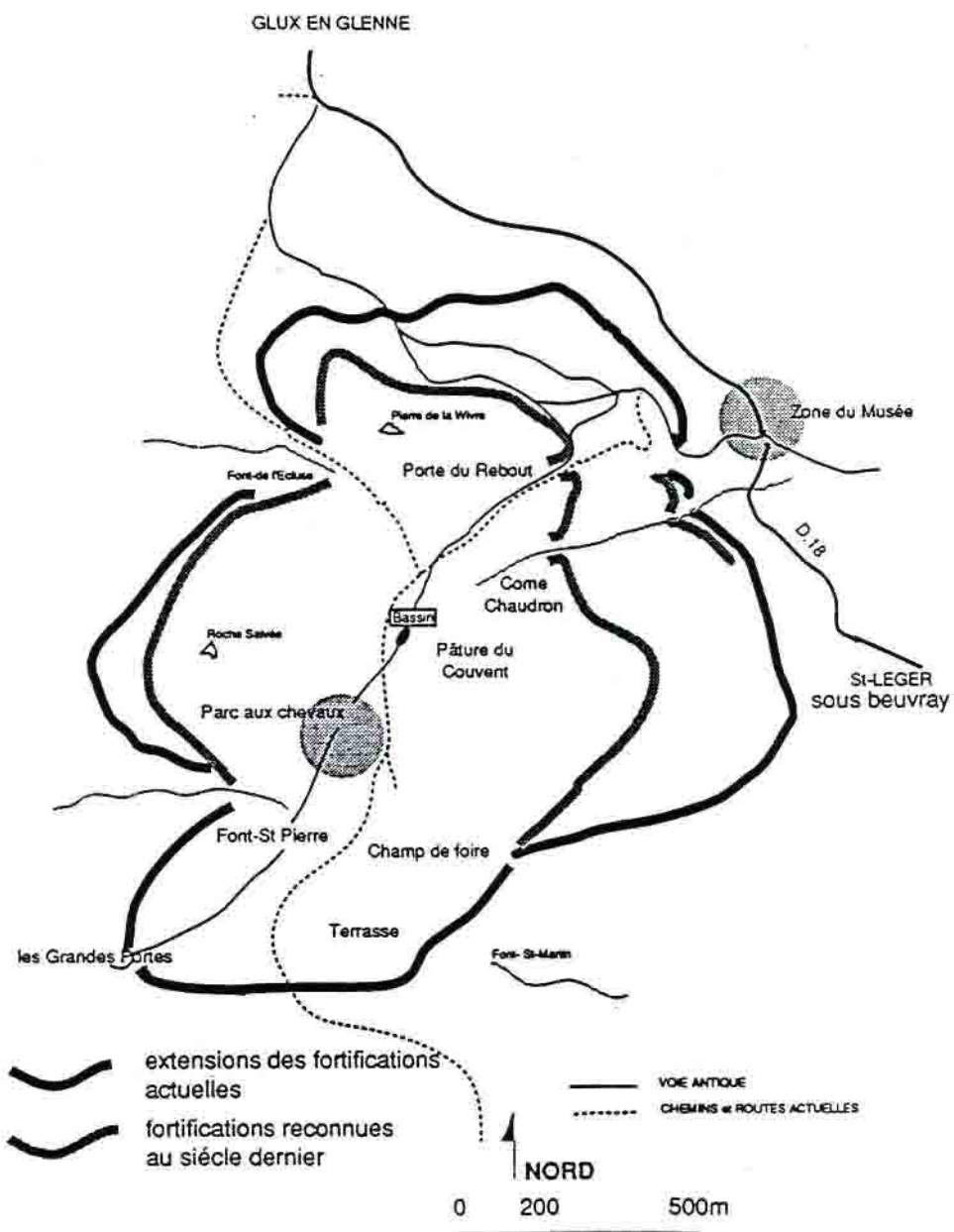
sondage B





# ORGANISATION INTERIEURE DE L'OPPIDUM

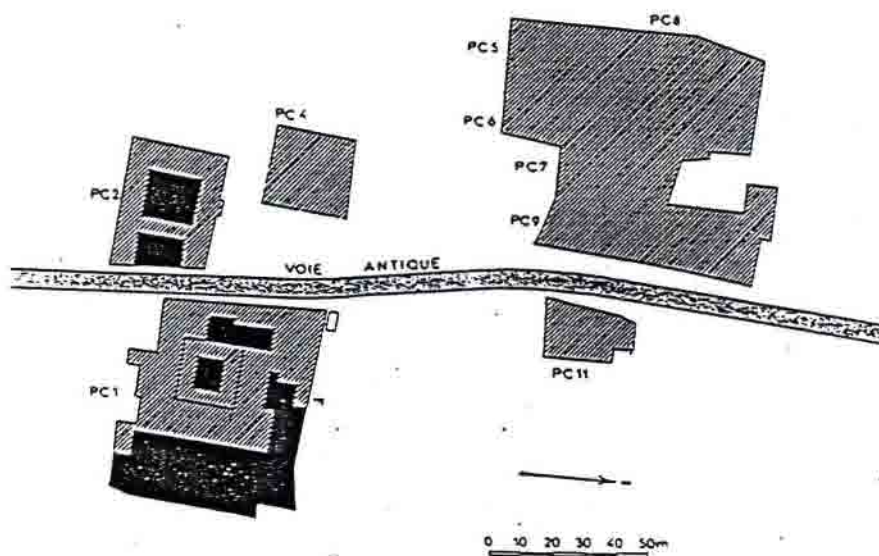
## I - 3.2. Le Parc aux Chevaux - Maison 1 (PC1)



Direction : D. Pautier, Professeur à l'univ. de Lausanne (CH.)

# I - 3.2. - PARC AUX CHEVAUX

## Maison I



Direction : Daniel Paunier, Professeur

Responsabilité scientifique : Claude-Alain Paratte, assistant

Technicien de fouille - responsable technique : José Bernal

Etudiants : Caroline Brunetti, Violaine Chauvet, Anne Kapeller, Michel de Graffenried, Thierry Luginbuhl, Anna Maccio, François Menna, Jacques Monnier, Jean-Christophe Moret, Daniel Pedrucci, Sophie Reymondin, Alban Schmid, Sonia Wüthrich, Véronique Zwald.

Financement particulier : Institut d'archéologie et d'histoire ancienne, Université de Lausanne.

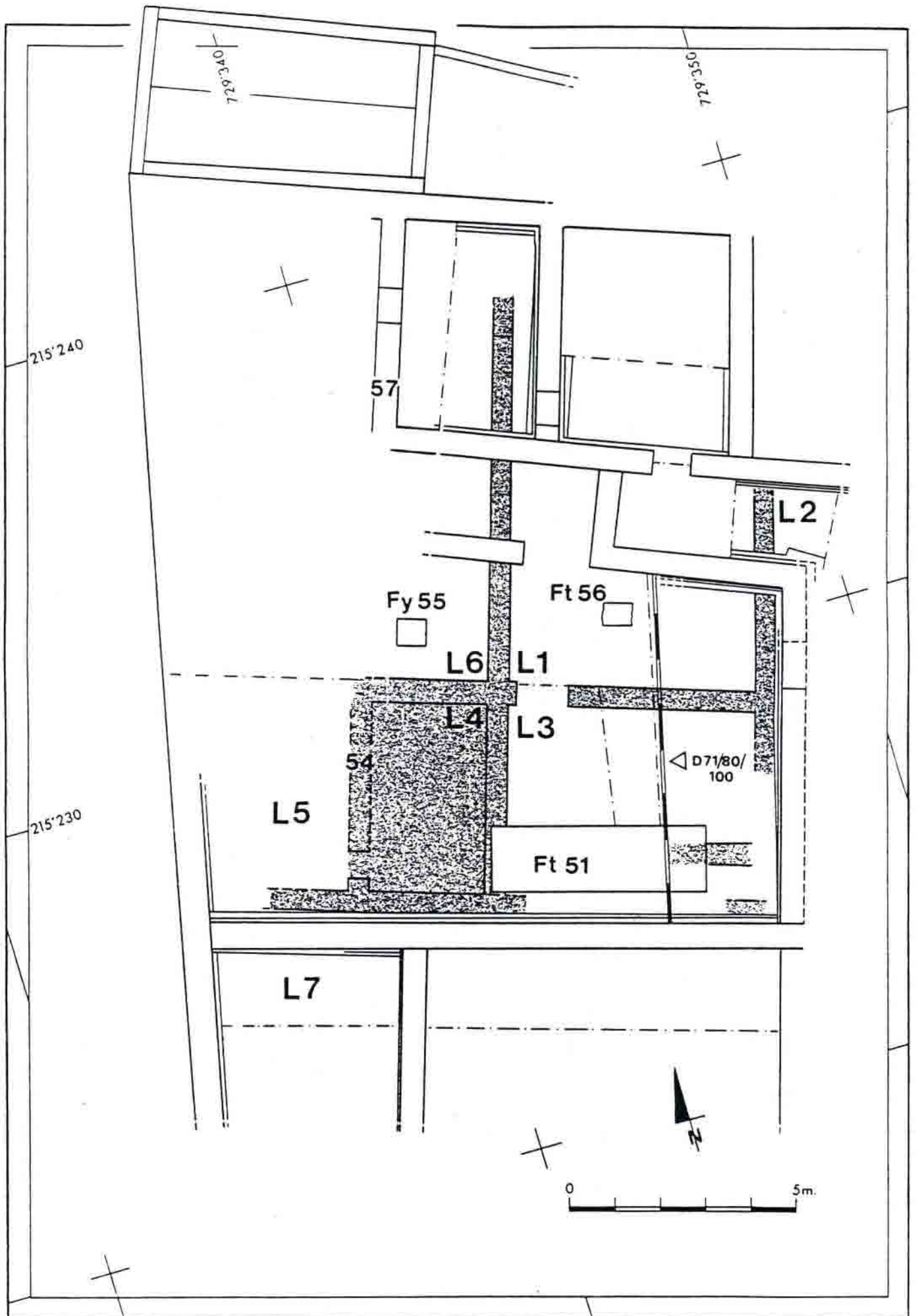


Fig. 1. Plan général des sondages, des locaux, de la coupe stratigraphique D 71/80/100 (fig 5) et des différents états présentés dans ce rapport : en gris les structures de l'état 4 (plan pierre-à-pierre de l'état 4, cf. fig 2).

## ORGANISATION DU CHANTIER

Prof. Daniel Paunier, directeur

Claude-Alain Paratte, assistant, responsable scientifique

José Bernal, dessinateur, technicien de fouille, responsable technique

Caroline Brunetti, Violaine Chauvet, Anne Kapeller, Michel de Graffenried, Thierry Luginbuhl, Anna Maccio, François Menna, Jacques Monnier, Jean - Christophe Moret, Daniel Pedrucci, Sophie Reymondin, Alban Schmid, Sonia Wüthrich, Véronique Zwald, étudiants

## FINANCEMENT PARTICULIER

Institut d'archéologie et d'histoire ancienne, Université de Lausanne

## OBJECTIFS ET STRATÉGIE

Les objectifs fixés lors de la campagne de 1989 sont demeurés inchangés<sup>1</sup>. Il s'agissait de mettre en évidence les différents états antérieurs en plan, en tentant de les insérer dans le développement et l'organisation urbaine du quartier. La fouille de cette année a consisté en la poursuite du dégagement de l'aile nord de PC1, en incluant les voies nord-sud et est-ouest.

## DÉROULEMENT DES TRAVAUX

La fouille s'est déroulée du 24 septembre au 28 octobre avec un effectif moyen de 15 étudiants. Le dégagement des couches de démolition de l'état 5 s'est effectué principalement à la machine. Huit nouveaux sondages ou tranchées furent implantés dans le prolongement de ceux de 1989.

La documentation et le mobilier ont été transférés temporairement à l'Université de Lausanne pour l'élaboration du présent rapport. Le mobilier métallique a été remis à l'atelier de restauration de la Base archéologique dès sa découverte. A ce jour, le matériel n'avait pas encore été traité.

## LES RÉSULTATS

Les états 1 (fossé) et 2 n'ont pas été touchés cette année. L'état 3 n'a été effleuré qu'en un seul endroit (fig. 5, couches 300).

### L'ÉTAT 4

La poursuite de la fouille a permis de mieux en appréhender le plan. L'*opus spicatum* (fig. 2 et 3) a été complètement dégagé dans le local 4<sup>2</sup>. Il est parfaitement conservé, sauf dans son angle nord-ouest où la tranchée de récupération liée à l'aménagement de l'état 5 l'a partiellement endommagé. Dans son angle sud-ouest, un passage donne accès au local 5.

Ce local s'est révélé être une pièce chauffée par hypocauste dont il ne subsiste que l'*area* et quelques pilettes. Sa limite occidentale a complètement disparu, oblitérée par la large tranchée de fondation du mur de façade ouest de PC1. Son mur n'existe qu'à l'état de trace de récupération, sauf à l'endroit du passage entre les locaux L 4 et L 5.

Contre le parement ouest de ce mur, il a été mis en évidence deux massifs de pierres liées au mortier servant à soutenir la *suspensura* de la pièce.

Du côté occidental, en symétrie avec le massif situé au nord, une trace quadrangulaire sur l'*area* indique qu'il existait vraisemblablement de tels éléments contre le mur occidental du local.

Les pilettes sont de formes rectangulaires et appuyées contre le mur M 54. Elles sont composées de briquettes d'*opus spicatum* de 5 x 9 cm et de 3 cm d'épaisseur<sup>3</sup>, de carreaux de terre cuite de 20 cm de côté ainsi que de fragments de tuiles et de pierres. Ces éléments composites sont liés par de l'argile jaune très compacte. Il s'agit donc d'une construction peu soignée et peu solide, utilisant essentiellement des matériaux de remploi.

Au nord de ce local, la surface de l'*area* est surmontée d'une épaisse couche de suie qui localise vraisemblablement le *praefurnium* de la pièce. Si cette hypothèse venait à être vérifiée, il semblerait que l'alimentation des systèmes de chauffage des états 4 et 5 soit située au même endroit.

La surface de l'*area*, dans sa partie sud, est constituée d'une couche de limon brun foncé dont la texture ressemble beaucoup aux niveaux de terre battue de l'état 3 (voir Rapport 89, fig. 5, interface entre 301 et 302). Il est possible, mais cela reste à vérifier, que le sol de l'état 3


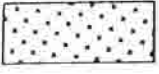


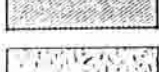

1. Voir Paunier D., Paratte C.-A., Bernal J., Le Parc-aux-Chevaux : Sondages préliminaires dans la maison 1 (PC1). Rapport sur la campagne de fouilles d'octobre 1989, Lausanne, 1990 = "Parc-aux-Chevaux, Maison I", in Base archéologique du Mont Beuvray, Rapport scientifique, Activités 1990, Prévisions 1991, Glux - en - Glenne, 1990, p. 100-128 (= Rapport 1989)

2. Pour la description, voir le Rapport 1989.

3. De telles briquettes, utilisées en remploi prouvent l'existence à cet état ou antérieurement d'un dallage utilisant ce module.



TABLEAU DES SYMBOLES UTILISÉS DANS LA FIGURE 2.

|  |  |
|--|--|
|    | : <i>nucleus</i> : composé de fragments de terre cuite pilée (dimension maximum : 2 cm) servant de lit de pose aux sols aménagés. Son épaisseur est de 1 à 2 cm; il est disposé sur un fin remblai sableux au-dessus du statumen.  |
|    | : <i>statumen</i> : hérisson de pierres débitées et disposées à sec (dimension moyenne: 12 cm). Son épaisseur totale varie de 10 à 20 cm; il est disposé sur un remblai d'installation de texture variable mais généralement fine. |
|    | : <i>opus spicatum</i> .   |
|   | : charbon, cendres.  |
|  | : zones rubéfiées par une forte chaleur, tuiles, briques.  |
|  | : blocs de granite.  |

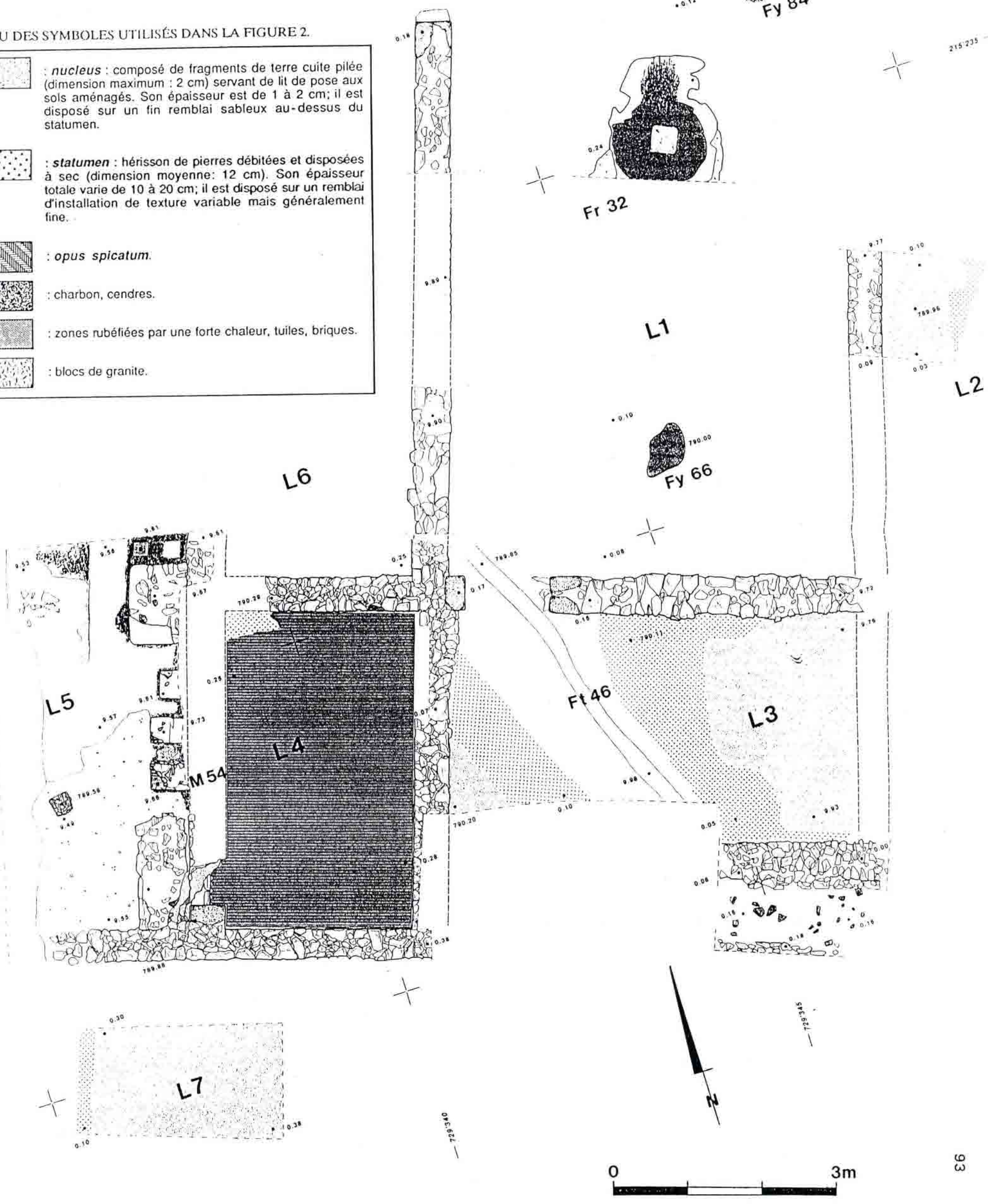


Fig.2.

Fig.2. Plan pierre-à-pierre de l'état 4 ;





ait servi d'*area* pour la confection de l'hypocauste de l'état 4.

Deux autres locaux ( L3 et L 7) étaient pourvus de sols construits, dont les dallages ont été récupérés.

Au nord du local L1, un petit foyer (Fy 84) et la limite de la zone de défournement du four 32 ont été mis en évidence. La structure 84 est composée d'une unique chape d'argile rubéfiée. Un important lot d'objets métalliques de formes indéterminées a été mis au jour à proximité de ces deux zones de cuisson.

Un autre foyer du même type (Fy 66), très fragmentaire, a été repéré dans le local L 1, en relation avec une couche d'occupation très charbonneuse (UF 4823).

Dans le local L 3, passant par le seuil situé au nord de la pièce, la trace de récupération d'une structure appartenant à l'état 4 (st. 46) est nettement visible. Il s'agit probablement de l'arrachage de canalisations lors du réaménagement de l'ensemble à l'état 5.

### L'ÉTAT 5 (PC1)

L'hypocauste du local BY a été complètement dégagé. Son *area* est composée de *tegulae* disposées à l'envers, les bords brisés, ainsi que de dalles de terres cuites de 40 cm de côté.

Sur l'*area*, seuls trois fragments de pilettes étaient conservés, constitués de carreaux de terre cuite de 20 cm de côté.

Le mur ouest du local (M 57) comporte un seuil dont les chambranles sont composés de blocs de granite taillés de 20 sur 40 cm, ménageant une ouverture de 80 cm de largeur. Ce seuil, qui appartenait à la première période de l'état 5 (5a) a sans doute servi d'alandier pour l'hypocauste de l'état 5b.

Deux foyers, très fragmentaires, ont été découverts (Fy 55, constitué de deux dalles de terre cuite et Fy 56, structure maçonnée peut-être analogue à Fy 51).

Le plan pierre à pierre de l'état 5 a été entrepris cette année. Il sera présenté avec une description détaillée des structures lorsque l'ensemble de la zone aura été exploré.

Des sondages et des tranchées ont été ouverts en fin de chantier à l'emplacement des voies nord-sud et est-ouest et le bassin situé à l'angle nord du bâtiment a été partiellement dégagé. La fouille et l'étude de ces structures seront entreprises en 1991<sup>4</sup>. D'ores et déjà, la tranchée pratiquée en travers de la voie est-ouest a montré la présence de deux aménagements successifs bordés de fossés de drainage.

### LE MATÉRIEL

Les remarques présentées dans le précédent rapport (Paunier, Paratte, Bernal 1990) restent valables dans leurs grandes lignes.

Pour les amphores, à côté des Dressel 1, présentes, comme la céramique à vernis noir, dans tous les niveaux, il faut signaler la mise au jour, dans l'état 5, d'un fond de Dressel 20 (Oberaden 83).

La terre sigillée, relativement abondante dans l'état 5, comprend majoritairement des formes "italiques" du service I; relevons une estampille radiale (état 5) HILARVS / A. SESTI et surtout, premier élément de ce type recueilli sur le site après trois campagnes de fouilles, une assiette Drag. 18 originaire de Gaule méridionale.

Dans la catégorie des céramiques à parois fines, il semble se confirmer que les gobelets d'Aco, qui apparaissent avec l'état 4, ne sont plus présents dans l'état 5.

L'inventaire de la céramique à pâte claire atteste, pour la première fois, l'usage de mortiers (état 4).

Le verre est représenté par une coupe Isings 42, de couleur bleu outremer (état 5), datable de la première moitié du Ier siècle de notre ère, et par un fragment de verre à vitre (état 5).

Le mobilier métallique, en cours de restauration, est relativement rare; on peut relever une boîte à cachet en bronze, une lame de fer et de nombreux clous.

Quant aux monnaies, la fouille n'a livré que quatre potins (état 5), dont un seul, attribué aux Séquanes, a pu être identifié avant restauration.

Signalons encore deux polissoirs en pierre.

### DATATION

La fourchette chronologique provisoire proposée en 1990 semble se confirmer; tout au plus, faut-il admettre pour l'état 5 (PC 1), si l'on veut tenir compte de l'unique tesson de sigillée gauloise recueilli, une durée d'occupation un peu plus longue que prévu. En l'état actuel des données, voici les datations proposées :

|                 |   |
|-----------------|---|
| Etat 5 (PC 1) : | d'env. 10/5 avant J.-C. aux premières décennies de notre ère; |
| Etat 4 :        | env. 25/20 à 10/5 avant J.-C.                                 |

4. La fouille de la voie nord-sud sera entreprise en été 1991 par l'école de fouille de la base archéologique, sous la direction de Jean-Loup Flouest.

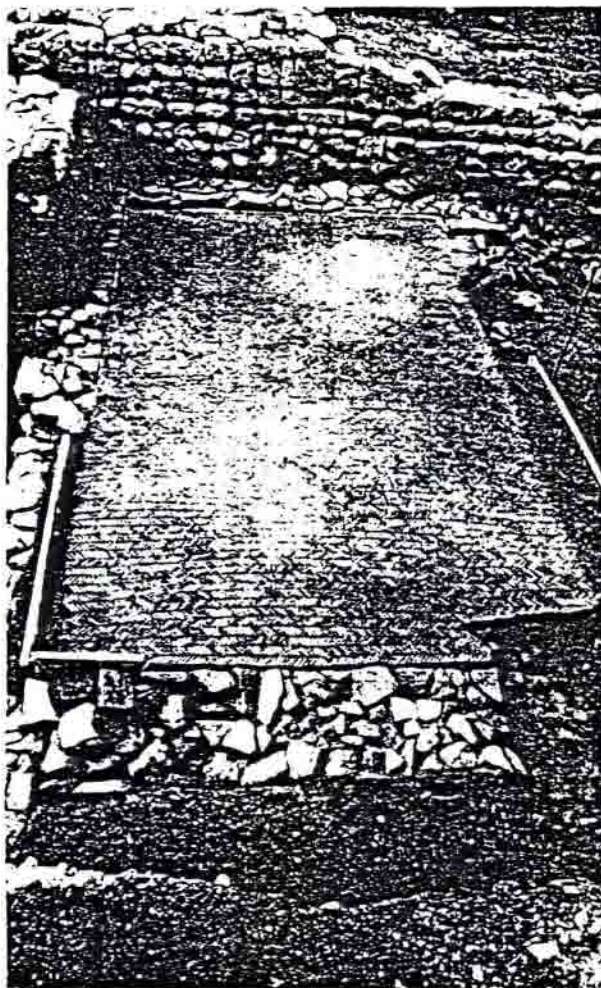


Fig. 3.

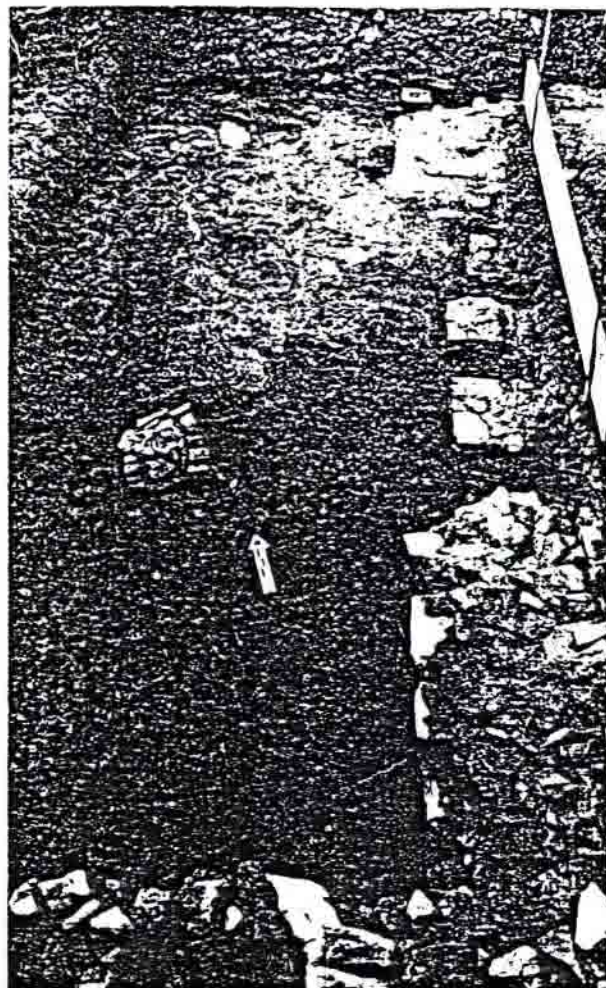


Fig. 4.

Fig. 3. L'opus spicatum du local L4, vue sud.

Fig. 4. L'area de l'hypocauste du local L5, vue nord.

Fig. 5. Coupe stratigraphique nord-sud (D71/80/100) vue ouest, local BP.

C. 302 : remblai d'établissement de l'état 3; l'interface d'occupation se situe au sommet de la couche; c. 301 : démolition des structures terre et bois de l'état 3; cette couche est très cendreuse au nord de M 35 (cour ouverte : local L1);

c. 400 : succession de remblais et de couches d'occupation en terre battue de l'état 4; Fy 66 : foyer de l'état 4; c. 401 : fine couche cendreuse en relation avec le foyer Fy 66; c. 402 : remblai d'installation de l'état 4; l'interface d'occupation se situe au sommet de la couche;

c. 500 : remblais d'établissement de l'état 5a; l'interface d'occupation se situe au sommet de la

couche; niveau de travail en relation avec la construction de l'état 5a; c. 502 : tranchée de fondation du mur M 53; c. 503 : arrachage de la canalisation Ft 46; c. 504 : remblai hétérogène provenant de la destruction de l'état antérieur;

c. 601 : démolition générale et abandon du dernier état (5b); c. 602 : démolition de la structure Ft 51; c. 603 : niveaux cendreux et charbonneux provenant de l'occupation lors du dernier état avant abandon et destruction; c. 604 : remblai d'établissement de l'état 5b; c. 605 et 606 : remblais divers et niveaux de travail de l'état 5b;

c. 701 : perturbations modernes.

Les chiffres suivis de "00" indiquent un ensemble de couches de même fonction stratigraphique; les numéros à trois chiffres sont ceux figurant sur les minutes de fouille. Dessin LAFLA.

Fig. 6. L'area de l'hypocauste de l'état 5b (local BY), vue ouest.

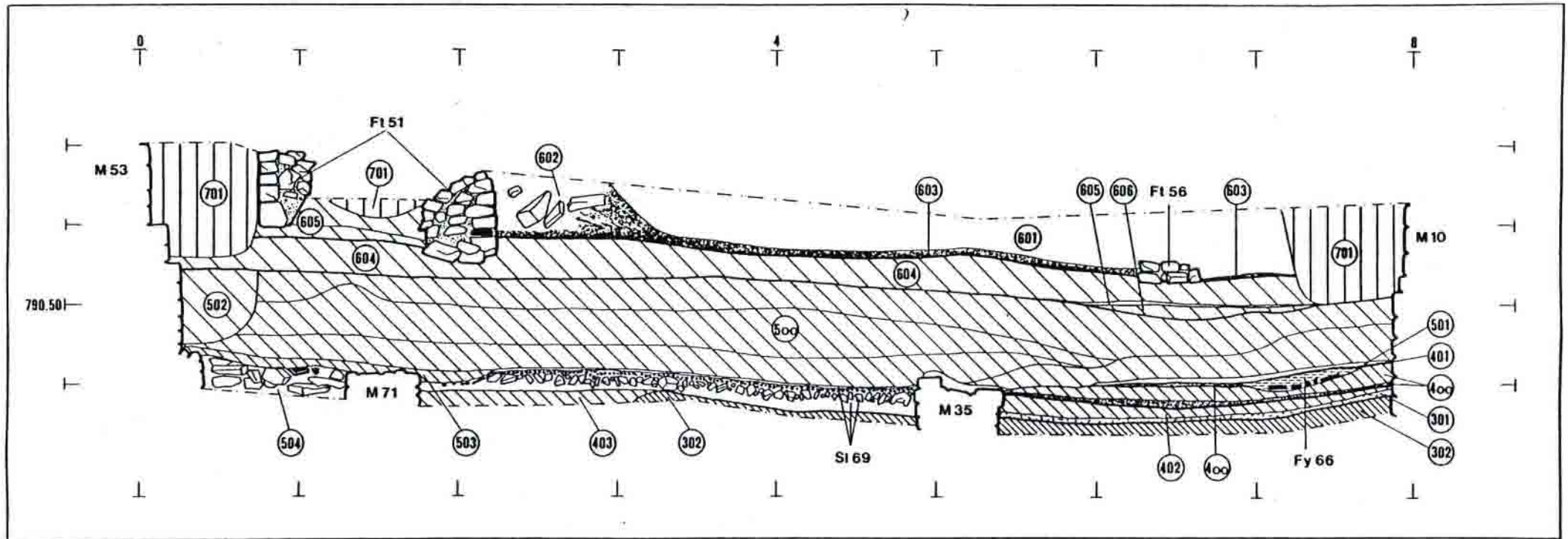


Fig. 5.

## CONCLUSIONS ET DIRECTION DE RECHERCHES

Le bilan de cette troisième campagne, comme les précédentes, est encourageant. Il permet de confirmer que non seulement la grande domus PC 1, transformée au moins une fois par l'adjonction d'un hypocauste et abandonnée dans les premières décennies de notre ère, mais encore la maison de l'état 4, qui voit apparaître l'usage de la maçonnerie et celui des hypocaustes, construite dans les années 25/20 avant notre ère, ne sauraient remonter au-delà de l'époque augustéenne.

Les fouilles de 1991 s'appliqueront à préciser la nature et la chronologie des états primitifs (1 à 3), à déterminer l'insertion des structures dans la voirie urbaine et à mieux fixer dans le temps l'apparition des premiers signes de romanisation, en particulier dans le domaine des techniques de construction. Il s'agira, en particulier, de vérifier, pour l'état 3, l'emploi de tuiles et d'enduits de chaux, techniques romaines qui apparaissent sur les oppida du Midi méditerranéen au cours de la seconde moitié du I<sup>er</sup> siècle avant notre ère, mais qui sont déjà

présentes beaucoup plus tôt dans des agglomérations urbaines "hellenisées"<sup>5</sup>.

Les résultats des sondages préliminaires devraient permettre de fixer les choix méthodologiques nécessaires à l'exploration systématique de la totalité des surfaces occupées par PC 1, seule à même de répondre de manière satisfaisante aux questions posées, comme la fonction du fossé de l'état 1 (camp militaire romain, retranchement gaulois, limite ...), fonction, organisation spatiale et évolution architecturale de la domus et des structures antérieures, choix des techniques et des matériaux, évolution de l'économie et des modes de vie, statut social des habitants (membres de l'aristocratie éduenne ou artisans et commerçants enrichis à la faveur de liens privilégiés avec Rome), relation du site avec le quartier du Parc-aux-Chevaux et son environnement, relation avec le secteur de la Pâturage-du-Couvent, et, sans doute, bien d'autres encore ... auxquelles l'archéologie aura peut-être bien du mal à apporter des réponses...

Lausanne, le 15 août 91

Daniel Paunier

Claude-Alain Paratte

José Bernal

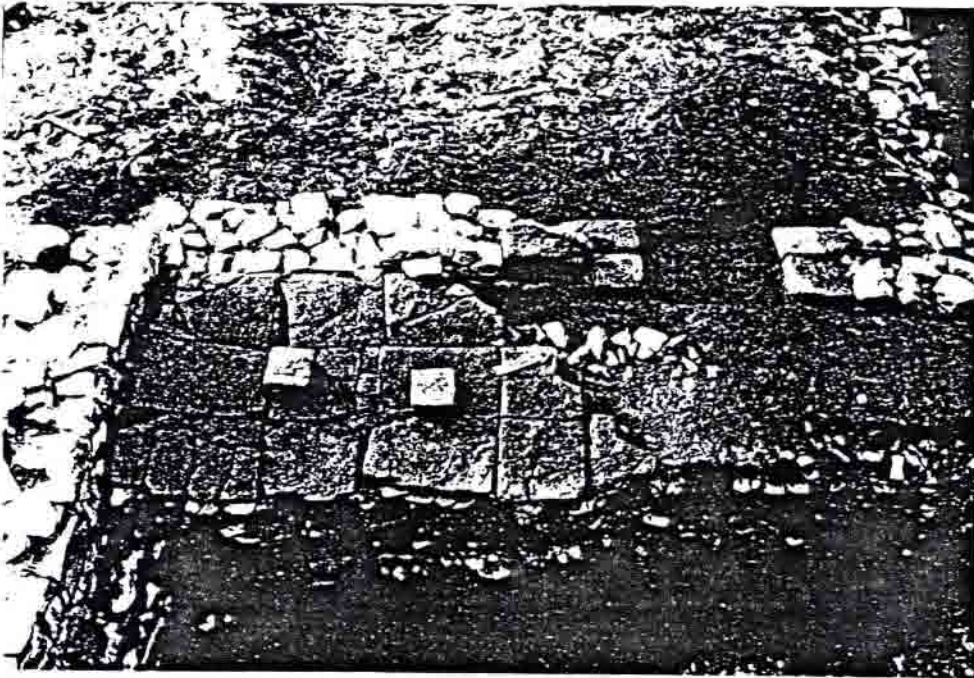


Fig.6.

5. J.-L. Fiches, dir., *L'oppidum d'Ambrussum et son territoire*. Monographie du CRA 2, Paris, 1989, p. 72.

## PLANCHES

### PLANCHES

*Echelle des planches au trait*

Matériel céramique : 1/3; verre (No 51) : 2/3; photographies : 2/3.

Dessins et photographies : LAHA.

#### *Définitions*

Céramique fine : dégraissant plus fin que 1 mm;

céramique mi-fine : dégraissant entre 1 et 2 mm;

céramique grossière : dégraissant plus gros que 2 mm.

#### *Ordre de présentation:*

Pour chaque état : céramique importée, céramique indigène, mobilier non céramique, monnaies.

### LÉGENDES DES PLANCHES

#### Avant Etat 4

1 : céramique "campanienne" A;

#### Etat 4

2 : céramique à parois fines (gobelet d'"Aco");

3 : céramique à pâte claire (mortier);

4-5 : céramique à engobe interne rouge;

6-8 : céramique à pâte grise, fine, "terra nigra";

9 : polissoir en pierre;

#### Etat 5

10-16 : céramique "campanienne" B;

17-20 : terre sigillée "italique";

21 : terre sigillée "gauloise" (Drag. 18);

22-23 : céramique à parois fines;

24-26 : amphores;

27-32 : céramique à pâte claire (cruches);

33 : céramique à pâte claire, feuilletée (cruche);

34 : céramique à engobe interne rouge;

35-36 : céramique à engobe micacée;

37-43 : céramique à pâte grise, fine, "terra nigra";

44-45 : céramique à pâte grise, fine;

46 : céramique à pâte grise, mi-fine;

47 : céramique à pâte grise, grossière;

48 : céramique à pâte grise, grossière, non tournée;

49 : céramique à pâte claire, à couverte noire;

50 : céramique à pâte claire, grossière (*dolium*);

51 : verre;

52 : polissoir en pierre;

53 : potin séquane;

54-55 : potins indéterminés;

56 : potin indéterminé.

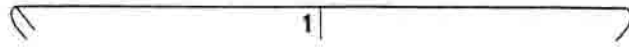
#### Non-stratifié

57 : terre sigillée "italique" (Ha 8);

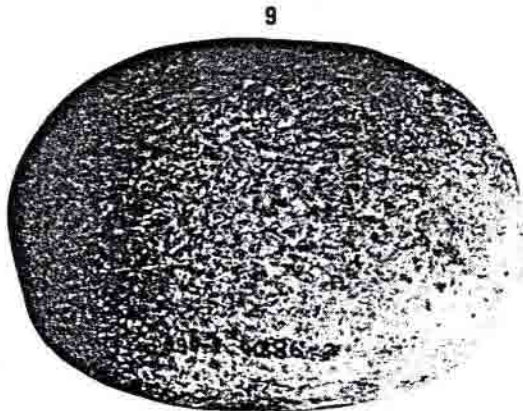
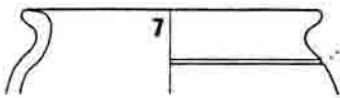
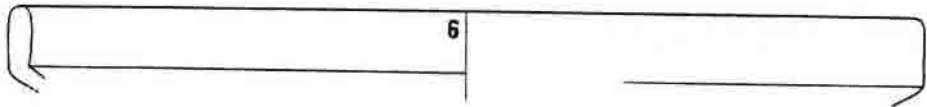
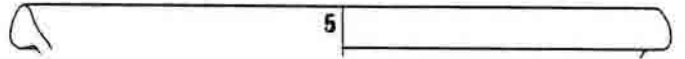
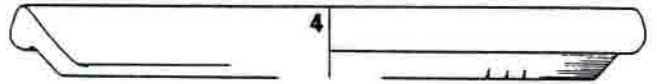
58 : céramique à pâte claire, à couverte noire (*dolium*).

# PLANCHE I

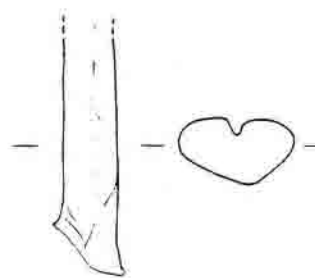
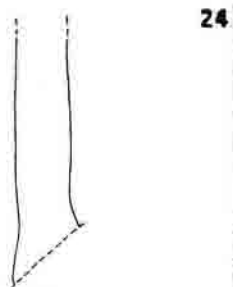
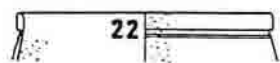
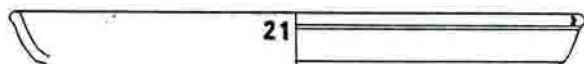
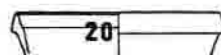
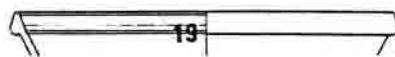
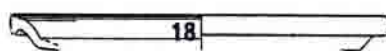
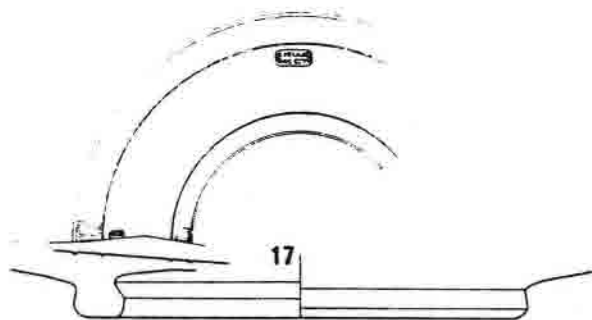
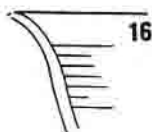
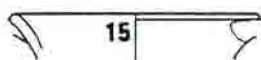
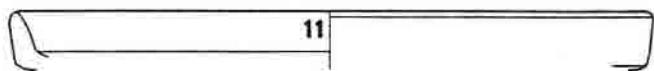
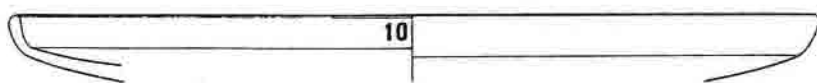
Avant ETAT 4



ETAT 4



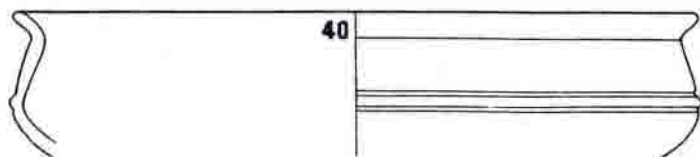
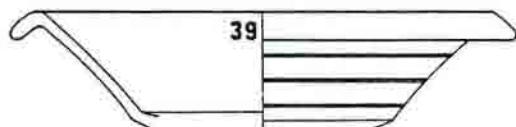
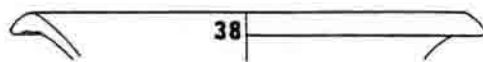
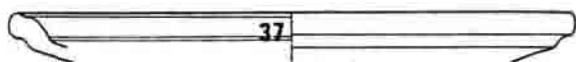
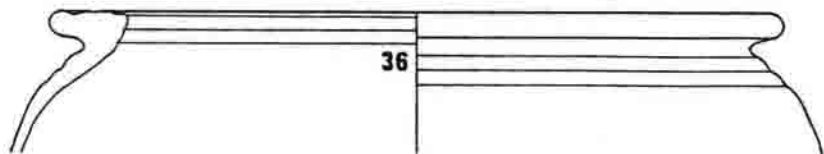
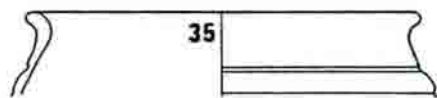
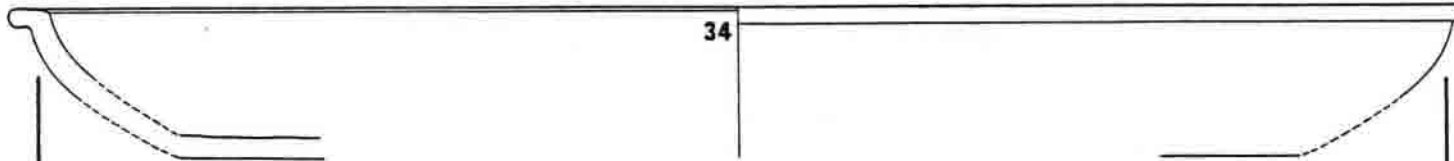
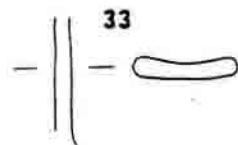
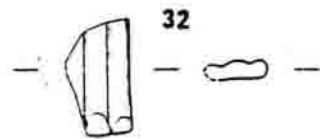
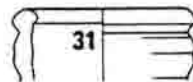
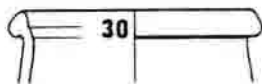
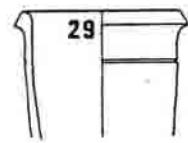
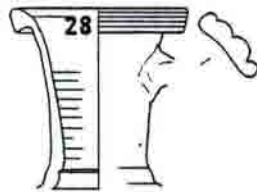
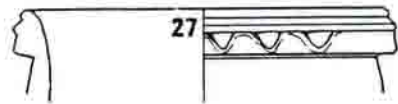
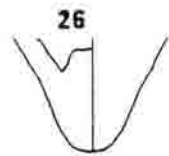
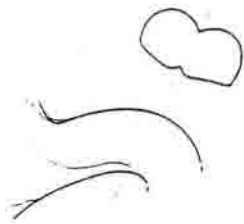
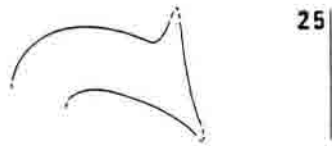
ETAT 5

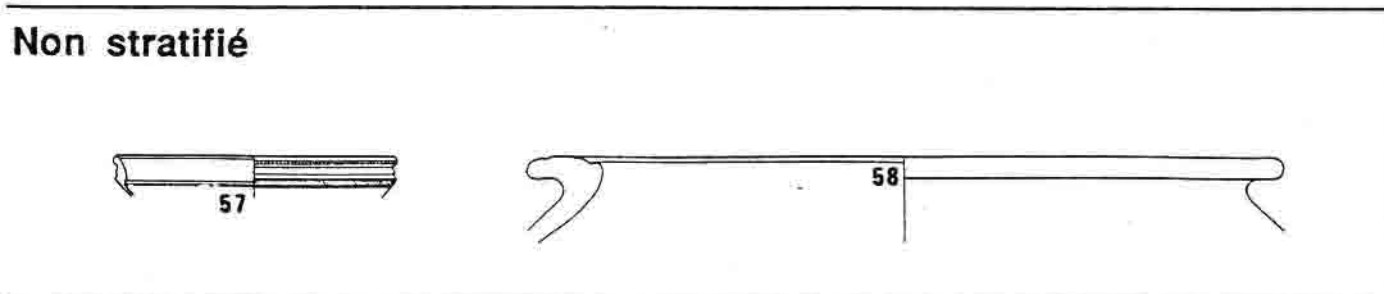
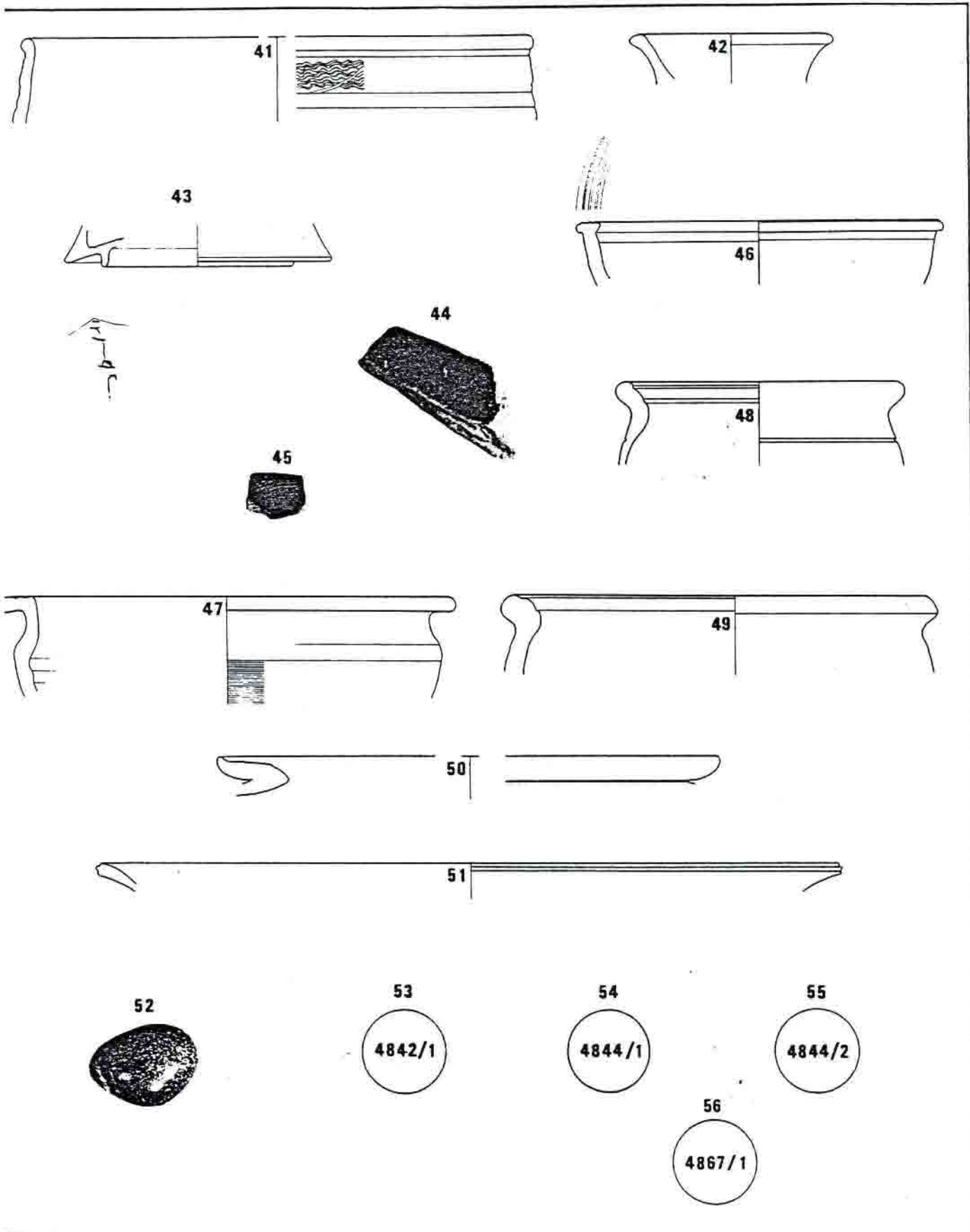




# PLANCHE III

02





## NUMERO D'INVENTAIRE DES PIECES ILLUSTREES

|    |        |    |         |    |         |
|----|--------|----|---------|----|---------|
| 1  | 4898/1 | 20 | 4733/6  | 39 | 4838/4  |
| 2  | 4833/1 | 21 | 4748/1  | 40 | 4879/1  |
| 3  | 4886/6 | 22 | 4728/1  | 41 | 4818/2  |
| 4  | 4833/2 | 23 | 4817/1  | 42 | 4837/1  |
| 5  | 4833/3 | 24 | 4869/2  | 43 | 4733/5  |
| 6  | 4886/7 | 25 | 4821/1  | 44 | 4818/1  |
| 7  | 4730/1 | 26 | 4733/2  | 45 | 4731/3  |
| 8  | 4832/1 | 27 | 4731/4  | 46 | 4879/3  |
| 9  | 4886/2 | 28 | 4733/4  | 47 | 4838/6  |
| 10 | 4842/8 | 29 | 4838/3  | 48 | 4869/1  |
| 11 | 4838/1 | 30 | 4838/2  | 49 | 4869/3  |
| 12 | 4842/5 | 31 | 4838/9  | 50 | 4838/10 |
| 13 | 4838/7 | 32 | 4879/2  | 51 | 4722/1  |
| 14 | 4821/2 | 33 | 4838/8  | 52 | 4842/7  |
| 15 | 4842/9 | 34 | 4733/3  | 53 | 4842/1  |
| 16 | 4731/1 | 35 | 4846/1  | 54 | 4844/1  |
| 17 | 4733/1 | 36 | 4838/11 | 55 | 4844/2  |
| 18 | 4839/1 | 37 | 4733/7  | 56 | 4867/1  |
| 19 | 4731/2 | 38 | 4838/5  | 57 | 4736/1  |
|    |        |    |         | 58 | 4821/1  |

## MOBILIER MÉTALLIQUE REMIS À L'ATELIER DE RESTAURATION

## Etat 5

|              |        |              |
|--------------|--------|--------------|
| 990/7/4842-3 | fer    | clef ?       |
| 990/7/4842-4 | fer    | crochet ?    |
| 990/7/4845-1 | bronze | petite boîte |
| 990/7/4880-2 | fer    | boucle       |

## Monnaies Etat 5

|              |                       |
|--------------|-----------------------|
| 990/7/4842-1 | potin séquane LT 5401 |
| 990/7/4844-1 | potin indéterminé     |
| 990/7/4844-2 | potin indéterminé     |
| 990/7/4867-1 | potin indéterminé     |

## Etat 4

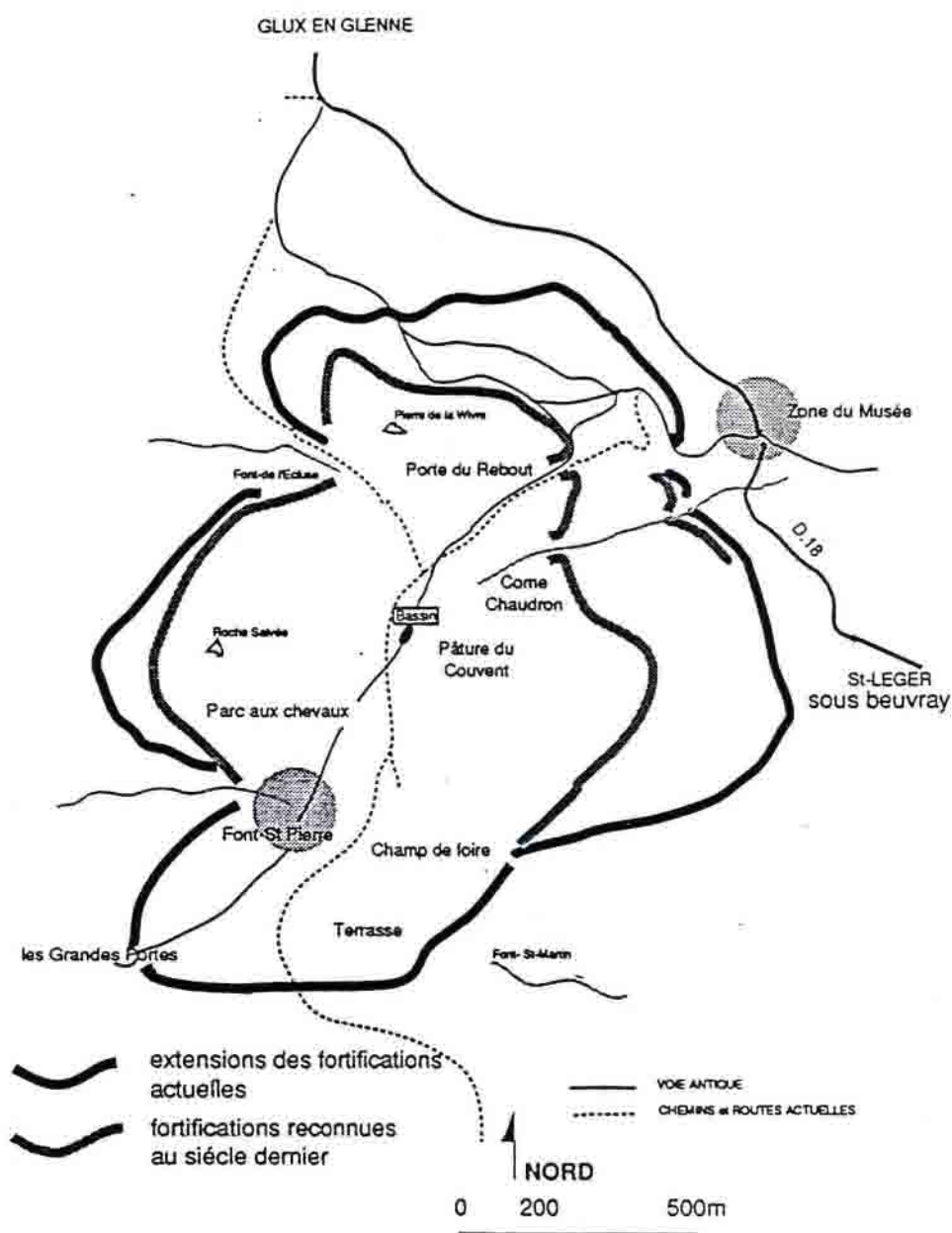
|              |        |        |
|--------------|--------|--------|
| 990/7/4886-1 | bronze | plaque |
| 990/7/4886-5 | bronze | plaque |

## Non stratifié

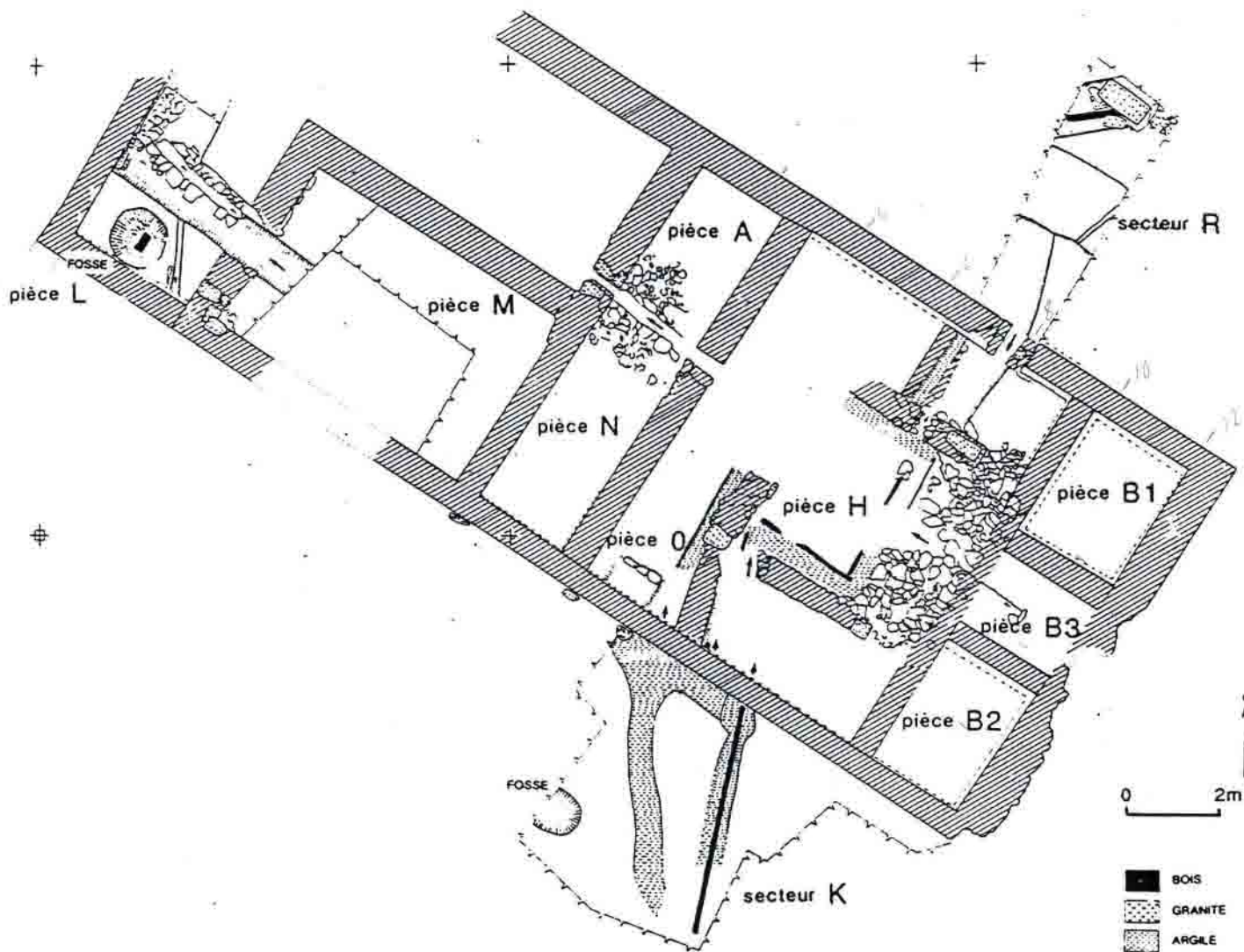
|              |     |         |
|--------------|-----|---------|
| 990/7/4738-1 | fer | lame    |
| 990/7/4847-1 | fer | boîte ? |

# ORGANISATION INTERIEURE DE L'OPPIDUM

## I - 3.3. La Fontaine Saint-Pierre



## I - 3.3. Fontaine Saint-Pierre



Direction : H. Richard, CNRS, URA 35

Assisté de Ph. Barral

Participants aux fouilles : L. Baise, D. Deschamps, J. Ducreux, Ja Ducreux, L. Febre, E. Ferreux, Cl. Guénard, E. Gueremy, E. Martin, Cl. Mortemard de Boisse, Y. Parain, J. Parain, R. Teboul, S. Toutard.

## FOUILLES DE LA FONTAINE SAINT-PIERRE

### RAPPORT DE LA CAMPAGNE DE JUIN 1991

#### I - INTRODUCTION

La campagne de 1990 avait permis d'achever le dégagement de surface d'un édifice rectangulaire de grandes dimensions, compartimenté par de nombreux murs.

Nous avons pu également explorer localement l'espace intérieur de cet édifice et reconnaître dans la partie haute deux constructions indépendantes, l'une médiévale (base d'une petite fontaine carrée en bois édiflée entre 1336 et 1340, - dates dendrochronologiques -), l'autre antique (éléments d'une fontaine comprenant un bassin de captage et des canaux d'adduction, en maçonnerie bois et argile, édiflée autour du changement d'ère).

#### II - OBJECTIFS DE LA CAMPAGNE DE 1991 (fig. 1)

La priorité était la poursuite de l'exploration de la partie haute du grand édifice, qui avait révélé la présence d'aménagements nombreux et relativement bien conservés. Il s'agissait de comprendre l'organisation des différentes structures, partiellement reconnues en 1990, et de préciser la chronologie des principaux états dans ce secteur. Pour cela, la fouille de l'espace intérieur (compris entre les murs 7, 34-39, 38 et 42) fut complétée par la réalisation de deux tranchées latérales (secteurs K et R), destinées à comprendre l'environnement (notamment topographique) du grand édifice, et surtout à mettre au jour d'éventuels systèmes d'adduction d'eau, dont la présence avait été décelée en 1990 dans un sondage ponctuel sur le côté sud-ouest.

Parallèlement fut engagée la fouille d'un petit secteur (pièce L), à l'extrémité nord-ouest du grand bâtiment, afin d'une part d'étudier les relations entre ce dernier et la série de murs reconnus en 1990 dans ce secteur, d'autre part d'obtenir des éléments concernant la chronologie de l'occupation, par la fouille de niveaux situés dans une zone sèche, hors d'atteinte du ruisseau.

#### III - DEROULEMENT DES TRAVAUX

La fouille a eu lieu du 17 juin au 12 juillet 1991. L'équipe, d'un effectif moyen de 10 personnes comprenait des étudiants en archéologie et un groupe de retraités locaux. Deux ouvriers de l'ONF ont apporté une aide ponctuelle, mais non négligeable.

La faiblesse du débit du ruisseau, consécutive à une période de sécheresse prolongée, a été un facteur favorable, surtout dans la fouille des niveaux de la partie centrale du grand édifice. L'installation d'un abri de grandes dimensions a également amélioré notablement les conditions de fouille.

## IV - RESULTATS

La campagne de 1991 a permis de préciser de façon notable l'organisation et la chronologie des différentes constructions de la Fontaine St-Pierre.

### IV-1. AMENAGEMENTS PRIMITIFS (fig. 1)

Une petite canalisation (US 202), délimitée par deux murets en pierres sèches établis sur le sol naturel, a été mise au jour dans la partie basse (pièce L).

Il s'agit du dispositif lié à l'eau qui paraît le plus ancien à ce jour. En effet, quoiqu'aucune couche ni mobilier significatifs n'aient pu lui être associés, cette structure a été très nettement recoupée par le mur US 87, lors de l'établissement du grand édifice qui apparaissait jusqu'à présent comme la construction la plus ancienne. Cette canalisation n'a pu être rattachée à aucune autre structure et sa fonction est pour l'instant obscure.

### IV-2. LE GRAND EDIFICE RECTANGULAIRE (fig. 1 à 3 et 5 à 7)

#### IV-2.1. Implantation

Le sol naturel ayant été atteint en plusieurs endroits, nous avons une meilleure connaissance des travaux qu'a nécessité l'édification de ce bâtiment monumental, même si la topographie primitive du site ne peut être encore restituée. L'existence d'une zone tabulaire originelle, qui présentait une pente faible et régulière du sud-est vers le nord-ouest peut être avancée. Cet espace peu incliné était limité au sud-est par un escarpement dans lequel l'arrière du bâtiment a été profondément encastré. Dans ce secteur, la différence de niveau du sol naturel entre l'intérieur et l'extérieur du bâtiment, montre clairement que le substrat a été profondément entamé, afin de réduire la pente naturelle dans le sens sud-est - nord-ouest, et donc vraisemblablement d'améliorer le phénomène de rétention d'eau. Le sol naturel, à l'intérieur de l'édifice, a la configuration d'un thalweg dont les versants perdent progressivement de leur inclinaison, de l'amont vers l'aval. Globalement, il apparaît que les travaux de terrassement ont été surtout importants dans la partie haute de l'édifice.

#### IV-2.2. Evolution architecturale

La chronologie relative de différents aménagements a été précisée. Les murs US 196 et 201 délimitant la pièce L d'une part, et les murs US 27, 79 et 42 délimitant les pièces B1 à B3 d'autre part, apparaissent comme des adjonctions tardives, attribuables à l'époque gallo-romaine (voir plus bas § IV-5). De même, les murs US 34-39, ainsi sans doute que le canal bordé par les pierriers US 140-141, n'appartiennent pas à la construction primitive, mais constituent une réfection, comme l'indique la présence sous le mur US 39 de niveaux de fond de bassin (couche d'argile US 170 - voir plus bas § IV-2.4). Cette modification paraît antérieure à l'édification du bassin augustéen (§ IV-3),

dont certains éléments (US 108, 110, 111) reposent sur une couche d'envasement qui vient elle-même buter contre le mur US 39. Il convient cependant d'être prudent dans la mesure où le dispositif formé par US 108-110-111 pourrait lui-même constituer une réfection tardive de la fondaine augustéenne (le dernier cerne du bois 110 est daté de + 49 ; cet élément ne peut donc pas être rattaché à l'édification de la fontaine - voir ci-dessous § IV 3-4 ; mais par ailleurs, nous ne pouvons être certain que ce bois a été installé au moment de la construction du muret US 108) - En définitive, il apparaît que le bâtiment primitif ne comprenait, comme on pouvait le supposer, que les murs peu nombreux qui sont chaînés entre eux : murs extérieurs US 7, 38, 72, 87 - murs intérieurs 81, 82.

### **IV-2.3. Système d'alimentation**

Cet aspect reste largement inconnu. On peut citer cependant la présence de petites ouvertures carrées, aménagées à la base du mur US 38, qui ont pu jouer un rôle dans l'alimentation en eau de l'édifice.

Par ailleurs, certains canaux latéraux, à l'extérieur du bâtiment, (US 217-227 voir plus bas § IV-4) pourraient avoir fonctionné avant l'édification du bassin augustéen, et correspondraient dans ce cas, à une réfection du système d'adduction du grand édifice.

### **IV-2.4. Niveaux liés au fonctionnement et à l'utilisation du bâtiment**

Des niveaux rattachables au fonctionnement primitif de l'édifice ont été mis au jour dans un secteur limité (pièce O). Il s'agit d'aménagements de fond de bassin, constitués d'une part d'une couche d'argile gris-verdâtre (US 170) établie sur le sol naturel, d'autre part d'un cailloutis de galets (US 169) posé sur cette argile, qui n'a été reconnu que sur une faible surface.

Une couche noire, très organique, de décantation (US 164) recouvrait ces niveaux. Elle a également été identifiée (mais non fouillée) dans l'angle formé par les murs US 7 et 34. Sa présence s'explique vraisemblablement par un phénomène de retenue d'eau, le mur 34-39 jouant le rôle de barrage et favorisant l'envasement.

Les couches de fond de bassin et la couche de décantation recélaient un nombre élevé de petits objets de métal : monnaies (potins et quinaires d'argent), et fragments de récipients en tôle de bronze et en matière périssable (dont une vingtaine de supports de vase en bronze en arc de cercle, une base d'anse et une applique à décor zoomorphe). Des objets de même nature ont été découverts également en plusieurs endroits à l'intérieur de l'édifice, à la surface du sol naturel.

Cet ensemble forme un lot stratigraphiquement et fonctionnellement cohérent. Il est constitué en effet de petits éléments qui se sont déposés au fond du bassin, interprétables comme des objets perdus, des accessoires qui se sont détachés de leur support en cours d'utilisation, ou des fragments de récipients brisés et jetés à proximité.



#### IV-2.5. Fonction de l'édifice

La nature des objets découverts dans les niveaux en relation avec l'utilisation des bassins fournit quelques indications intéressantes. Le nombre relativement élevé de monnaies découvertes (une trentaine) pose notamment un problème particulier : ont-elles été perdues, ou bien leur présence s'explique t-elle par un acte de dépôt volontaire?

Par ailleurs, nous disposons d'un lot de petits éléments de bronze interprétables dans leur majorité comme des débris de récipients destinés au transport ou au service des liquides. Plus précisément, il s'agit de la vaisselle des services à boire des oppida, clairement liée à la consommation du vin.

#### IV-2.6. Éléments de datation

La datation du lot d'objets découverts dans les niveaux de fond de bassin est difficile à préciser. Il est constitué en effet d'objets de métal dont la chronologie couvre toute la Tène D et la période augustéenne. Dans ce contexte, l'argument numismatique est de quelque poids, la présence de quinaires d'argent et de potins en assez grand nombre rendant hasardeuse, sinon improbable, une datation antérieure aux années 70-60 avant notre ère. Il nous semble donc prudent d'avancer que cet ensemble s'est constitué dans le courant du 1<sup>er</sup> siècle avant notre ère, et vraisemblablement, durant la Tène D2.

### **IV-3 - LA FONTAINE CARREE AUGUSTEENNE (fig. 1 et 5 à 7)**

#### IV-3.1. Implantation

Le bassin de captage a été édifié au centre du carré délimité par les murs US 7 - 38 - 72 et 34/39. Ses structures sont dans l'ensemble établies directement sur le substrat, mais reposent parfois (cf US 108, 110, 111) sur les niveaux de fonctionnement du grand édifice. Son installation a donné lieu à un surcreusement du substrat (dont l'importance est encore difficile à estimer) limité semble-t-il à l'espace interne. L'absence, dans toute la partie haute du grand édifice, de niveaux que l'on pourrait rattacher à un abandon prolongé de ce dernier (remblai de démolition ou dépôts alluvionnaires) mérite d'être soulignée. Elle suggère en effet qu'il n'y a pas de solution de continuité entre l'utilisation du grand bassin supérieur et l'édification de la fontaine augustéenne.

#### IV-3.2. Architecture

La construction du bassin de captage quadrangulaire, comme celle des dispositifs d'adduction d'eau, repose sur l'utilisation conjointe de la pierre (sèche ou maçonnée), de l'argile et du bois.

### A - Le bassin quadrangulaire :

Il est composé de deux parties principales, de l'extérieur vers l'intérieur : l'entourage en pierres, et la structure interne en argile et bois.

L'entourage est constitué par une construction en pierres partiellement maçonnée, dont les angles sont marqués par des moellons en granit rose. Trois angles sont bien conservés, tandis que le quatrième, au nord-ouest, a semble-t-il complètement disparu, sous l'action de l'érosion du ruisseau. Cette construction se compose, sur les côtés (et sans doute aussi à l'avant, dont il ne subsiste qu'un massif de fondation) de murets en maçonnerie parementés sur leurs deux faces (US 116, US 151-91), à l'arrière, d'un massif en pierres sèches sans parement distinct (US 149-150).

Ce massif, construit avec des blocs de fort module, n'est pas lié avec les murets latéraux. Etabli sur le substrat, il est plus épais dans sa partie médiane et semble combler une dépression importante de forme encore imprécise (cuvette ou plus vraisemblablement thalweg dans l'axe central du grand bâtiment). Il s'étend sous les pièces B1-B2-B3, et ses limites dans cette direction restent à préciser.

Les murets latéraux sont inégalement conservés. Le muret 116 mesure encore 0,70 m de hauteur. Il comporte un ressaut, bien visible sur les deux faces, à 0,50 m de haut qui pourrait être une limite de fondation.

La structure interne du bassin se compose d'une épaisse couche d'argile et d'un cuvelage en bois.

Sur deux côtés (sud-ouest et arrière), l'argile n'intervient que comme placage, disposé entre l'entourage en pierres et le cuvelage en bois, tandis que sur le côté nord-ouest, elle sert également de base de fondation au muret maçonné (US 151, et partiellement US 91).

Cette masse d'argile grasse et compacte contenait, outre des monnaies en assez grand nombre (voir plus bas § IV-.3.4) et quelques fragments de *tegulae*, plusieurs éléments en bois de tailles variables, interprétables comme des chutes résultant de la fabrication du cuvelage.

Le cuvelage est constitué de pièces de chênes de forte taille assemblées à mi-bois, dont les vestiges ne subsistaient que sur deux côtés (sud-ouest et arrière). Les dispositifs d'assemblage situés aux extrémités des bois US 121 et US 152 permettent néanmoins d'affirmer que des pans de bois existaient sur les quatre côtés. Le cuvelage délimitait ainsi un bassin intérieur mesurant environ 2 m x 3 m (l'aspect du fond du bassin ne peut être encore précisé).

Par ailleurs, les différents éléments de bois retrouvés en place appartiennent semble-t-il, à des cuvelages chronologiquement distincts, comme l'indiquent leurs positions respectives (le bois 212, dans le prolongement du bois 120, se prolonge en réalité sous ce dernier et semble donc le vestige d'un cuvelage antérieur). L'hypothèse d'au moins une réfection de la structure interne du bassin peut donc être avancée. Le bois 152, nettement en arrière des précédents, est issu du même arbre que le bois 120. Il est donc vraisemblable que 152 et 120 appartenait au même cuvelage et dans ce cas, il faut constater l'absence de symétrie dans la structure interne du bassin, entre la partie sud-ouest et la partie nord-est.

## B - Système d'alimentation en eau

L'alimentation en eau du bassin s'effectuait à l'arrière et sur les côtés. A l'arrière, l'eau arrivait au bassin par le biais d'un petit canal médian en pierres sèches (US 214) établi à la base du massif de pierres, sur le substrat (US 214). Sur les côtés, l'eau était canalisée par un muret avec dispositif de protection (bois, argile), vers une ouverture aménagée dans la maçonnerie de l'entourage du bassin. L'absence de symétrie dans la position des ouvertures, aussi bien que dans l'orientation et dans la structure des arrivées d'eau est notable.

Sur le côté nord-est, l'eau était conduite au bassin par une rigole peu profonde au fond tapissé d'argile, aménagée dans le substrat. Elle était également canalisée côté aval par un muret avec placage d'argile, sans trace visible d'élément de bois (US 36). L'eau pénétrait auparavant dans le grand édifice par une ouverture étroite soigneusement aménagée dans la fondation du mur US 7. En amont, dans le secteur R, malgré une situation confuse, on distinguait dans le prolongement de l'ouverture (US 220) une série de dépôts argilo-limoneux liés à l'eau qui semblaient assez nettement limités du côté nord-ouest par une saignée étroite et peu profonde creusée dans le substrat, vestige possible d'une canalisation.

Sur le côté sud-ouest, les différents éléments mis au jour (canaux extérieurs creusés dans le substrat, ouvertures, au nombre de trois, grossièrement ouvertes dans le mur US 38, muret avec argile et planche US 93-94, ouverture US 148) correspondent à au moins deux états distincts du dispositif d'adduction d'eau. L'organisation de cet ensemble reste à préciser. Du moins, il est bien établi que l'ouverture oblique US 148, située à l'extrémité du muret 116, et sans doute conçue initialement, a été obstruée avec de la maçonnerie, à un moment de l'utilisation de la fontaine. Cette réfection pourrait être contemporaine de l'installation du cuvelage apparemment le plus récent (US 119-120), qui condamne également l'ouverture US 148, et elle pourrait aussi être liée au percement de l'ouverture dans le mur US 38, en aval du muret US 93.

### IV-3.3. Fonctionnement et utilisation

Les arrivées d'eau au bassin sont assez bien cernées. Par contre, aucun dispositif destiné à l'évacuation du trop plein d'eau du bassin n'a été retrouvé. On peut supposer que l'eau s'écoulait en permanence par une ouverture située à l'avant dans l'axe du canal US 140-141, dans la partie totalement détruite aujourd'hui.

Aucun niveau de circulation lié à l'utilisation du bassin n'a été mis au jour. On ignore donc par où s'effectuait l'accès au bassin et de quelle manière on procédait éventuellement à la collecte de l'eau.

La présence, sur la face extérieure du mur US 108, d'une protection avec bois et argile, semble indiquer que la zone immédiatement en contrebas du bassin, limitée par le mur transversal US 39-34, était en eau, (ou du moins très humide).

Par ailleurs, l'existence d'un empierrement dense, reconnu en plusieurs endroits, qui comblait l'espace compris entre les murs du grand édifice et ceux du bassin intérieur, mérite d'être soulignée. Ce remblai essentiellement graveleux, établi soit directement sur le substrat, soit sur les niveaux conservés du grand bâtiment, peut s'interpréter de deux manières. Il peut s'agir soit d'un remblai d'assainissement établi autour du bassin

carré lors de sa construction, et destiné à rehausser le sol à l'extérieur de ce dernier (à l'appui de cette hypothèse, il n'y avait pas de séparation nette entre ce pierrier et la structure en pierres sèches US 149-150, à l'arrière du bassin), soit d'un remblai consécutif à l'abandon et à la destruction de cette fontaine augustéenne.

#### **IV-3.4. Destination et éléments de datation**

Nous ne disposons pour l'instant d'aucun mobilier significatif qui se rattache à l'utilisation du bassin, et qui nous permette de préciser sa fonction. Sa construction et ses dimensions ne contredisent pas l'hypothèse d'une fontaine publique.

La présence d'un important lot de monnaies (une quarantaine), qui se trouvaient incorporées dans l'argile de colmatage du bassin et dans la structure en pierres sèches située à l'arrière, mérite d'être soulignée (rite de fondation ?).

La mise en évidence de nombreuses réfections, qui concernent à la fois la structure interne du bassin (cuvelage), et les dispositifs d'adduction d'eau, conduit à revoir la datation proposée en 1990 pour l'édification de cette fontaine, à partir des bois prélevés. En effet, la date d'abattage des arbres employés dans la construction (entre + 28 et + 108), proposée à partir de la date du dernier cerne (+ 18) de la poutre principale du cuvelage mis au jour en 1990, doit sans doute être mise en relation avec la dernière phase d'utilisation de la fontaine.

La chronologie des monnaies qui étaient conservées dans l'argile de construction du bassin couvre toute la période augustéenne (les plus anciennes sont des as de la colonie de Nîmes, les plus récentes des monnaies à l'autel de Lyon frappées vers + 10. On distingue un lot assez important de monnaies frappées vers - 10 - Germanus Indutilli, monnaies à l'aigle de face). Dans cette même argile se trouvaient pris des éléments de bois (chutes résultant de la fabrication d'un cuvelage) dont la datation (+ 10 pour le dernier cerne du bois le plus complet) s'accorde bien avec celle du cuvelage prélevé en 1990 et 1991 (bois 152-119-120-121 ; dernier cerne de 120 : + 18) et avec les monnaies les plus récentes trouvées dans l'argile.

Si l'on suppose que l'argile de colmatage du bassin a été conservée en place au moment des différentes réfections (notamment du cuvelage en bois) et donc que la chronologie des monnaies conservées dans cette argile correspond aux phases de construction et de réfection du bassin, on peut situer la fondation de cette fontaine à l'époque augustéenne, peut-être dans le courant de la dernière décennie avant notre ère.

#### **IV-4. DISPOSITIFS D'ADDUCTION, A L'EXTERIEUR DU GRAND EDIFICE (secteurs K et R) (fig. 1 et 4)**

##### **IV-4.1. Secteur K**

Dans ce secteur ont été mis au jour deux canaux obliques (US 180 - US 227), reliés par un diverticule (US 183), au contact du mur US 38.

Ces canaux apparaissent distinctement sous une épaisse couche de remblais, creusés dans une couche sablo-graveleuse orange, à veines d'argile blanche, qui résulte de l'altération du substrat micro-granitique.

Le canal 180, partiellement fouillé, présentait des parois nettes dessinant un profil en U. Son remplissage hétérogène se composait de couches lenticulaires contrastées : poches argileuses bleuâtres ou grises, dépôts organiques noirâtres, contenant des fragments de bois et quelques tessons d'amphores.

Le canal 227, au profil en arc de cercle, recélait en son centre, posé sur le fond et pris dans un comblement argileux bleuâtre, une pièce de chêne de section carrée (0,16 m de côté), longue de 5,14 m. Il s'agit d'une pièce de charpente en réemploi, présentant des dispositifs d'assemblage par tenon et mortaise, et qui, sur 2,50 m de long était décorée de moulures, conservées sur trois faces. La fonction de cet élément est obscure. On peut proposer que cette poutre servait de base à un dispositif destiné à canaliser l'eau, non conservé, ou plus simplement, que sa face supérieure, aujourd'hui décomposée, était creusée d'une rigole.

La chronologie relative des différents canaux mis au jour dans ce secteur n'est pas clairement établie. Le canal 180, relié par US 183 au canal 227, se rattachait peut-être également à ce dernier en amont. Les éléments US 180 et 183 pourraient ainsi constituer une réfection du système d'adduction existant dans ce secteur, dont le canal 227 serait l'élément primitif.

#### **IV-4.2. Secteur R**

Dans la partie nord-ouest de ce sondage a été mis au jour un dispositif d'adduction d'eau de structure assez comparable à celle du canal US 227. Il se compose d'une large tranchée creusée dans le substrat, qui comporte en son milieu, prise dans un comblement argileux noirâtre, une poutre de section carrée. Autour de cette poutre, un système de protection sommaire en pierres sèches, composé de parois latérales supportant une couverture, a été partiellement reconnu. Il est constitué pour l'essentiel de blocs de granit rose taillés, en réemploi.

L'orientation de ce canal exclut la possibilité qu'il ait alimenté la fontaine carrée augustéenne. On peut proposer que les canaux US 217 et US 227, de structure similaire, ont servi à alimenter le grand édifice. Ils constitueraient une réfection du système d'adduction en eau de ce dernier, qui aurait été en partie réutilisé (cf secteur K) pour alimenter le bassin augustéen.

#### **IV-5. AMENAGEMENTS TARDIFS (fig. 1)**

Ils sont situés dans deux secteurs opposés, dans la partie haute et la partie basse du grand bâtiment.

#### IV-5.1. Pièces B1 - B2 - B3

Elles sont délimitées par les murs 27-29 et 42, accolés contre les murs du grand édifice, et installés sur la structure en pierres sèches (US 149-150) du bassin augustéen. L'aménagement de ces petites pièces, dont les parois se composent de murs appartenant à trois états distincts (le mur US 42 recoupe très nettement les murs 27 et 79), est donc postérieur à l'érection de la fontaine augustéenne et sans doute également à son utilisation. Aucun mobilier significatif ne permet d'avancer une datation précise pour ces installations, dont la destination est également obscure (citernes ?).

#### IV-5.2. Pièce L

Elle est délimitée par les murs US 196 et 144, qui ont été accolés contre l'angle sud-ouest du grand bâtiment (US 38 et 87). Les couches, bien conservées, ont permis de mettre en évidence une stratigraphie verticale dans ce secteur.

Sous une couche de démolition riche en fragments de tuile se trouvait un remblai d'assainissement (US 154 : couche pierreuse avec matrice argileuse blanchâtre), dont l'installation est clairement liée à la construction des murs 196 et 144 (cette couche comblait la tranchée de fondation du mur 196). Dans la pièce L, ce remblai repose directement sur le sol naturel, tandis que dans la pièce M, il est établi sur une série de couches sablo-graveleuses de nature alluvionnaire.

Plusieurs structures excavées aménagées dans ce remblai, ont été mises au jour dans la pièce L, et sont liées au fonctionnement de ce local. On distingue principalement :

- US 155, canal large et peu profond, qui se prolonge en amont dans la pièce M (son aménagement a conduit à effectuer une brèche dans le mur US 87), et dans la pièce L, aboutit à une ouverture (US 201) soigneusement aménagée avec des blocs en granit dans le mur US 144. Ce canal est établi en partie sur un dispositif antérieur en pierres sèches (US 202), qu'il recoupe (voir ci-dessus § IV-1).
- US 166, fosse circulaire aux parois verticales, au centre de laquelle était fichée la base d'un madrier en chêne de section rectangulaire.

Ces structures isolées sont pour l'instant difficiles à interpréter. On peut souligner que la présence du canal US 155 (et celle également de l'US 202), induit très certainement l'existence d'une arrivée d'eau, située en amont, au niveau de la pièce M. Le mobilier céramique découvert dans la couche de démolition (US 153) et dans le remblai sous-jacent (US 154), quoique peu abondant, est homogène et présente un faciès nettement gallo-romain (mortiers à collerette, sigillée sud-gauloise, gobelets à parois fines métallescentes). Il permet de situer approximativement l'utilisation et l'abandon des structures de ce secteur dans la période Tibère-Néron.

## V - PREMIER INVENTAIRE DES MONNAIES TROUVEES A LA FONTAINE SAINT-PIERRE (K. Gruel) (fig. 5 à 7)

Quatre vingt une monnaies ont été mises au jour lors des fouilles de la Fontaine Saint-Pierre (H. Richard, Ph. Barral). Certes l'état des monnaies, qui n'ont pu être nettoyées et consolidées, rend encore provisoire certaines identifications. Un premier examen très rapide montre une répartition stratigraphique intéressante.

Trois états ont été distingués :

1 - Le premier correspond aux US liées à la structure du bassin augustéen (US 118-161-149-150-204-205). On y trouve les monnaies gallo-romaines comme des Germanus Indvilli L mais aussi les monnaies impériales romaines frappées pour l'essentiel à Lyon et à Nîmes.

2 - Le second rassemble les niveaux liés à l'utilisation et au fonctionnement du grand édifice (Pièce O-US 164-169-170). Il y a là 5 deniers gaulois dont 4 de type éduen et un Togirix, un nombre important de potins à légende Selisv et quelques-uns à la grosse tête ou au triscèle.

3 - Le troisième est la surface du substrat dans l'aire circonscrite par le grand édifice (US 221-222-226), y traînent encore 6 monnaies dont 5 potins à légende Selisv, à la grosse tête ou au triscèle et une monnaie à légende Q.Doci Sam.F contemporaine de la conquête romaine.

Il y a là une chronologie relative intéressante que l'on devrait retrouver sur le reste du site.

## VI - CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

Deux faits principaux apparaissent à l'issue de la campagne 1991, qui dans son ensemble a permis de mieux connaître l'évolution du secteur de la Fontaine St-Pierre, entre l'époque celtique et l'époque gallo-romaine.

En premier lieu, il est clair qu'un changement déterminant intervient à l'époque augustéenne, avec l'installation d'une fontaine de plan carré à l'intérieur du grand édifice rectangulaire. A cette fondation correspond une réduction notable de l'espace fonctionnel antérieur, et une réorganisation du système d'alimentation en eau. Il paraît établi également que la fontaine augustéenne réutilise en partie (du moins dans la partie haute) les structures d'alimentation et d'évacuation d'eau du grand édifice, avec des modifications mineures. L'innovation principale réside donc dans la réduction de l'espace utilisé, qu'il est prématuré de tenter d'expliquer (changement de destination ?, difficultés d'approvisionnement en eau ?...). Nous pourrions avoir là un témoin privilégié de modifications importantes qui interviennent dans l'infrastructure de l'urbanisme de l'*oppidum* autour du changement d'ère.

En second lieu, il apparaît clairement que le grand édifice, même partiellement détruit et tombé en désuétude a continué d'être utilisé, du moins dans son infrastructure, jusqu'à une période avancée de l'occupation de l'*oppidum*, comme l'attestent des adjonctions de murs tardives qui respectent le plan d'ensemble et l'orientation primitifs.

L'organisation générale de la fontaine carrée augustéenne est à présent assez bien cernée, mais la chronologie des différentes réfections et la nature des modifications de structure qui s'y rattachent demandent à être précisées. Par ailleurs, de nombreuses interrogations restent attachées au grand édifice : destination des bassins, dispositifs liés à l'eau, chronologie... La campagne de 1992 visera essentiellement à répondre à ces questions, d'une part en continuant et en achevant la fouille des niveaux intérieurs, d'autre part en étendant l'exploration extérieure, à partir des secteurs K et R.

## VII - Table des figures

- Fig. 1 : Plan d'ensemble - En haut, localisation des secteurs de fouilles - En bas, localisation des UF citées dans le texte.
- Fig. 2 : En haut, vues de l'applique en bronze à décor zoomorphe - En bas, proposition de positionnement sur seau en bois.
- Fig. 3 : Choix d'objets découverts avec l'applique dans les niveaux de fond de bassin du grand édifice.
- Fig. 4 : Vue de la poutre en bois sculptée découverte dans le canal US 227.
- Fig. 5 : Tableau d'inventaires des monnaies concernant les principaux états.
- Fig. 6 : Tableau d'inventaires des monnaies concernant les principaux états.
- Fig. 7 : Diagrammes des alliages par états et histogrammes des types monétaires présents par états.
- Annexe : Etude des macrorestes végétaux établie par Dr Helmut Kroll et Julian Wiethold

### Fontaine St-Pierre 177.1 (0,25 l)

Hordeum vulgare vulgare Ex. 2 orge vulgaire

### Fontaine St-Pierre 177.2 (1 l)

Pisum sativum Ex. 1 pois commun

### Fontaine St-Pierre 177.3 (1 l)

Panicum miliaceum Ex. 1 panic faux-millet  
 Pisum sativum Ex. 1 pois commun  
 Gramineae Ex. 1 graminées

Hervé Richard  
 Directeur

Philippe Barral  
 Assistant



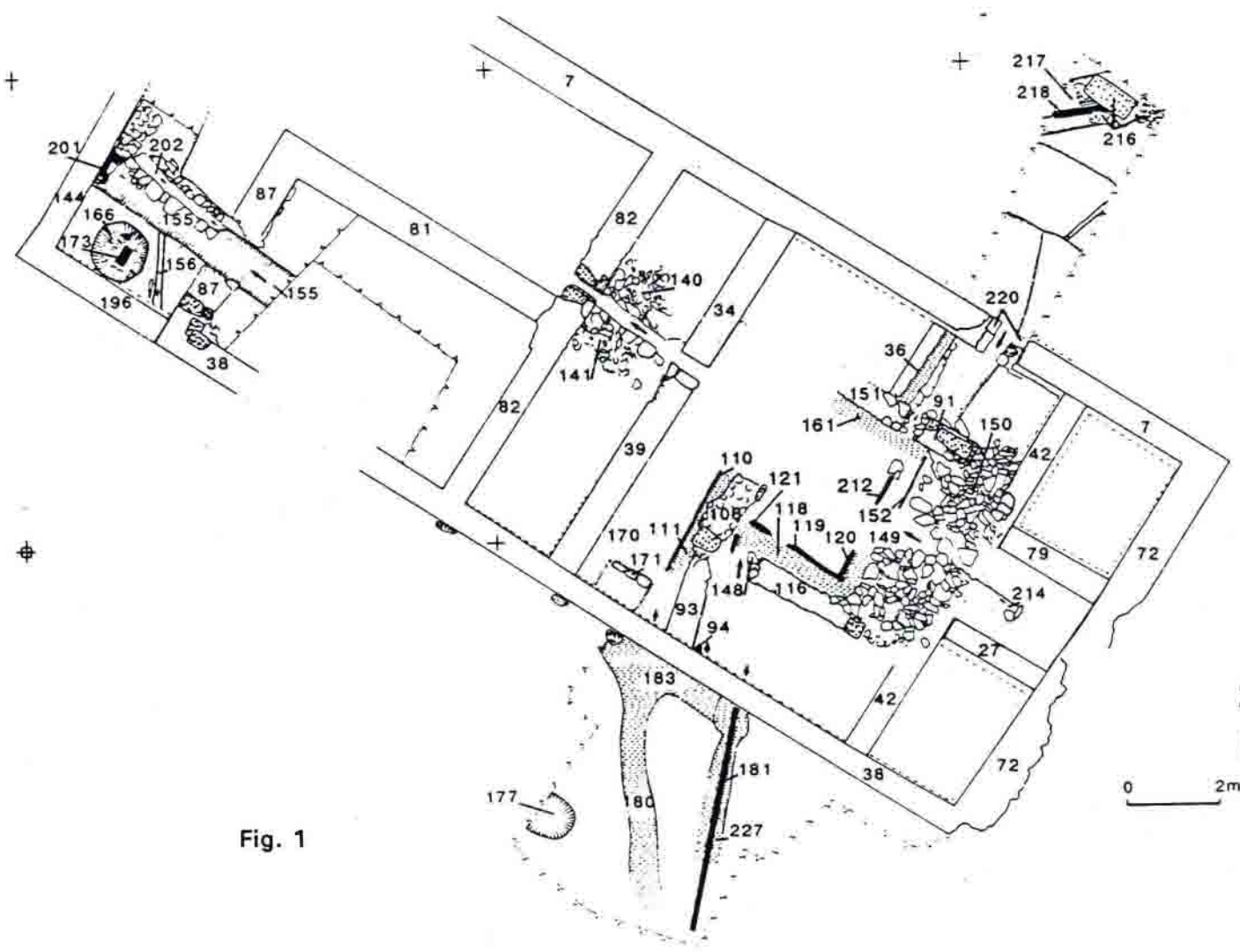
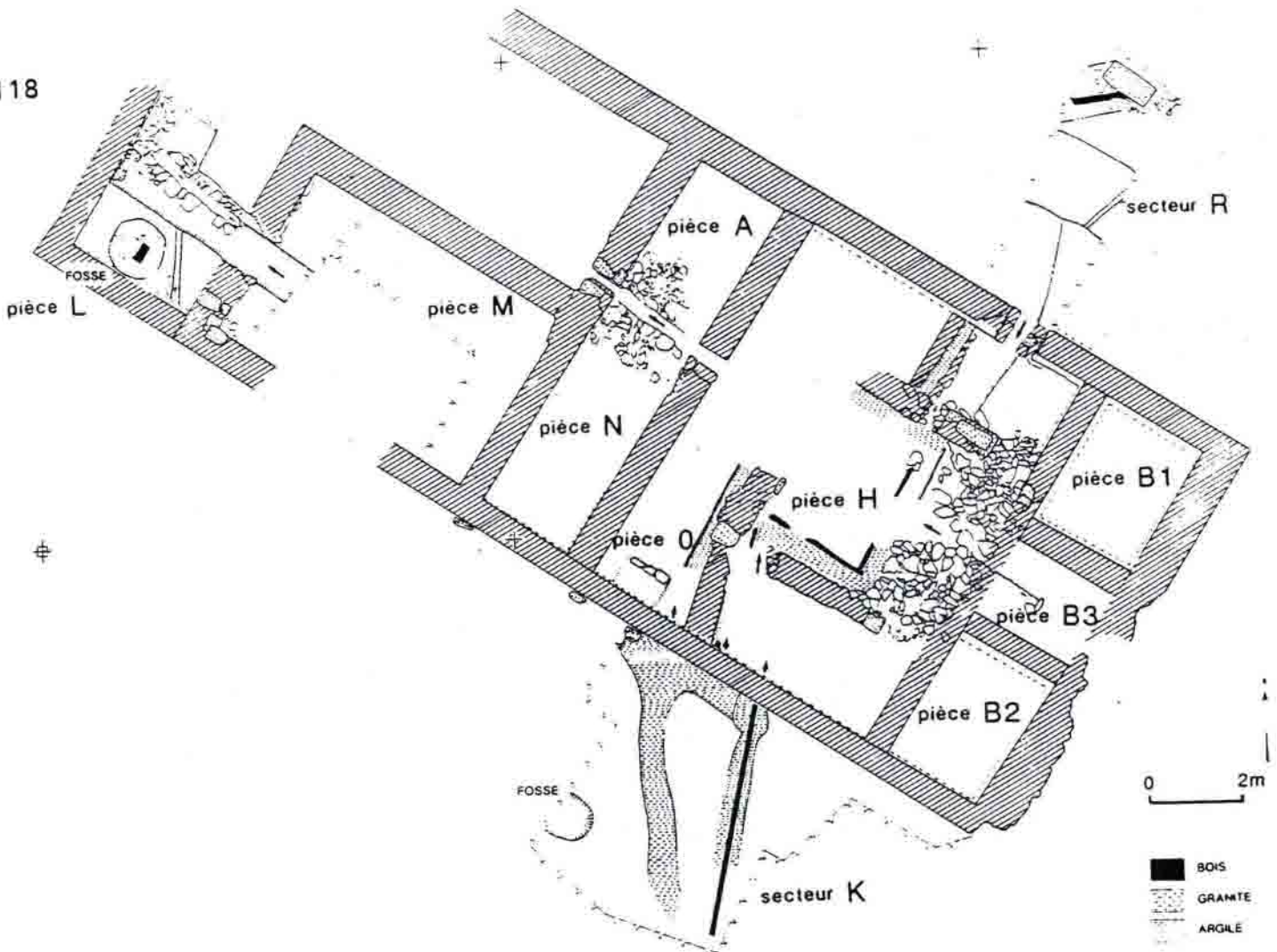


Fig. 1

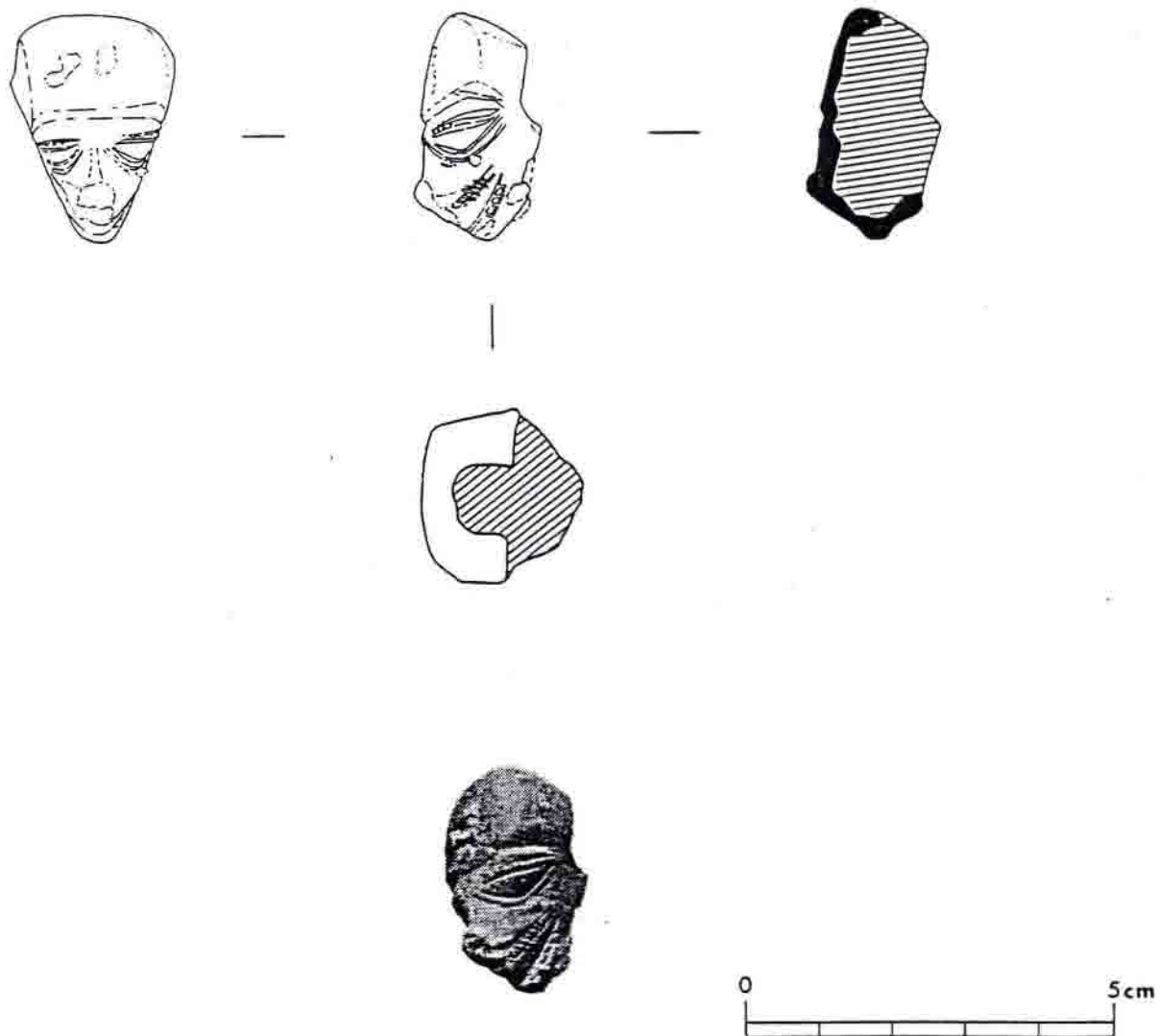
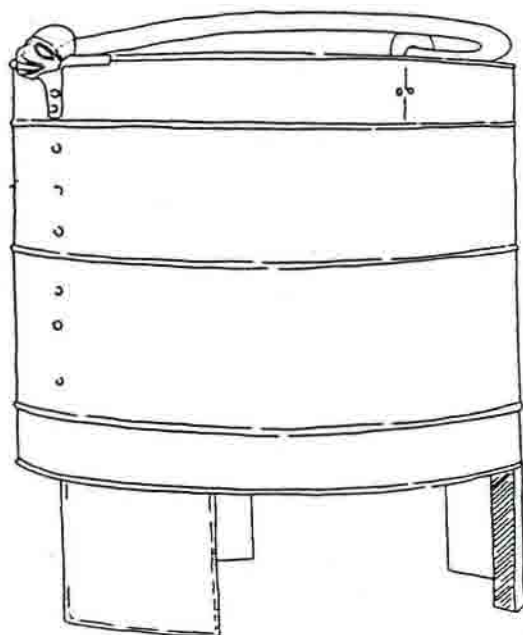


Fig. 2



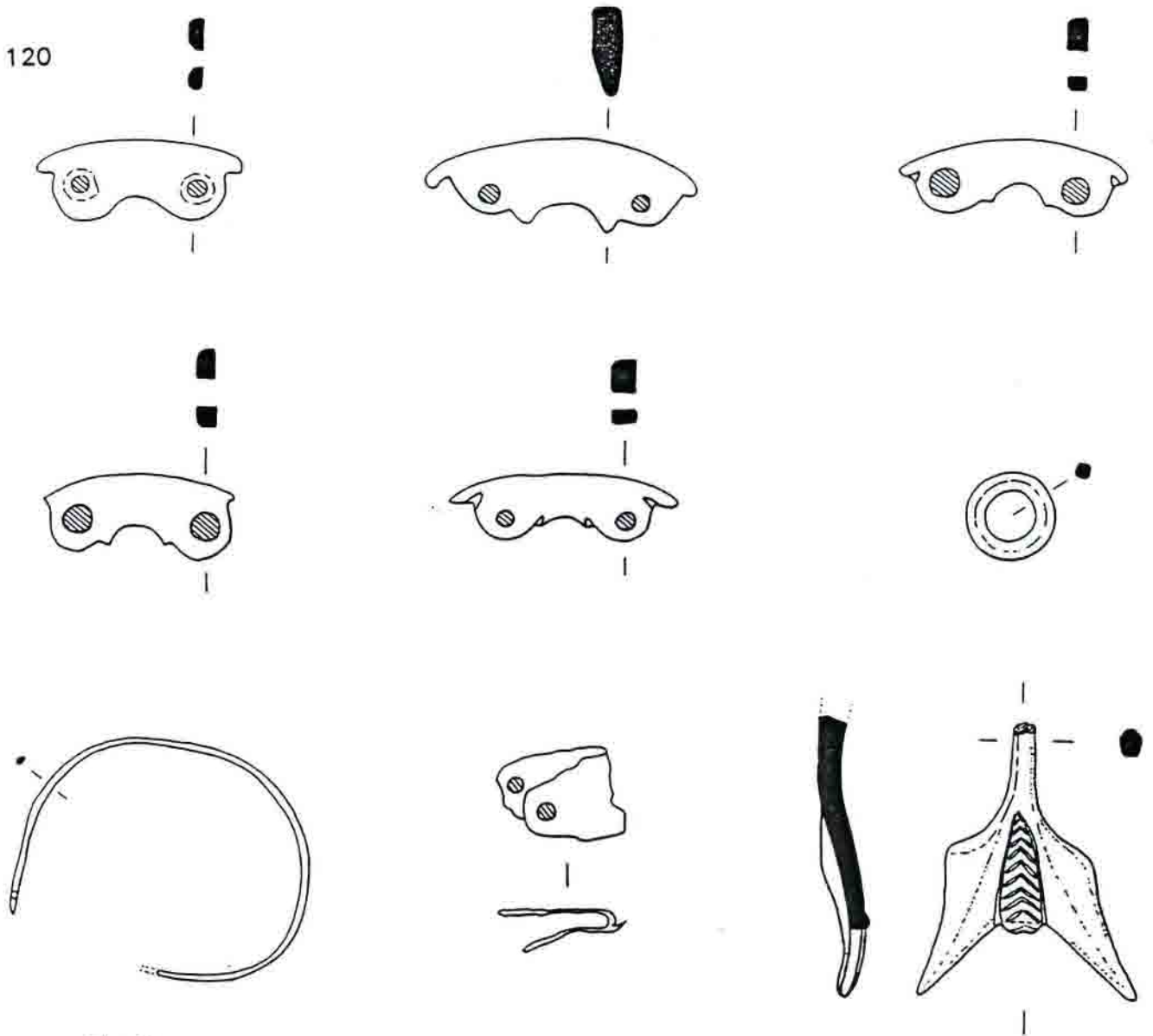


Fig. 3

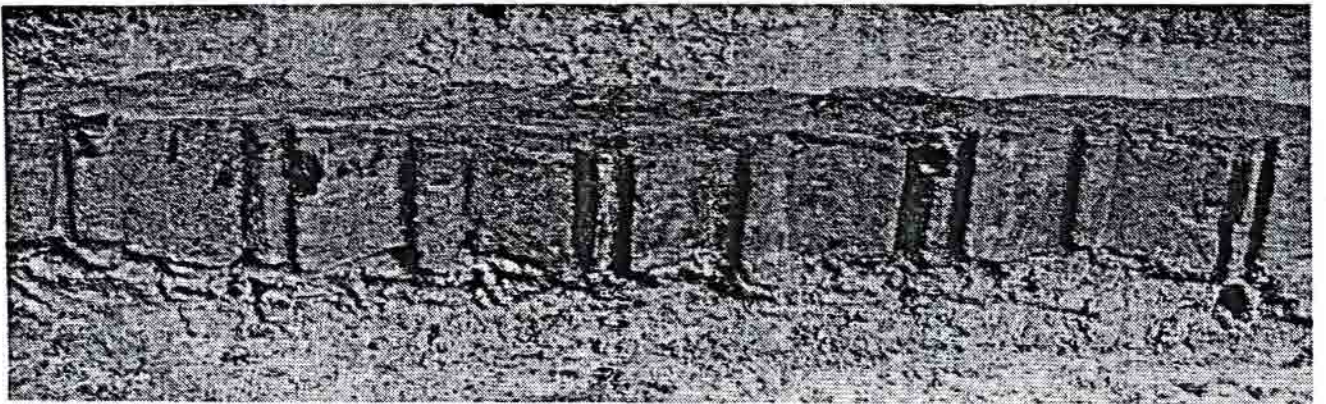


Fig. 4

Fontaine ST Pierre: US118-161-149-150-204-205

| Num Inventaire | Métal monét | DESCRIP | Num Ref      | Légende Droit                  | Descri Revers                             | Période hist  | Date émission |
|----------------|-------------|---------|--------------|--------------------------------|---|---------------|---------------|
| 991-8-118-1    | bronze      | 29      | LT 9248      |                                | Taureau Chargeant                         | GALLO-ROMAINE | -10           |
| 991-8-118-2    | bronze      | 101     | LT 9147      |                                | sanglier                                  |               |               |
| 991-8-118-3    | bronze      | 63      |              |                                | Proue de navire                           |               |               |
| 991-8-118-4    | bronze      | 94      | B.M.C. 563   |                                | aigle de face aux ailes éployées          | EMPIRE ROME   | -10 circum    |
| 991-8-118-6    | bronze      | 95      | LT 4771      | TICLAUDIVS CAESAR...           | autel de Lyon                             | EMPIRE ROME   |               |
| 991-8-118-5    | bronze      | 29      | LT 9248      |                                | Taureau Chargeant                         | GALLO-ROMAINE | -10           |
| 991-8-118-7    | bronze      | 94      | B.M.C. 563   |                                | aigle de face aux ailes éployées          | EMPIRE ROME   | -10 circum    |
| 991-8-118-8    | argent      | 97      | LT 687-699   |                                |   |               |               |
| 991-8-118-9    | bronze      | 95      | LT 4771      | TICLAUDIVS CAESAR...           | autel de Lyon                             | EMPIRE ROME   |               |
| 991-8-118-10   | argent      | 0       |              |                                |   |               |               |
| 991-8-118-11   | argent      | 70      | LT 4871      |                                | Cheval galopant à g., légende au pourtour |               |               |
| 991-8-118-12   | argent      | 0       |              |                                |   |               |               |
| 991-8-118-15   | bronze      | 99      | LT 2778-2837 |                                | crocodile                                 |               |               |
| 991-8-118-17   | bronze      | 62      |              |                                | totalemènt usé                            |               |               |
| 991-8-118-18   | bronze      | 100     | BN 1493      | CAESAR PONT MAX                | autel de Lyon                             | EMPIRE ROME   | -10/-7 A.D    |
| 991-8-118-19   | bronze      | 112     | BN1758-1777  | TI CAESAR AVGVSTFIMPERAT V(II) | Autel de Lyon                             | EMPIRE ROME   | +10+20        |
| 991-8-118-21   | bronze      | 102     | BN 1742      | TI.CAESAR.AUGUST.F.IMPERAT.V.  | autel de Lyon                             | EMPIRE ROME   | 10 après      |
| 991-8-149-1    | bronze      | 99      | LT 2778-2837 |                                | crocodile                                 |               |               |
| 991-8-161-3    | bronze      | 0       |              |                                |   |               |               |
| 991-8-161-5    | bronze      | 63      |              |                                | Proue de navire                           |               |               |
| 991-8-161-2    | bronze      | 63      |              |                                | Proue de navire                           |               |               |
| 991-8-118-14   | bronze      | 0       |              |                                |   |               |               |
| 991-8-118-13   | argent      | 0       |              |                                |   |               |               |
| 991-8-118-16   | bronze      | 29      | LT 9248      |                                | Taureau Chargeant                         | GALLO-ROMAINE | -10           |
| 991-8-118-20   | bronze      | 94      | B.M.C. 563   |                                | aigle de face aux ailes éployées          | EMPIRE ROME   | -10 circum    |
| 991-8-161-1    | bronze      | 29      | LT 9248      |                                | Taureau Chargeant                         | GALLO-ROMAINE | -10           |
| 991-8-204-2    | bronze      | 31      | LT 2806      | IMP DIVI F.                    | Crocodile enchaîné au palmier             | GALLO-ROMAINE |               |
| 991-8-204-3    | bronze      | 30      | LT 2778      | IMP DIVI F.                    | Crocodile et palmier                      | GALLO-ROMAINE |               |

## Fontaine St Pierre US164-169-170

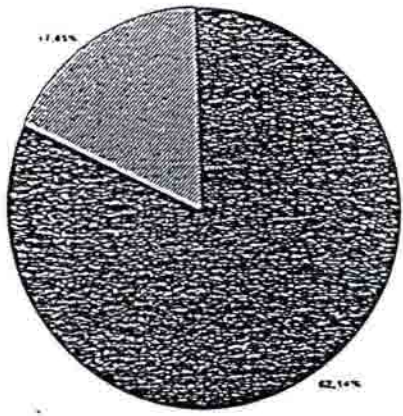
| Num Inventaire | Métal monét | DESCRIP | Num Ref | Légende Droit | Descri Revers  | Période hist | Date émission |
|----------------|-------------|---------|---------|---------------|--|--------------|---------------|
| 991-8-164-1    | potln       | 1       | LT 2935 |               | TRISCELE ZOOMORPHE   | GAULOISE     |               |
| 991-8-164-2    | argent      | 25      | LT 4867 |               | CHEVAL A DROITE, SURPLOMBE D'UN OISEAU, SURPLOMBANT UNE LYRE.                              | GAULOISE     |               |
| 991-8-164-4    | potln       | 61      | LT 5368 |               | Taureau chargeant à g. presque horizontal, tête à 2 cornes, extrémité de la queue bouletée | GAULOISE     |               |
| 991-8-164-5    | potln       | 5       | LT 5253 |               | TAUREAU CORNUPETE COUCHE SURPLOMBE D'UN "S"  | GAULOISE     |               |
| 991-8-164-6    | argent      | 15      | LT 5252 |               | CHEVAL A GAUCHE, ESSE, DEUX CERCLES POINTES  | GAULOISE     |               |
| 991-8-164-7    | potln       | 4       | LT 4628 | SELISV        | Personnage debout bras en croix, dev. quadrupède   | GAULOISE     |               |
| 991-8-164-10   | potln       | 4       | LT 4628 | SELISV        | Personnage debout bras en croix, dev. quadrupède   | GAULOISE     |               |
| 991-8-164-11   | potln       | 4       | LT 4628 | SELISV        | Personnage debout bras en croix, dev. quadrupède   | GAULOISE     |               |
| 991-8-164-12   | potln       | 4       | LT 4628 | SELISV        | Personnage debout bras en croix, dev. quadrupède   | GAULOISE     |               |
| 991-8-164-13   | potln       | 4       | LT 4628 | SELISV        | Personnage debout bras en croix, dev. quadrupède   | GAULOISE     |               |
| 991-8-164-14   | potln       | 5       | LT 5253 |               | TAUREAU CORNUPETE COUCHE SURPLOMBE D'UN "S"  | GAULOISE     |               |
| 991-8-164-15   | argent      | 17      | LT 5550 | TOGIRIX       | CHEVAL A GAUCHE SURMONTANT UN SERPENT  | GAULOISE     |               |
| 991-8-164-16   | potln       | 4       | LT 4628 | SELISV        | Personnage debout bras en croix, dev. quadrupède   | GAULOISE     |               |
| 991-8-170-1    | potln       | 4       | LT 4628 | SELISV        | Personnage debout bras en croix, dev. quadrupède   | GAULOISE     |               |
| 991-8-170-2    | potln       | 4       | LT 4628 | SELISV        | Personnage debout bras en croix, dev. quadrupède   | GAULOISE     |               |
| 991-8-170-3    | potln       | 4       | LT 4628 | SELISV        | Personnage debout bras en croix, dev. quadrupède   | GAULOISE     |               |
| 991-8-170-5    | argent      | 15      | LT 5252 |               | CHEVAL A GAUCHE, ESSE, DEUX CERCLES POINTES  | GAULOISE     |               |
| 991-8-170-6    | potln       | 1       | LT 2935 |               | TRISCELE ZOOMORPHE   | GAULOISE     |               |
| 991-8-170-7    | argent      | 15      | LT 5252 |               | CHEVAL A GAUCHE, ESSE, DEUX CERCLES POINTES  | GAULOISE     |               |
| 991-8-170-8    | potln       | 4       | LT 4628 | SELISV        | Personnage debout bras en croix, dev. quadrupède   | GAULOISE     |               |
| 991-8-170-9    | potln       | 2       | LT 5368 |               | TAUREAU CORNUPETE  | GAULOISE     |               |
| 991-8-170-10   | bronze      | 52      | LT 4633 |               | algè aux ailes éployées; au-dessus légende   |              |               |

22

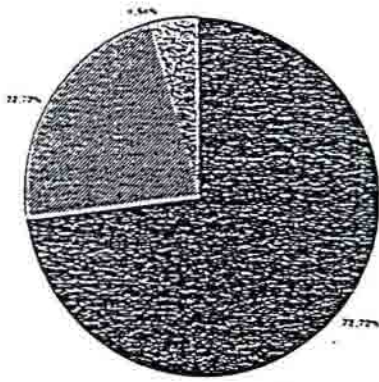
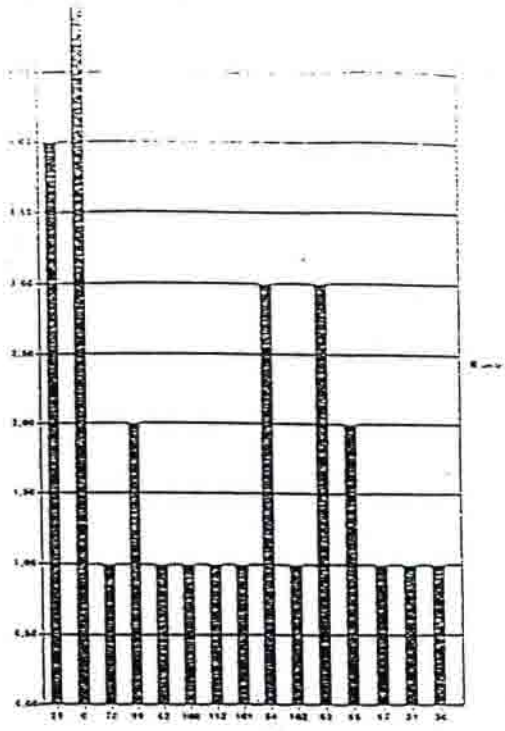
## Fontaine St Pierre US221-222-226

| Num Inventaire | Métal monét | DESCRIP | Num Ref      | Légende Droit | Descri Revers                                    | Période hist  | Date émission |
|----------------|-------------|---------|--------------|---------------|--|---------------|---------------|
| 991-8-221-1    | potln       | 2       | LT 5368      |               | TAUREAU CORNUPETE                                | GAULOISE      |               |
| 991-8-222-1    | potln       | 2       | LT 5368      |               | TAUREAU CORNUPETE                                | GAULOISE      |               |
| 991-8-221-2    | potln       | 1       | LT 2935      |               | TRISCELE ZOOMORPHE                               | GAULOISE      |               |
| 991-8-221-3    | potln       | 4       | LT 4628      | SELISV        | Personnage debout bras en croix, dev. quadrupède | GAULOISE      |               |
| 991-8-226-1    | potln       | 4       | LT 4628      | SELISV        | Personnage debout bras en croix, dev. quadrupède | GAULOISE      |               |
| 991-8-226-2    | argent      | 21      | LT 5405-5411 | Q. DOCI       | Cheval à g.                                      | GALLO-ROMAINE |               |

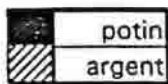
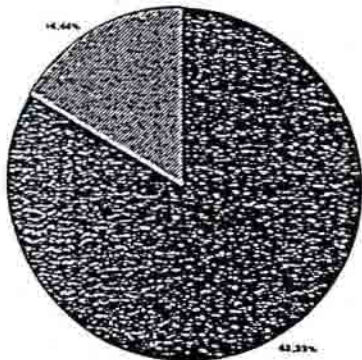
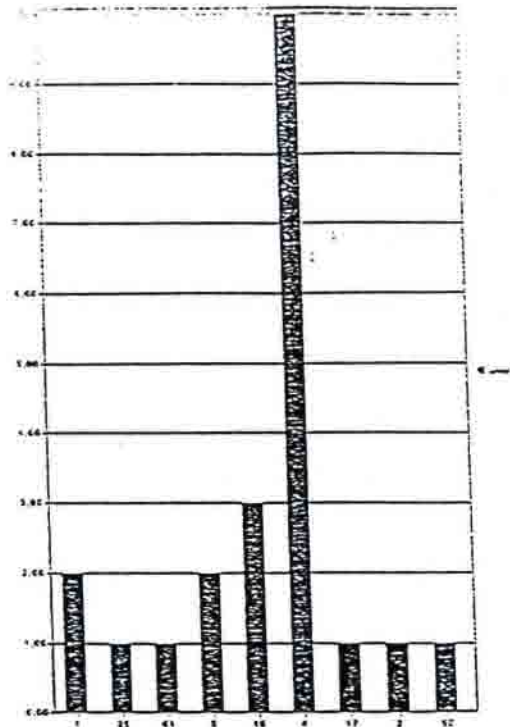
6



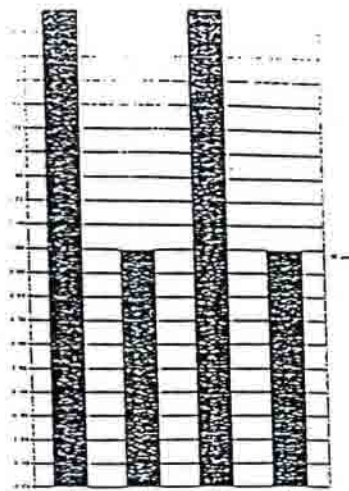
-1-



-2-



-3-



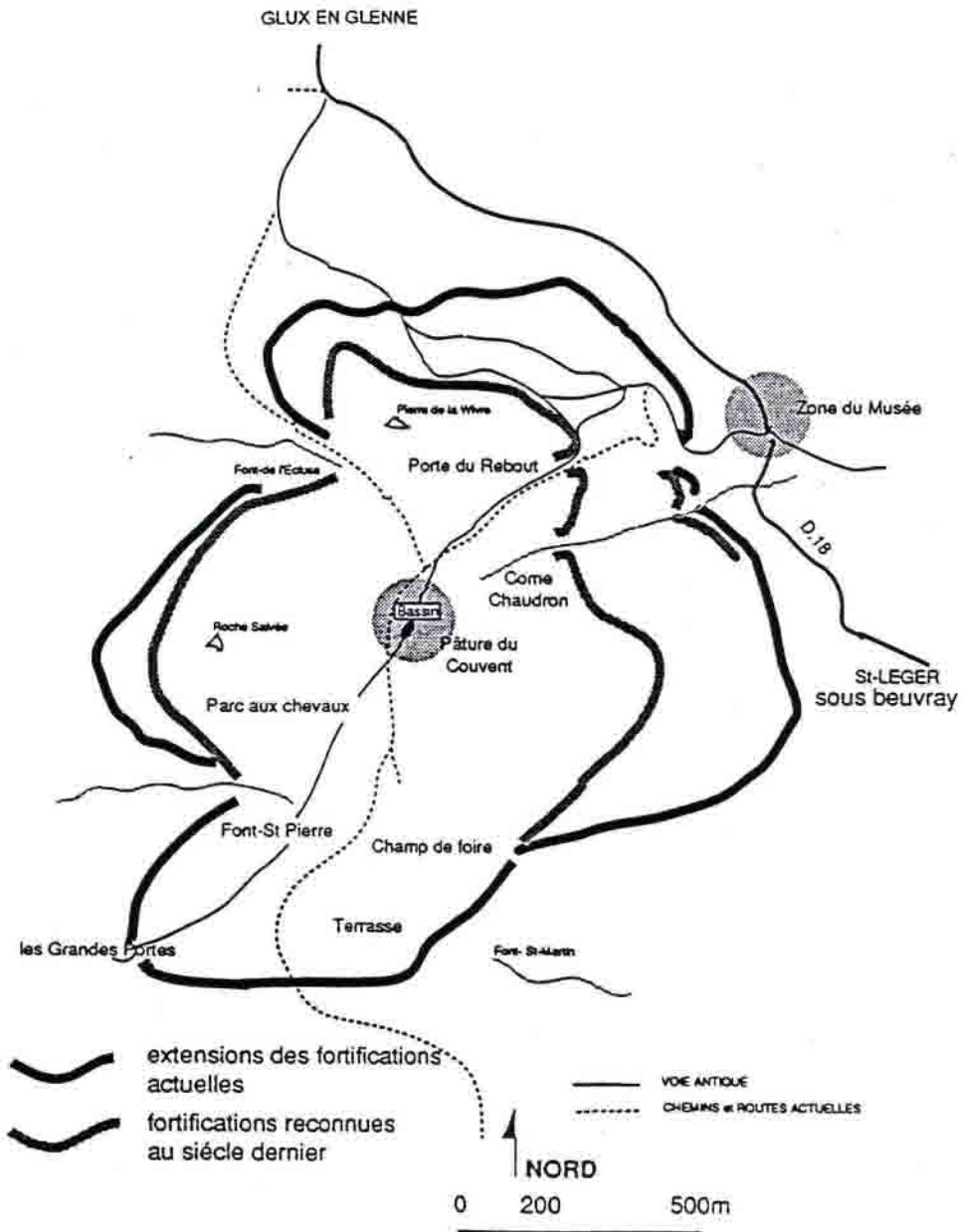
Alliages

Types monétaires présents

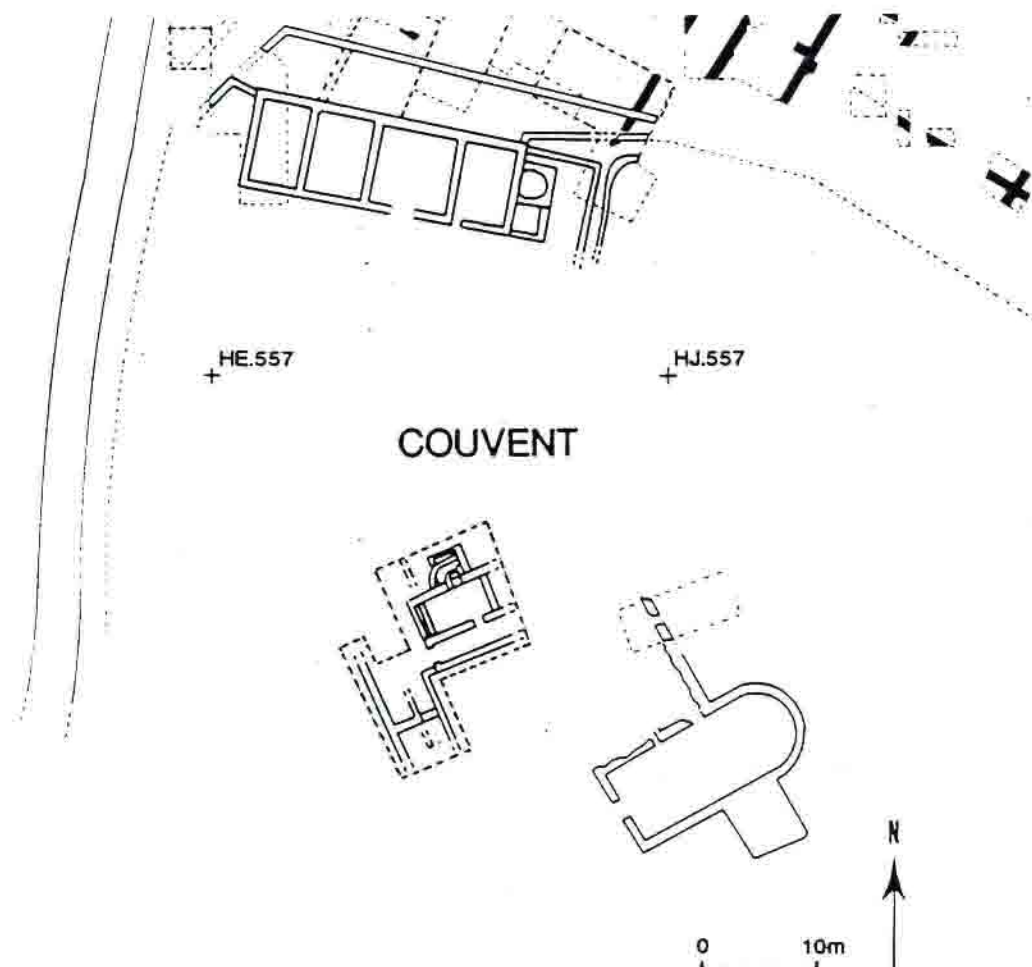
Fig. 7

# OCCUPATIONS MEDIEVALES ET POST MEDIEVALES

## I - 4.1. Le Couvent des Cordeliers



## I - 4.1. Le Couvent des Cordeliers



Direction: Patrice Beck, Chercheur à l'Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales

avec la collaboration de: Patrick Chopelain et Pascale Serano, animateurs C.F.P. en Avril 1991

Dr. Jozsef Laszlovsky, Département d'Archéologie Médiévale et Post-Médiévale de l'Université Eötvös Lorand de Budapest, Christine Canat et Benjamin Saint-Jean-Vitus, doctorants de l'Université de Dijon en Août 1991

et la participation de: 15 stagiaires du Centre de Formation au Patrimoine en Avril 1991

Zoltan Bencze et Edit Kocsis ( Musée Historique de Budapest) Gergely Buzas ( Musée Matyas Kiraly de Visegrad) Andras Fulop et Zsuzsa Soregi (Université Eötvös Lorand de Budapest) Laurent Roblin (Musées de Bar-le-Duc) Alain Champagne (Université de Paris) Annick Hoyer (Université de Lille) Béatrice Marsolier (Université de Tours) Thierry Bordereau, Florence Fournier, Cécile Grapotte, Eric Husson, Jérôme Loiseau, Juliette Monange Laurence Nicolas, Jean-François Régnier et Isabelle Valin (Université de Dijon) en Août 1991



Le secteur du couvent a fait cette année l'objet de sept semaines de fouilles. Trois semaines au printemps pour accueillir le "chantier-école" du stage de Techniciens de Fouilles organisé par le Centre de Formation au Patrimoine de Dijon; quatre semaines en Août avec une équipe composée des chercheurs habituels, d'étudiants de l'Université de Dijon et de six médiévistes Hongrois intervenant dans le cadre d'une collaboration scientifique amenée à se poursuivre dans les deux pays.

La recherche s'est développée dans deux zones. Sur les vestiges proprement dit du couvent, elle a exploré la partie occidentale de l'établissement, tant le cloître que les édifices opposés à la chapelle (carrés HF 553, 554, 555 et HG 554, 555): elle y a mis au jour un ensemble foisonnant de maçonneries et de sols d'occupation appartenant à plusieurs phases de construction et de réaménagements successifs.

Dans l'angle nord-ouest de l'enclos conventuel, l'étude des bâtiments que des sondages restreints avaient partiellement dégagés dans les carrés HE 558 et 559 d'une part (bâtiment I), HG et HH 558 d'autre part (bâtiments V et VII), a été poursuivie. Un décapage général, réalisé avec le concours d'une pelle mécanique dans les couches superficielles, en a révélé le plan d'ensemble. Des sondages ponctuels ont ensuite permis d'analyser certains détails: l'issue du bâtiment III, l'entrée et une bonne partie du sol du bâtiment IV, l'ensemble des bâtiments V et VI. Mais c'est dans le prolongement au Sud du Sondage XE ouvert en 1990 par l'équipe hongroise (HH 558) que les efforts ont été concentrés. Il s'agissait là de dégager l'ensemble des structures qui s'étaient non seulement superposées mais aussi mêlées aux vestiges antiques, d'établir notamment le contact avec le puissant mur à glacis limitant au sud la place du bassin (mur 9.501/502).

#### LES ANNEXES DU COUVENT (HE, HF, HG et HH 558-559)

L'organisation générale des constructions est ici désormais connue. Six locaux jointifs s'étendent en ligne face au sud sur 27m de long et 8,50m de profondeur. Pour être cohérent, l'ensemble n'a pas été édifié en une seule fois mais procède d'aménagements successifs.

Les locaux II, III et IV sont solidaires et constituent le premier noyau: leurs murs, épais de 0,60 à 0,70m, sont chaînés. Ils délimitent des pièces rectangulaires dont les superficies internes s'élèvent respectivement à 34m<sup>2</sup>, 51m<sup>2</sup> et 30m<sup>2</sup>. La pièce III, la plus vaste, s'ouvre par un vaste portail central qui suggère une fonction d'annexe d'exploitation. De la pièce IV, un seuil étroit placé dans l'angle, un sol de terre et plusieurs structures à feu évoquent moins une habitation qu'un atelier. D'après les mobiliers céramiques recueillis, l'édification de ces annexes pourrait se placer au cours du XVI<sup>ème</sup> siècle.

A l'ouest, le local I a été accolé au local II; à l'est, le local V, une petite pièce de forme hémicirculaire à l'intérieur, puis le local rectangulaire VI ont été plaqués contre le local IV.

Les sols reconnus dans les pièces III à VI sont soulignés par d'intenses traces d'action du feu. Le sol du Bâtiment I, en revanche, ne présente pas de telles traces: il a pu être ajouté ultérieurement.

L'ensemble s'articule à l'ouest et au nord avec le mur d'enclos principal dont il respecte l'orientation générale. A l'est, il paraît avoir été étroitement circonscrit par

deux dispositifs successifs: d'abord par les murs 9.856 et 9.857 dont les orientations sont conformes à celles des bâtiments; puis par le mur 9.506 simplement appuyé sur l'angle sud-est du local IV et affecté d'une orientation singulière. Ce dernier a sans doute remplacé le dispositif précédent qui, présentant les mêmes traces d'action du feu que les édifices, a dû être abandonné. Il englobe une septième construction (9.862), édifiée au delà du premier enclos. De plan arrondi et profondément fondée à plus d'un mètre au dessous des bâtiments voisins, sa fonction nous échappe encore. Son sol d'utilisation, de terre jaunâtre, rappelle celui du local I: après l'incendie qui met fin à une première occupation limitée aux locaux II à VI et à l'enclos 9.858/857, l'ensemble a été agrandi tant à l'ouest qu'à l'est. Mais la structure VII a considérablement perturbé le terrain: les sols antiques, le mur à glacis n'ont pas été atteints.

### LES BATIMENTS CONVENTUELS (HF et HG 554-555)

Le dégagement des couches superficielles a fait apparaître de nombreux murs délimitant deux locaux disposés en L et fermant le couvent à l'opposé de la chapelle. La pièce A, incomplètement explorée, s'ouvrait au sud sur le cloître et devait s'élever sur une cave dont la voûte effondrée a aspiré et perturbé le sol de terre jaunâtre sur lequel la fouille s'est arrêtée.

En retour vers l'est, la pièce B de 6,50m de long sur 3,50m de large environ était desservie depuis le sud par le couloir C large d'1,50m, prenant naissance dans la pièce A et se prolongeant à l'est au delà du sondage pour distribuer sans doute sur toute sa longueur l'aile nord du couvent.

À l'extérieur au nord, un petit édicule (D) de 2,50m de côté environ, protégeait une structure à feu s'ouvrant sur la pièce B, installée sur un complexe aménagement hydraulique. Ces structures maçonnées, conservées sur plus d'un mètre d'élévation, ainsi que les sols d'occupation associés, témoignent de nombreuses phases d'aménagement. Il est possible déjà d'en identifier quatre principales que l'on peut brièvement évoquer dans l'ordre chronologique de leur succession.

#### PHASE 1.

Le mur 261 limitant au nord la pièce B révèle à sa base une reprise de maçonnerie que dénoncent des assises débordantes au pied du parement tant sud (261/1) que nord (321). Constituée de pierres liées par un mortier de chaux blanche, cette maçonnerie inférieure présente en son niveau d'arase des négatifs de moellons arrachés. Elle est en outre associée aux vestiges d'un mur de direction nord-sud dégagés à l'intérieur de la pièce B (mur 272). Le liant de cette ancienne cloison, d'argile et de sable mêlé de nodules de chaux blanche, est surtout caractérisé par une coloration rouge-orangée dont on trouve trace aussi, semble-t-il, à la base du mur 282 qui, fermant le bâtiment sur le cloître, paraît lui aussi accuser par endroits une reprise.

Ces trois cloisons (261/1-321, 272 et 282/1), pouvaient délimiter en partie une première pièce. Immédiatement à l'Ouest du mur 272, un sol constitué d'un épais dépôt d'argile rose-orangée (311) semble signaler un local mitoyen. Au nord de la cloison 261, le mur 279, très arasé lui aussi, s'aligne sur le mur 272 et pouvait en constituer le prolongement; plus à l'est, les vestiges d'une autre cloison de même orientation et liée de la même argile rouge (329-330), limitent un dallage (306) que la

fouille n'a dégagé que sur environ 3m<sup>2</sup>. Ce sont-là sans doute les restes d'un ou de deux autres locaux adjacents.

Ces installations sont trop peu documentées encore pour pouvoir être datées et analysées dans leur organisation et leurs fonctions. Elles apparaissent cependant déjà comme importantes et, par analogie avec les faits rencontrés dans le sondage ouvert sur le cloître, datables de la fin du Moyen Age.

## PHASE 2.

Ses vestiges sont les plus imposants, conservés sur un mètre d'élévation environ. Si les murs 272, 279 et 329-330 de la phase antérieure sont arasés et abandonnés, les murs 261 et 282 sont repris, reconstruits sur leur ancien tracé. Mais 261 est prolongé d'un mètre environ vers l'ouest et la pièce B, ainsi agrandie, est désormais fermée à l'ouest par le mur 262 chaîné à la nouvelle élévation de 261. Les maçonneries sont faites de moellons de tailles très diverses, sans doute en partie récupérés de la première phase, liés par une terre argileuse mêlée d'un mortier jaune pâle.

C'est probablement dans le même temps qu'est érigé le mur 281. La pièce B est ainsi rétrécie et flanquée au sud par le couloir C sur lequel elle s'ouvre par un seuil habillé de moellons en granit rose; elle est enfin fermée à l'est par le mur 288 posé sur 261 et 281. Quant au couloir C, il s'ouvre sur la pièce A par un seuil dont l'encadrement est mouluré et muni d'un dispositif de fermeture dont il reste les feuillures et un gond de fer scellé dans la maçonnerie (298).

C'est aussi au cours de cette phase qu'est édifié au nord, contre le mur 262, le bâtiment D défini par les parois 289, 302 et 315. A l'intérieur, le sol surcreusé est dallé (327), couvert en grande partie d'un coffrage de pierres (314) flanqué à l'est par un conduit vertical quadrangulaire et limité au nord par le mur 337 distant d'environ 0,40m du mur 302 fermant l'édicule D. Deux ouvertures réunies par le même linteau de granit rose ont été pratiquées à la base de ce mur 337: l'une donne dans le coffrage 314, l'autre dans le regard vertical voisin qui s'ouvre en outre au sud. En face, la base des angles internes des parois de l'édicule D sont amorties par des glacis encadrant un quatrième puits (336) aménagé avec un soin extrême devant les précédents au centre et à la base du mur 302. De cette ouverture, constituée de deux blocs de granit rose aux bases débordantes accolées pour former une rigole en V, part un coffrage grossier (332) constitués de blocs de récupération peu apprêtés posés à plat sur d'autres pierres dressées sur chant dans une tranchée. En amont de l'édicule D, soit au sud, un autre coffrage (333) traverse la pièce B en suivant une orientation sud-est/nord-ouest conforme au pendage général du terrain et vient s'accoler au coffrage 314.

Ce dispositif complexe, n'est pas encore totalement reconnu mais il évoque bien un système de collecte (drain 333), de concentration, sans doute de conservation et de consommation (regard vertical et coffrage 314), enfin d'évacuation (332 et 336) d'eaux courantes.

Curieusement, une structure à feu lui était directement associée: sur le coffrage 314 en effet, unâtre a été installé (313/322). L'ouverture est ménagée dans le mur 261 et donne dans la pièce B, les flancs sont constitués de maçonneries chaînées au mur 261, la sole par de grosses dalles de granit rose posées à plat, la paroi de fond par une autre dalle dressée sur chant.

Four ou cheminée ? Rien dans l'élévation conservée ne permet de trancher.

L'ensemble a subi des modifications. Le drain nord d'évacuation a été sans doute ajouté au dispositif d'origine: de construction fruste, il est venu masquer l'élégant regard 336. Une ouverture a été percée dans le mur 261 immédiatement à l'ouest du foyer 313 et la paroi ouest de l'édicule D a été aménagée en arc de cercle afin de créer un passage donnant accès derrière la cheminée au conduit vertical flanquant à l'est le coffrage 314.

Le sol de la pièce B était alors constitué d'un pavage hétérogène - incluant l'arase du mur 272 - et remanié au moins une fois avant que d'être largement arraché, comme en témoignent les lambeaux subsistant dans l'angle nord-est (317) et au contact avec le mur 272(312).

Enfin, durant cette période, le dallage 306 est probablement toujours utilisé, comme sol extérieur et différentes couches de rejets et de démolition (275, 325, 323), viennent progressivement s'y accumuler.

L'analyse des faits archéologiques devra certes être complétée sur le terrain et par l'étude des mobiliers: il est cependant vraisemblable que cette pièce B, fonctionnant avec le bâtiment D adjacent et avec les structures que celui-ci protège, constituait la cuisine du couvent reconstruit au XVIème siècle .

### PHASE 3.

La pièce B perd probablement sa fonction antérieure: la cheminée et le passage adjacent sont murés, l'édicule D est désaffecté. La distribution des espaces internes reste certes identique et le couloir C dessert toujours les pièces A et B mais les sols ne sont plus que de simples surfaces de terre (270 et 301).

### PHASE 4.

La phase ultime correspond vraisemblablement à l'abandon du site. Les bâtiments sont utilisés dans un état semi ruiné, les sols grossièrement aménagés (290) sur des couches de démolition, bientôt enfouis sous les pierriers résultant de l'écroulement définitif des parois.

Ces deux dernières phases d'occupation doivent se placer au XVIIème et au début du XVIIIème siècle, comme l'attestent les mobiliers céramiques et monétaires retrouvés à la fouille.

## **LE CLOITRE (HF et HG 554)**

Dans ce sondage restreint de 3 x 6m, placé dans l'angle nord-ouest de la zone plane et terreuse signalant avant la fouille l'emplacement probable du cloître, l'investigation, pour être limitée en extension, a fourni de précieuses informations éclairant l'histoire du site. Une phase antérieure à la séquence d'occupation reconnue dans la pièce B voisine, a été ici individualisée.

Au plus profond du sondage en effet, une puissante maçonnerie épaisse d'1,50m et liée de mortier, présentant un dédoublement de l'un de ses parements et une orientation très sensiblement décalée par rapport aux axes de la construction conventuelle, a été mise au jour (405). Elle évoque certaine structure antique à glacis

découverte dans "la pature du couvent" proche. Seule l'arase en a été dégagée: elle est régulière, aménagée.

Sur la surface ainsi apprêtée, d'autres structures prennent appui: le mur 202 qui ferme le couvent à l'ouest, le mur 223 lié d'argile rouge et édifié parallèlement au précédent, un sol de terre argileuse rouge aménagé entre les deux maçonneries. Le mobilier céramique associé remonterait à la fin du Moyen-Age. Ainsi, partout l'argile rouge signifierait le couvent d'origine qu'évoque la documentation écrite à partir des débuts du XVème siècle.

Le mur 223 est rasé et, après surhaussement du sol à l'aide de remblais divers, remplacé par le mur 210. Dans l'angle du cloître réaménagé, un gros corbeau de cheminée posé à plat est utilisé comme siège (206).

Le seuil de la pièce A sera muré (209) après la destruction de la paroi 210. Puis l'ensemble sera recouvert par les couches résultant de la destruction générale des édifices.

\*   \*  
\*

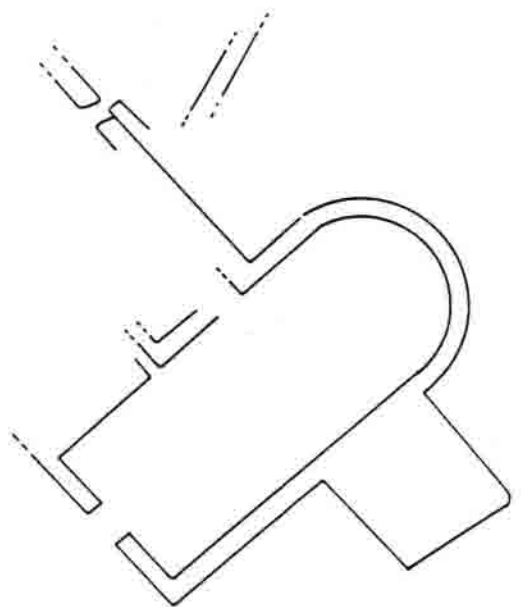
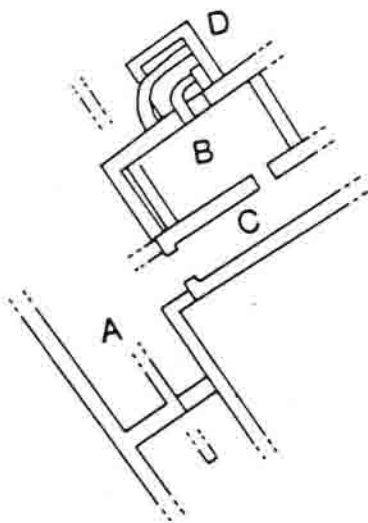
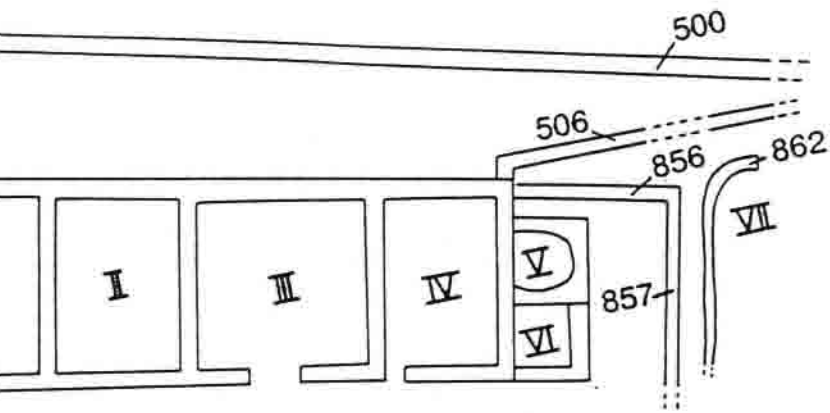
Ainsi le couvent montre-t-il deux grandes phases d'aménagement. Les vestiges découverts évoquent déjà, semble-t-il, l'établissement d'origine fondé au Moyen-Age, même s' ils témoignent surtout de l'importance du monument reconstruit: pour être isolé et d'un développement mesuré, il est rien moins que misérable, l'architecture est soignée, l'organisation savante, les installations confortables.

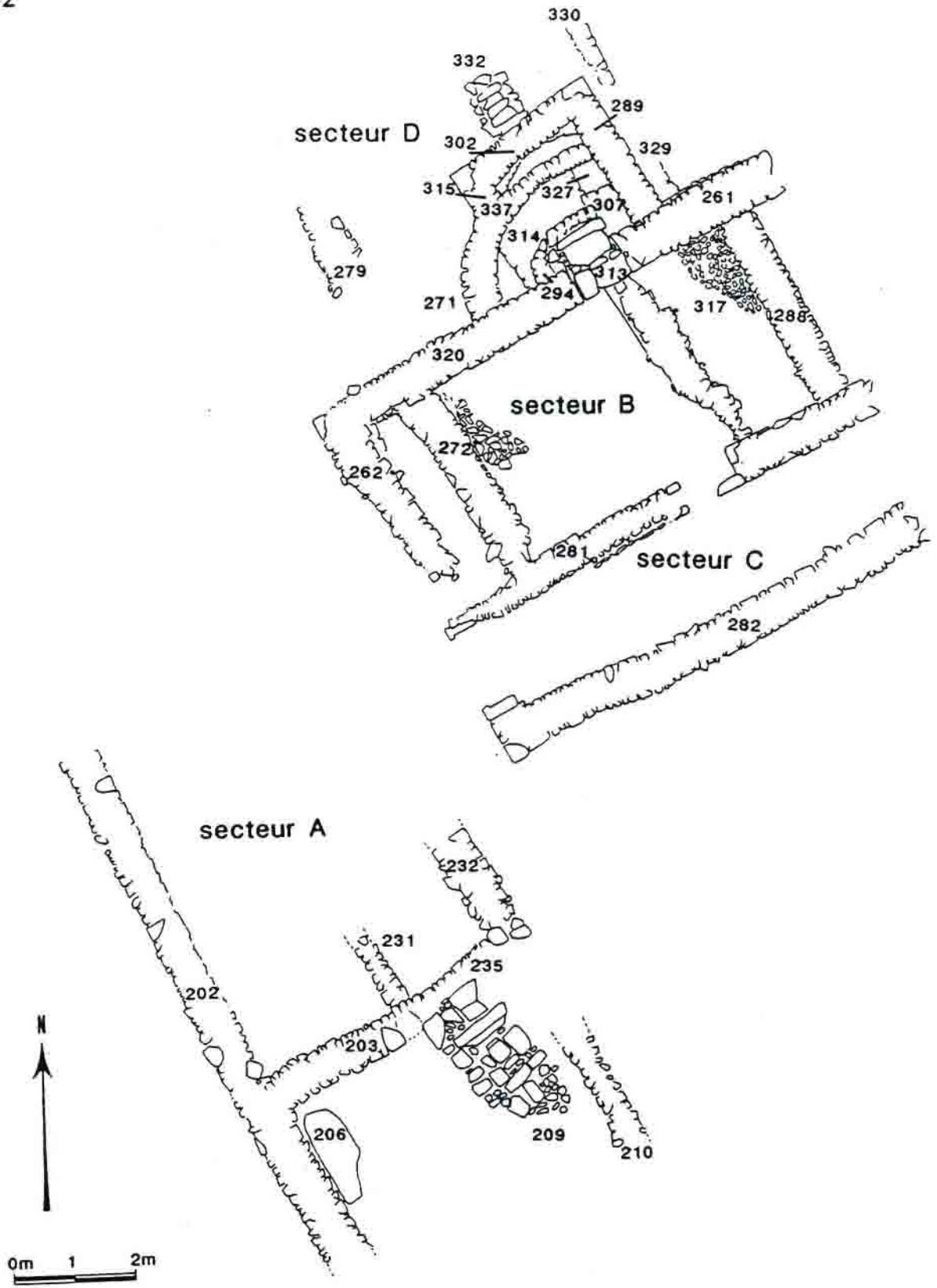
Les annexes édifiées dans l'angle nord-ouest de l'enclos présentent aussi deux phases d'occupation, séparées sans doute par un sinistre; mais il est difficile encore de les mettre en phase avec celles du couvent.

En tout état de cause, les faits archéologiques rencontrés conservent partout la trace des nombreuses vicissitudes historiques dont le site a été l'objet et que la documentation écrite évoque.

Dans le sondage ouvert sur le cloître enfin, la maçonnerie 405, d'orientation et de construction particulières, signale une occupation plus ancienne, antique peut-être.

L'intérêt du site n'est plus à démontrer: il mérite qu'on s'y attache et que l'on y consacre encore quelques années de recherches; les structures sont bien conservées, invitent à leur préservation. Il nous faut trouver les méthodes et les moyens de satisfaire à ces deux exigences.





## ENVIRONNEMENT NATUREL ET HUMAIN

### 1 - 5.1. - La prospection au Mont Beuvray

*Ces travaux de reconnaissance, analyses, mesures physiques ou longues coupes stratigraphiques, guident les fouilles actuelles, et aident l'implantation des nouvelles fouilles.*

#### **Actions 1991**

- Entre le Porrey et la Come Chaudron, une terrasse importante de 30 m par 10 m a été topographiée, ainsi qu'un grand cratère situé dans son prolongement.
- Des prospections systématiques sur le tracé du rempart Schubert et du murus gallicus ont amené la découverte de plusieurs clous caractéristiques qui confirment l'homogénéité de la technique utilisée (bois et remblais).

#### **Projets 1992**

- Cartographie détaillée des anomalies de terrain révélées par la prospection.
- Poursuite de la recherche du tracé exact du murus gallicus pour établir l'homogénéité architecturale ou non de la conception de la fortification.

Responsables de programme :

O. Buchsenschutz, Directeur de Recherche au CNRS - UMR 216-6  
H. Richard, Chargé de Recherche au CNRS - URA 35



**RELEVÉ TOPOGRAPHIQUE ET PROSPECTION DES TRACES D'HABITATS  
SUR LE MONT BEUVRAY (1991)**

1 - Dans la pente nord du Porrey, au-dessus de la la Come Chaudron, on a essayé de comprendre les différentes structures qui apparaissent sous la forme de mouvements de terrain. Probablement, on peut les attribuer à des causes très différentes :

- a) Terrassements pour des maisons,
- b) Creux provenant de citernes, de mines ou d'exploitations de pierres,
- c) Restes de vieux terrassements de chemins,
- d) Restes de fortifications.

Le relevé déjà fait a démontré entre autres un plateau rectangulaire à deux niveaux avec des endroits d'une susceptibilité magnétique élevée qui montrent des accumulations de couches de terre arable.

Cet endroit très limité a également révélé des objets de fer dont on a marqué la position sur le plan 1a. Il s'agit là des objets A (fiche à anneau), B (fragment de tôle cintrée en fer) C (clous et crampons), D (serpe à douille en fer). On peut penser que, sur cette plate-forme, il y a eu une construction de bois puisque l'on n'a trouvé ni tuiles ni fondations en pierres.

Quant au grand creux en forme de cratère du côté est, on ne sait pas s'il appartient à ce complexe et quelle en a été la fonction (voir plan 1a et fig. 1).

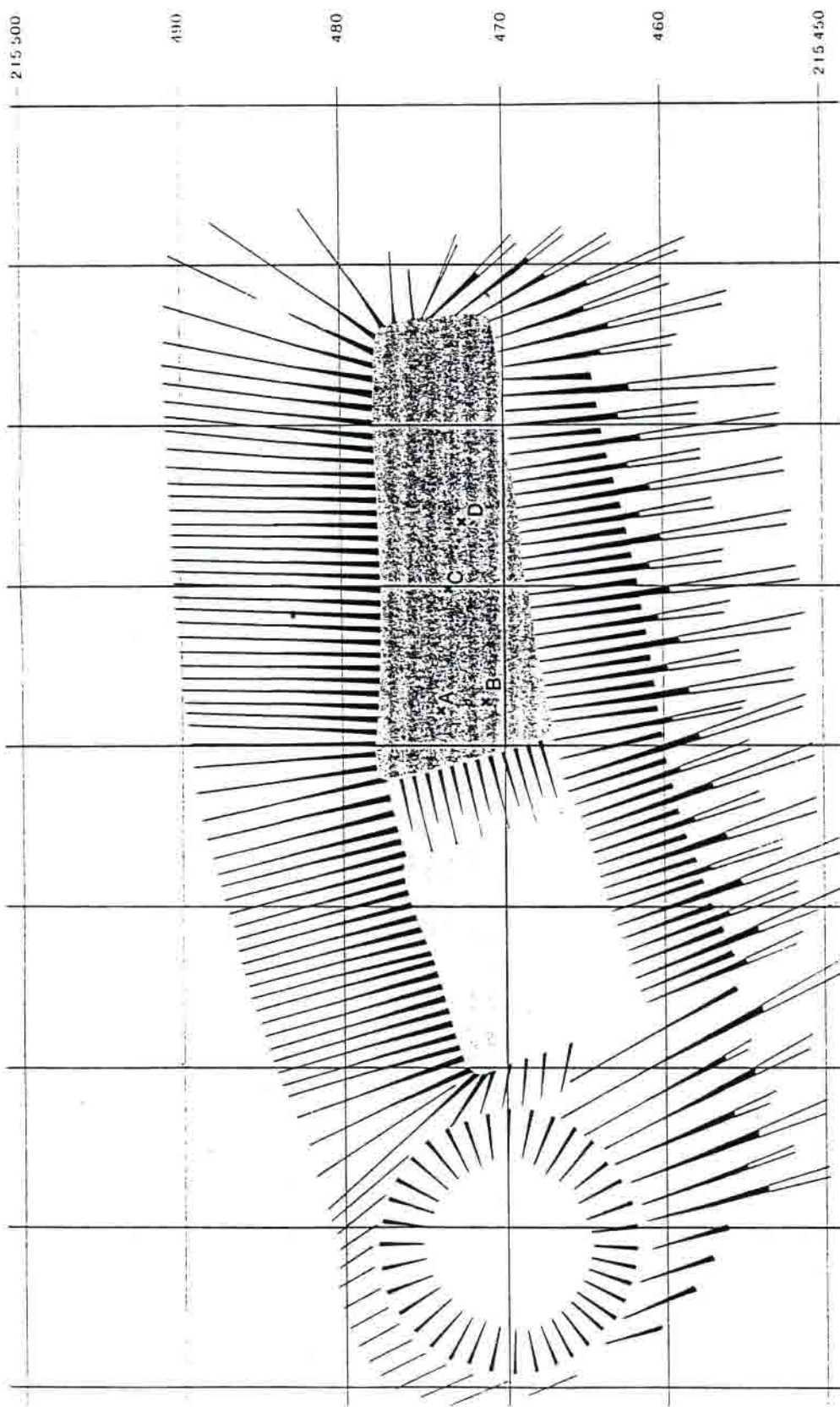
2 - Près de la Porte du Rebut, entre les fortifications A et B, au-dessus de la marche de la terrasse - qui, par endroits, a l'air d'un reste de fortification, elle aussi, - on a également trouvé des endroits de haute susceptibilité magnétique.

Des prélèvements de sol, en cet endroit, ont montré une épaisse couche de terre arable noir-brun avec quelques charbons de bois. A quelques endroits, devant la Porte du Rebut, on peut donc supposer une certaine concentration d'habitats.

Dans la même zone, le long des chemins qui montent des Portes B 2 et B 3, on a trouvé des clous en fer et plusieurs fers pour des bovidés, que l'on ne peut pas dater exactement (voir plan 2 et fig. 2).

Ces relevés ont été effectués du 2 au 6 septembre 1991 avec l'assistance d'étudiants aimablement mis à notre disposition par Ian Ralston et l'aide de ma femme.

Franz Schubert



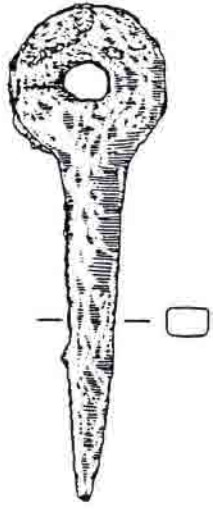
FOUILLES DU MONT BEUVRAY



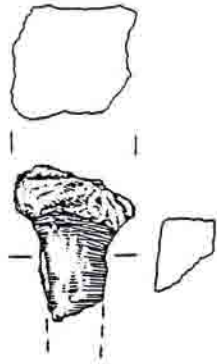
Echelle 1:400







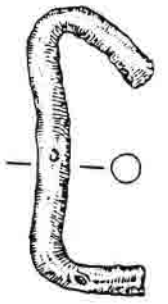
A



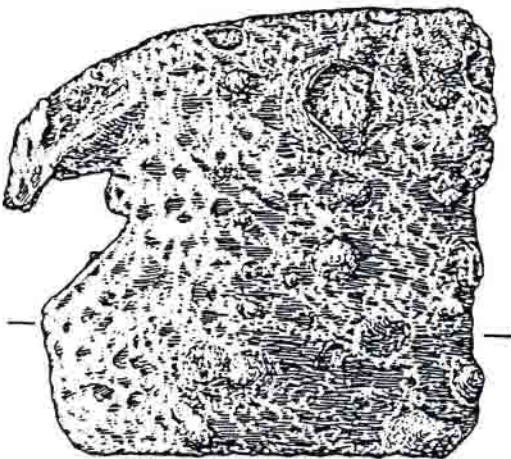
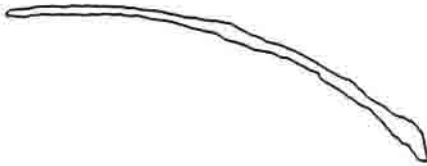
C



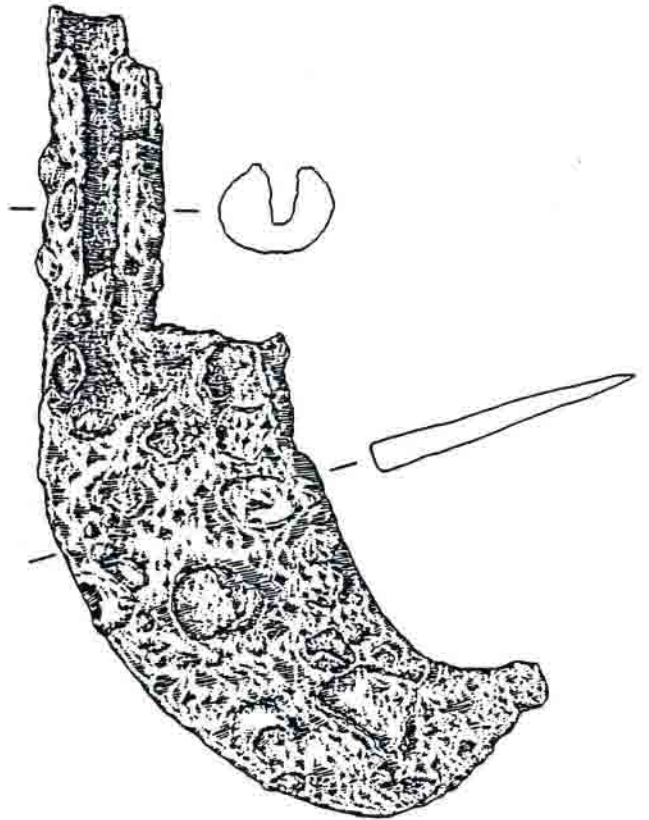
C



C



B



D

Fig. 1

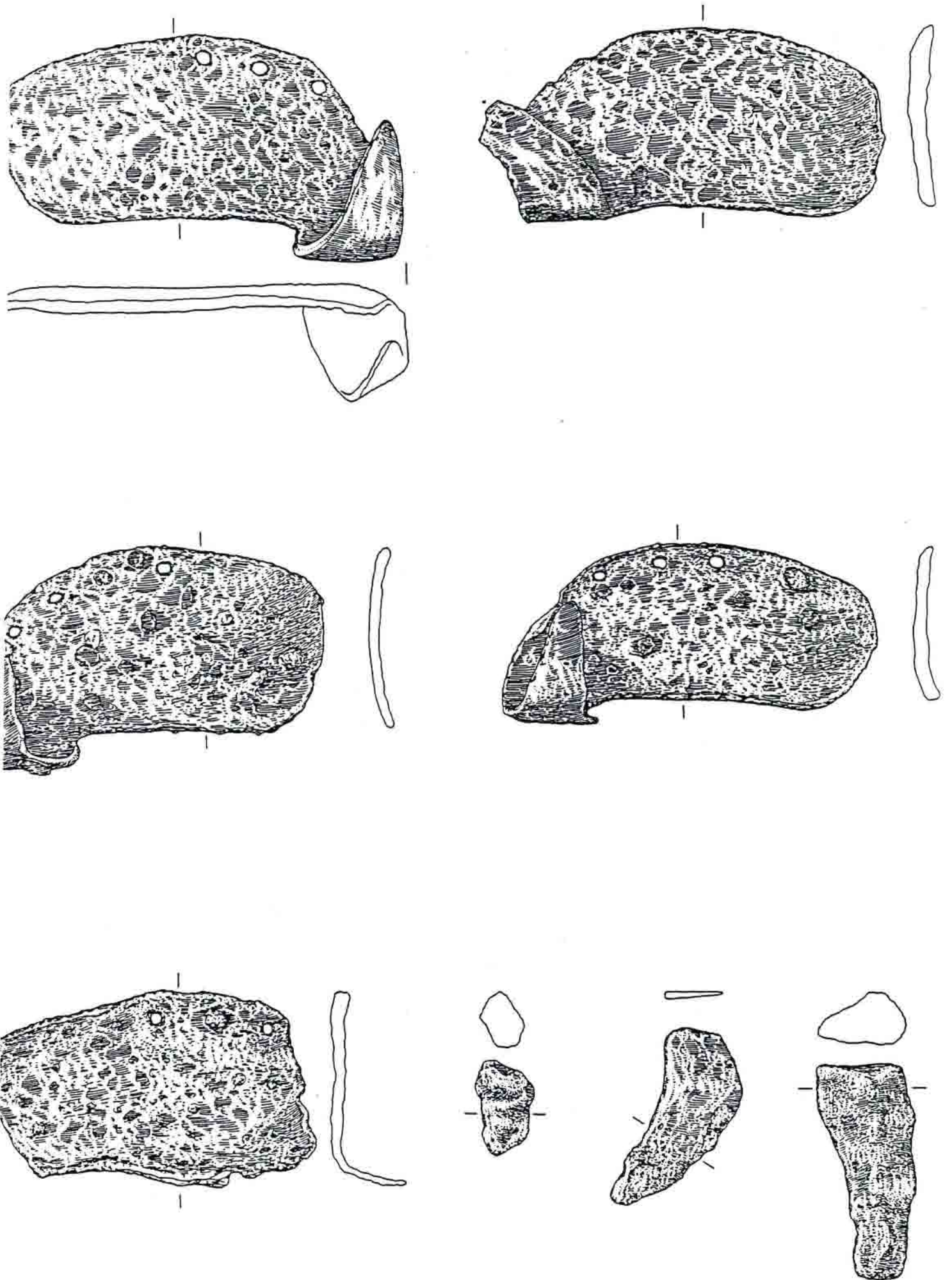


Fig. 2

# ENVIRONNEMENT NATUREL ET HUMAIN

## I - 5.2. Environnement

*L'étude de l'occupation du sol, des paysages et de l'agriculture sur le Mont Beuvray et aux alentours, vise à replacer la ville gauloise et les occupations plus récentes dans leur contexte géographique et économique.*

### Actions 1991

- La localisation des sites archéologiques dans les communes autour du Mont Beuvray a été poursuivie grâce à des recherches au sol, en archives et par avion.
- Les études géologiques ont particulièrement porté sur les matériaux utilisés dans les constructions de Bibracte ainsi que sur les lieux d'extraction. Elles ont montré que la plupart des sites d'extraction considérés par nos prédécesseurs comme ouverts au Ier/IIème siècle de notre ère ont été découverts et mis en exploitation par les Eduens pour la construction de leur capitale Bibracte.

### Projets 1992

- Poursuite de l'enregistrement cartographique du contexte archéologique du Mont Beuvray.
- L'étude sur la provenance des matériaux utilisés sera complétée par une analyse détaillée des éléments de construction qui ont fait l'objet d'un premier classement dans le cadre d'une lithothèque.

## I-6. ETUDE THEMATIQUE DES DONNEES ARCHEOLOGIQUES RECUEILLIES

*Pendant et à la suite des travaux de collecte sur le terrain, les études des structures, objets et données recueillies permettent des synthèses qui complètent la connaissance de la civilisation celtique et de l'évolution du milieu naturel et humain du Mont Beuvray et ses abords.*

*Ces travaux, qui sont nourris par les réalisations des ateliers dessin, photographie, restauration et documentation, sont réalisés par des chercheurs confirmés et de jeunes chercheurs (niveau maîtrise, DEA, doctorat). Ces derniers sont encadrés par les équipes de recherche et de techniciens du Centre Archéologique Européen et reçoivent, si besoin est, en plus des prestations fournies à tout chercheur, des aides spécifiques. Les données recueillies font l'objet de communications dans des colloques et de publications, dans des revues scientifiques et ouvrages. Ils sont ensuite exposés et diffusés dans des articles et ouvrages grand public.*

### **Actions 1991**

- Typologie des monnaies découvertes au Beuvray.
- Etudes des résultats des recherches à la Porte du Rebut, notamment analyse de la céramique du rempart nord.
- Etudes des résultats des recherches à la Terrasse et sur la Chaume.
- Etudes des résultats des recherches sur le bassin et ses abords sur la Pâture du Couvent.
- Etudes des résultats des recherches sur l'atelier à l'extérieur de la Porte du Rebut.
- Mise au point d'un système de fouille et d'enregistrement des amphores.
- Elaboration du corpus des types et des formes des céramiques destiné à harmoniser le tri de ce mobilier.
- Programme de nettoyage du mobilier métallique en rapport avec la publication des fouilles de l'atelier et de la Porte du Rebut.
- Etude du paléo-environnement (prospections au sol, par avion et données écologiques).

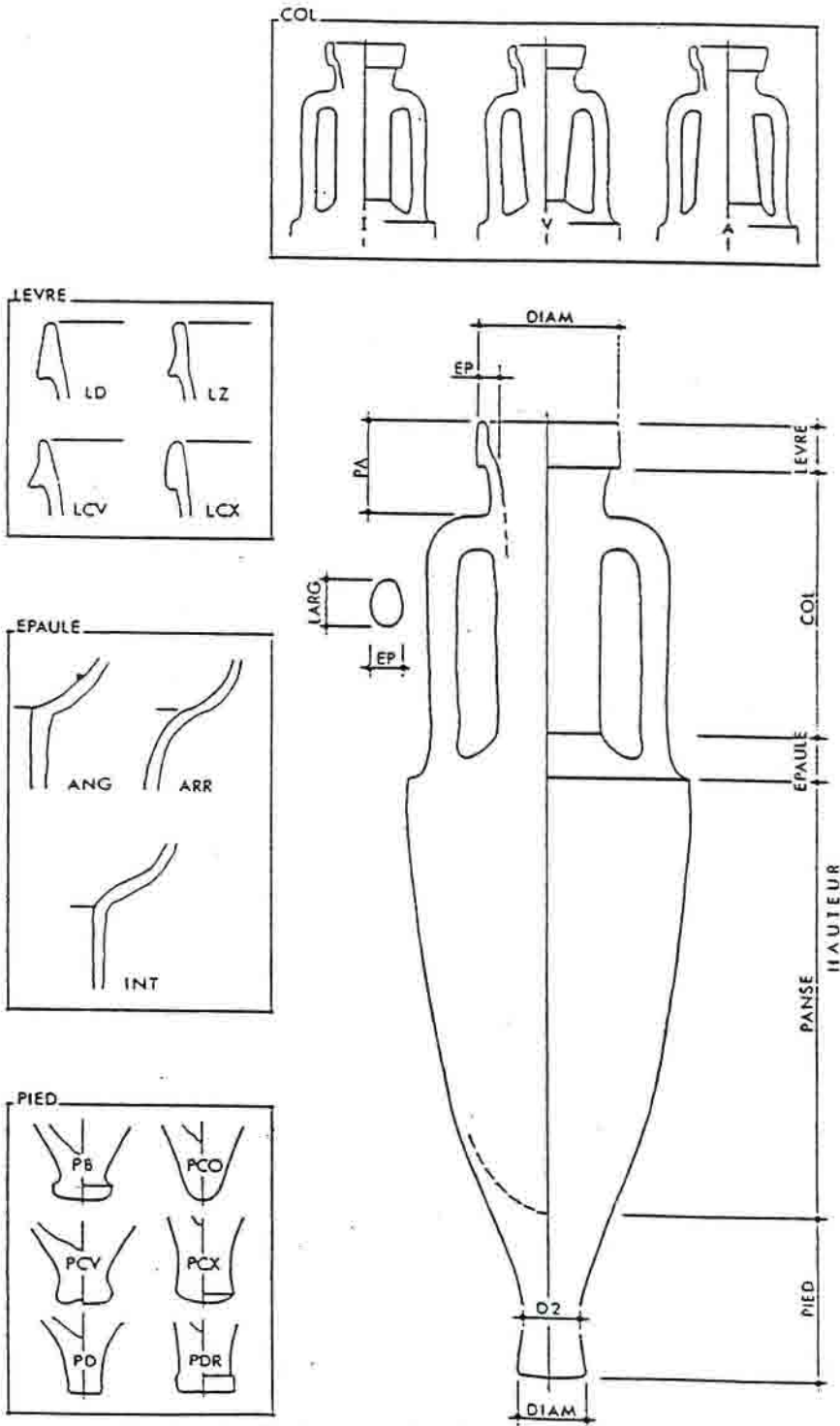
### **Projets 1992**

- Prolongement ou achèvement d'une partie de ces travaux.
- Collection de comparaison des céramiques découvertes au Mont Beuvray.



ETUDE THEMATIQUE DES DONNEES ARCHEOLOGIQUES  
RECUEILLIES

I - 6.1. Les amphores

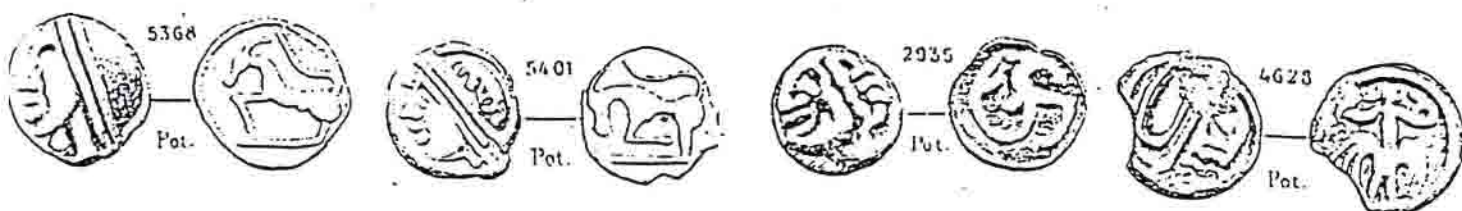


Dessins Bernard Dangréaux

Direction : A. Hesnard, Chargée de Recherche au CNRS - UA 284  
Assistée de J. Baudoux, B. Dangreux, F. Olmer, A. Tchernia, H. Vaussanvin

# ETUDE THEMATIQUE DES DONNEES ARCHEOLOGIQUES RECUEILLIES

## I - 6.2. Les monnaies



Types de potins les plus couramment rencontrés sur le Mt Beuvray

## ETUDE THEMATIQUE DES DONNEES ARCHEOLOGIQUES RECUEILLIES

### I - 6.3. La géologie (Etat de la question, été 1991)

La géologie apporte des résultats significatifs dans deux domaines qui concernent l'oppidum lui-même

- 1 - les matériaux de construction (pierre et terres)
- 2 - les objets lithiques (meules tout particulièrement).

1 - L'éventail et proportions des variétés de roches mises en oeuvre peuvent différer notablement d'une structure à l'autre. Suivant la disponibilité archéologique, les comptages portent sur plus de 1000 à moins de 100 pierres déterminées. Dans chaque cas, la confrontation avec la répartition naturelle des roches dans le Mont Beuvray éclaire l'activité des constructeurs.

Par exemple, à la Porte du Rebut, le blocage de la palissade, antérieure au rempart, se distingue nettement par son éventail restreint à trois variétés, avec 30 % d'éléments du substrat rocheux immédiat. La structure postérieure, dite "calage parementé" montre un rapport rhyolites noires sur rhyolites porphyriques du principal pour lequel il est supérieur à 2.

A la Pâturage du Couvent, dont le substrat rocheux est constitué de rhyolites noires, les murs des caves "Déchelette" ont été montés essentiellement en rhyolites porphyriques (91 et 98 %) : la volonté d'extraire et d'utiliser de préférence ce type de roche, déjà perceptible pour le "calage parementé", paraît ici incontournable.

#### Matériaux pour la reconstruction expérimentale du rempart

Le stock de pierres a été obtenu par triage à partir des déblais des fouilles du Couvent. Pour atteindre la conformité avec l'éventail pétrographique du , les ouvriers forestiers ont fort bien su écarter les pierres "étrangères" lors du triage (microdiorite, granite, grès et calcaires).

Un gisement de "terres" utilisable a été cerné après prospection géologique et sur une précieuse indication d'un responsable forestier (O.N.F.). La décision d'extraction et d'utilisation s'est appuyé sur des analyses granulométriques comparées des colluvions sur rhyolites de ce gisement et des terres du à la Porte du Rebut (laboratoire des Ponts et Chaussées d'Autun).

#### 2- Les Meules

Les deux tiers des meules circulaires recueillies dans les fouilles du rempart à la Porte du Rebut sont constitués de conglomérats ou de grès arkosiques grossiers attribuables aux formations triasiques du plateau d'Antully - Auxy - St-Emiland, au S.E. d'Autun. Cette attribution d'origine a permis :

- a) de retrouver deux sites antiques d'extraction et de taille de meules,
- b) d'y prélever quelques blocs libres en surface et d'y faire les deux meules permettront la reconstruction d'un moulin à main de type celtique demandé pour la préfiguration du Musée.

Les meules ont été taillées par le compagnon du Devoir, tailleur de pierre, J.P TETON ; leur montage a été assuré par des pièces de bois réalisées sur les indications du Professeur PILON 'Ecole Nationale Supérieure de Meunerie et des Industries céréalières).

Direction : F. Boyer, Maître de Conférence à l'Univ. Pierre et Marie Curie (Paris VII),  
laboratoire de géologie appliquée.

# ETUDE THEMATIQUE DES DONNEES ARCHEOLOGIQUES RECUEILLIES

## I - 6.4. LA DENDROCHRONOLOGIE

Direction: G.Lambert, C.Lavier, UPR 7557 CNRS, Laboratoire de chrono-écologie de  
Besançon

### Datation dendrochronologiques pour le site du Mont-Beuvray (Bibracte) Saône-et-Loire

#### 1. Epoques gauloise et romaine.

Toutes les datations expliquées ici sont effectuées sur des échantillons de chêne.

Seuls les bois dont les numéros suivent ont pu être datés. Tous les autres prélèvements sans aucune exception, se sont révélés impropres à la datation.

Sont datés, les échantillons suivants:

|   |   |
|---|---|
| Rempart de la Porte du Rebout:          | charbon n° 2469<br>charbon n° 2470                            |
| Fontaine Saint-Pierre<br>époque romaine | bois n° 94<br>bois n° 110<br>bois n° 119<br>bois n° 120       |
| Moyen-Age                               | n° 989.8.48-1<br>n° 990.8.126<br>n° 990.8.127<br>n° 990.8.128 |

#### 1.1. Une date qui s'est arrachée

Des datations ont pu être effectuées sur des charbons de très petite taille extraits de la fouille de la Porte du Rebout (site n° 5) et sur des bois qui semblent fonder une structure de retenue d'eau à la Fontaine Saint-Pierre (site n° 8). L'un des bois de la Fontaine Saint-Pierre a fourni une séquence exceptionnellement longue (226 cernes) dont le dernier cerne est daté de 18 ap. J.-C. Cette séquence sert de lien pour associer en une seule séquence synthétique moyenne l'ensemble des bois romains de Bibracte qui ont pu être datés: à savoir 4 bois de la fontaine Saint-Pierre, n° 94, 110, 119 et 120 et deux charbons de la porte du Rebout, n° 2469 et 2470. Cette séquence est appelée Bibracte Moyenne 15, elle est longue de 312 ans, commence en 294 av. J.-C. et se termine en 18 ap. J.-C. (figure 1). Malgré sa longueur, elle n'est pas très significative en elle-même mais s'intègre dans le contexte plus large de la chronologie du chêne en Bourgogne pour les époques gauloise et romaine et vient heureusement renforcer l'étalon de

datation qui commence avec le site de Bourbon-Lancy en 13 av. J.-C. et se termine avec celui de Charette en 149 ap. J.-C.

Du point-de-vue pratique, les datations de la Porte du Rebout se sont fait attendre car la petite longueur des échantillons, respectivement 96 et 59 ans, empêchait d'avoir des certitudes quant à des datations que nous soupçonnions déjà depuis longtemps. Nous avons montré nos hésitations dans une communication au colloque de l'Association Française pour l'Etude de l'Age du Fer (A.F.E.A.F.) de Guéret en 1989. Depuis cette date, un nouveau calcul basé sur une nouvelle transformation préalable aux tests des données (voir Lambert et Lavier 1991) a permis de mettre en évidence une corrélation, cette fois indubitable, entre ces deux charbons de la Porte du Rebout et une autre séquence, bien datée de Saulieu. Hypothèse qui a trouvé un renforcement après datation - séparée- des bois de la Fontaine Saint-Pierre (le contraire était possible). Les tests de conclusion sur les grands étalons classiques que nous utilisons habituellement sont alors décisifs (figure 2). L'année la plus ancienne, 294 av. J.-C., est donnée par le cerne le plus ancien du charbon 2469 de la Porte du Rebout. La date la plus récente, 18 ap. J.-C., est donnée par le dernier cerne visible sur l'échantillon 120 de la Fontaine Saint-Pierre.

### 1.2. Datation précise des charbons de la Porte du Rebout.

Les deux charbons de la Porte du Rebout, en fait, ne se recouvrent presque pas chronologiquement. Le charbon le plus ancien couvre la période 294-199 et l'autre couvre la période 190 -132 av. J.-C. On peut en déduire une certitude et un jeu d'hypothèses:

La certitude: la mise en place de la couche qui contient les charbons s'est faite après 132 av. J.-C. (fig. 3). C'est l'application de la règle dendrochronologique R6 (cf Lambert et coll. 1991).

Le jeu d'hypothèses: le bois étant totalement carbonisé, il n'est pas possible d'affirmer qu'on ait le cambium, ni même qu'on ait de l'aubier encore présent sur le charbon - ces deux éléments étant déterminants pour fixer la date d'abattage de l'arbre -. Cependant on peut faire jouer la considération suivante: il y a fort peu de chance pour que l'aubier ait été ménagé par le feu, ce qui nous ajouterait, au minimum entre 10 et 40 cernes car l'aubier est estimé dans 95% des cas à  $25 \pm 15$  cernes. Soit une date probablement postérieure à  $132-25 = 107$  av. J.-C. Evidemment, on pourrait ajouter qu'il n'y a pas de raison fondamentale pour qu'on ait brûlé là un bois tellement plus gros que la branche suggérée par l'échantillon 2470, d'autant plus que l'autre échantillon, le n° 2469, tendrait à nous faire placer la vie de ces arbres, si longue vie il y avait, plutôt avant 132 qu'après. Aussi, une période d'abattage entre 110 et 90 av. J.-C. pourrait être une bonne hypothèse de travail pour l'avenir jusqu'à découverte d'un indice contraire et qui soit de meilleure tenue.

### 1.3. Datation précise de la structure de la Fontaine Saint-Pierre.

On peut affirmer que cette construction de la Fontaine est postérieure à 18 ap. J.-C. (échantillon n° 120) car les échantillons datés n'ont ni cambium ni aubier. Pour donner plus de précision, nous nous heurtons aux mêmes difficultés qu'avec les charbons. Difficultés que nous allons essayer de surmonter. Remarquons d'abord, qu'ici, on est sûr de ne pas avoir l'aubier. Aussi, il faut d'abord effectuer l'estimation quasi-certaine suivante: L'aubier manque totalement, soit, pour un arbre de plus de 150 ans, non pas  $25 \pm 15$  cernes, mais  $50 \pm 40$  cernes, soit encore 10 cernes au moins. Ce qui conduit à une date d'abattage au moins postérieure à  $18 + 10 = 28$  ap. J.-C. L'abattage quasi-certain de l'arbre s'est donc produite après 28 ap. J.-C.

Par ailleurs, les dimensions de la pièce permettent de suggérer que la taille n'a probablement pas considérablement réduit le fût et qu'il y a, en fait, de bonnes raisons de supposer qu'en bout de mesure dendrochronologique (faite selon le plus grand rayon possible) on n'est pas loin de l'aubier. Et, on doit pouvoir appliquer à cette pièce de bois, une règle qu'on applique souvent aux bois de charpente: celle de l'économie de la matière première sur les poutres de gros gabarit (règle R5). Il manquerait entre 0 et 50 cernes de bois-de-coeur qu'on

doit ajouter aux 10 à 90 cernes d'aubier. Ce qui donne une fourchette quasi-certaine comprise entre 28 et 108 ap. J.-C. (fig. 3).

## 2. Datations médiévales à la Fontaine Saint-Pierre

Quatre échantillons de chêne provenant de la Fontaine Saint-Pierre ont pu être datés avec certitude malgré la faible qualité des séquences dendrochronologiques qu'ils ont fourni. Les séquences des n°s 989.8.48-1, 990.8.126, 990.8.127, 990.8.128 ont été synchronisées en une séquence dendrochronologique synthétique unique appelée Bibracte Moyenne 2 (ou Bibracte M2) (fig. 4). Cette séquence est longue de 105 ans et d'une bonne qualité résultante et couvre la période 1232-1336 ap. J.-C.. La période de vie commune aux quatre échantillons évoque un groupement très homogène d'arbres (plus de 80% d'années caractéristiques sur le segment chronologique commun aux quatre arbres). La datation de la Moyenne 2 a été obtenue par recouplement sur plusieurs étalons indépendants (fig. 5, en bas). On doit attribuer la faiblesse du taux des résultats calculés à la petite longueur des séquences les plus courtes. La date est néanmoins acquise avec certitude.

Les quatre échantillons possédaient de l'aubier, entre 23 et 30 cernes (tableau de la fig. 4 et fig. 5, en haut). Deux d'entre eux présentent le même terminus, 1336 qui est probablement, bien qu'on n'ait pu affirmer avoir vu le cambium, la date d'abattage de ces arbres. Date d'abattage qu'il faut donc placer en 1336 ou 1337 de notre ère.

## 3. Arbres vivants dans la forêt actuelle du Mont-Beuvray

Seize hêtres et Dix-sept chênes ont été carottés pour faire le point sur la dynamique de la croissance de ces espèces qui poussent actuellement sur le Mont Beuvray. Et, la première expérience tentée a été de vérifier la réaction des étalons chronologiques (dont aucun n'est originaire du Morvan) utilisés habituellement en archéologie devant ces séquences du Mont-Beuvray. Le second test a consisté à évaluer la capacité chronologique du hêtre, qui est une espèce dominante au Mont-Beuvray, par rapport au chêne, utilisé presque exclusivement jusqu'ici en chronologie.

les prélèvements ont été effectués sous la terrasse, sur le versant Nord et à quelques 300m en contre-bas, à l'Est de la Porte du Rebut.

### 3.1. Le chêne actuel au Mont-Beuvray.

Les 17 chênes ont donné une séquence dendrochronologique synthétique unique appelée (Mont-)Beuvray (quercus) Moyenne 8 ou Beuvray M8 de 122 ans (1865-1986, fig 6). Les arbres prélevés dans deux stations distinctes montrent une bonne cohérence de la réponse climatique qui est mesurée par le taux d'années caractéristiques qui avoisine une année sur deux (46.7%). La notion d'année caractéristique, pour un genre végétal donné, est basée sur la notion d'année globalement meilleure (caractérisée par un cerne plus large) ou plus mauvaise (caractérisée par un cerne plus étroit) que la précédente. On dira que l'année *i* est caractéristiquement meilleure que l'année *i-1* si 75% au moins des arbres étudiés ont produit un cerne plus large à l'année *i* qu'à l'année précédente *i-1*. Inversement on dira que l'année *j* est caractéristiquement mauvaise pour l'espèce si l'on a remarqué que 75% des arbres au moins ont produit un cerne moins large cette année-là que l'année précédente *j-1*. dans l'étude de petits lots de bois, comme c'est le cas ici, on utilise de préférence les années caractéristiques à 90% que celles à 75%. Ici, le fort taux d'années caractéristiques à 75% est le fait normal d'un petit lot de bois (moins de 50) peu dispersé (en deux parcelles éloignées, mais pédologiquement peu différentes).

La figure 7 résume les tests de contrôle menés sur les étalons de Trêves, Munich, Neuchâtel, Liège et Besançon (Est de la France 9-1). Sur chaque étalon les deux tests utilisés

classiquement à Besançon, W et distance euclidienne, ont été essayés sur quatre types de données différentes, données naturelles et indices. Le principe de l'indice est de calculer un cerne virtuel corrigé des effets non climatiques, principalement génétiques et écologiques. En fait, la plupart des indices sont calculés expérimentalement en "corrigeant" la largeur du cerne de l'année  $i$  par la quantité de bois produite entre  $i - J$  années et  $i + J$  années,  $J$  variant selon les auteurs entre 1 et 25. La volonté de dater, en archéologie, des séquences de plus en plus courtes mais par des méthodes comparables orientent les dendrochronologues pour l'archéologie vers le choix de  $J$  relativement petits. Les quatre types de séquences testés ici sont:

|                         |  |
|-------------------------|--|
| on pose:                |  |
| $\log(x)$               | = logarithme décimal de $x$  |
| $Ln [i]$                | = largeur (naturelle) du cerne de l'année $i$ ;  |
| $Ln [i-j]$              | = largeur du cerne de l'année $i-j$  |
| $Ln [i+j]$              | = largeur du cerne de l'année $i+j$  |
| $\Sigma n [i-j .. i+j]$ | = somme des largeurs des cerne des années $i-j$ à $i+j$  |
| $Emin[i-j..i+j]$        | = largeur du plus petit cerne entre les années $i-j$ et $i+j$<br>autre que le cerne de l'année $i$   |
| $Emax[i-j..i+j]$        | = largeur du plus grand cerne entre les années $i-j$ et $i+j$<br>autre que le cerne de l'année $i$ ; |

et  $Qx[i]$  = indice résultant de l'année  $i$  :

|      |       |  |
|------|-------|--|
| avec | $Qn$  | = pas d'indice, largeur du cerne                       |
|      | $Qh$  | = indice de Hollstein                                  |
|      | $Qbp$ | = indice de Baillie et Pilcher                         |
|      | $QE$  | = indice de Besançon (E pour ".. Except the extrema ") |

et  $x / y = x$  divisé par  $y$ ;

1. les données naturelles ou listes de mesures de cerne sans transformation; Le test W est relativement performant sur ce type de données mais les tests de type coefficient de corrélation ou distance euclidienne y font des performances médiocres:

$$Qn[i] := Ln[i];$$

2. écarts de largeur de cerne entre deux années successives rapportés à la somme de bois produite pendant ces deux années (indice de Hollstein, Trêves):

$$Qh[i] := \log ( Ln[i] - Ln[i-1] ) / \log ( Ln[i] + Ln[i-1] );$$

3. largeur du cerne rapportée à la somme de bois produite pendant 5 ans - 2 ans avant+ le cerne lui même + 2 ans après - (indice de Baillie et Pilcher, Belfast);

$$Qbp[i] := \log( Ln[i] / \Sigma n[i-2..i+2] );$$

4. largeur du cerne rapportée à la somme de bois produite pendant 4 ans choisis parmi les six années (3 avant, 3 après) qui encadrent le cerne à corriger. Sont exclus du calcul le cerne le plus petit et le cerne le plus grand trouvés dans ces six années:

$$QE := Ln[i] / ( \Sigma n[i-3..i-1] + \Sigma n[i+1..i+3] - Emin[i-j..i+j] - Emax[i-j..i+j] );$$

Ces tests montrent une réponse calculée de qualité moyenne mais une réplication systématique de la bonne date sur l'ensemble des étalons, y compris sur un étalon déjà lointain comme celui de Munich (bois de Bavière et Autriche nord-occidentale). La figure générale des corrélations est assez intéressante car elle recoupe le type de résultat obtenu sur les bois médiévaux de la Fontaine Saint-Pierre (mais on a eu une meilleure réponse pour l'époque romaine).

Le chêne du Mont-Beuvray est donc chronologiquement régulier.

Les tests menés en particulier sur l'étalon de l'Est de la France, appelé Est-de-la-France.9-1 (étalon dont on a retiré les bois de chêne du Beuvray) montre un meilleur

comportement des calculs effectués à partir des moyennes brutes et de l'indice E. Les transformations de Hollstein et de Baillie-Pilcher semblent moins performantes dans ce cas-là.

De plus, il semblerait que la nouvelle transformation en cours d'essai à Besançon, appelée E, donne un meilleur résultat que les précédentes. L'usage avant transformation améliorerait nettement les scores déjà discutés par nous dans un autre article (cf Guibal et al., 1991).

### 3.2. Le hêtre au Mont Beuvray

Seize hêtres, prélevés sur deux stations principales, ont donné une moyenne dendrochronologique unique de 130 ans appelée Beuvray (fagus) Moyenne 2. Notons, en passant que la légende des hêtres mult centenaires (des Vergobrets) ne semble pas avoir résisté à nos coups de sonde et que l'aspect très vieux et très nouveau de certains arbres tout-à-fait remarquables par leur aspect sont le résultat de l'intégration en seul fût d'une dizaine ou demi-douzaines de rejets de la même souche; l'âge maximum des hêtres les plus vieux atteignant à peine les 150 ans. On n'est cependant pas hostile à poursuivre la vérification e l'âge d'autres arbres monumentaux ou légendaires.

La Moyenne fagus 2 est d'aussi bonne tenue que celle obtenue sur le chêne et donne un taux équivalent d'années caractéristiques qui avoisine aussi une année sur deux (48.4%) - voir plus haut pour la notion d'années caractéristiques - . On noterait même un taux plus élevé d'années caractéristiques pour lesquelles les à-coups de croissance affectent 90% des arbres au moins (c'est-à-dire au moins 15 des 16 arbres étudiés ici): 41.3% des années caractéristiques affectent le hêtre à 90% contre seulement 24% dans le cas du chêne. Cette différence dans le taux des années entre le chêne et le hêtre peut être attribuée au biotope général de cette partie du massif qui est favorable au hêtre qui domine dans l'ensemble du secteur.

### 3.3. Comparaisons entre le chêne et le hêtre.

Bien qu'il soit hérétique de comparer des espèces entre elles, nous avons voulu voir tout-de-même quel serait le résultat d'un test de datation du hêtre sur les étalons de chêne. Nous avons donc fait subir les mêmes types de transformations à la séquence *fagus* 2 qu'à la séquence *quercus* 8. Le résultat est plutôt intéressant car il montre une meilleure réponse, à la bonne date (1986) que la datation du chêne lui même.

Notons tout d'abord l'excellent résultat donné par l' étalon d'indices de Besançon Est de la France 9-1. Ceci s'explique par le fait, que possédant toutes les données qui composent cet étalon, les indices sont calculés à partir des cernes des arbres de départ avant le calcul de la moyenne synthétique. Ce calcul ne peut malheureusement pas être fait aisément sur les autres étalons qui nous sont fournis par d'autres laboratoires soit parce que les constructeurs de ces référentiels ne sont hélas plus en vie (Huber pour celui de Munich, Hollstein pour celui de Trêves), soit parce que nos collègues n'utilisent pas tous les mêmes indices ou même n'utilisent pas d'indices du tout . Ne disposant pas des données constitutives (les largeurs de cerne de chaque arbre) de ces étalons, nous ne pouvons que transformer la courbe résultante pour obtenir, en quelque sorte, des pseudo-indices. Pseudo-indices qui ont montré, au cours du travail quotidien de datation que nous faisons, que leur performance, quoiqu'insuffisante n'est pas négligeable. Nous persistons donc à les utiliser tant qu'on n'est pas parvenu à faire construire les versions d'étalonnage en indices authentiques qui nous intéressent (ainsi la reconstruction des étalons de Liège et de Neuchâtel est en cours). Aussi, la bonne performance des indices vrais dans le cas de cette hétéro-datation (du hêtre sur le chêne) est, à notre avis, un point de plus qui milite en faveur de l'usage de ces indices qui écrasent certains bruits de fonds provoqués notamment par le vieillissement de l'arbre et la différence des ressources nutritives des milieux (notamment différences de la structure des ressources en eau). Remarquons, en particulier la bonne réponse de l'indice E qui, ici, atteint la performance des tests en mesures brutes et se détachent encore une fois nettement des indices de Baillie-pilcher qui, eux, demeurent hésitants au niveau de la décision statistique.



## Résumé:

- la comparaison du hêtre et du chêne est raisonnable et peut constituer un nouvel outil de datation pour l'archéologie;

- le gain obtenu par la transformation en indices est bien plus intéressant dans le cas de la comparaison chêne sur chêne que dans celui de la comparaison hêtre sur chêne;

- et il devient nécessaire de trouver des indices bien adaptés à la réponse des espèces. On a déjà constaté par ailleurs qu'aucun de ces indices cités ici, n'est réellement performant sur les résineux: la performance intéressante de l'indice E se limite sur les tests de datations appliqués au chêne.

---

**Bibliographie :**

. **GUIBAL F., LAMBERT G., LAVIER C. :**

Application de trois tests de synchronisation à trois types de données. 6 p., 7 fig.  
*Dendrochronologia 1991* (A paraître)

. **LAMBERT G., LAVIER C. :**

A new historical master chronology for dendrochronology of the oak in the East of France. Questions about the dating of small lots of woods from a large geographical area. *Dendrochronologia 1991*; 5p., 6 fig. (A paraître)

---

## Fouilles du Mont-Beuvray, BIBRACTE (58) : Fontaine Saint-Pierre (site n°8) et Rempart de la Porte du Rebout (site n°5)

### Dendrochronologie : moyenne 15

Genre végétal : CHENE

Longueur : 312 ans

**ORIGINE : 294 avant J.C.**

**TERME : 18 après J.C.**

Composants: 6 individus

Puissance de la moyenne.... 2.1 cernes/année

Début du segment signé..... 89

Fin du segment signé 162

Nombre global de signatures : / et \*: 42

..... taux global 66.7%

Nombre de signatures à 90% : \*: 16

..... taux relatif 38.1%

, : cernes observés mais non mesurables

### Valeurs en centième de millimètre :

|          |      |      |      |      |     |        |      |      |      |     |
|----------|------|------|------|------|-----|--------|------|------|------|-----|
| ( -294)  | ,    | 30   | 59   | 91   | 88  | 55     | 41   | 39   | 22   | 60  |
| ( -284)  | 36   | 77   | 44   | 44   | 43  | 43     | 50   | 49   | 44   | 52  |
| ( -274)  | 62   | 110  | 85   | 66   | 65  | 70     | 58   | 72   | 74   | 62  |
| ( -264)  | 63   | 49   | 79   | 91   | 60  | 88     | 60   | 75   | 90   | 76  |
| ( -254)  | 86   | 64   | 44   | 55   | 71  | 66     | 54   | 59   | 45   | 51  |
| ( -244)  | 38   | 40   | 25   | 25   | 25  | 31     | 27   | 22   | 29   | 36  |
| ( -234)  | 37   | 44   | 42   | 47   | 47  | 44     | 28   | 33   | 39   | 63  |
| ( -224)  | 63   | 64   | 71   | 61   | 82  | 89     | 70   | 56   | 62   | 62  |
| ( -214)  | 84   | 96   | 88   | 81   | 78  | 92     | 95   | 245  | 244  | 224 |
| ( -204)* | 207  | 203* | 247* | 200  | 205 | 290    | 287  | 206  | 232  | 210 |
| ( -194)  | 215  | 172  | 179  | 275  | 236 | 166/   | 152  | 145/ | 147/ | 156 |
| ( -184)  | 152/ | 177  | 159/ | 173  | 160 | / 117* | 166  | 155/ | 174/ | 160 |
| ( -174)* | 235  | 214/ | 146* | 204/ | 227 | * 168* | 122  | 149/ | 130  | 119 |
| ( -164)* | 175  | 172* | 137/ | 174* | 144 | 139*   | 178  | 193/ | 156/ | 127 |
| ( -154)  | 151* | 179/ | 193/ | 153* | 126 | * 114/ | 165/ | 150  | 150/ | 136 |
| ( -144)  | 128/ | 136/ | 139/ | 122* | 165 | 136/   | 133/ | 122  | 117/ | 125 |
| ( -134)  | 128/ | 111  | 162  | 142  | 139 | 154    | 152  | 151  | 174  | 167 |
| ( -124)  | 118  | 143  | 175  | 160  | 136 | 152    | 157  | 119  | 163  | 135 |
| ( -114)  | 87   | 102  | 95   | 104  | 131 | 130    | 119  | 146  | 144  | 161 |
| ( -104)  | 148  | 141  | 125  | 187  | 182 | 176    | 175  | 185  | 171  | 167 |
| ( -94)   | 157  | 129  | 111  | 141  | 131 | 165    | 157  | 150  | 131  | 159 |
| ( -84)   | 132  | 160  | 166  | 84   | 76  | 73     | 64   | 69   | 91   | 105 |
| ( -74)   | 82   | 82   | 72   | 98   | 73  | 87     | 93   | 84   | 76   | 90  |
| ( -64)   | 66   | 72   | 58   | 77   | 76  | 93     | 97   | 104  | 103  | 96  |
| ( -54)   | 85   | 103  | 94   | 92   | 95  | 84     | 87   | 104  | 108  | 124 |
| ( -44)   | 123  | 110  | 116  | 86   | 98  | 87     | 77   | 103  | 106  | 93  |
| ( -34)   | 117  | 104  | 109  | 181  | 151 | 103    | 114  | 126  | 128  | 76  |
| ( -24)   | 94   | 119  | 120  | 122  | 136 | 102    | 113  | 127  | 187  | 127 |
| ( -14)   | 151  | 204  | 189  | 167  | 176 | 163    | 136  | 133  | 101  | 86  |
| ( -4)    | 107  | 108  | 140  | 107  | 133 | 98     | 116  | 116  | 124  | 113 |
| ( 7)     | 116  | 143  | 126  | 116  | 113 | 127    | 195  | 137  | 153  | 144 |
| ( 17)    | 123  | , ;  |      |      |     |        |      |      |      |     |

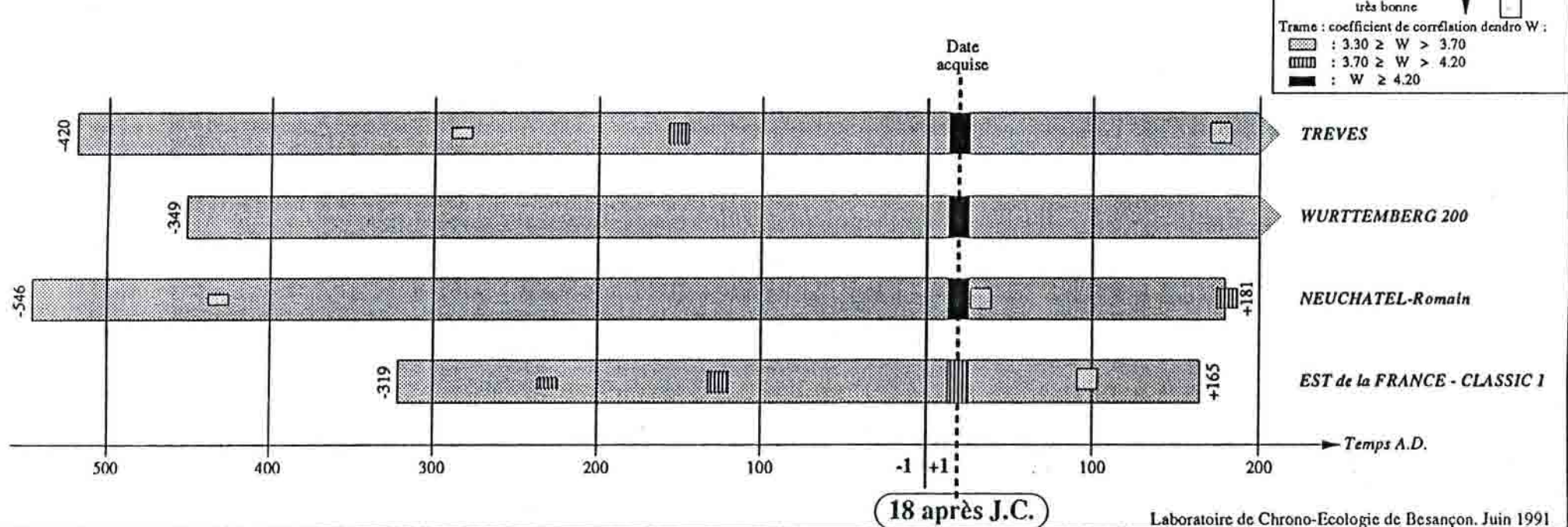
| Echantillons  | Longueur<br>mesurée | Datations relatives |     | Moelle,<br>Aubier et<br>Cambium | Datations absolues |      |
|---|---------------------|---------------------|-----|---------------------------------|--------------------|------|
|   |                     | Début               | Fin |                                 | Début              | Fin  |
| SITE 8 ou<br>Fontaine Saint-Pierre :<br>bois 94<br>bois 110                 | 140                 | 75                  | 214 | N<br>É<br>A<br>N<br>T           | -220               | -81  |
|   | 40                  | 264                 | 303 |                                 | -31                | 9    |
| bois 119<br>bois 120  | 88                  | 88                  | 175 |                                 | -207               | -120 |
|   | 226                 | 87                  | 312 |                                 | -208               | 18   |
| SITE 5 ou Rempart de<br>la Porte du Rebout:<br>charbon 2469<br>charbon 2470 | 96                  | 1                   | 96  |                                 | -294               | -199 |
|   | 59                  | 105                 | 163 |                                 | -190               | -132 |

Laboratoire de Chrono-Ecologie de Besançon, Juin 1991

Figure 1

## Fouilles du Mont-Beuvray, BIBRACTE (58)

Dendrochronologie : moyenne 15  
 Tests de datation sur les indices de hollstein  
 Genre végétal : chêne



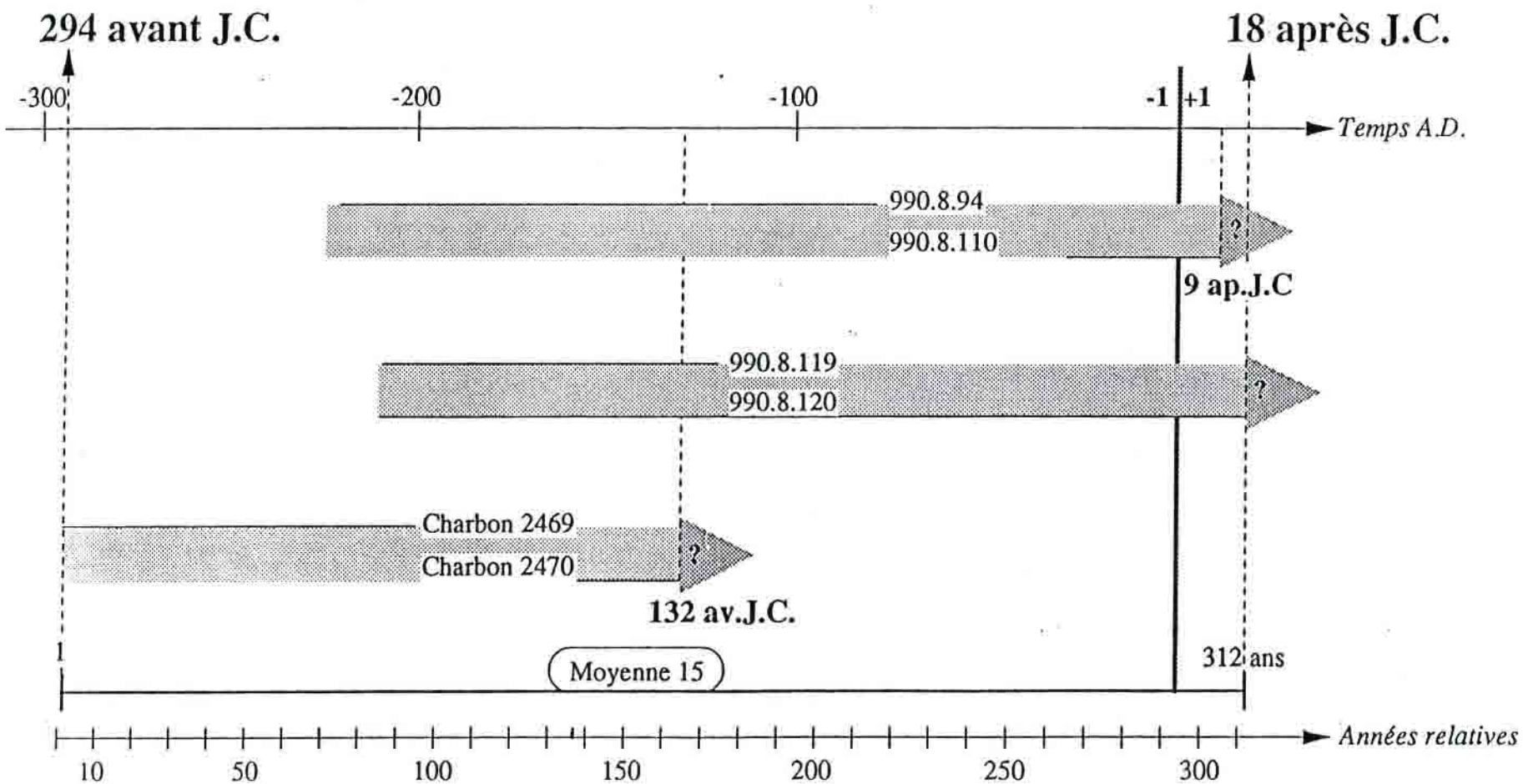
Fouilles du Mont-Beuvray, BIBRACTE (58)

Fontaine Saint-Pierre (Site n°8) et rempart de la Porte du Rebout (Site n°5)

Dendrochronologie : moyenne 15

Pas de moelle, ni d'aubier

Genre végétal : chêne



Laboratoire de Chrono-Ecologie de Besançon. Juin 1991

Fouilles du MONT-BEUVRAY, BIBRACTE (58)  
 Site 8 : Fontaine Saint-Pierre  
 Structure du Moyen-Age

**Dendrochronologie : moyenne 2**

Genre végétal : chêne  
 Longueur : 105 ans  
**ORIGINE 1232**  
**TERME 1336**  
 Composants : 4 individus  
 Puissance de la moyenne.... 3.0 cernes/année  
 Début du segment signé..... 41  
 Fin du segment signé 92  
 Nombre global de signatures :/ et \*: 43  
 ..... taux global 82.7%  
 Nombre de signatures à 90% : \*: 24  
 ..... taux relatif 55.8%  
 Seuil significatif de la couverture 100.00%:  
 tronçon couvert au moins au seuil 40...93

*Valeurs en centième de millimètre :*

|          |      |      |      |      |     |        |      |      |      |     |
|----------|------|------|------|------|-----|--------|------|------|------|-----|
| { 1232)  | 108  | 142  | 195  | 386  | 242 | 190    | 221  | 169  | 135  | 276 |
| { 1242)  | 148  | 208  | 122  | 114  | 88  | 92     | 122  | 186  | 148  | 90  |
| { 1252)  | 78   | 115  | 98   | 157  | 117 | 98     | 116  | 148  | 107  | 71  |
| { 1262)  | 137  | 105  | 70   | 72   | 75  | 62     | 89   | 96   | 124  | 153 |
| { 1272)/ | 158/ | 132  | 118* | 146* | 103 | 120*   | 137/ | 135  | 143* | 111 |
| { 1282)/ | 115  | 117/ | 151* | 125* | 101 | 99*    | 137* | 184/ | 187  | 188 |
| { 1292)* | 169* | 219/ | 208* | 264  | 267 | * 225/ | 216/ | 212* | 160* | 144 |
| { 1302)* | 129/ | 110/ | 76*  | 112* | 91  | * 130* | 93/  | 114  | 112/ | 85  |
| { 1312)/ | 104/ | 76*  | 87/  | 100* | 63  | * 84/  | 71/  | 71*  | 54/  | 48  |
| { 1322)  | 42*  | 54   | 89   | 77   | 49  | 57     | 48   | 56   | 58   | 43  |
| { 1332)  | 46   | 36   | 39   | 66   | 72  |        |      |      |      |     |

**Composants :**

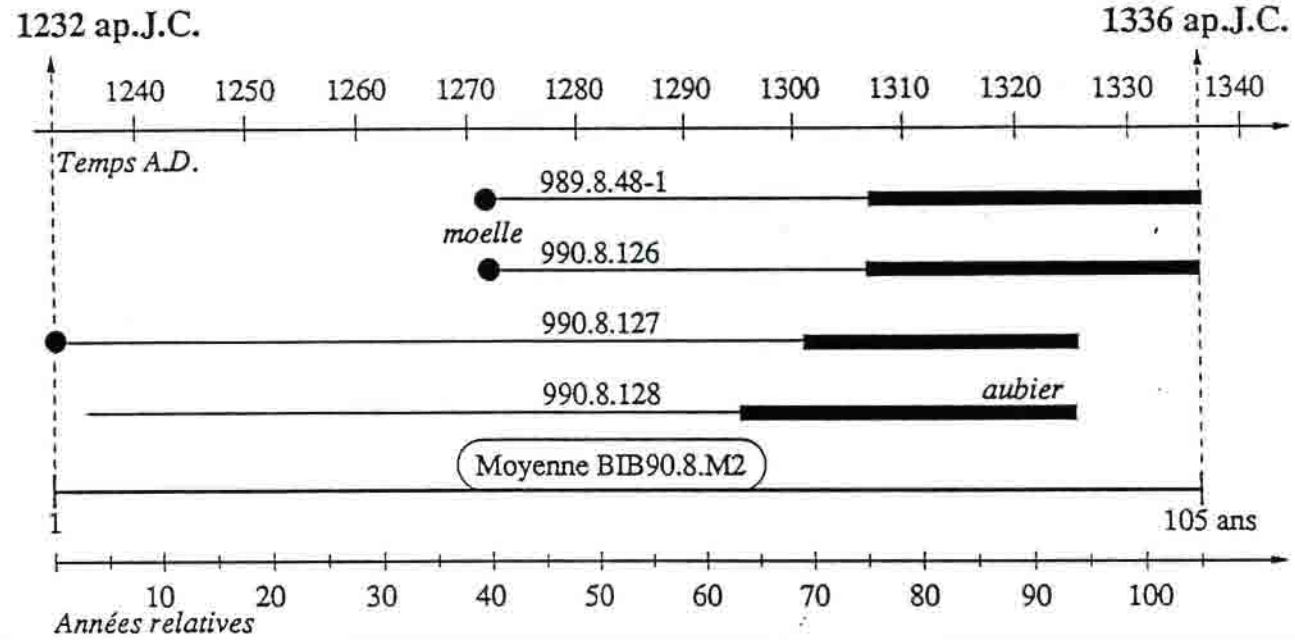
| Nom des échantillons | Nombre de cernes mesurés | Présence de la moelle | Datations relatives |     | Début de l'aubier | Présence du cambium | Datations absolues |      |
|----------------------|--------------------------|-----------------------|---------------------|-----|-------------------|---------------------|--------------------|------|
|                      |                          |                       | Début               | Fin |                   |                     | Début              | Fin  |
| 989.8.48-1           | 66                       | M                     | 40                  | 105 | 75                | n                   | 1271               | 1336 |
| 990.8.126            | 66                       | M                     | 40                  | 105 | 75                | é                   | 1271               | 1336 |
| 990.8.127            | 93                       | M                     | 1                   | 93  | 70                | a                   | 1232               | 1324 |
| 990.8.128            | 91                       | ,                     | 3                   | 93  | 63                | n                   | 1234               | 1324 |
|                      |                          |                       |                     |     |                   | t                   |                    |      |

*Groupement dendrochronologique des bois*

|            | M1  | Moyenne 2 |
|------------|-----|-----------|
| 990.8.126  |     |           |
| 990.8.127  | 1.8 | 1.3       |
| 990.8.128  |     |           |
| 989.8.48-1 |     |           |

Fouilles du MONT-BEUVRAY, BIBRACTE (58)  
 Site 8 : Fontaine Saint-Pierre  
 Structure du Moyen-Age

Dendrochronologie : moyenne 2  
 Diagramme de synchronisation des bois



Tests de datation  
 sur les indices de Hollstein

Trame : coefficient de corrélation dendro W :

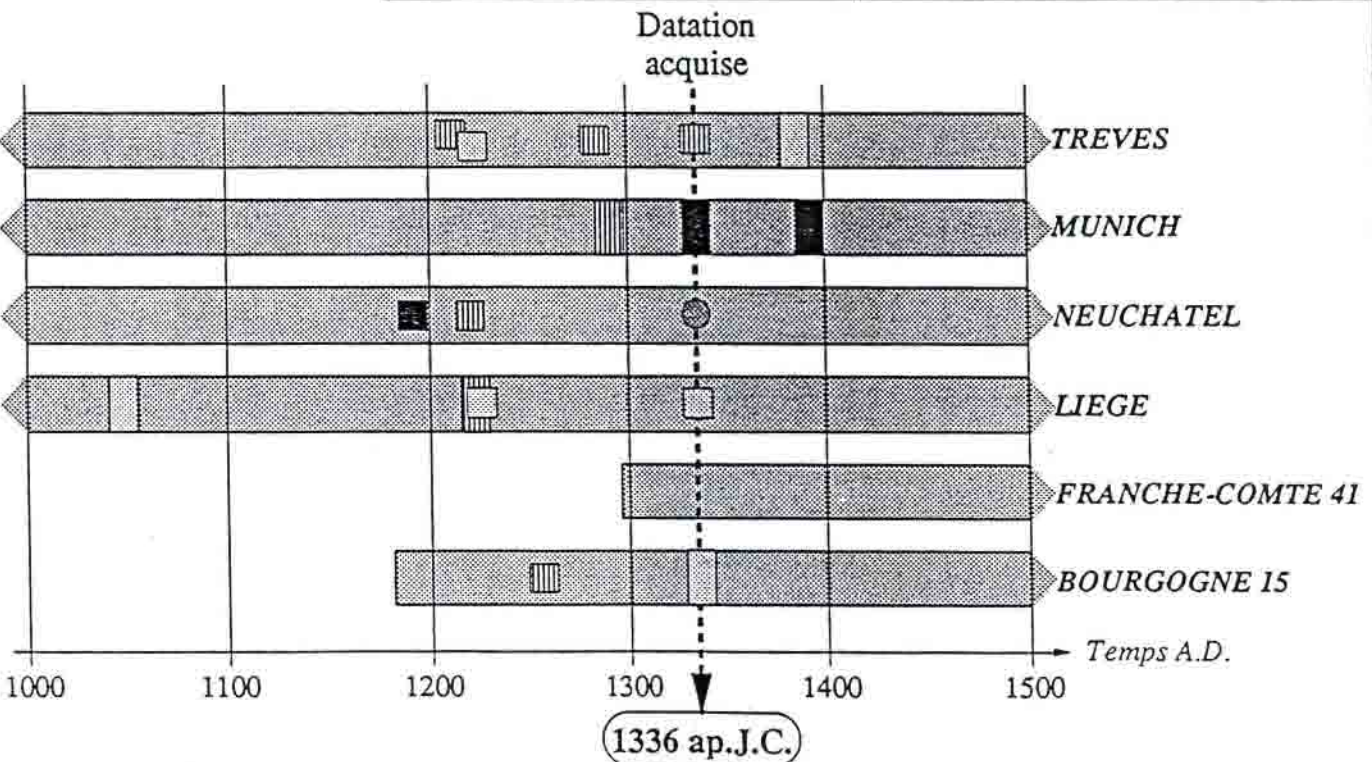
- :  $3.01 \geq W > 3,30$
- :  $3,30 \geq W > 3,70$
- :  $W \geq 3,70$
- :  $W < 3.01$

Dimension du rectangle : proximité euclidienne :  
 corrélation de 80 ans minimum

médiocre

proximité

très bonne



Laboratoire de Chrono-Écologie de Besançon. Juin 1991

Figure 5

## . MBV.ACT8.NMQ

ESP CHENE LON 122  
 ORI 1865 TER 1986  
 Comp.: 17 individus  
 Puissance de la moyenne.... 13.3 cernes/année  
 Début du segment signé..... 16 Fin du segment signé 122  
 Nombre global de signatures 50 ..... taux global 46.7%  
 Nombre de signatures à 90% 12 ..... taux relatif 24.0%  
 Seuil significatif de la couverture 100.00%  
 ..tronçon couvert au moins au seuil 58 114

## Valeurs de MBV.ACT8.NMQ

|          |      |       |      |      |     |        |      |      |      |     |
|----------|------|-------|------|------|-----|--------|------|------|------|-----|
| { 1865}  | 96   | 258   | 188  | 195  | 80  | 294    | 66   | 95   | 152  | 264 |
| { 1875}  | 307  | 186   | 213  | 240  | 128 | / 105  | 153  | 153/ | 141* | 222 |
| { 1885}  | 225/ | 190   | 192  | 166  | 181 | 180    | 163  | 181  | 201  | 235 |
| { 1895}  | 226/ | 208/  | 225/ | 194  | 164 | / 135  | 160  | 208  | 233/ | 204 |
| { 1905}  | 179  | 165/  | 214  | 243/ | 198 | * 274/ | 242  | 260  | 259  | 248 |
| { 1915}  | 237/ | 266   | 256  | 232* | 179 | 181    | 149  | 155* | 184/ | 226 |
| { 1925}/ | 207* | 146/  | 206  | 201/ | 232 | / 198/ | 241  | 274/ | 241  | 236 |
| { 1935}/ | 194* | 297   | 301/ | 248  | 300 | 260*   | 181/ | 153/ | 219* | 288 |
| { 1945}* | 126* | 258   | 237/ | 186  | 194 | * 278/ | 234  | 190/ | 255  | 243 |
| { 1955}/ | 281/ | 215   | 181* | 258  | 228 | / 179  | 175  | 160/ | 187  | 179 |
| { 1965}/ | 164  | 161   | 153/ | 137/ | 192 | 196    | 189/ | 136  | 142  | 135 |
| { 1975}  | 145/ | 97    | 89   | 102  | 100 | / 82   | 78   | 100  | 106/ | 93  |
| { 1985}  | 116/ | 110 ; |      |      |     |        |      |      |      |     |

## Comp: de MBV.ACT8.NMQ

|               |       |      |   |      |     |      |          |       |
|---------------|-------|------|---|------|-----|------|----------|-------|
| C 1:MBV.Qu1   | CHENE | 102: | , | 21 / | 122 | 1963 | C 1885 / | 1986; |
| C 2:MBV.Qu2   | CHENE | 108: | , | 15 / | 122 | 1967 | , 1879 / | 1986; |
| C 3:MBV.Qu3   | CHENE | 85:  | , | 38 / | 122 | 1967 | , 1902 / | 1986; |
| C 4:MBV.Qu4   | CHENE | 86:  | , | 37 / | 122 | 1963 | , 1901 / | 1986; |
| C 5:MBV.Qu5   | CHENE | 122: | M | 1 /  | 122 | 1947 | C 1865 / | 1986; |
| C 6:MBV.Qu6   | CHENE | 102: | , | 21 / | 122 | 1960 | , 1885 / | 1986; |
| C 7:MBV.Qu7   | CHENE | 78:  | , | 37 / | 114 | 1960 | , 1901 / | 1978; |
| C 8:MBV.Qu8   | CHENE | 101: | , | 22 / | 122 | 1972 | , 1886 / | 1986; |
| C 9:MBV.Qu9   | CHENE | 102: | , | 21 / | 122 | 1967 | , 1885 / | 1986; |
| C 10:MBV.Qu11 | CHENE | 96:  | , | 27 / | 122 | 1977 | , 1891 / | 1986; |
| C 11:MBV.Qu12 | CHENE | 65:  | , | 58 / | 122 | 1964 | C 1922 / | 1986; |
| C 12:MBV.Qu21 | CHENE | 115: | , | 8 /  | 122 | 1958 | C 1872 / | 1986; |
| C 13:MBV.Qu22 | CHENE | 100: | , | 23 / | 122 | 1965 | , 1887 / | 1986; |
| C 14:MBV.Qu23 | CHENE | 78:  | , | 42 / | 119 | 1964 | , 1906 / | 1983; |
| C 15:MBV.Qu24 | CHENE | 101: | , | 22 / | 122 | 1955 | C 1886 / | 1986; |
| C 16:MBV.Qu25 | CHENE | 109: | , | 12 / | 120 | 1959 | , 1876 / | 1984; |
| C 17:MBV.Qu26 | CHENE | 101: | , | 22 / | 122 | 1965 | C 1886 / | 1986; |

## Années caractéristiques (75%) de MBV.ACT8.NMQ négatives

|      |      |      |      |        |
|------|------|------|------|--------|
| 1880 | 1883 | 1886 | 1896 | 1898   |
| 1900 | 1904 | 1909 | 1911 | 1919   |
| 1925 | 1926 | 1930 | 1933 | 1935   |
| 1938 | 1941 | 1942 | 1945 | 1948   |
| 1951 | 1956 | 1960 | 1965 | 1968   |
| 1972 | 1976 | 1980 | 1984 | 1986 ; |

## 30 Années caractéristiques (75%) négatives

## Années caractéristiques (75%) de MBV.ACT8.NMQ positives

|      |      |      |      |        |
|------|------|------|------|--------|
| 1884 | 1897 | 1907 | 1910 | 1916   |
| 1923 | 1924 | 1927 | 1929 | 1931   |
| 1936 | 1943 | 1944 | 1946 | 1950   |
| 1953 | 1955 | 1958 | 1963 | 1969 ; |

## 20 Années caractéristiques (75%) positives

## Années caractéristiques (90%) de MBV.ACT8.NMQ négatives

|      |      |      |        |
|------|------|------|--------|
| 1919 | 1926 | 1941 | 1945 ; |
|------|------|------|--------|

## 4 Années caractéristiques (90%) négatives

## Années caractéristiques (90%) de MBV.ACT8.NMQ positives

|      |      |        |      |      |
|------|------|--------|------|------|
| 1884 | 1910 | 1923   | 1936 | 1944 |
| 1946 | 1950 | 1958 ; |      |      |

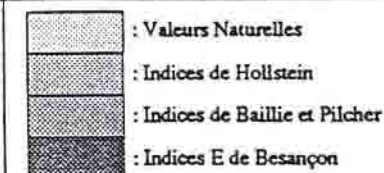
## 8 Années caractéristiques (90%) positives

# FORÊTS DU MONT-BEUVRAY (58)

Dendrochronologie: moyenne 8

Tests de datation  
sur différents types d'indices

Genre végétal: *chêne*

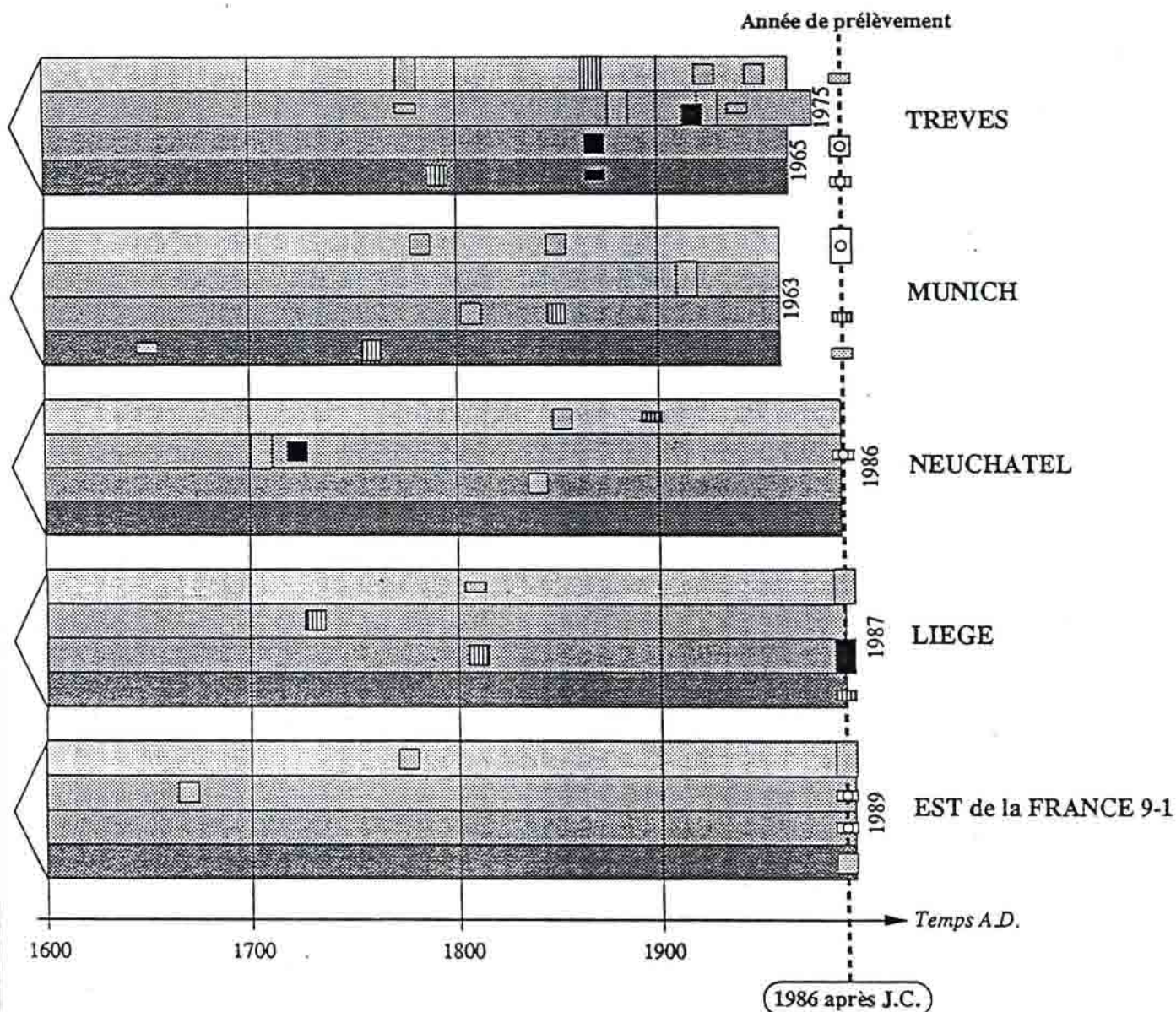
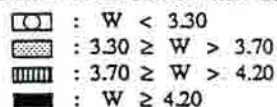


Dimension du rectangle : proximité euclidienne :  
corrélation de 80 ans minimum  
médiocre

proximité

très bonne

Trame : coefficient de corrélation dendro W :



Laboratoire de Chrono-Écologie de Besançon. Juin 1991



## . MBV.Act2.NMH

ESP HETRE LON 130  
 ORI 1858 TER 1987  
 Comp.: 16 individus  
 Puissance de la moyenne.... 11.0 cernes/année  
 Début du segment signé..... 35 Fin du segment signé 129  
 Nombre global de signatures 46 ..... taux global 48.4%  
 Nombre de signatures à 90% 19 ..... taux relatif 41.3%  
 Seuil significatif de la couverture 100.00%  
 ..tronçon couvert au moins au seuil 75 126

## Valeurs de MBV.Act2.NMH

|          |       |      |      |      |       |      |      |      |      |
|----------|-------|------|------|------|-------|------|------|------|------|
| { 1858}  | , 116 | 116  | 127  | 85   | 64    | 93   | 84   | 129  | 105  |
| { 1868}  | 34    | 41   | 24   | 42   | 13    | 118  | 121  | 209  | 241  |
| { 1878}  | 170   | 192  | 205  | 115  | 191   | 240  | 240  | 152  | 149  |
| { 1888}  | 125   | 152  | 120  | 130/ | 176 / | 130/ | 142/ | 216/ | 216  |
| { 1898}  | 239   | 226/ | 199* | 296* | 339   | 373  | 345  | 294  | 274  |
| { 1908}  | 361   | 328  | 351  | 372  | 279   | 221/ | 321  | 341  | 357  |
| { 1918}  | 302/  | 246  | 227  | 265  | 243   | 264/ | 306  | 308  | 268  |
| { 1928}  | 273   | 241  | 220* | 438/ | 506 * | 409* | 255  | 273  | 326  |
| { 1938}  | 316*  | 441  | 434  | 383/ | 450   | 465  | 442* | 245  | 240* |
| { 1948}/ | 292   | 266* | 190* | 334/ | 282 / | 325* | 413* | 522/ | 479/ |
| { 1958}  | 458*  | 306* | 143/ | 221  | 251   | 254  | 239  | 211/ | 277/ |
| { 1968}/ | 247/  | 374  | 366/ | 310/ | 269 / | 325  | 306/ | 363* | 169/ |
| { 1978}* | 260/  | 274  | 254  | 235* | 282 * | 171  | 157* | 254  | 231  |

## Comp: de MBV.Act2.NMH

|               |       |        |      |     |        |        |       |
|---------------|-------|--------|------|-----|--------|--------|-------|
| C 1:MBV.Fg14  | HETRE | 128: , | 1 /  | 128 | 1956 , | 1858 / | 1985; |
| C 2:MBV.Fg15  | HETRE | 115: , | 15 / | 129 | 1958 C | 1872 / | 1986; |
| C 3:MBV.Fg16  | HETRE | 80: ,  | 50 / | 129 | 1976 , | 1907 / | 1986; |
| C 4:MBV.Fg20  | HETRE | 87: ,  | 40 / | 126 | 1968 , | 1897 / | 1983; |
| C 5:MBV.Fg27  | HETRE | 86: ,  | 44 / | 129 | 1975 C | 1901 / | 1986; |
| C 6:MBV.Fg28  | HETRE | 105: , | 25 / | 129 | 1971 , | 1882 / | 1986; |
| C 7:MBV.Fg29  | HETRE | 97: ,  | 33 / | 129 | 1970 C | 1890 / | 1986; |
| C 8:MBV.Fg30  | HETRE | 83: ,  | 47 / | 129 | 1964 C | 1904 / | 1986; |
| C 9:MBV.Fg31  | HETRE | 86: ,  | 45 / | 130 | , ,    | 1902 / | 1987; |
| C 10:MBV.Fg32 | HETRE | 80: ,  | 51 / | 130 | 1975 , | 1908 / | 1987; |
| C 11:MBV.Fg33 | HETRE | 56: ,  | 75 / | 130 | 1996 C | 1932 / | 1987; |
| C 12:MBV.Fg34 | HETRE | 89: ,  | 42 / | 130 | , ,    | 1899 / | 1987; |
| C 13:MBV.Fg35 | HETRE | 85: ,  | 44 / | 128 | , ;    | 1901 / | 1985; |
| C 14:MBV.Fg36 | HETRE | 94: ,  | 37 / | 130 | , C    | 1894 / | 1987; |
| C 15:MBV.Fg37 | HETRE | 93: ,  | 38 / | 130 | , C    | 1895 / | 1987; |
| C 16:MBV.Fg38 | HETRE | 85: ,  | 46 / | 130 | , C    | 1903 / | 1987; |

## Années caractéristiques (75%) de MBV.Act2.NMH négatives

|      |      |      |        |      |
|------|------|------|--------|------|
| 1893 | 1900 | 1919 | 1933   | 1934 |
| 1945 | 1948 | 1950 | 1952   | 1956 |
| 1957 | 1959 | 1960 | 1968   | 1971 |
| 1972 | 1976 | 1977 | 1983 ; |      |

## 19 Années caractéristiques (75%) négatives

## Années caractéristiques (75%) de MBV.Act2.NMH positives

|      |        |      |      |      |
|------|--------|------|------|------|
| 1892 | 1894   | 1895 | 1896 | 1901 |
| 1902 | 1914   | 1924 | 1931 | 1932 |
| 1939 | 1942   | 1947 | 1951 | 1953 |
| 1954 | 1955   | 1961 | 1966 | 1967 |
| 1969 | 1973   | 1975 | 1978 | 1979 |
| 1982 | 1985 ; |      |      |      |

## 27 Années caractéristiques (75%) positives

## Années caractéristiques (90%) de MBV.Act2.NMH négatives

|      |      |        |      |      |
|------|------|--------|------|------|
| 1933 | 1934 | 1945   | 1950 | 1959 |
| 1960 | 1976 | 1983 ; |      |      |

## 8 Années caractéristiques (90%) négatives

## Années caractéristiques (90%) de MBV.Act2.NMH positives

|        |      |      |      |      |
|--------|------|------|------|------|
| 1901   | 1902 | 1931 | 1939 | 1947 |
| 1951   | 1954 | 1955 | 1978 | 1982 |
| 1985 ; |      |      |      |      |

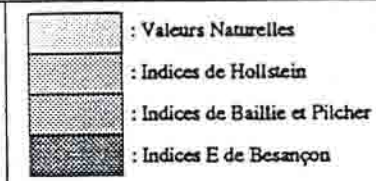
## 11 Années caractéristiques (90%) positives

Figure 8

# FORÊTS DU MONT-BEUVRAY (58)

Dendrochronologie: moyenne 2

Tests de datation  
sur différents types d'indices  
*Genre végétal: hêtre*



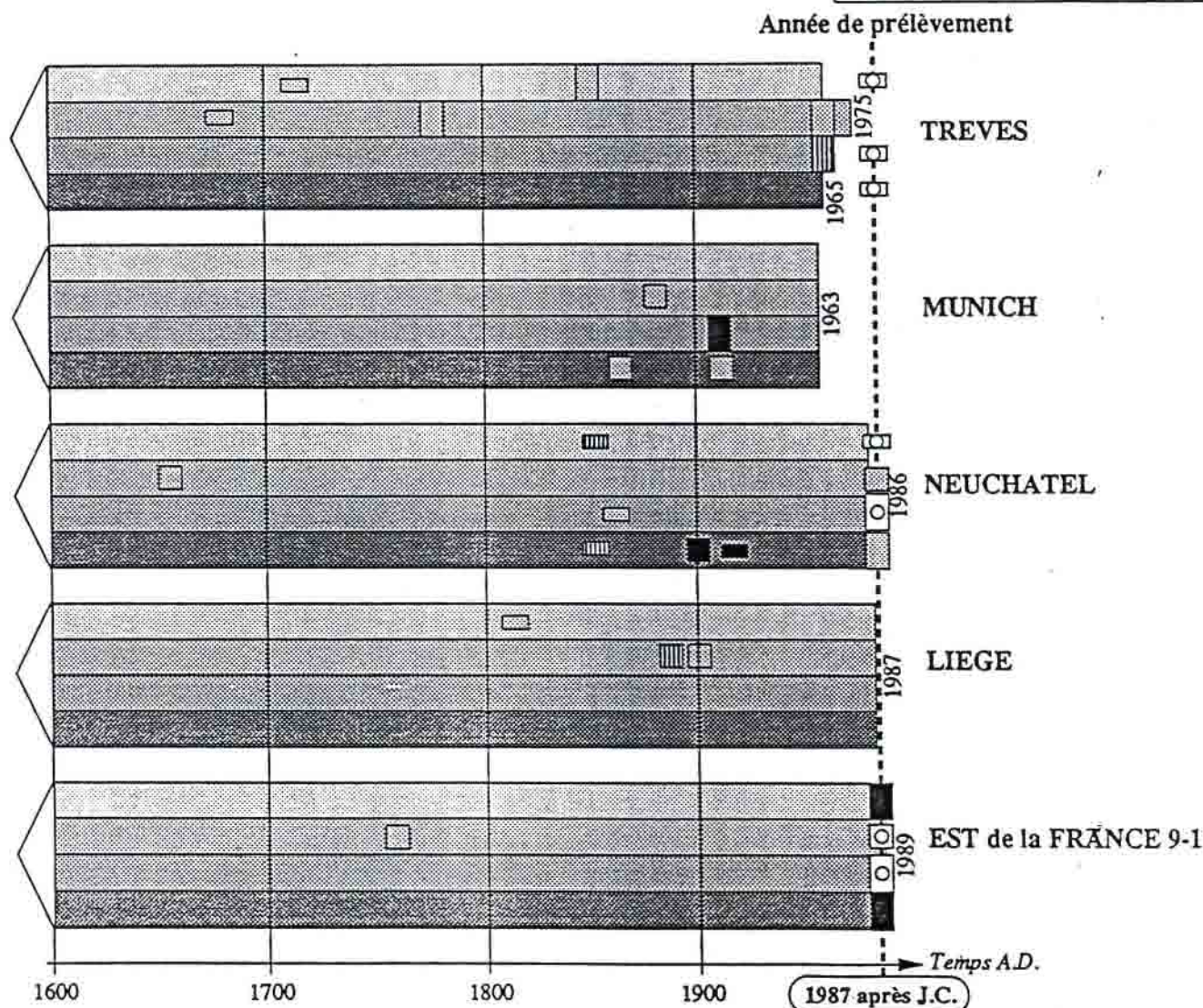
Dimension du rectangle : proximité euclidienne :  
corrélation de 80 ans minimum  
médiocre

proximité

très bonne

Trame : coefficient de corrélation dendro W :

□ :  $W < 3.30$   
 ▨ :  $3.30 \geq W > 3.70$   
 ▩ :  $3.70 \geq W > 4.20$   
 ■ :  $W \geq 4.20$



Laboratoire de Chrono-Ecologie de Besançon. Juin 1991

## I - 7. ACTIONS EXTERIEURES INTERNATIONALES

*Depuis quatre ans, dans le cadre de l'esprit international de l'opération Beuvray, s'établissent des accords de coopération et de recherche sur les thèmes traités à Bibracte.*

### **Actions 1991**

Un chantier s'est déroulé en avril sur le site de Gellerthehy à Budapest, sous une direction française, hongroise et suisse.

Un autre chantier a été ouvert, en juin, sur le site de Velem St.Vid (Hongrie), oppidum des Boïens, sous une direction franco-hongroise.

En octobre, les chercheurs participant à l'opération Beuvray se sont réunis à Bologne, à la fois pour faire le bilan de la campagne écoulée et proposer des actions pour l'année suivante, mais aussi pour être informés par les chercheurs italiens de l'état de la recherche sur les Celtes en Italie, notamment sur les sites de Monte Bibeles et de Marzabotto. Ce fut également l'occasion de commenter ensemble le musée de Bologne et l'exposition internationale sur les Celtes, à Venise.

### **Projets 1992**

Hongrie:

- Fouille à Gellerthehy (Budapest) en mars/avril.
- Fouille à Velem St.Vid.

Des projets de collaboration avec la Tchécoslovaquie et la Crimée seront étudiés.

### **Projet 1993**

Une exposition sur la protohistoire de Hongrie sera présentée dans le cadre du nouveau Musée du Mont Beuvray.

## RECHERCHES ARCHEOLOGIQUES SUR LE MONT GELLERT A BUDAPEST (HONGRIE)

Direction : Jean-Paul Guillaumet

Responsabilité scientifique : Philippe Barral (P.B.), Fabrice Naizet (F.N.),  
Claude-Alain Paratte (C.A.P).

Fouilleurs : des étudiants en archéologie français, suisses et hongrois.

Réalisation du rapport : Philippe Barral, Fabrice Naizet, Claude-Alain Paratte.

### RAPPORT SUR LA CAMPAGNE DE FOUILLES DU PRINTEMPS 1991

## I. PRESENTATION

### I.1. Introduction

L'*oppidum* des Eravisques, situé au coeur de Budapest, sur le Mont Gellert, a été partiellement fouillé entre 1938 et 1947. La publication de E.B. Bonis (Bonis 1969) a montré tout l'intérêt de ce site pour les recherches sur la civilisation des *oppida*. Depuis cette date, l'étude des documents anciens et plusieurs campagnes de sondages réalisées entre 1981 et 1985 (Novaki - Petö 1988) ont attiré l'attention des archéologues sur des anomalies topographiques dans la partie ouest de la colline, vestiges possibles de fortifications.

Depuis 1990, un programme de recherche international reposant sur une collaboration entre le Centre Archéologique Européen du Mont Beuvray et la Direction des Musées Historiques de la ville de Budapest a permis de relancer l'exploration de l'*oppidum* du Mont Gellert.

### I.2. Objectifs et stratégie

Deux axes de recherches principaux ont été distingués, qui concernent d'une part les fortifications et défenses de l'*oppidum*, d'autre part l'organisation et les structures de l'habitat. Dans un contexte plus général et une perspective plus historique, cette exploration a pour objet d'affiner nos connaissances sur la phase finale du 2ème âge du Fer et le début de l'époque romaine en Europe Centrale, et sur les modalités du passage d'une civilisation à l'autre (problèmes chronologiques notamment).

Les travaux des trois premières années (1990 - 1993) ont été affectés à l'étude des défenses de l'*oppidum*, auxquelles de nombreuses questions restent attachées (tracé et implantation, modes de construction, chronologie...)

En 1990, des tranchées de sondage ont été réalisées en deux secteurs distincts où l'on supposait l'existence d'un rempart (cf. fig. 2). Le premier chantier au sud-ouest de l'*oppidum* s'est révélé stérile. Situé dans une zone fortement perturbée à l'époque moderne, il n'a livré aucune trace de fortification.

Le second chantier se présentait sous la forme d'une tranchée coupant partiellement une convexité remarquable du versant nord-ouest de la colline. Ce relief s'est avéré être une levée artificielle constituée d'une superposition de couches plus ou moins pierreuses, renfermant du mobilier de l'âge du Bronze et de l'époque celtique. A cet état des recherches, la fonction défensive de ce talus n'apparaissait pas évidente

(la stratigraphie était alors très incomplète, en raison des dimensions réduites en surface et en profondeur de la tranchée de référence).

La campagne de 1991 a été entièrement axée sur la poursuite de l'exploration du talus nord-ouest, avec deux orientations :

- étendre, avec des moyens mécaniques, la tranchée amorcée en 1990 afin de compléter le relevé et l'analyse stratigraphique de la levée, (coupe nord, coupe sud - fig. 3),

- entamer une fouille en aire ouverte des vestiges éventuels de rempart en fonction des données stratigraphiques (S.1, S.2 - fig. 3).

### **I.3. Déroulement des travaux**

La fouille s'est déroulée du 1er au 20 avril 1991, avec un effectif moyen de huit personnes. La moitié environ de la campagne a été consacrée au nettoyage, au relevé, et à l'interprétation de la coupe stratigraphique du talus (quatre séquences dont trois états de fortification ont été mis en évidence). Le reliquat de temps disponible a été employé à la mise au jour, en plan, des vestiges de l'état III, relativement bien conservés, et avec un succès moindre de ceux de l'état I, beaucoup moins tangibles.

## **II. RESULTATS**

### **II.1. Analyse stratigraphique (fig. 4,5,6,7,8)**

4 états ont été distingués dont trois correspondent avec certitude à des remparts.

**Etat I** : une série de remblais situés à l'Ouest de la tranchée forme un premier massif de section triangulaire ("dos d'âne"), constituant les vestiges d'une ou deux fortifications.

Ces remblais sont scellés par une couche (1026-1062) de faible épaisseur continue sur toute la longueur de la coupe, qui présente les caractères d'un sol. La surface de cette couche très organique est matérialisée par un niveau quasi-continu de graviers.

Le mobilier céramique, relativement abondant, découvert dans ce niveau et celui plus restreint des remblais sous jacents appartient exclusivement à l'âge du Bronze.

Ce massif est établi directement sur le substrat altéré, qui dans sa partie supérieure comporte fréquemment des tessons de poterie. La présence de ce matériel, et l'existence d'une petite fosse creusée dans le sol géologique contenant un mobilier céramique similaire, attestent l'existence dans ce secteur d'un niveau d'occupation antérieur à la construction du rempart primitif ou peut-être contemporain de celle-ci.

Les remblais qui composent ce premier massif peuvent être séparés assez nettement. A la base, un amas de pierres (1054) quasiment sans matrice correspond peut-être à un premier état de rempart. Ce pourrait être en effet le témoin d'une levée de pierres ou l'éboulis d'un mur en pierre sèches. Mais dans la mesure où cet amas disparaît rapidement au Nord (cf. ci-dessous sondage 2) et ne semble pas non plus attesté au Sud (cf. coupe réalisée en 1982 - Novaki, Petö 1988 p.91), il semble s'agir

d'un phénomène ponctuel. Dans ce cas on peut avancer l'hypothèse d'un simple remblai de pierres, limité en surface et entrant dans la constitution du rempart primitif. Nous nous trouvons donc en présence d'un talus imposant composé d'un noyau de pierres (1054) recouvert par une masse de terre formée par des remblais homogènes (1052-1053-1070).

Aucun vestige d'une structure frontale rattachable à cette levée n'a pu être décelé, stratigraphiquement. Ce fait résulte peut-être du type de structure concerné (front palissadé par exemple, qui laisse relativement peu de traces), mais peut s'expliquer par une érosion très importante du glaciaire (face externe), nettement décelable dans le profil de cette levée primitive.

Une longue période sépare l'abandon de la fortification de l'âge du Bronze et la formation du sol 1026, de l'installation d'un nouveau rempart, à l'époque celtique. Ainsi, une évolution du profil de la levée primitive sous l'action de différents facteurs, naturels et humains (mise en culture, érosion éolienne...) est vraisemblable. D'autres altérations sont sans doute intervenues lors de l'édification et de l'utilisation des remparts celtiques.

**Etat II :** Deux types de vestiges peuvent être rattachés à la construction du premier rempart celtique, qui s'installe directement sur la levée de l'âge du Bronze, sans réaménagement apparent. Dans la partie ouest, on distingue une masse de terre homogène (1057-1063-1064) caractérisée par la présence de très nombreux éléments en bois, de petite taille (O moyen = 0,5 m), le plus souvent longitudinaux (c'est à dire parallèles au front du rempart). Nous supposons qu'il s'agit du corps de la fortification constitué d'un talus de terre avec armature de bois. La spécificité de cette armature semble résider dans la faible taille des bois utilisés (charbonnette, branchages), qui ne présentent pas d'organisation apparente stratigraphiquement. Dans la partie est, c'est à dire à l'arrière du rempart, se trouvent une série de remblais hétérogènes (1065-1066-1067-1068, couches pierreuses séparées par des lentilles limoneuses ou cendreuses) dont l'aspect suggère une accumulation de matériaux en vue d'un rehaussement (caractère surtout sensible sur la coupe sud). Ces couches résulteraient donc de travaux de terrassement, peut-être pour aménager une rampe interne. Leur constitution est en effet contemporaine de celle du massif du rempart. La structure frontale du rempart (parement de pierres ? palissade ?) n'est là encore pas décelable dans la coupe.

Le mobilier, presque exclusivement céramique, contenu dans les couches de cet état appartient pour l'essentiel à la période celtique. Les tessons de l'âge du Bronze, relativement peu nombreux, peuvent être considérés comme résiduels.

**Etat III :** L'établissement de ce rempart a donné lieu à un aménagement du talus résultant du rempart précédent, de nature variable selon les endroits (cf. fig. 7 et 8). La coupe sud révèle un arasement du talus créant une plate-forme sur laquelle a été installée la structure frontale du rempart. A cet aménagement correspond sur la coupe nord une véritable tranchée de fondation à parois verticales et fond plat. Cette différence d'aménagement a vraisemblablement une origine topographique (dénivellation importante qu'on s'est efforcé d'atténuer).

Le front du rempart, situé à la rupture de pente du talus actuel, consiste en une rangée de pieux dont les calages sont bien conservés, reliés par des murets de pierres, dont subsiste la 1ère assise, formant un parement (voir ci-dessous sondage 1). Il s'agit donc d'un rempart de type "Pfofenschlitzmauer".

La partie interne du rempart est composée d'une masse de terre et de pierres (1045), d'assez faible épaisseur dans laquelle on ne distingue actuellement aucune structure. Ce remplissage qui constitue le corps du rempart proprement dit est recouvert par un amoncellement de pierres et de terre incluant des segments de poutres carbonisées, qui présente une teinte rougeâtre homogène résultant d'une forte rubéfaction. La structure et la composition de ce niveau (dont la limite avec le niveau sous jacent n'est pas toujours distincte) suggère qu'il résulte du démantèlement du front parementé et palissadé du rempart, démantèlement accompagné d'un incendie.

Le mobilier, relativement pauvre contenu dans les couches de l'état III appartient à l'époque celtique, avec quelques éléments résiduels de l'âge du Bronze. Le laps de temps séparant le démantèlement ou l'abandon du rempart II de l'installation du rempart III est pour l'instant impossible à cerner.

**Etat IV :** les vestiges d'un aménagement postérieur à la destruction du rempart III apparaissent dans la partie est de la coupe, sous la forme d'un amoncellement de pierres de gros modules disposées à plat jointivement (1050). Les blocs constituent un glacis continu et régulier présentant une forte pente, qui semble être l'amorce d'une rampe. Il pourrait donc s'agir du seul vestige d'un important talus presque entièrement arasé. Le caractère très lacunaire de cette structure ne permet cependant pas d'établir avec certitude l'existence d'un dernier état de fortification. L'hypothèse d'un aménagement lié à des travaux de nivellement et de terrassement est également recevable. Les quelques éléments mobiliers recueillis appartiennent à l'époque laténienne.

La confrontation entre les coupes nord et sud (cf. Fig. 7) permet de discerner les principaux événements des phénomènes ponctuels. En particulier des variations importantes dans l'épaisseur des couches attribuables à chaque état apparaissent nettement d'une coupe à l'autre. Ces variations doivent vraisemblablement être reliées à des facteurs topographiques. La fouille du sondage 1 au sud a en particulier révélé l'existence dans ce secteur d'une importante dépression de forme encore imprécise. Les efforts des constructeurs pour la combler est en atténuer le relief expliquerait l'épaisseur progressive des remblais du nord vers le sud, aux états II et III.

Enfin la comparaison de nos coupes nord et sud avec la coupe réalisée en 1982 (Novaki, Petö 1988, abb 7) montre qu'il existe une remarquable continuité des couches sur tout ce tronçon du rempart.

## II. 2. Sondage 1 - Fouille de l'état III (fig. 9 et 10)

L'étude des coupes stratigraphiques laissait présager que la structure du rempart III (2ème fortification celtique) serait conservée. Il fut donc décidé d'ouvrir un sondage de 4 m sur 6 m au sud-ouest de la tranchée de référence (S. 1).

Le peu de temps disponible pour la fouille ne permettait pas d'effectuer des décapages très fins des couches de démolition : l'objectif prioritaire demeurait la définition de la fortification et la compréhension de sa structure. Néanmoins, il n'a pas semblé qu'une organisation soit décelable dans la destruction du rempart (UF 1047 - 1034, pierres, terre et bois brûlés).

De la structure proprement dite, il a été possible de mettre en évidence deux trous de poteaux (UF 1039 et 1040) ainsi que la première assise de pierres du front

occidental de la fortification (UF 1038) (fig. 9). Implantée dans la démolition soigneusement nivelée et tassée du rempart précédent (UF 1038), elle consiste en un rempart du type de Bohême, formé de poteaux implantés verticalement à intervalles réguliers (de 2 m à 2,5 m) le long de son front ouest, s'enfonçant de 50 cm environ dans les couches sous-jacentes et servant d'armature à une construction du genre "Pfofenschlichtzmauer" à front parementé et palissadé (type Preist, Kelheim ou Trisov), le plus oriental, semble-t-il, connu à ce jour (fig. 10).

Les restes calcinés des poutres de section rectangulaire (20 cm sur 30 cm) étaient encore visibles au fond des trous de poteaux.

A l'intérieur de la structure du rempart, il n'a pas été possible de mettre en évidence une quelconque organisation de poutraison horizontale. Seule une fouille très minutieuse des couches de démolition permettrait peut-être d'apporter quelques éclaircissements sur ce point. De même, la limite arrière de la fortification n'était plus conservée, excluant de savoir si elle était constituée d'une rampe ou d'un parement interne.

La fouille de ce sondage a en outre permis de mieux comprendre les coupes stratigraphiques nord et sud de la tranchée de référence qui, en fait, a coupé deux trous de poteaux de la fortification (fig. 7). En fin de campagne, il a été possible de dégager le sommet du trou de poteau visible dans la coupe sud et de le replacer sur le plan, permettant ainsi de connaître l'axe précis de la fortification (fig. 9).

En fin de campagne, un rapide sondage a permis de constater que le rempart II (1er rempart celtique) semblait lui aussi partiellement conservé. La fouille minutieuse de ces structures sera au programme d'une campagne ultérieure.

### II. 3. Sondage 2 - Fouille de l'état I (fig. 11 et 12)

Sur la face externe du talus, un sondage en profondeur a été effectué, permettant de relever une coupe de deux mètres de longueur (fig. 3). Le sondage devait vérifier le prolongement, au sud des grandes coupes stratigraphiques, de la structure en pierres assimilée au rempart I.

Cette structure n'a pas été observée au cours de la fouille, mais le relevé de la coupe (fig. 11) a mis en évidence un ensemble de couches, situé dans la même position stratigraphique que le pierrier recherché (1075, 1077 et 1078), et scellé par des couches liées à l'édification du rempart I (1073, 1074 et 1076).

Cet ensemble ne constitue pas une structure homogène ressemblant à celle enregistrée dans les grandes coupes stratigraphiques (1054 - fig. 4) : deux poutres horizontales (1080 et 1081) retiennent un remblai composé de plaquettes dolomitiques irrégulièrement posées à plat, plus ou moins liées par un limon argileux (1075). Les poutres sont conservées sous forme de colloïdes organiques, reflétant un processus de décomposition à l'air libre, et de cendres mêlées à quelques rares charbons de bois, attestant une lente action du feu. Les fines particules résultant de cette double altération (1077) ont migré au sein de la couche 1075, provoquant peut-être un affaissement et une infiltration post-dépositionnels des sédiments supérieurs (1073 et 1074).



L'étude stratigraphique et l'analyse du mobilier permettent d'affirmer que cet ensemble de couches correspond au rempart I, révélant ainsi l'hétérogénéité de sa construction.

#### II.4. Etude du mobilier (fig. 13 à 15)

- Le mobilier mis au jour est presque exclusivement constitué de tessons de céramiques de petite taille (peu d'éléments dessinables) qui se répartissent inégalement entre les différents états (Etat I : 444 fragments 47 ind., Etat II : 193 fragments 45 ind, Etat III : 35 fragments : 14 ind). Cette disproportion relève à l'évidence de la nature des couches constituant chaque état : remblais pierreux stériles, ou couches d'occupation et remblais constitués de matériaux issus de zones d'habitat. Les états III et IV, formés de couches pierreuses sont très pauvres en matériel.

- L'examen des tessons de céramique à l'oeil nu a permis de discerner une dizaine de catégories, fondées sur des critères techniques :

- FG : céramique fine, tournée, grise homogène. Parfois surface(s) lissée (s), décor poli au brunissoir.
- FC : céramique fine, tournée, claire (beige à orange) homogène. Parfois surface (s) lissée (s).
- FCPe : céramique fine, tournée, claire (beige à orange), décor peint.
- FSL : céramique fine, tournée, sombre (brune à noire) à section zonée (gris à rouge), surfaces lissées.
- FSP : céramique fine, non tournée, sombre (noire) homogène, surface lustrée (polissage).
- GGM : céramique grossière, tournée ou tournassée, micacée, grise homogène, décor au peigne (cannelures verticales), fréquent.
- GGG : céramique grossière, tournée ou tournassée, graphitée, grise homogène - décor au peigne (cannelures verticales), fréquent.
- GS : céramique grossière, non tournée, sombre irrégulière (marron - gris) - surfaces lissées, ou brossées, ou parfois lustrées (polies).
- GC : céramique grossière, non tournée, claire irrégulière - surfaces parfois lissées, parfois brossées,
- MC : céramique mi-fine, non tournée, claire irrégulière.

- La représentation de ces catégories dans les différents états est donnée dans la figure 13.

L'état I attribuable à l'âge du Bronze est caractérisé par un nombre restreint de catégories et l'absence de poteries tournées. Les vases sont lissés ou lustrés soigneusement.

Les états II et III (III étant sous-représenté) appartenant à l'époque celtique, sont caractérisés par une diversification des catégories. La céramique tournée est bien représentée (33 % des fragments) ainsi que les poteries grises homogènes, cuites en mode B, réducteur - réducteur (24,5 % des fragments).

A ces poteries grises appartiennent des vases à pâte graphitée (GGG). La céramique grossière non tournée, de teinte sombre irrégulière (mode B primitif) reste

essentielle, mais elle se différencie assez nettement de celle de l'état précédent par les traitements de surface utilisés (lissage sommaire, brossage).

L'étude des formes céramiques à partir des éléments significatifs (cf. fig. 14 et 15) est cohérente avec l'analyse des données techniques des poteries et conforte l'identification de deux lots bien distincts attribuables d'une part au Bronze final, d'autre part à la fin de l'époque celtique.

### III. CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

La campagne de fouilles de 1991 a confirmé l'existence d'un système de fortifications composé de plusieurs états successifs.

L'analyse stratigraphique a mis en évidence quatre états, dont trois au moins correspondent à des remparts. L'étude du mobilier permet d'attribuer le premier à l'âge du Bronze et les trois autres à la Tène finale.

La fouille en aire ouverte amorcée dans le but de compléter les données stratigraphiques a permis de mettre au jour des éléments de la structure du rempart III (calages de poteaux, parement). Un sondage ponctuel effectué en fin de campagne a révélé l'existence de structures conservées du rempart II (alignement de pierres). Enfin, le sondage profond réalisé à l'aplomb du rempart I n'a pas permis de retrouver et de fouiller l'amas de pierres observé dans les grandes coupes stratigraphiques. Néanmoins, la présence de traces de poutres horizontales, dans la même position stratigraphique que ce pierrier, a été décelée.

Les structures des différents remparts nous échappent encore largement. La campagne de 1992 sera donc entièrement consacrée à retrouver et étudier les vestiges des structures des remparts I, II, IV et à compléter les observations qui concernent le rempart III (présence d'un parement interne, d'une armature du noyau du rempart...)

La méthode déjà employée en 1991, qui procède de décapages successifs en aire ouverte, sera systématiquement mise en oeuvre. Elle paraît la mieux adaptée, au vu des résultats de cette année, pour mettre en évidence des structures dont il ne subsiste que des traces peu tangibles.

La campagne de 1992 conclura l'étude du dispositif de fortifications dans ce secteur de l'*oppidum* et débouchera sur la publication des résultats de ces trois premières années de recherche.

#### IV. BIBLIOGRAPHIE

BONIS E.B., die Spätkeltische Siedlung Gellérthege-Tabàn in Budapest, *Archeologia Hungarica* S.N. XLVII, Budapest, 1969.

NOVAKI G., PETÖ M., Neuere Forschungen in Spätkeltischen Oppidum auf dem Gellertberg im Budapest, *Acta Archaeologica Academiae Scientiarum Hungaricae*, 40, 1988, p. 83 - 99.

PETÖ M., Neuere Topographische und archäologische Angaben zum Leben der Siedlung Gellérthege-Tabàn und Umgebung in der frühen Kaiserzeit, *Acta Archaeologica Academiae Scientiarum Hungaricae*, 31, 1979, p. 271.285.

#### V. TABLE DES FIGURES

Fig.1 - Situation de l'*oppidum* du Mont Gellert dans l'Europe celtique (Die Kelten im Mitteleuropa p. 38).

Fig.2 - En haut, plan d'ensemble de l'*oppidum* (d'après Novaki, Petö 1988) et implantation de sondages de 1990, en bas localisation des sondages de 1991 (en noir) et implantation du talus du rempart (points).

Fig.3 - Plan de situation de la tranchée, des sondages, des points topographiques, de l'altitude de référence et des coupes figurées (mise au net : C.-A. Paratte, d'après les relevés du musée de Budapest).

Fig.4 - Tranchée de référence : coupe stratigraphique est-ouest, vue sud, 1:50ème ; en noir, bois calciné, en grisé, zones de forte rubéfaction ; les traits gras indiquent les limites de périodes (relevé : C. Brunetti ; mise au net : C.-A. Paratte).

Fig.5 - Tableau de description et d'interprétation des couches de la coupe sud (réalisation : Ph. Barral).

Fig.6 - Diagramme général des U.F. et des états. I : rempart(s) de l'âge du Bronze ; II : 1er rempart celtique ; III : 2ème rempart celtique ; IV : restes d'un 3ème rempart celtique ? (réalisation : C.-A. Paratte).

Fig.7 - Représentation des états, d'après la coupe nord et la coupe sud de la tranchée de référence (dessin Ph. Barral).

Fig.8 - Tranchée de référence. En haut, vue de la coupe sud, m. 13 à 18, détail du pierrier de l'état I. Au centre, vue de la coupe sud, m. 8 à 12, états I, II et III. En bas, vue de la coupe nord, m. 10 à 15, états I, II et III (clichés : G. Billard).

Fig.9 - Sondage 1. Plan pierre à pierre du rempart III. A gauche, l'état de découverte : les trous de poteaux (UF 1039 - 1040) sont bien visibles ainsi que les restes du parement occidental (flèche, UF 1038) ; à droite, les trous de poteaux dégagés. 1:50ème (relevé, mise au net : C.-A. Paratte).

Fig.10 - Sondage 1. Vue du rempart III. A gauche, l'état de découverte, à droite, les trous de poteaux dégagés (clichés : G. Billard).

Fig.11 - Sondage 2. En haut, coupe stratigraphique est-ouest, vue sud, 1:50ème ; en noir, bois calciné ; en hachures, présence supposée du rempart I ; les traits gras indiquent les limites de périodes. En bas, diagramme stratigraphique des UF et des états (relevé : F. Naizet, A. Dunn ; mise au net et diagramme : F. Naizet).

Fig.12 - Tableau de description et d'interprétation des UF de la coupe sud du sondage 2 (réalisation : F. Naizet).

Fig.13 - Représentation statistique du mobilier céramique, par catégories, dans les principaux états.

Fig. 14 et Fig. 15 - Planches céramiques (crayonnés : C. Brunetti et T. Luginbuhl, mise au net : C.-A. Paratte).

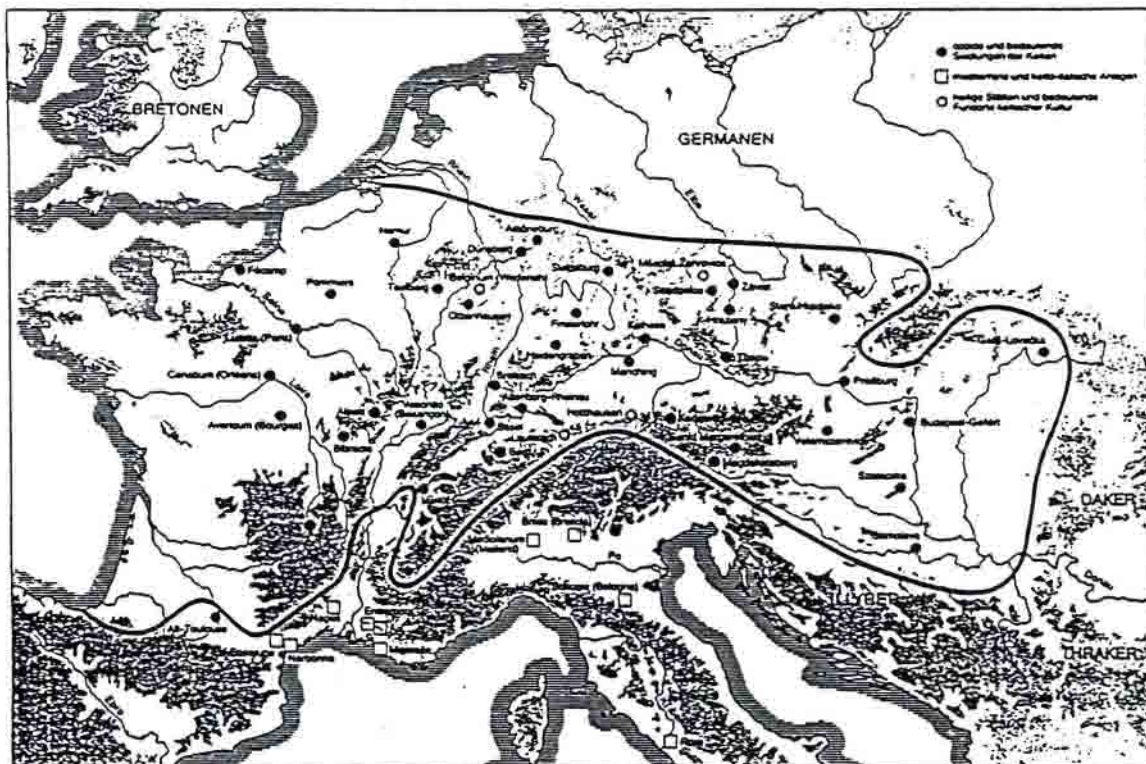


Fig.1 - Situation de l'oppidum du Mont Gellert dans l'Europe celtique (Die Kelten im Mitteleuropa p. 38).

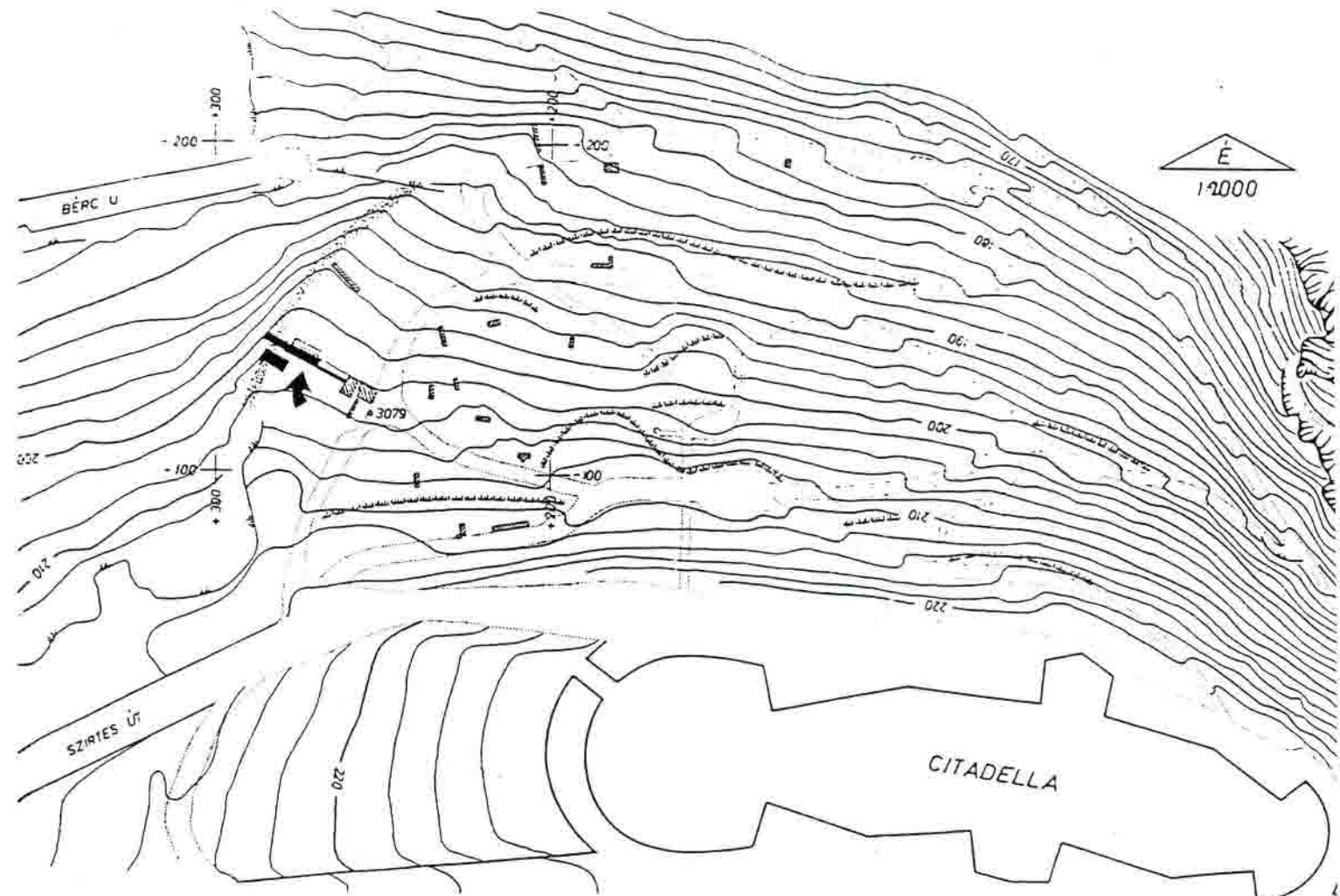
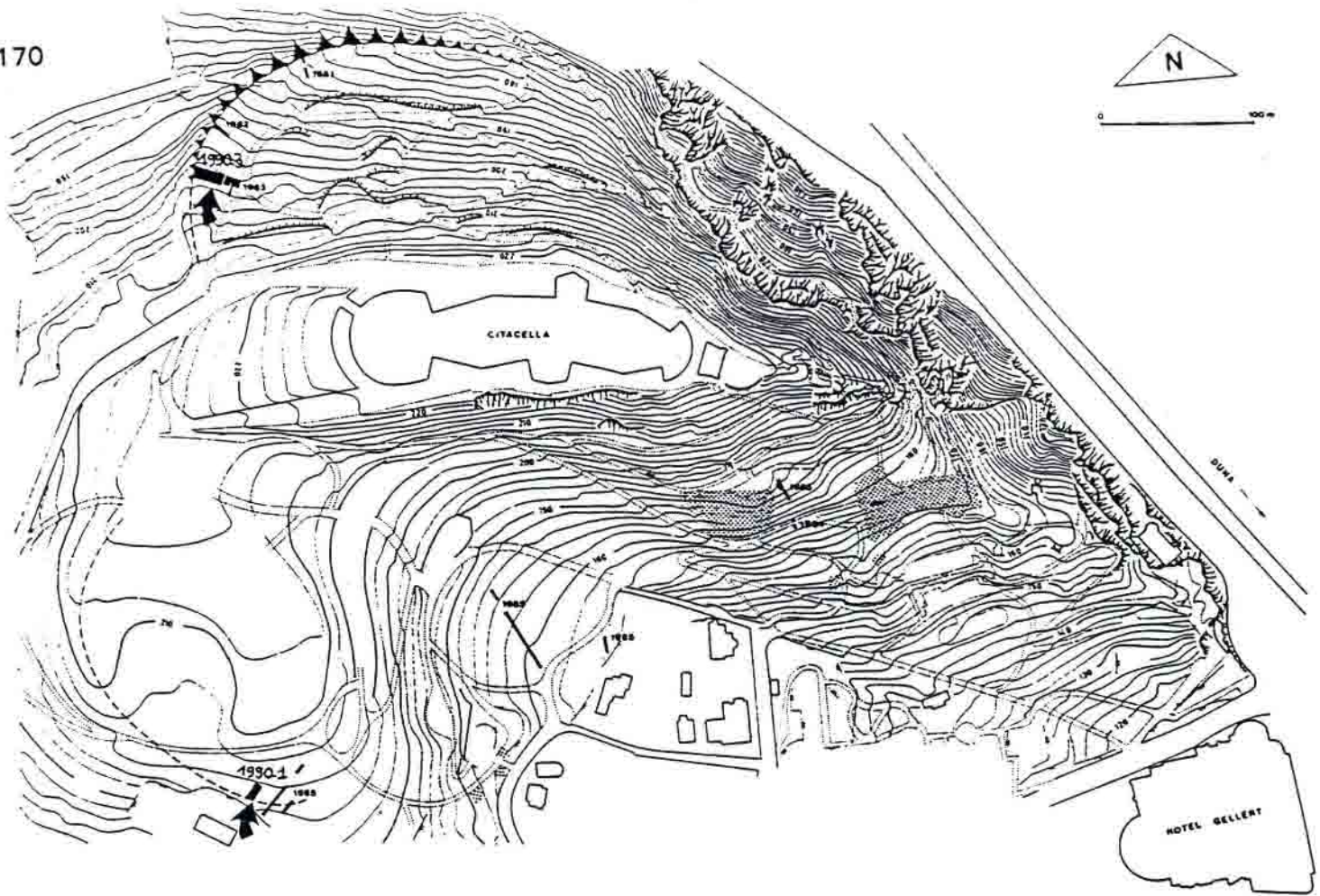


Fig.2 - En haut, plan d'ensemble de l'oppidum (d'après Novaki, Pető 1988) et implantation de sondages de 1990, en bas localisation des sondages de 1991 (en noir) et implantation du talus du rempart (points).

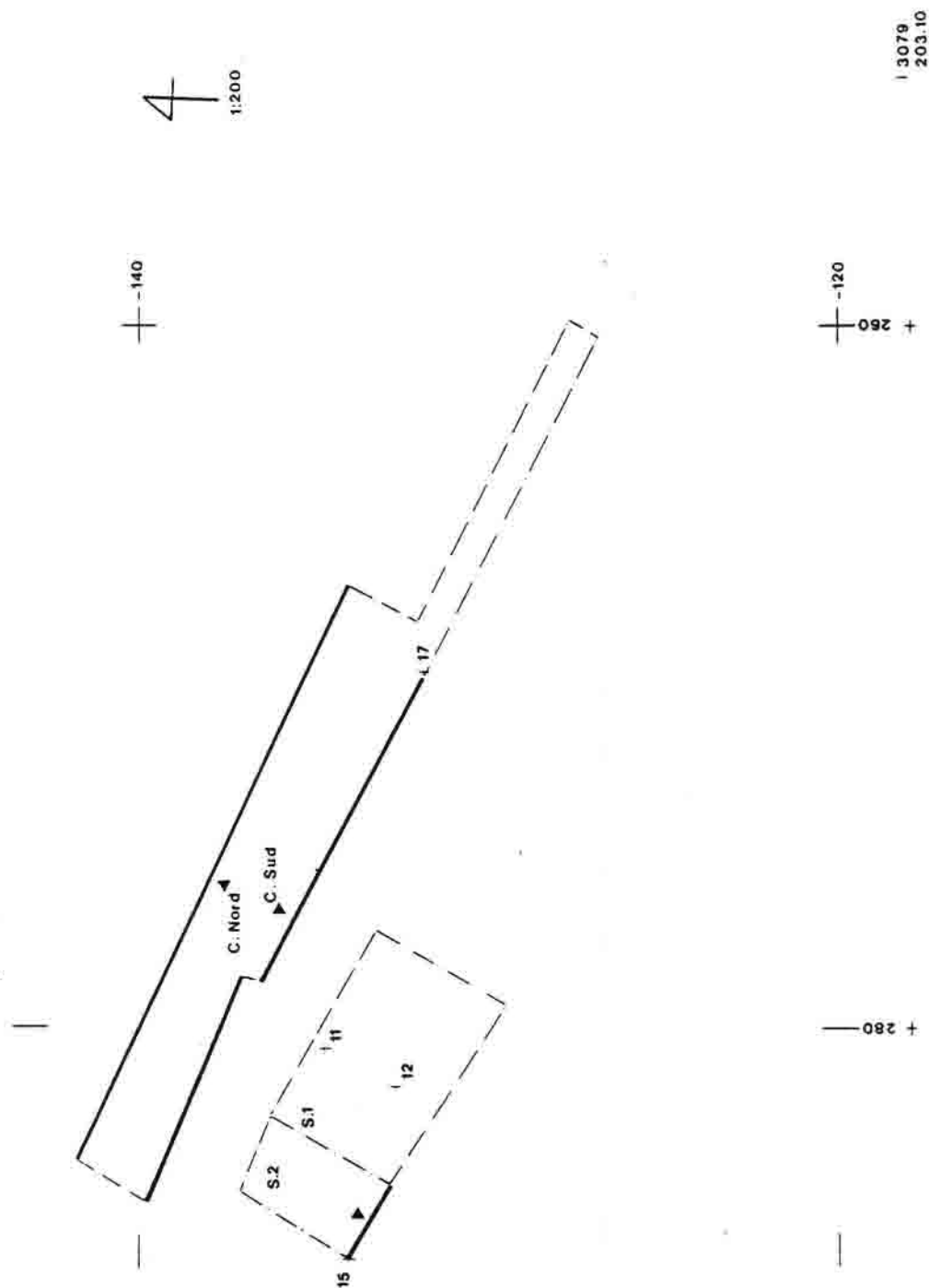


Fig.3 - Plan de situation de la tranchée, des sondages, des points topographiques, de l'altitude de référence et des coupes figurées (mise au net : C.-A. Paratte, d'après les relevés du musée de Budapest).



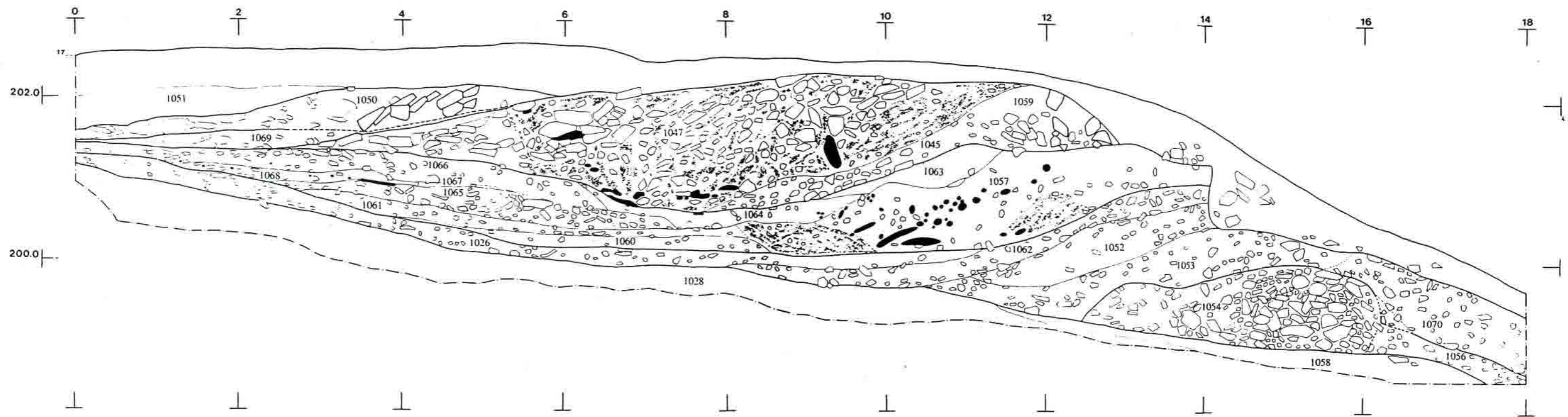


Fig.4 - Tranchée de référence : coupe stratigraphique est-ouest, vue sud, 1:50ème ; en noir, bois calciné, en grisé, zones de forte rubéfaction ; les traits gras indiquent les limites de périodes (relevé : C. Brunetti ; mise au net : C.-A. Paratte).





| N° UF | DESCRIPTION  | INTERPRETATION  | ETAT - CHRONOL              |
|-------|--|---|-----------------------------|
| 1026  | limon argileux noirâtre, organique, avec graviers et cailloux en densité variable.               | Niveau d'occupation sol.  | Etat I - âge du Bronze.     |
| 1045  | Couche pierreuse. Pierres prises dans une matrice sablo-graveleuse jaune clair.                  | Remblai de construction. Noyau du rempart III.                          | Etat III - époque celtique. |
| 1047  | Couche pierreuse. Matrice sablo-graveleuse brune, très meuble ; éléments en bois calcinés épars. | Remblai de démolition de l'Etat III.                                    | Etat III - époque celtique. |
| 1050  | Empierrement (blocs de gros module). Matrice sablo-graveleuse, hétérogène, brun-jaune.           | Remblai structuré. Aménagement du glacis interne d'un talus ?           | Etat IV - époque celtique.  |
| 1051  | Couche caillouteuse ; limon sableux brun ; traces de percolations.                               | Horizon d'accumulation.   | Epoque antique à nos jours. |
| 1052  | Limon sablo-graveleux, jaune clair, homogène, meuble.  | Remblai homogène - aménagement du rempart I.                            | Etat I - âge du Bronze.     |
| 1053  | Limon sablo-graveleux, brun-gris, homogène, traces de percolations.                              | Remblai homogène - aménagement du rempart I.                            | Etat I - âge du Bronze.     |
| 1054  | Pierrier non lié, matrice sablo-limoneuse, brun-gris, rare.                                      | Remblai ou peut-être couche de démolition.                              | Etat I - âge du Bronze.     |
| 1056  | Argile limoneuse, jaunâtre, compacte, avec graviers et cailloux.                                 | Remblai.  | Etat I - âge du Bronze.     |
| 1057  | Limon rouge à noir, homogène, meuble ; nombreux éléments en bois calcinés, rares cailloux.       | Remblai de construction avec traces de structure - noyau du rempart II. | Etat II - époque celtique.  |
| 1058  | Limon argileux brun-gris, avec pierres.  | Altération du substrat.   |                             |
| 1059  | Amas de pierres. Matrice sablo-graveleuse jaune clair.   | Structure - front du rempart III (parement et calage de poteaux).       | Etat III - époque celtique. |
| 1060  | Limon argileux brun-noir, compacte, avec graviers et cailloux.                                   | Remblai.  | Etat II - époque celtique.  |
| 1061  | Limon argileux, brun, compacte, riche en charbons de bois.                                       | Remblai.  | Etat II - époque celtique.  |
| 1062  | Limon argileux brun-noir ; nombreux cailloux.  | Remblai.  | Etat I - âge du Bronze.     |
| 1063  | Limon argileux brun, avec nombreuses inclusions jaune et rouge.                                  | Remblai.  | Etat II - époque celtique.  |
| 1064  | Limon sableux brun-gris, meuble, riche en charbons de bois.                                      | Remblai.  | Etat II - époque celtique.  |
| 1065  | Pierrier. Matrice rare ; limon argileux brun, riche en charbon de bois.                          | Remblai.  | Etat II - époque celtique.  |
| 1066  | Limon argileux brun, avec cailloux, graviers et charbons de bois.                                | Remblai.  | Etat II - époque celtique.  |
| 1067  | Limon argileux jaune clair, riche en graviers et cailloux.                                       | Remblai.  | Etat II - époque celtique.  |
| 1068  | Limon cendreux brun-gris, pulvérulent.   | Remblai.  | Etat II - époque celtique.  |
| 1069  | Limon argileux jaune clair, riche en graviers et cailloux.                                       | Remblai.  | Etat IV - époque celtique.  |

Fig.5 - Tableau de description et d'interprétation des couches de la coupe sud (réalisation : Ph. Barral).

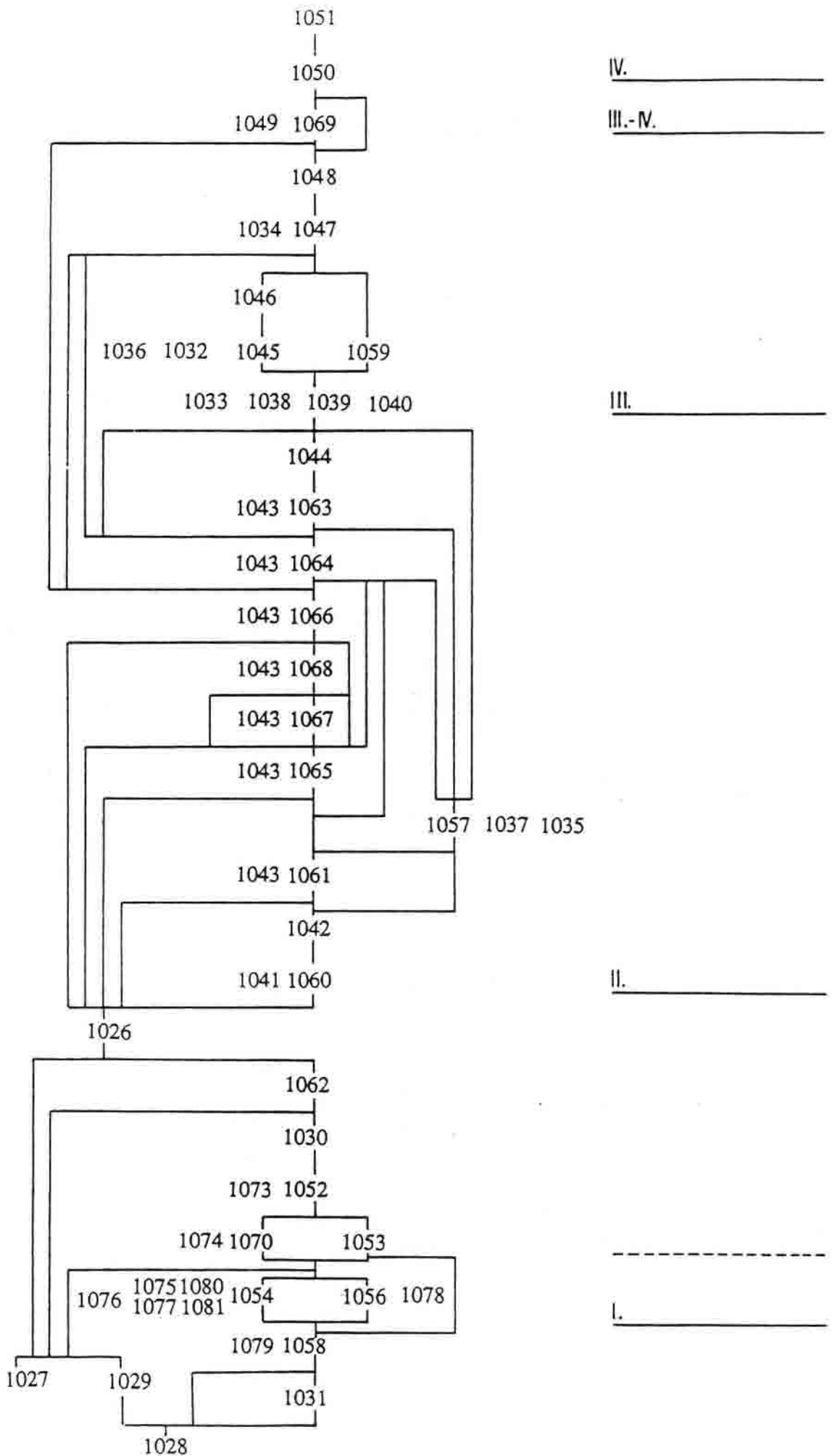


Fig.6 - Diagramme général des U.F. et des états. I : rempart(s) de l'âge du Bronze ; II : 1er rempart celtique ; III : 2ème rempart celtique ; IV : restes d'un 3ème rempart celtique ? (réalisation : C.-A. Paratte).

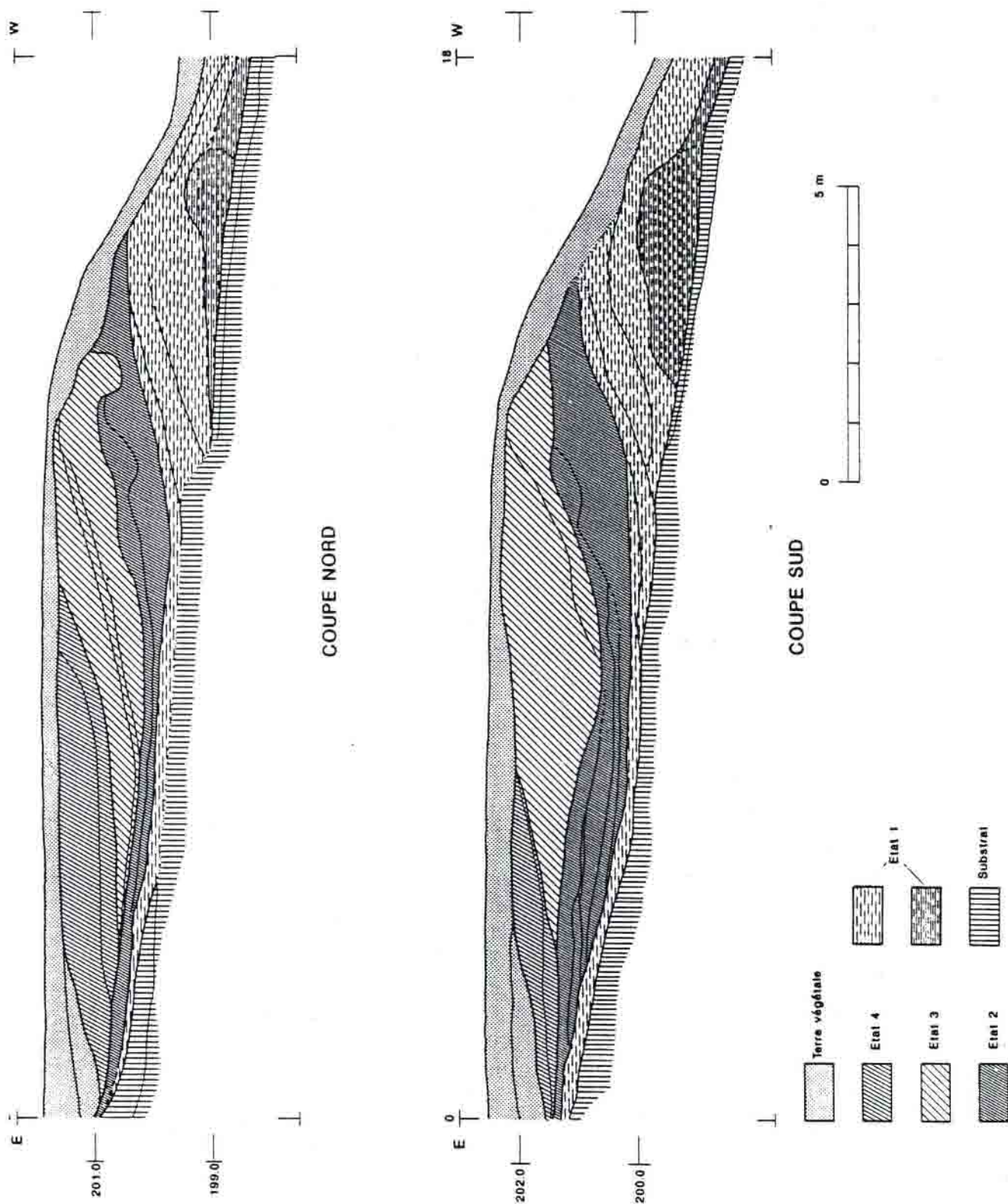


Fig.7 - Représentation des états, d'après la coupe nord et la coupe sud de la tranchée de référence (dessin Ph. Barral).

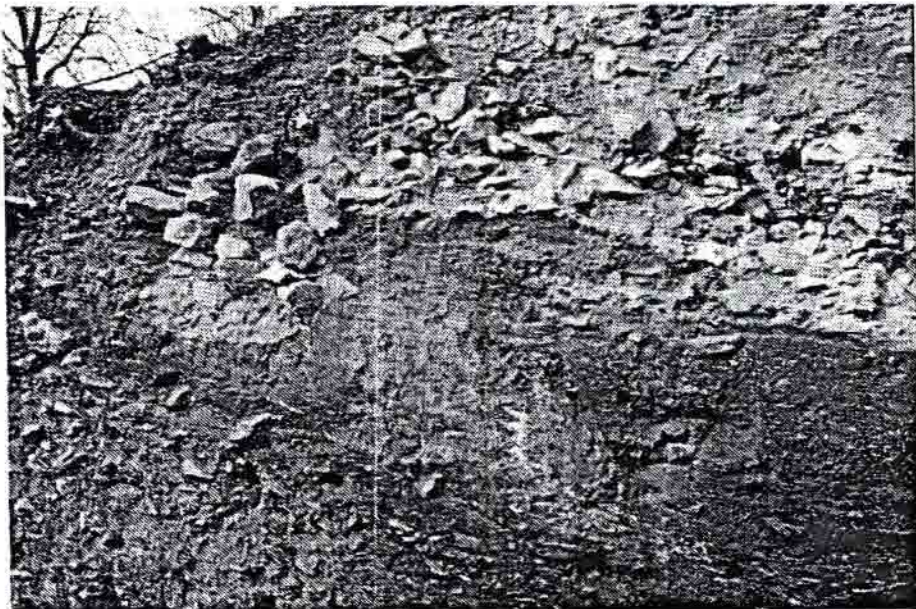
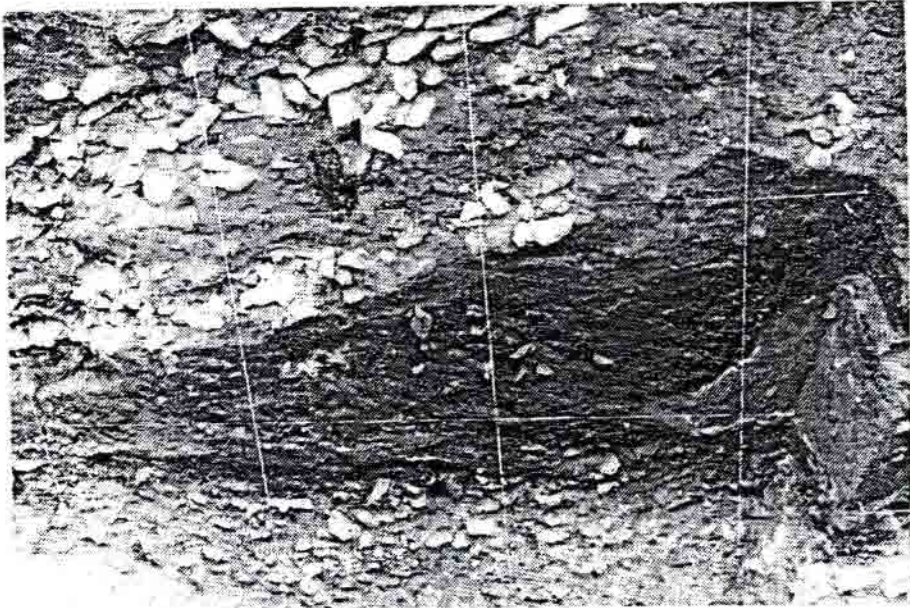
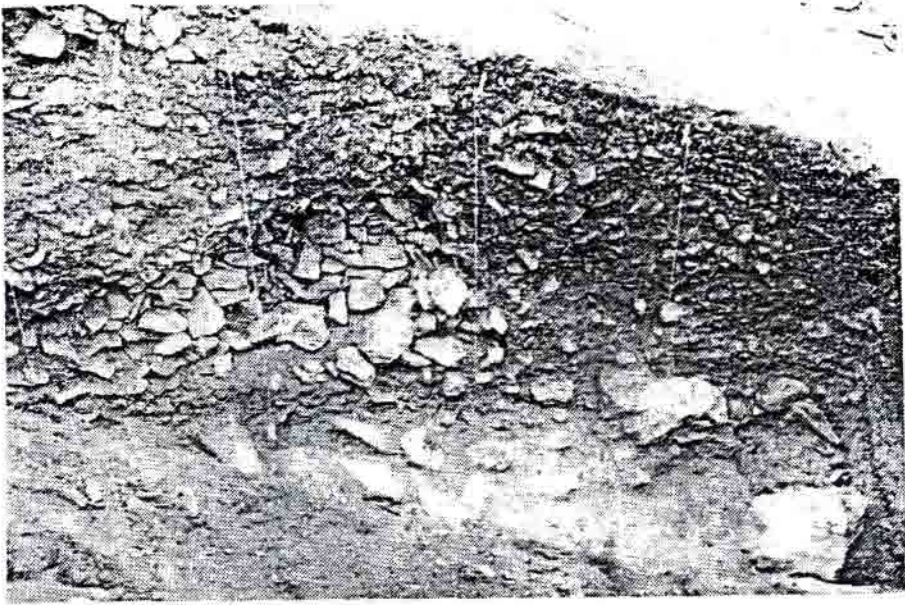


Fig.8 - Tranchée de référence. En haut, vue de la coupe sud, m. 13 à 18, détail du pierrier de l'état I. Au centre, vue de la coupe sud, m. 8 à 12, états I, II et III. En bas, vue de la coupe nord, m. 10 à 15, états I, II et III (clichés : G. Billard).



Fig.9 - Sondage 1. Plan pierre à pierre du rempart III. A gauche, l'état de découverte : les trous de poteaux (UF 1039 - 1040) sont bien visibles ainsi que les restes du parement occidental (flèche, UF 1038) ; à droite, les trous de poteaux dégagés. 1:50ème (relevé, mise au net : C.-A. Paratte).

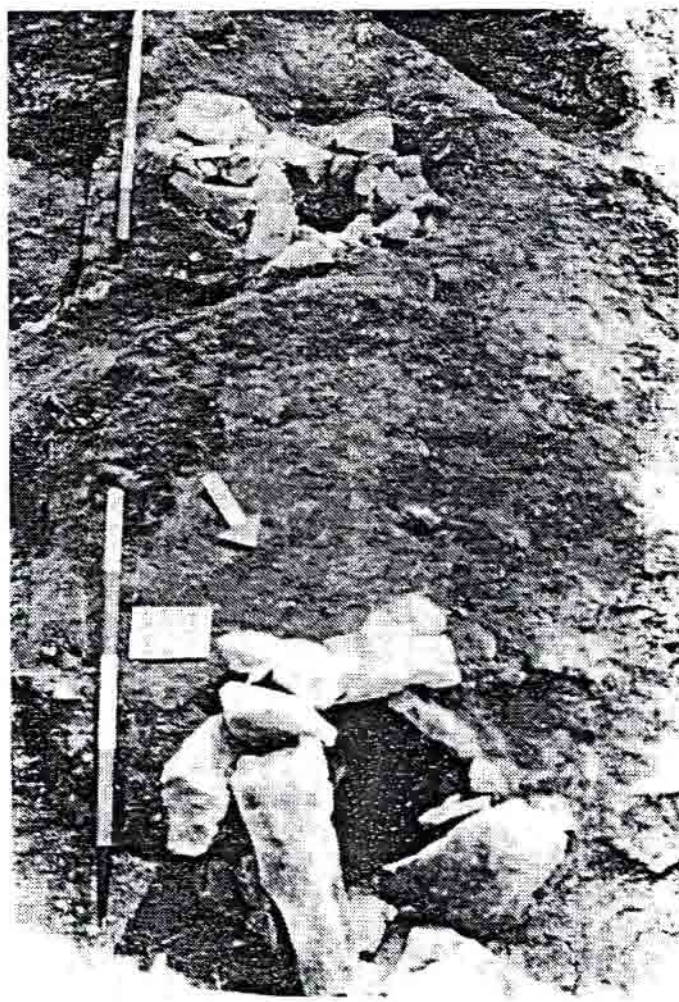
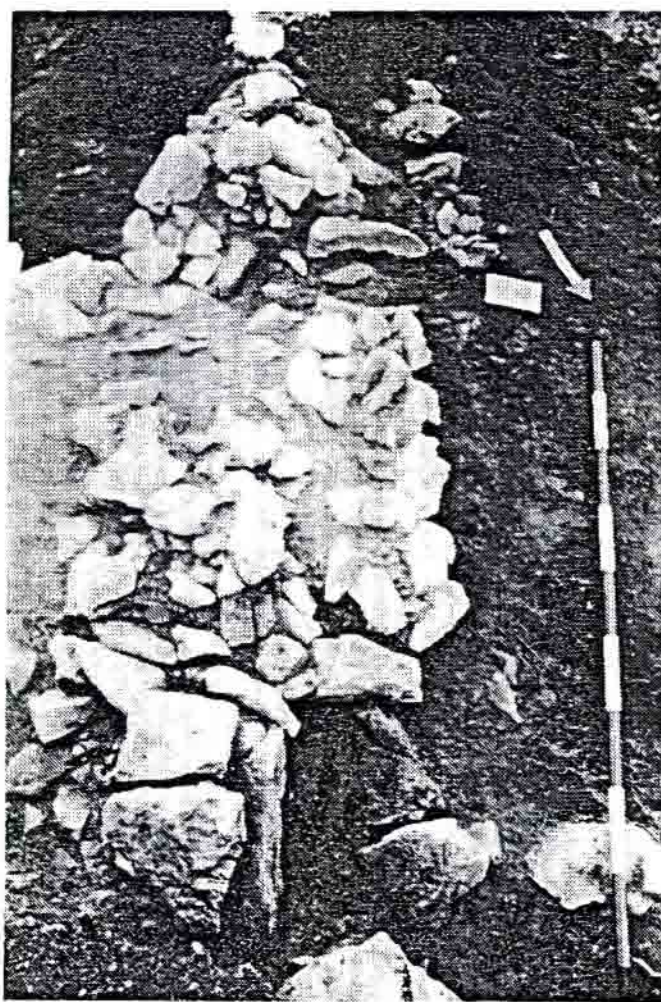


Fig.10 - Sondage 1. Vue du rempart III. A gauche, l'état de découverte, à droite, les trous de poteaux dégagés (clichés : G. Billard).

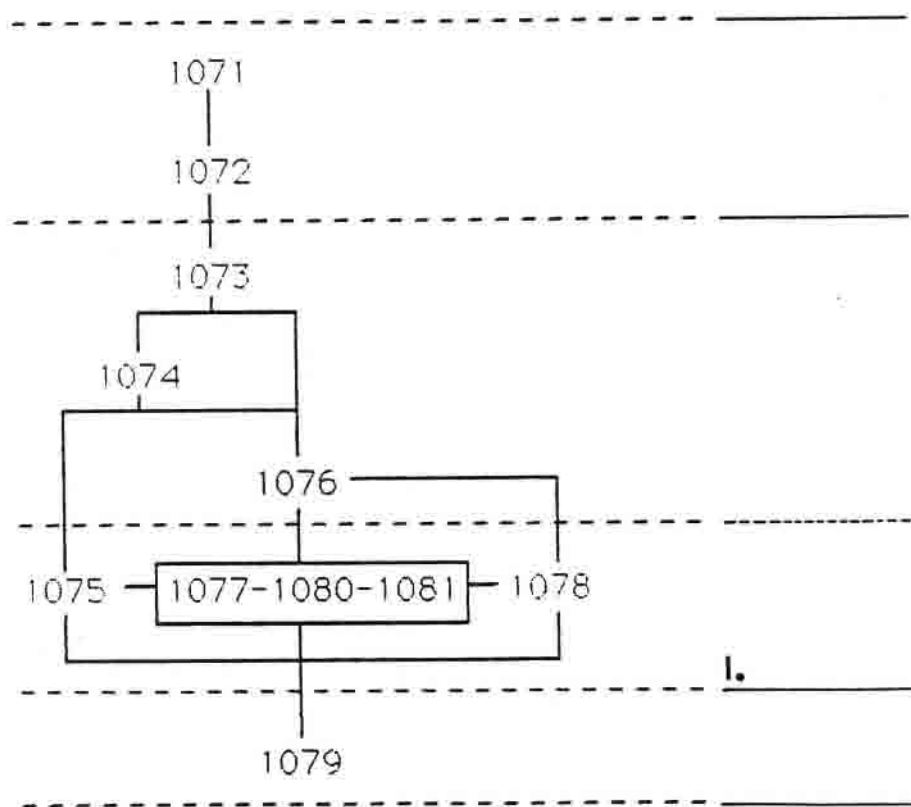
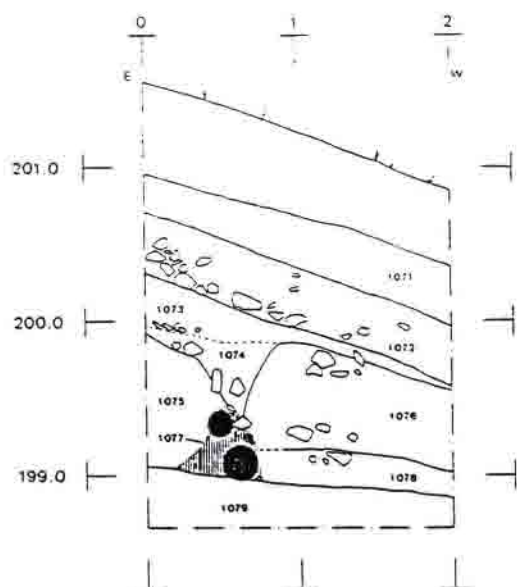


Fig.11 - Sondage 2. En haut, coupe stratigraphique est-ouest, vue sud, 1:50ème ; en noir, bois calciné ; en hachures, présence supposée du rempart I ; les traits gras indiquent les limites de périodes. En bas, diagramme stratigraphique des UF et des états (relevé : F. Naizet, A. Dunn ; mise au net et diagramme : F. Naizet).



| N° U.F. | EQUIVA-<br>LENCE | DESCRIPTION   | INTERPRETATION   | PERIODE     |
|---------|------------------|---|--|-------------|
| 1071    | /                | Limons sableux brun-gris avec traces de structures en slickensides.   | Horizon d'accumulation                                     | Sub-actuel  |
| 1072    | /                | Limons argileux jaunâtre +30 % de blocs calcaires émoussés.   | Remblai homogène   | Sub-actuel  |
| 1073    | /                | Matrice limono-argileuse brun-clair + graviers calcaires (40 %) + cailloutis calcaires anguleux (10 %)              | Horizon de transit d'un paléosol.                          | Rempart III |
| 1074    | /                | Matrice limono-argileuse brun-clair très aérée + 10 % de blocs < 15 cm.   | Remblai au dépôt rapide.                                   | Rempart III |
| 1076    | /                | Argile limoneuse compacte jaunâtre à brun-clair   | Remblai homogène   | Rempart III |
| 1075    | /                | Limons argileux brun-foncé à noir, liant des plaquettes calcaires et dolomitiques (60 %).                           | Structure ou remblai structuré ?                           | Rempart I   |
| 1077    | 1080/1081        | Limons colloïdaux grisâtre pulvérulent homogène, englobant des poutres décomposées (1080 et 1081).                  | Couche liée à la décomposition de poutres (traces de feu). | Rempart I   |
| 1078    | /                | Argile limoneuse jaunâtre à blanchâtre, très compacte et partiellement feuilletée + 5 % de blocs calcaires < 20 cm. | Remblai homogène ou trace de destruction de 1075.          | Rempart I   |
| 1079    | 1058             | Argile limoneuse jaunâtre à grisâtre + blocs hétérométriques.   | Altération du substrat (surface d'ablation).               | Substrat    |

Fig.12 - Tableau de description et d'interprétation des UF de la coupe sud du sondage 2 (réalisation : F. Naizet).

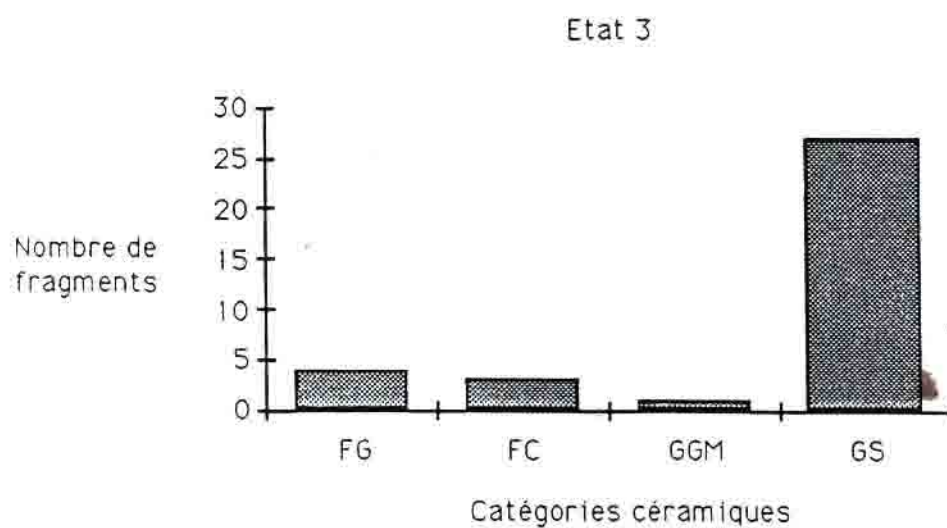
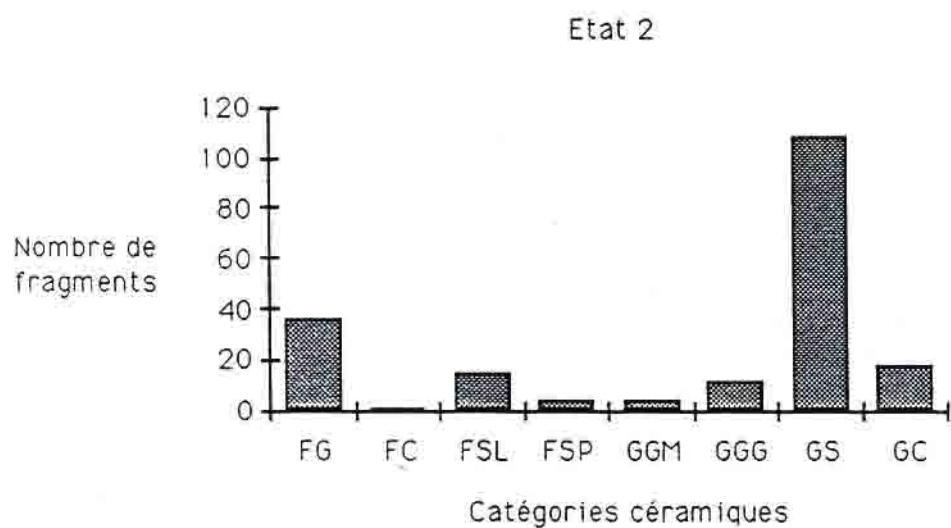
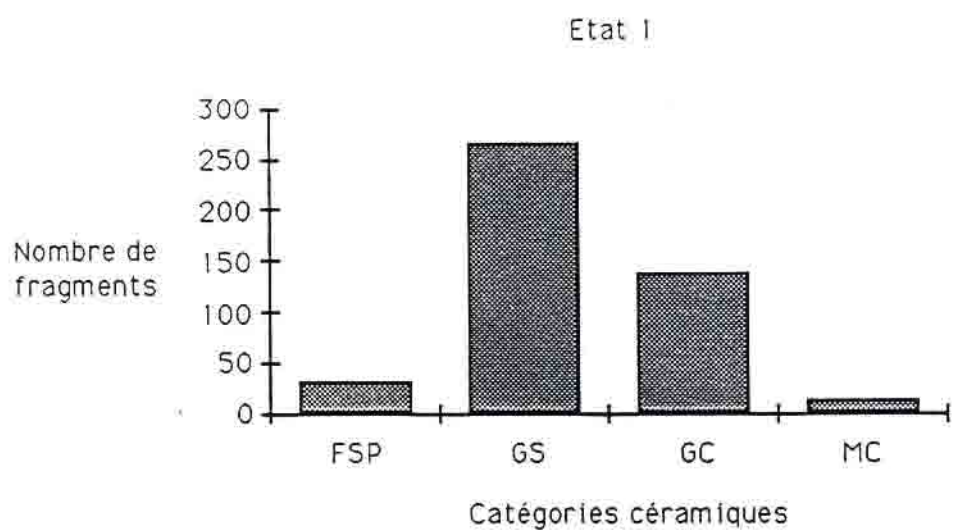


Fig.13 - Représentation statistique du mobilier céramique, par catégories, dans les principaux états.

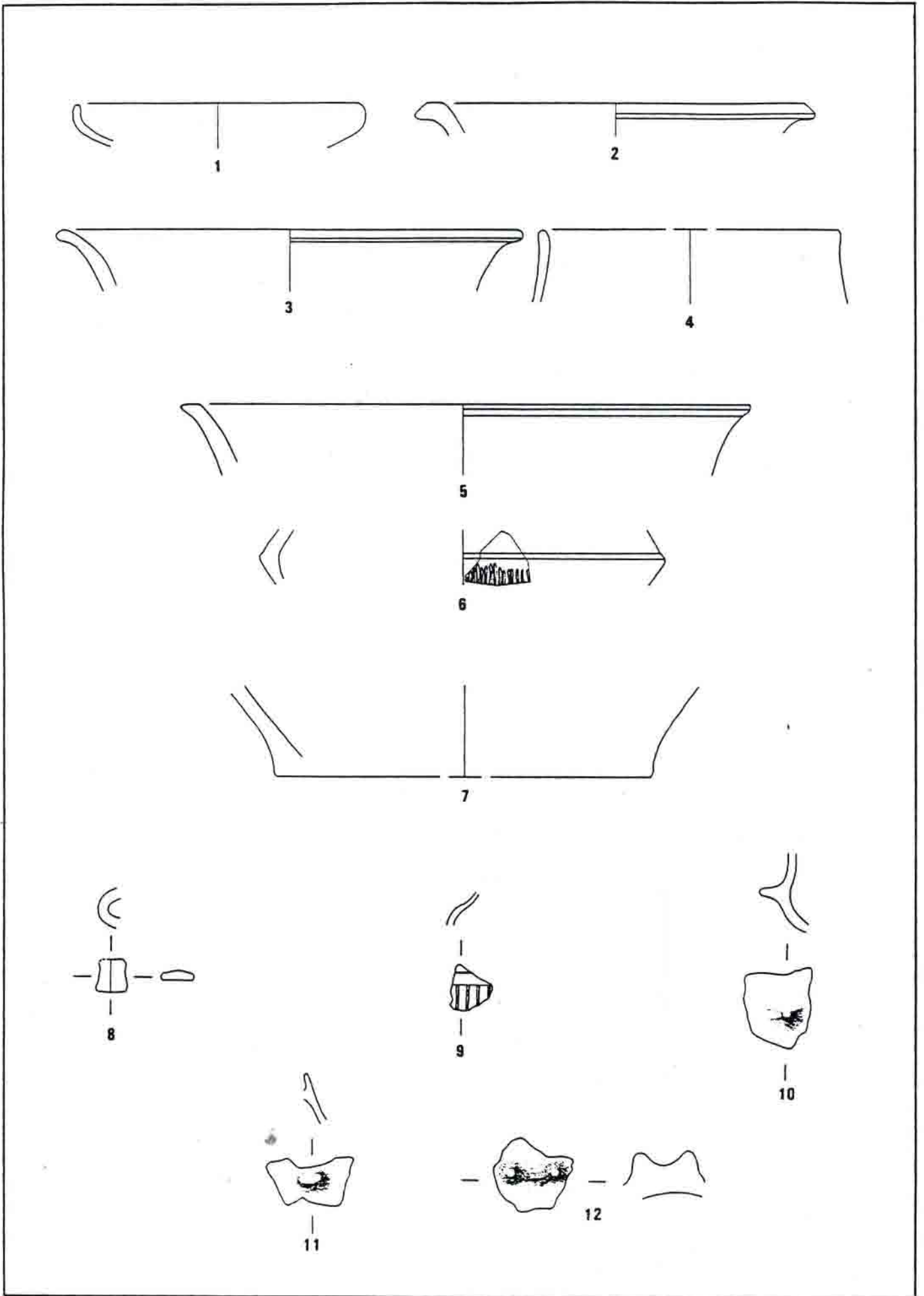


Fig. 14 - PLANCHE I - Mobilier provenant de l'état I (rempart de l'âge du Bronze); échelle : 1:3, dessin : C.-A. Paratte.

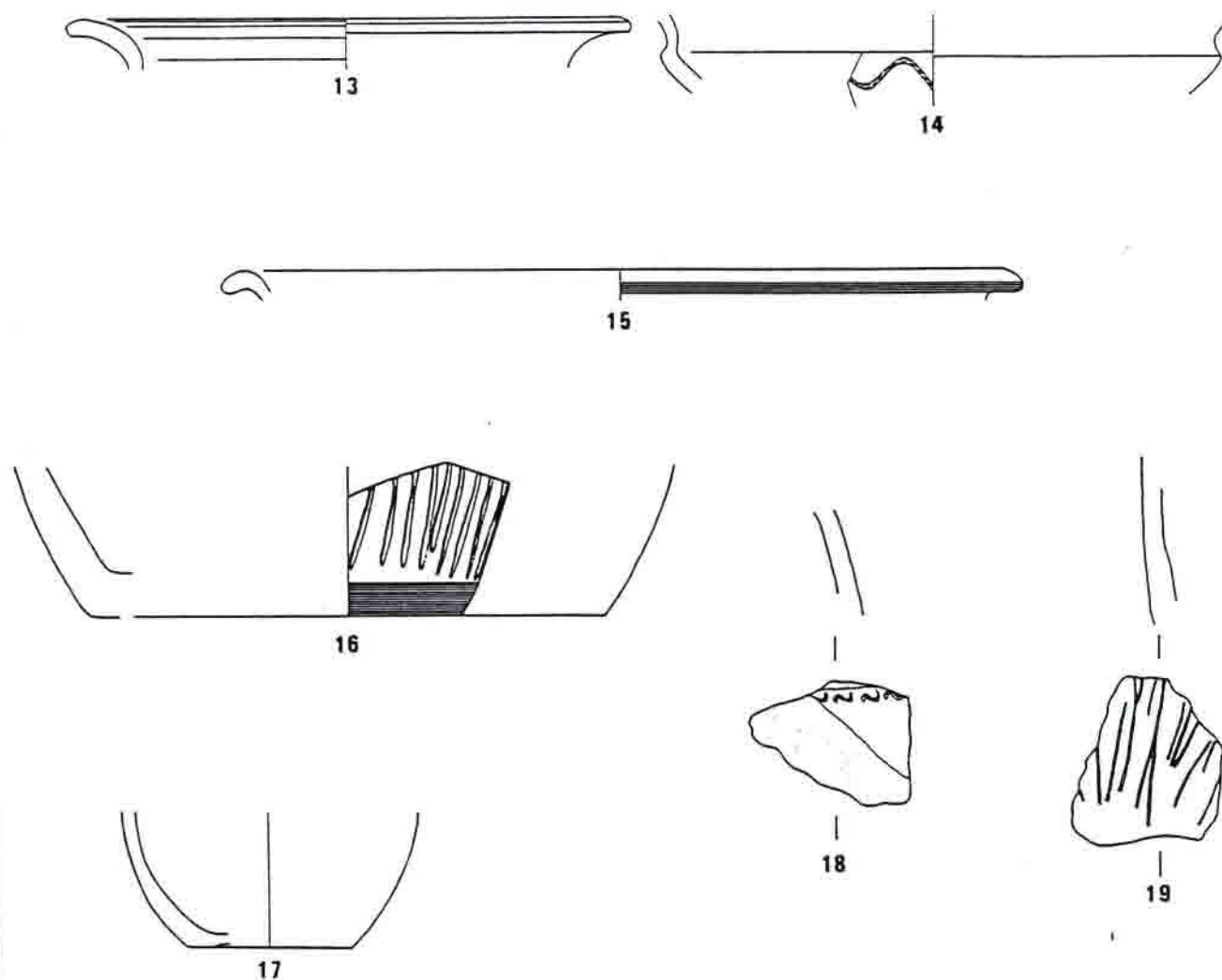


Fig. 15 - PLANCHE II - Mobilier provenant des états II et III (remparts de l'époque celtique); échelle : 1:3, dessin : C.-A. Paratte.

### Légende des planches

#### PLANCHE I

1 : inv. 1026-15, FSP. 2 : inv. 1029, GS, surfaces lissées. 3 : inv. 1030-1, GC, surfaces lissées. 4 : inv. 1026-10, FSP. 5 : inv. 1031-8, MC, surfaces lissées. 6 : inv. 1031-7, GC, surfaces lissées. 7 : inv. 1026-19, GS, surfaces lissées. 8 : inv. 1031-10, MC. 9 : 1026-25, FSP. 10 : inv. 102622, FSP. 11 : inv. 1031-6, MC. 12 : inv. 1026-6, GS.

#### PLANCHE II

13 : inv. 1032-1, GS, oxydée. 14 : inv. 1033-1, FG. 15 : inv. 1043-10, FSL. 16 : inv. 1043-6, GGG. 17 : inv. 1043-7, FG. 18 : inv. 1037-5, FG. 19 : inv. 1066-3, GGG.

**VELEM-SZENTVID**  
**FOUILLES FRANCO-HONGROISES**  
**JUIN-JUILLET 1991 - SECTEUR N° 5**

Equipe française : Daniel Beucher, Jean-François Breuillet, Virginie Challet, Marie-Laure Courboules, Céline Cros, Vincent Guichard, Jean-Paul Guillaumet, Fabienne Olmer, Claire Soyer.

Topographie et mise au net : D. Beucher

Plans de fouille : F. Olmer

Profils et relevé des trous de poteaux : M-L. Courboules et C. Cros

Réalisation de la fiche d'enregistrement : V. Guichard et C. Soyer

Traduction : M. Szabo

Rapport préliminaire : C. Soyer

La campagne de fouille de 1991 avait pour objectif de reconnaître les niveaux d'habitat de la Tène finale sur un espace relativement étendu. La couverture végétale du site limitant considérablement les choix, c'est dans une chataigneraie que la fouille du secteur 5 fut réalisée. Ce secteur se situe à 600 m à vol d'oiseau au sud-sud-est de la fouille du rempart. Il se caractérise par un étagement de terrasses relativement étroites de 5 à 6 m de large. Une tranchée perpendiculaire aux terrasses a été effectuée afin d'observer l'organisation de l'habitat en fonction des contraintes du relief. Cette tranchée, large de 2 m et longue de 23 m orientée nord-sud, court sur un dénivellement de 6 m environ.

La fouille nous a permis de faire les observations suivantes :

1 - Sous les terrasses actuelles explorées, nous avons pu déterminer quatre espaces correspondant aux terrasses anciennes. Celles-ci sont peut être marquées : les ruptures de niveau atteignent à peine 0,50 m de hauteur et sont peu régulières. Apparemment, il n'y a pas eu volonté d'aménager des surfaces planes.

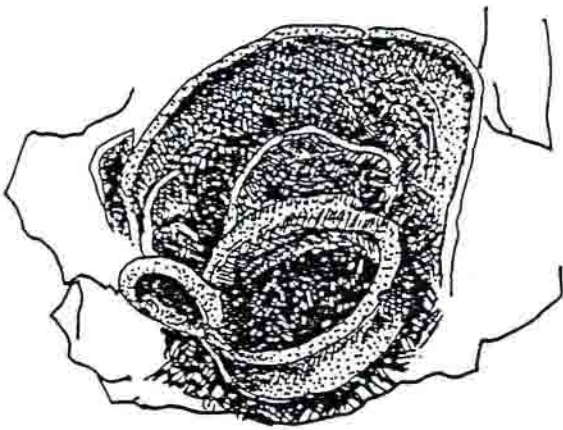
2 - Les couches d'occupation sont très altérées surtout au nord vers le sommet. Des lambeaux sont encore conservés à l'aplomb des terrasses mais, de par leur faible puissance et l'absence de critères distinctifs caractéristiques, sont difficilement identifiables. Il s'agit, la plupart du temps, de niveaux de cailloutis plus ou moins compactés.

3 - La mise au jour d'une cinquantaine de trous de poteaux ne laisse aucun doute sur la présence d'un habitat. Leur répartition dans l'espace nous donne de précieux indices quant à l'organisation des structures et leur situation par rapport aux terrasses. Les trous de poteaux se concentrent semble-t-il sur la partie inférieure des terrasses ; ils définissent alors des zones vides qui longent les ruptures de pentes. Dans plusieurs cas, des poteaux ont été doublés, calés avec des pierres. Ils sont concentrés sur des surfaces de 2,50 et 4 m environ, et donnent une taille moyenne des terrasses de 4 m de large sauf pour la terrasse supérieure qui semble beaucoup plus vaste avec une largeur d'au moins 7 m.

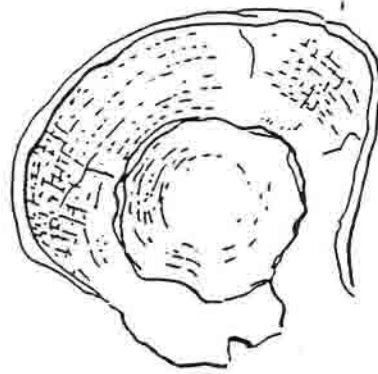
Entre la terrasse supérieure et la terrasse immédiatement en dessous, la rupture est marquée par une faible cuvette qui pourrait correspondre à une rigole de drainage (UF 5024). Les espaces de circulation peuvent être mis en relation avec les zones vides localisées dans la partie supérieure des terrasses, le long des ruptures de pentes. Toutefois il ne peut s'agir que de ruelles, sauf le long de la cuvette où une zone vide large de près de 2 m et bombée peut être identifiée comme un chemin carrossable (UF 5043).

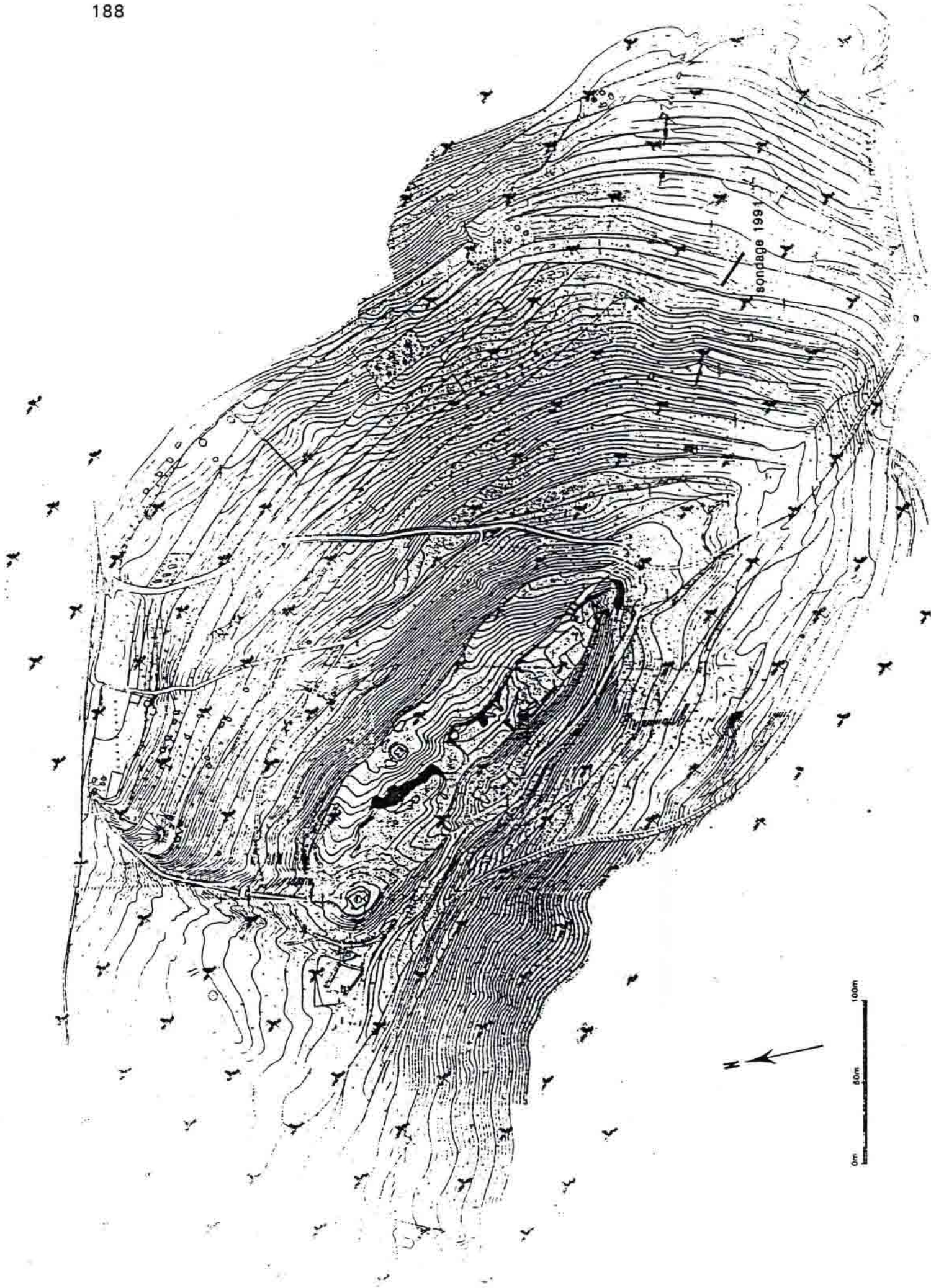
4 - Le site est occupé depuis le Bronze final comme en témoignent les nombreux tessons trouvés dans tous les niveaux et structures fouillés. Il est délicat actuellement d'attribuer à toutes les couches et trous de poteaux une datation certaine, cependant l'analyse du remplissage des trous de poteaux nous donne, lorsque c'est possible, une assez forte occupation à la Tène finale, alors que les niveaux d'occupation conservés sont plus anciens. La très grande quantité de vestiges de la Tène finale recueillis dans les couches remaniées par les cultures plaide pour une destruction des couches d'occupation contemporaines à l'implantation des trous de poteaux.

Plusieurs lambeaux de sols attribués au Hallstatt et la découverte à la fin de la campagne d'une incinération (?) du Bronze final montrent encore une fois que le site de Velem a connu une occupation riche et continue.



fosse sépulture.5096.

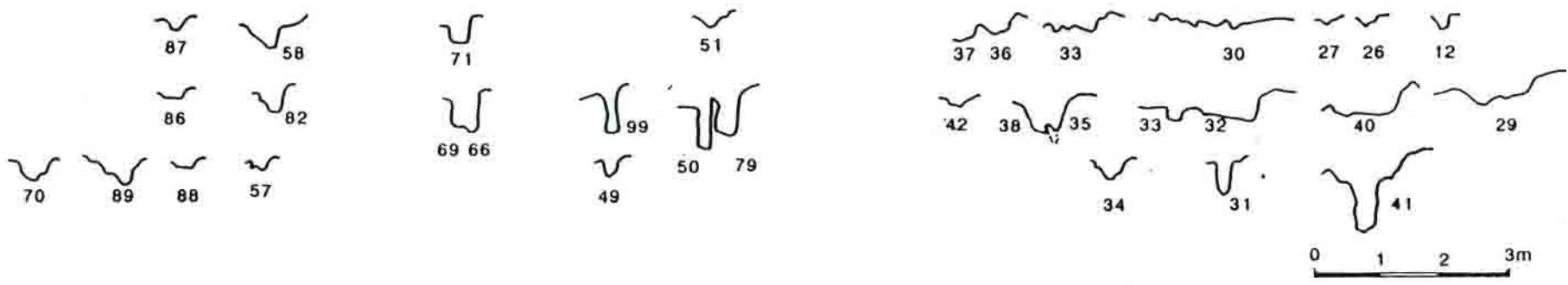
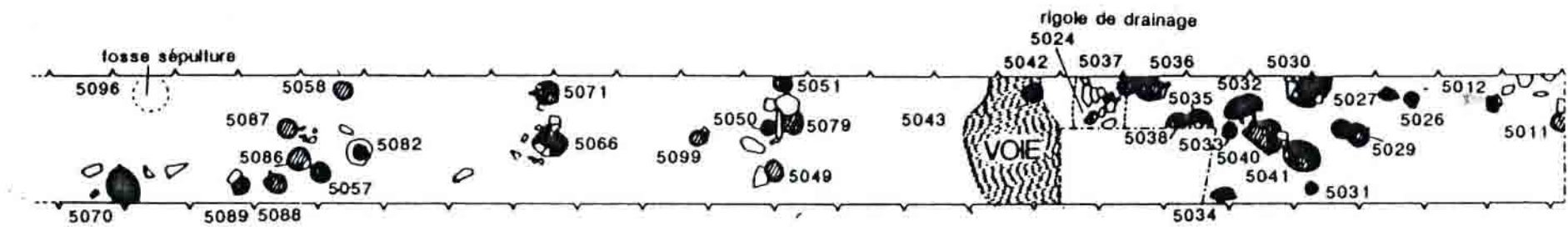
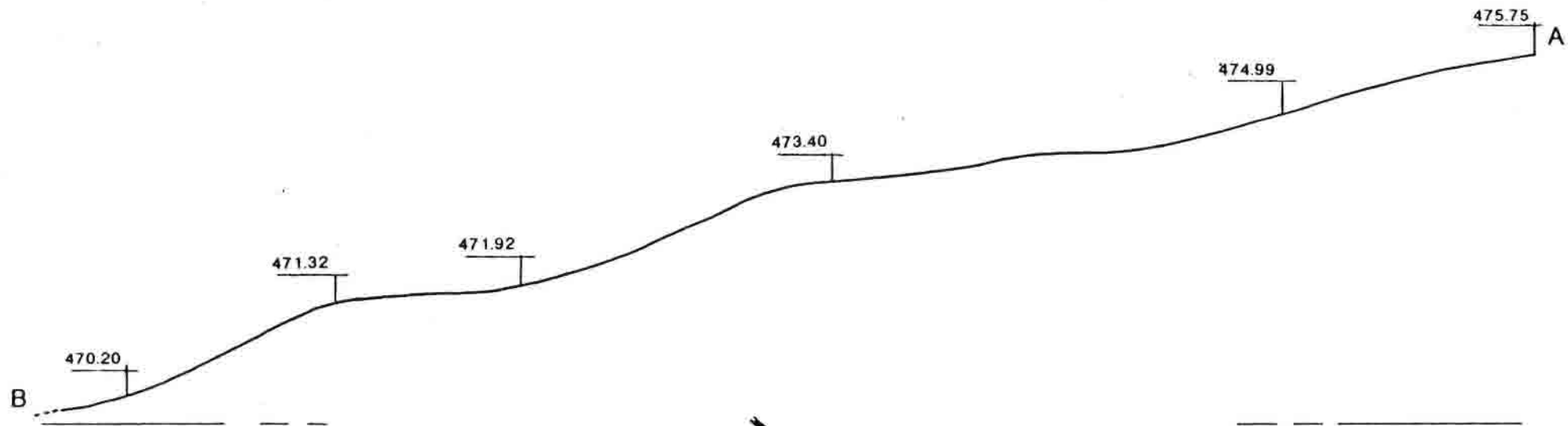




sondage 1991

0m 50m 100m









## **II - LA FORMATION**

## II- LA FORMATION

*L'un des axes prioritaires du Centre Archéologique Européen est la formation de jeunes qui désirent s'engager professionnellement dans les métiers de l'archéologie. La formation réalisée est toujours basée sur des travaux pratiques, complétés par des conférences, séminaires et excursions.*

En 1991

### - Travaux étudiants

a) Réalisés du 1er septembre 1990 au 1er octobre 1991 :

Etudiant : Isabelle Lapray  
 Directeur : Patrick Porte/ Alain Duval - Université Lyon II  
 Cadre de l'étude : Maîtrise de tourisme  
 Date : octobre 1991  
 Sujet : "Le site archéologique de Bibracte  
 Analyse de l'aménagement touristique".

b) En cours au 1er octobre 1991 :

Etudiant : Laure Orellana  
 Directeur : O. Buchsenschutz, Chargé de cours Paris I  
 Cadre de l'étude : Maîtrise d'histoire de l'art et archéologie  
 Date : en cours  
 Sujet : "Les meules rotatives de La Tène sur deux sites :  
 Mont Beuvray et Levroux - étude typologique"

Etudiant : Christophe Barret  
 Directeur : M. Vigreux, Professeur d'Histoire Contemporaine  
 Université de Bourgogne à Dijon  
 Cadre de l'étude : Maîtrise d'Histoire  
 Date : en cours  
 Sujet : "Les métayers de l'arrondissement d'Autun  
 de 1850 à 1882"

Etudiant : Valérie Perraudin  
 Directeur : M. Vigreux, Professeur d'Histoire Contemporaine  
 Université de Bourgogne à Dijon  
 Cadre de l'étude : Maîtrise d' Histoire  
 Date : en cours  
 Sujet : "Un domaine rural de Saône-et-Loire au XXème siècle  
 La Boulaye"

Etudiant : Liliane Pinard  
 Directeur : M. Vigreux, Professeur d'Histoire Contemporaine  
 Université de Bourgogne à Dijon  
 Cadre de l'étude : Thèse 3e cycle Histoire  
 Date : en cours  
 Sujet : "Les mentalités religieuses dans la société laïque  
 du Morvan central et méridional au XIXème siècle  
 (jusqu'en 1914)"

Etudiant : Frédéric Conche  
 Directeur : M. V. Kruta, professeur à l'EPHE, 4e section  
 Cadre de l'étude : Diplôme de la 4e section de l'EPHE  
 Date : en cours  
 Sujet : "Etude de deux ensembles clos (structures excavées)  
 du Mont Beuvray : Rempart et extérieur"

Etudiant : Rafaël Cristobal-Rodriguez  
 Directeur : M. Almagro-Gorbea, pro. Univ. Complutense  
 (Madrid-E)  
 Cadre de l'étude : Doctorat  
 Date : 1989  
 Sujet : "Les céramiques grises du Mont Beuvray"

Etudiant : Raphaël Moreau  
 Directeur : Claude Rolley, professeur à la Faculté de Dijon  
 Cadre de l'étude : Maîtrise d'archéologie  
 Date : en cours  
 Sujet : "Les Terres cuites architecturales à Bibracte"

Etudiant : Philippe Barral  
 Directeur : Michel Mangin, professeur à l'Université Franche-Comté  
 Cadre de l'étude : Diplôme de Doctorat d'Université  
 Date : en cours  
 Sujet : "Céramique et faciès culturel : recherches sur la  
 céramique de la Tène finale (IIe-1e avant J.C.) dans  
 l'est et le sud de la Bourgogne (Saône-et-Loire et  
 Côte d'Or)"

- Cycle de conférences et de séminaires dans le cadre du programme européen Erasmus  
 sur le thème "Relations commerciales et culturelles dans l'Europe protohistorique".  
 Accueil en formation pratique des étudiants en archéologie d'universités françaises et  
 étrangères.

**- Stages :**

a) Un stage de guides pour les visites du Beuvray a été organisé par le service animation/diffusion du Mont Beuvray. Il a porté sur les techniques de l'archéologie, la civilisation celtique et la reconnaissance de la céramique celtique.

b) du 18 mars au 5 avril : Un stage pratique de formation de techniciens de fouille du Centre de Formation du Patrimoine de Dijon. Une vingtaine de candidats ont participé aux fouilles du site du Couvent (direction P. Beck).

c) du 22 au 26 avril : Un stage de numismatique celtique sous la direction de K. Gruel (CNRS) au eu lieu avec 9 stagiaires et un restaurateur.

d) du 27 mai au 1er juin : Un stage de 40 étudiants en géographie, accompagnés de cinq professeurs (Université Paris VII) était consacré à l'étude du Morvan (responsable : Mme Hotyiat).

e) du 4 au 10 novembre : Stage environnement de 10 étudiants de l'Université de Paris I (direction : F. Boyer, O. Buschsenschutz).

f) du 11 au 18 décembre: Stage de prospection géophysique sous la direction d'A.Hesse, avec un jeune élève du Collège de Sancerre qui avait choisi comme projet personnel , de vivre une semaine avec un chercheur.

**Projets 1992**

- De décembre 1991 à avril 1992 : Stage de formation de guides pour les visites du Morvan archéologique et du Mont Beuvray. Une vingtaine de guides suit cette formation qui débouchera sur l'agrément de nouveaux guides agréés pour les visites archéologiques.

- Février : Stage de sensibilisation à la détection des vestiges en forêt pour les techniciens de l'ONF.

- Mars : Stage de numismatique.

- Avril : Stage pratique de formation de techniciens de fouille du Centre de Formation du Patrimoine de Dijon.

**III - INNOVATIONS ET METHODOLOGIE**

*La Centre Archéologique du Mont- Beuvray continue de mettre au point des méthodes de travail et des machines mieux adaptées aux travaux nécessaires à la recherche.*

**Actions 1991**

- Installation des abris de chantier modulables.

Installation et utilisation d'une base de données commune pour l'enregistrement des données de fouilles archéologiques et du mobilier.

- Utilisation des groupes électrogènes et aspirateurs industriels pour les décapages des grandes surfaces.
- Essais de matériel pour le marquage automatisé du mobilier.
- Démonstration sur le terrain d'*Arkéoplan* (Projet CNRS pour le relevé automatisé des fouilles et la gestion du mobilier).

Le Centre Archéologique Européen étant considéré en Europe comme un modèle, nous avons reçu des collègues français et étrangers, désireux de profiter de notre savoir-faire et de nos expériences pour leurs projets.

### Projets 1992

- Evolution de la base de données automatisée.
- Développement des abris de fouille modulables.
- Généralisation de l'emploi des aspirateurs industriels.
- Mise au point du matériel de lavage/séchage.
- Mise en place du marquage automatique des objets de fouilles.
- Définition de la création d'une base de données "image".

## IV - SENSIBILISATION A L'ARCHEOLOGIE

*De nombreuses professions (forestiers, agriculteurs, travaux publics...) sont confrontés quotidiennement aux problèmes que pose le respect du patrimoine archéologique. La Base Archéologique du Mont Beuvray organise des stages de sensibilisation à la conservation et la protection de ce patrimoine, en collaboration avec les organisations professionnelles.*

### IV-1 - STAGES

#### En 1991

- le 13 mars : Un stage de sensibilisation à l'archéologie et à la détection des vestiges en forêt a été organisé par le Centre Archéologique Européen et l'ONF.
- du 21 au 26 mai : Un stage d'étudiants en architecture a porté sur la sensibilisation aux problèmes de mise en valeur des vestiges archéologiques ainsi que sur la démarche scientifique propre à l'archéologie, (direction : J.P. Braun et Ph. Fraise).

#### Ont été également accueillis :

- M. Ulrich Fülleman, enseignant venant de Suisse allemande, mis à disposition par son organisme de tutelle pour travailler bénévolement à la Base Beuvray pendant trois mois.

Il a travaillé plus spécialement à l'animation pédagogique (montage de dossiers, classes patrimoine...) et à la mise en place du matériel lourd de l'atelier graphique.

- M. Khallil Ladjlat, envoyé par le Service Culturel de l'Ambassade de France en Algérie. Il a plus spécialement travaillé sur le chantier de l'Université de Lausanne à Bibracte.

- En coopération avec la Maison de l'Orient à Lyon, Mme Fatima Shardenova, archéologue stagiaire kazakhe et M. Kasim Abdoulaev, archéologue stagiaire ouzbek, sont venus étudier notre gestion informatique des données archéologiques.

**Ont été mises à disposition par l'Université Loránd Eötvös de Budapest, le musée national et le musée de Solnok (Hongrie) :**

3 restauratrices hongroises afin de nettoyer le matériel métallique et les céramiques de la fouille du rempart à la Porte du Rebut en vue de la publication.

### **Projets 1992**

Poursuite de ces actions. Stages de sensibilisation pour les forestiers et autres administrations.

### **IV-2 - ACCUEIL DES JEUNES**

*L'histoire est une des matières de l'enseignement scolaire. Les classes découvertes, les classes patrimoine et les écoles de fouille apprennent aux jeunes, en alternant exposés et travaux pratiques, les méthodes et le rôle de la recherche archéologique dans l'évolution de nos connaissances historiques, et leur apportent une connaissance plus concrète de la fin de la civilisation gauloise.*

### **Actions 1991**

#### **Classes du Patrimoine**

Quatre classes sont venues passer une semaine afin de découvrir l'archéologie, le Mont Beuvray et le Morvan.

13 au 17 mai : 20 élèves de CM1 de l'Ecole Pasteur de Brie-Comte-Robert (Seine-et-Marne).

21 au 25 mai : 14 élèves de 5<sup>o</sup> du Collège de Varzy (Nièvre)

3 au 7 juin : 23 élèves de CM1, CM2 de l'Ecole les Charmilles du Creusot (Saône-et-Loire)

10 au 14 juin : 24 élèves de CM1 de l'Ecole pasteur de Brie-Comte-Robert (Seine-et-Marne)

#### **Journées découvertes**

En mai et juin, cinq classes ont passé une "journée découverte" à la Base et sur le site, accompagnées de leurs professeurs.

### Ecole de fouille

Deux sessions de quinze jours chacune ont été organisées en juillet ; des enfants venant de toute la France y ont participé.

#### **Projet 1992**

Continuation de ces actions.

### **V - DIFFUSION**

*Une recherche aboutie est une recherche mise à la disposition de l'ensemble de la communauté scientifique et diffusée au public. L'équipe de chercheurs du Mont Beuvray participe régulièrement à des colloques et congrès régionaux, nationaux et internationaux. Elle élabore des textes et programmes pour visites guidées et conférences. Elle réalise le contenu scientifique des expositions montées en totalité ou en coproduction par les ateliers techniques du Centre Archéologique Européen.*

#### **V-1. ACCUEIL**

##### **V-1.1. Accueil de personnalités**

11 mars 1991 : M. Ladislav Snopko, Ministre de la Culture de la République Slovaque (Tchécoslovaquie), accompagné de Mme Krizikova, Conseiller auprès du Ministre.

- Visite du Musée Rolin présentée par Mme Maurice, Conservateur du musée d'Autun en compagnie du Sous-Préfet d'Autun et de Mme Heuillard, adjoint au Sénateur-Maire d'Autun chargée de la Culture.

- Visite de la Base et du site et présentation par M. Snopko de son projet d'exposition sur "l'art Celte-l'art Contemporain". M. Snopko a été reçu le soir même par M. Lang, Ministre de la Culture et de la Communication et le lendemain par M. Mitterrand, Président de la République.

21 mars 1991 : Trois personnalités soviétiques d'Asie Centrale accompagnées par M. Grenet - CNRS (ENS Paris), Co-Directeur de la Mission Archéologique franco-soviétique de Samarkand :

- M. Muxamedzon Isamissinov (Institut Archéologique d'Ouzbékistan).
- M. Semardan Raxmanov (Institut Archéologique d'Ouzbékistan).
- M. Kazim Abdoulaev (Institut Archéologique d'Ouzbékistan), boursier au Centre d'Archéologie ENS Paris - stagiaire au Beuvray en juin 1991.

avril 1991 : Visite de la Base et du site par le Principal et un groupe d'enseignants du collège de Tournus (Saône-et-Loire).

30 avril 1991 : Quatre personnes du musée Archéologique de Dijon. Visite de la Base, de l'exposition et du site du Beuvray.

du 6 au 8 mai 1991 : M. Spehr, archéologue allemand. Visites du site, de Châlon, d'Autun, organisées par la Base Beuvray.



En juin 1991 : Mme Hélène Colzy de la Base Archéologique de Saint-Paul (Oise). Sa mission consistait en l'organisation future des dépôts de fouilles et les centres de recherches archéologiques en Picardie.

21 juin 1991 : Un groupe d'architectes suisses, accompagné par M. Jacquemard, Conseiller Général de Saône-et-Loire, venus étudier le développement local de la région.

1er et 2 juillet 1991 : Sept personnes du Musée de la Civilisation Gallo-Romaine de Lyon  
- Visite de la Base, de l'exposition et du site du Beuvray.

8 juillet 1991 : M. Pierre-Noël Lemerle, haut fonctionnaire de la CEE.

du 6 au 11 novembre 1991 : M. Tibor Kovacs, Directeur du Musée National de Budapest. Visites du Musée Denon, Lons-le-Saulnier avec M. Mordant, de Châlain, Dijon, organisées par la Base.

7 novembre 1991 : M. Jacquemard et Mme Guyard, Secrétaire Générale du Service Tourisme de Saône-et-Loire Promotion.

22 novembre 1991 : MM. Kazanski et Ajbabin en visite à la Base pour présenter des projets d'action internationale (Hongrie, Crimée).

#### **V-1.2 Accueil du public**

##### **En 1991**

- Organisation des visites guidées sur le site, 3286 personnes ont suivi une visite guidée.
- Fête des Amis du Beuvray.
- Accueil des radios amateurs de Versailles.
- Journée "Portes Ouvertes" des Monuments Historiques organisée lors du rallye culturel des "Chemins de Bibracte", qui, bien qu'annulé, a attiré sur le site 1500 personnes autour d'une cinquantaine d'exposants et 830 personnes environ à l'exposition de préfiguration.

##### **Projets 1992**

- Equivalents aux travaux 1991, avec renforcement de ces actions.

#### **V-2 - EXPOSITIONS**

##### **Actions 1991**

- Exposition de préfiguration du futur musée (mai à novembre 1991) : 10673 personnes ont visité l'exposition.
- Participation à l'exposition "I Celti" au Palazzo Grassi à Venise (Italie).
- Les "Mystères de l'archéologie" GMPCA - Paris (28/9/90 au 13/1/91).

- Salon Faust à Toulouse (du 23 au 28 octobre 1990).

### Projets 1992

- Nevers (de janvier à mars) : exposition de préfiguration du musée de Bibracte

### V-3 - "LES CHEMINS DE BRIBRACTE"

A la suite de la création du Centre archéologique européen, grand projet culturel de province, le Ministre de la Culture décida de promouvoir un grand rallye culturel, vaste opération de découverte du patrimoine menée à l'échelle d'une quarantaine de communes du Mont Beuvray et de sa périphérie. La maîtrise d'ouvrage en fut confiée pour la première année à la SAEM Nationale Mont Beuvray, le ministère de la Culture mettant à sa disposition un chargé de mission pour la gestion et la coordination de l'évènement.

Afin de sensibiliser le public à la construction prochaine d'un musée de la civilisation celtique et des oppida au pied du site du Beuvray, fut mise en oeuvre une exposition de préfiguration dans des bâtiments provisoires. Pour les journées des "Chemins de Bibracte", l'exposition put se doter d'un programme de bornes interactives. 830 personnes la visitèrent le dimanche de la manifestation (cf chapitre V-1.2 page 22).

Sept itinéraires pédestres, quatre itinéraires équestres, un itinéraire en chariots bâchés, deux itinéraires en VTT, trois itinéraires automobiles, furent étudiés, testés, balisés. Un jeu de stratégie fut mis en place. Une animation culturelle fut prévue pour le samedi soir dans de nombreuses villes et villages - chorales (dont trois venant d'autres pays d'Europe), théâtres, danseurs, conteurs - le choix des intervenants fut opéré par la Direction Régionale des Affaires Culturelles en association avec la Direction Régionale de la Jeunesse et des Sports. Fut également organisée sur le Beuvray une petite foire de spécialités gastronomiques régionales côtoyant des stands liés à des savoir-faire traditionnels en région (métiers d'art - soigneusement sélectionnés, métiers du bâtiment). De nombreuses personnalités politiques et culturelles de divers pays d'Europe furent invitées.

Si cette manifestation dût être annulée pour les raisons que nous connaissons bien (cf dossier de presse en fin de document), la foule qui se pressa le dimanche malgré l'annonce de l'annulation, confirma le succès certain d'une telle entreprise. C'est pourquoi, de prochains "Chemins de Bibracte", organisés cette fois très certainement par le "Pays d'Art et d'Histoire" autour du Mont Beuvray verront, nous l'espérons, le jour d'ici 1993.

### V-4 - COLLOQUES ET CONFERENCES

- 9 avril 1991 : réunion dendrochronologie animée par M. G. Lambert (Laboratoire de chrono-écologie de Besançon) et M. H. Richard (CNRS).

- 19 novembre 1991: M.Chr.Goudineau, à Budapest, a présenté "La Gaule à la veille de la conquête par César".

- Des conférences pour le grand public ont eu lieu également à Paris, Dijon, Autun et Le Creusot.

## V-5 . PUBLICATIONS

Laubenheimer F. 1991, les amphores de Bibracte : le matériel des fouilles anciennes. Paris : Ed. de la Maison des Sciences de l'Homme ; Documents d'archéologie française n° 29, 152 p.

Bertin D. et Guillaumet J.P, 1991, Bibracte, Ed. Ouest France, C.N.M.H.S., Ministère de la Culture 32p..

Almagro-Gorbea et alii, 1991, les fouilles du Mont-Beuvray, rapport biennal, R.A.E. t. XLII, fasc. 2, p 271-298.

Schubert F. 1991, Untersuchungen zur Topographie des Oppidums Bibracte auf dem Mont Beuvray. Marburger Kolloquium 1989. Wolfgang Dehn zum 80. Geburtstag p. 65-88.

Buchsenschutz O., Guillaumet J.P., Paunier D. 1991. Die Chronologie des Oppidum Bibracte. Vorbericht. Die römische Okkupation nördlich der Alpen zur Zeit des Augustus. Ed Aschendorff Münster, p. 33-40.

Guillaumet J.P. 1991, L'instrumentum. Gaule interne et Gaule méditerranéenne aux IIème et Ier siècles avant J.C. Confrontations chronologiques. Rev. Arch. Narbonnaise, supplément 21, Ed. CNRS, p. 149-165.

Guillaumet J.P. 1991, Bibracte sur le Mont Beuvray. Les Celtes. Catalogue de l'exposition de Venise. Ed. Bompiani, p. 519.

Colin A. 1991, La chronologie des oppida en France non méditerranéenne. Thèse de doctorat dactylographiée. Paris I. 2 vol. 337 p et 167 p.

Mantz F., 1991, "La structure du murus gallicus", le Mur Païen.

"Les verres celtiques", avril 1991, Pour la Science.

"Politique de la recherche, enjeux, lieux", juin 1991, Culture et Recherche.

## V-6. AUDIO-VISUEL

### Actions 1991

- 12 janvier - Le Beuvray aux actualités régionales FR3 Bourgogne.
- 25 janvier - émission radio sur France-Infos par Marie-Odile Monchicourt, sur le thème du verre opaque rouge celtique, avec référence au Beuvray et à ses activités d'émailleurs.
- 30 mai - émission culturelle sur radio Kassuth (Budapest en Hongrie) sur les Celtes avec la participation de MM. SZABO et GUILLAUMET, au sujet de la coopération de Bibracte, de Hongrie et la fouille de Taban Gellerthégy.
- du 2 au 8 juin : Nazarena Intino + TV nationale italienne sont venues faire un reportage sur le Beuvray.
- 23 juin - aux informations de 13 H sur Antenne 2 : le Beuvray et les Chemins de Bibracte.
- émission "Archéologiques" de V. Charpentier sur France-Culture, à l'occasion de l'exposition sur les Celtes à Venise et les "Chemins de Bibracte" : exposés de MM. A. Duval, J.P. Guillaumet, M. Pernot et M. Szabo.

## VI - LE CENTRE ARCHEOLOGIQUE EUROPEEN

## SOCIETE D'ECONOMIE MIXTE NATIONALE MONT BEUVRAY

Société Anonyme mixte au Capital de 495.000 F

Siège : Base archéologique

58370 GLUX-en-GLENNE

RCS NEVERS B 380 686 329

Actionnaires

|  |               |        |
|--|---------------|--------|
| Etat                                       | 1.680 actions | 34 %   |
| CNRS                                       | 500           | 10,1 % |
| Caisse Nationale des Monuments Historiques | 500           | 10,1 % |
| Caisse des Dépôts et Consignations         | 469           | 9,5 %  |
| Département de la Nièvre                   | 500           | 10,1 % |
| Département de la Saône-et-Loire           | 500           | 10,1 % |
| Parc Naturel Régional du Morvan            | 500           | 10,1 % |
| Comité Régional au Tourisme de Bourgogne   | 300           | 6 %    |
| Michel Collardelle                         | 1             |        |

Conseil d'Administration

- Le Président, Michel Collardelle,
- L'Etat, représenté par :
  - Le ministère de l'Economie, des Finances et du Budget,
  - Le ministère de la Culture, de la Communication et des Grands Travaux,
  - Le secrétariat d'Etat aux Grands Travaux
- La Caisse Nationale des Monuments Historiques et des Sites,
- Le Centre National de la Recherche Scientifique,
- La Caisse des Dépôts et Consignations,
- Le Département de la Nièvre,
- Le Département de la Saône-et-Loire,
- Le Parc Naturel Régional du Morvan,
- Le Comité Régional au Tourisme de Bourgogne.

## CONSEIL SCIENTIFIQUE DU MONT BEUVRAY

Président du Conseil Scientifique, Monsieur Christian Goudineau

Sont membres du conseil :

- le vice-président du Conseil Supérieur de la Recherche Archéologique,
- le président du Parc Naturel Régional du Morvan,
- le directeur du Patrimoine,
- le directeur des Musées de France,
- le président de la Société d'Economie Mixte Nationale Mont Beuvray,
- le sous-directeur de l'archéologie,
- le directeur des Antiquités Historiques de Bourgogne,
- le président du Comité Scientifique du Parc Naturel Régional du Morvan,
- le conservateur du Musée Rolin d'Autun,
- le directeur du département des Sciences de l'Homme et de la Société au Centre National de la Recherche Scientifique,
- M. Patrice Arcelin, directeur de recherche au Centre National de la Recherche Scientifique,
- M. Guy Barruol, directeur de recherche au Centre National de la Recherche Scientifique, chargé de mission d'inspection générale de l'archéologie,
- M. Sandor Bökönyi, directeur de l'Institut d'Archéologie de Budapest,
- M. A. Furger-Gunti, conservateur en chef du Musée de Zurich,
- M. Gilbert Kaenel, directeur du Musée Cantonal d'Archéologie et d'Histoire de Lausanne,
- M. Venceslas Kruta, directeur d'études à l'Ecole Pratique des Hautes Etudes, 4ème section,
- M. Ferdinand Maier, directeur de la römisch-germanische kommission,
- M. Jeannot Metzler, conservateur du Musée de Luxembourg,
- Docteur Lucien Olivier, chargé de mission, vice-président du Comité Scientifique du Parc Naturel Régional du Morvan,
- M. Christian Peyre, directeur de l'Unité Mixte de Recherche 126 du Centre National de la Recherche Scientifique,
- M. Claude Rolley, professeur à l'Université de Dijon,
- Mme Natalia Venclova, chercheur à l'Institut Archéologique de Prague.

## ORGANIGRAMME DU CENTRE ARCHEOLOGIQUE EUROPEEN

### PERSONNEL PERMANENT (Octobre 1991)

- 1 - Directeur : Jean-Paul Guillaumet, mis à disposition par le CNRS,
- 2 - Conservateur du musée : Alain Duval, mis à disposition par la Direction des Musées de France, 1/3 temps en 1991, 1/2 temps en 1992, temps complet en 1993,
- 3 - Coordonnateur scientifique : Jean-Paul Guillaumet, par intérim, en attente d'une nomination.
- 4 - Diffusion/ formation : en attente d'une mise à disposition par l'Education Nationale.
- 5 - Secrétaire général : Myriam Giudicelli, salariée SAEM,
- 6 - Secrétariat :  
Anny Renard, responsable de l'accueil, du standard, des plannings et des visites guidées, salariée SAEM,  
Valérie Nizieux, secrétariat de la direction, salariée SAEM,
- 7 - Comptabilité :  
Marguerite Lacombe, comptable et suivi du personnel, salariée SAEM,  
Gilles Ruet, aide-comptable, salarié SAEM,
- 8 - Maintenance/entretien bâtiments et site : Jean-Pierre Mongouachon, salarié SAEM,
- 9 - Graphique et photo :  
Dessinateurs-topographes :  
Jean-François Enault, mis à disposition à mi-temps par l'UMR 126-6 du CNRS,  
Daniel Beucher, salarié SAEM,  
Photographe :  
Antoine Maillier, salarié SAEM,
- 10 - Restaurateur : poste vacant en attente de la convention avec la Direction des Musées de France,
- 11 - Gardien du site : assuré par Jean-Pierre Mongouachon et l'ONF,
- 12 - Documentaliste : Raphaël Moreau (documentation papier, mobilier fouilles et base de données), salarié SAEM,
- 13 - Techniciens musée : Dominique Lacoste, moulages, vitrines, salarié SAEM,
- 14 - Secrétaire musée : Patricia Gueugnot, salariée SAEM,
- 15 - Accueil Sécurité : en attente construction du musée,
- 16 - Ouvriers : en attente construction du musée,
- 17 - Entretien : Simone Strechny, salariée SAEM.

Soit : 4 mises à disposition (2tps 5/6), 12 salariés en novembre 1991, 6 postes à pourvoir.

### Personnel employé pour la campagne de fouilles ou pour faire face à un surcroît de travail

- 18 - Aide pendant l'été: accueil, standard et dactylo (Annabelle Martinho),
- 19 - Cuisine : un chef de cuisine et responsable du gîte, salarié SAEM, contrat à durée déterminée (Bruno Chambon),
- 20 - Second de cuisine et aide cuisinier, pendant l'été, salariés SAEM (Christophe Jaux, Olivier Melot).
- 21 - Aide à la maintenance : pendant l'été sur les chantiers (Charles Gauthron)  
Aide à la recherche : pendant l'année en fonction des besoins, pour travaux et études ponctuels, salariés SAEM ( Anne Colin, Eric Berthoz, Fabienne Olmer),
- 22 - Aide restaurateur : en fonction des besoins, salarié SAEM ( France Laloux, équipe hongroise)
- 23 - En fonction de l'avancement de l'installation du centre de documentation, ou travaux pour publication, salarié SAEM ( Eric Melot),

- 24 - Formation/Diffusion/Accueil des jeunes (Jean-Loup Flouest): classes patrimoine (4 à 6 semaines)(Anne Galan), école de fouille des jeunes (4 semaines, ), salariés SAEM, (Jacques Maurice, Sophie Mirguet, Pierre Néron)
- 25 - Guides : salariés SAEM en fonction de leurs prestations, ou honoraires si indépendants, (Dominique Caillot, Marie-Claude Martinon, Suzanna Perry, Michel Rondeau, Rob Urie)
- 26 - Entretien de l'exposition Bibracte : en fonction des besoins, salarié SAEM (Christine Mongouachon)
- 27 - Accueil du public à l'exposition Bibracte : en fonction des besoins, salarié SAEM, (Henriette Guillaumeau, Maryline Perdereau)
- et la participation active de l'O.N.F.dirigé par MM.R.Buttighoffer et A.Gaboriau.

\* \* \* \* \*

## Financements principaux de l'opération

Ministère de la Culture et de la Communication

Région Bourgogne

Département de la Nièvre

Département de la Saône-et-Loire

\* \* \* \* \*

Dactylographie: Annick Novak

Illustrations (sauf mention contraire): atelier graphique et photographique

BAMB/ JPG -JLF/ AN/Co/1

février 1992



## VII - ANNEXE - REVUE DE PRESSE

## PRESSE 1991

2 janvier 1991, Lyon Matin, Sur les pentes du Mont Beuvray Nos ancêtres les Gaulois.

Janvier 1991, Morvandiau de Paris, LE Mont-Beuvray, "Edition Spéciale.

Janvier 1991, Culture, Le retour de Vercingétorix au Mont-Beuvray.

Février 1991, Le Morvandiau de Paris, Essai sur la Gaule et les Gaulois Bibracte première capitale de la France.

Février 1991, Revue du Palais de la Découverte, Un Centre Archéologique de l'Europe Celte.

12 mars 1991, Le Progrès, le Courrier, Le Ministre de la Culture slovaque sur les traces de Bibracte.

Avril 1991, Morvandiau de Paris, Essai sur la Gaule et les Gaulois Bibracte première Capitale de la France.

16 mai 1991, Le Progrès, Aménagement du Mont-Beuvray.

24 mai 1991, La Montagne, François Mitterrand et Jack Lang attendus pour deux inaugurations.

3 juin 1991, Journal du Centre, Classe nature pour de jeunes Parisiens.

6 juin 1991, Yonne Républicaine, Un rassemblement Européen sur le site de Bibracte

Juillet/Août 1991, Le Journal du CNRS, Nos Ancêtres de Bibracte.

Août 1991, Agence France Presse, "Rallye Gaulois" à pied, à cheval ou en VTT.

23 septembre 1991, Dépêche de Dijon, Après l'annulation des "Chemins de Bibracte" de l'écoeurément à... massacre à la tronçonneuse.

19 octobre 1991, Bien Public, Formation de guides accompagnateurs en Morvan et Bourgogne.

21 octobre 1991, Wege nach Bibracte - Kulturpolitische projekte für den Mont Beuvray.

21 octobre 1991, La Montagne, Naissance du "Pays d'art et d'histoire".

Novembre 1991, L'Histoire, Préfiguration du Musée de Bibracte et de la civilisation celte.



ISBN. 2-909668-00-2