



HAL
open science

Rapport annuel d'activité scientifique 1997 du Centre archéologique européen du Mont Beuvray

Vincent Guichard

► **To cite this version:**

Vincent Guichard. Rapport annuel d'activité scientifique 1997 du Centre archéologique européen du Mont Beuvray. [Rapport de recherche] 978-2-909668-14-2, Bibracte - Centre archéologique européen. 1997, pp.266. halshs-01298729

HAL Id: halshs-01298729

<https://shs.hal.science/halshs-01298729>

Submitted on 8 Apr 2016

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.

RAPPORT ANNUEL D'ACTIVITE SCIENTIFIQUE 1997

du

Centre archéologique européen du Mont Beuvray



Glux-en-Glenne
Centre archéologique européen du Mont Beuvray
décembre 1997

1997
P 76-77

RAPPORT ANNUEL D'ACTIVITE SCIENTIFIQUE 1997

du

Centre archéologique européen du Mont Beuvray

RAPPORT ANNUEL
D'ACTIVITE SCIENTIFIQUE
1997

du

Centre archéologique européen du Mont Beuvray

Glux-en-Glenne
Centre archéologique européen du Mont Beuvray
décembre 1997

Centre archéologique européen du Mont Beuvray : rapport d'activité scientifique 1997

Coordination : Vincent Guichard

Suivi éditorial : Assumpció Toledo i Mur et Myriam Giudicelli

Mise en page : Daniel Beucher

Crédit iconographique : p. 265

ISBN : 2.909668-142

© Centre archéologique européen du Mont Beuvray, 1997

F-58370 Glux-en-Glenne

SOMMAIRE

Première partie : Bilan des activités scientifiques du Centre archéologique européen du Mont Beuvray

I.1.	Introduction (V. GUICHARD)	p. 9
I.2	Recherches sur le Mont Beuvray : résumé des acquis de la campagne 1997 (V. GUICHARD, A. TOLEDO I MUR)	p. 13
I.3	Gestion de la documentation scientifique relative au Mont Beuvray (V. GUICHARD, R. MOREAU, F. LAUDRIN)	p. 17
I.4	Diffusion et valorisation de la recherche	p. 25
I.5	Mémoires universitaires	p. 27
I.6	Gestion du centre de documentation (R. MOREAU)	p. 31
I.7	Colloques et tables-rondes accueillis au Centre archéologique européen du Mont Beuvray	p. 33
I.8	Recherches extérieures soutenues par le centre : la protohistoire de la grande plaine hongroise (J.-P. GUILLAUMET)	p. 35

Deuxième partie : Recherches sur le mont Beuvray : rapports d'activité des équipes de recherche associées

II-1	Projet GéoTopoCart (Franz SCHUBERT)	p. 41
II-2	Sondage sur la fortification " externe " (Otto URBAN)	p. 53
II-3	Nouvelles observations sur la grande rue de la Pâture du Couvent (Vincent GUICHARD et Assumpció TOLEDO I MUR)	p. 73
II-4	Etude stratigraphique du quartier occidental de la Pâture du Couvent (Sabine RIECKHOFF et Daniele VITALI)	p. 83
II-5	Etude du quartier sud-oriental de la Pâture du Couvent (Almudena DOMINGUEZ-ARRANZ et Miklós SZABÓ)	p. 113
II-6	Etude stratigraphique de la <i>domus</i> PC 1 et de la rue adjacente (Daniel PAUNIER, Chantal MARTIN- PRUVOST, Anne DUFAY-FLOUEST et Jemima DUNKLEY)	p. 133
II-7	Le couvent franciscain (Patrice BECK et Josef LASZLOVSZKY)	p. 185
II-8	Bilan des prospections géophysiques (Michel DABAS et Branko MUSIC)	p. 199
II-9	Bilan des prospections pédestres (Diego AVOSCAN, Katherine GRUEL, Roland NIAUX et Sabine RIECKHOFF)	p. 211
II-10	Exploitation des collections et archives de fouille anciennes (Jean-Paul GUILLAUMET)	p. 223
II-11	Etudes céramologiques (Pierre-Paul BONENFANT, Thierry LUGINBUHL et Fabienne OLMER)	p. 229
II-12	Etudes archéobotaniques (Julian WIETHOLD)	p. 249

PREMIERE PARTIE

**BILAN DES ACTIVITES SCIENTIFIQUES DU
CENTRE DE RECHERCHE**

Vincent Guichard

Directeur de la Recherche, Centre archéologique européen du Mont Beuvray

avec la collaboration de

Jean-Paul Guillaumet, Raphaël Moreau, Fabrice Laudrin, Assumpcio Toledo i Mur

I.1. INTRODUCTION (Vincent Guichard)

Le bilan de la campagne est détaillé dans la seconde partie du présent rapport, dans laquelle les différents responsables de programme présentent les résultats qui les concernent. La première partie propose en préalable une brève synthèse de ces résultats – qui ont été présentés et commentés lors de la réunion annuelle des chercheurs et de la réunion d'automne du conseil scientifique, qui se sont toutes deux tenues à Glux-en-Glenne les 16 et 17 octobre derniers – ainsi qu'un examen des différents champs d'activité du centre de recherche.

Rappelons au préalable que l'ensemble de ces activités s'inscrivent dans le cadre d'un programme triennal d'activité qui a été préparé à l'automne 1996 et avalisé par le ministère de la Culture après consultation du Conseil national de la Recherche archéologique. Ce rapport annuel fait donc office de rapport intermédiaire pour le programme triennal. Ce dernier décline la poursuite des recherches sur le Mont Beuvray en différentes actions, dont on résume ci-après (chap. I.2) l'état d'avancement au terme de la première année, ainsi que les éventuels ajustages proposés à la suite de la réunion du conseil scientifique. Les moyens humains mis en œuvre sont récapitulés sur le tableau 1 (*infra*) qui, bien évidemment, ne prend pas en compte le temps consacré par les responsables d'équipes aux recherches sur Bibracte en-dehors de leurs séjours au centre de recherche. Le tableau sous-estime donc nettement la part qui revient aux chercheurs invités.

Le bilan de la campagne est dans l'ensemble très satisfaisant, grâce notamment à la bonne volonté et à l'esprit d'équipe affichés par tous les partenaires – chercheurs invités et personnel permanent du centre – et au souci constant de mieux coordonner les différentes interventions, qui s'est notamment traduit par l'embauche sur un contrat à durée déterminée d'une archéologue, Assumpció Toledo i Mur, chargée à la fois d'assurer la liaison entre les équipes invitées et l'équipe technique du centre et de contrôler quotidiennement l'homogénéité et la qualité du travail effectué sur le terrain. Il apparaît à tous les partenaires que la pérennisation de cette mission est indispensable ; elle sera du moins reconduite en 1998.

Les résultats acquis ne doivent toutefois pas masquer les difficultés et les faiblesses de l'entreprise. On doit signaler au premier rang de celles-ci l'accumulation inexorable de retards dans le domaine des publications scientifiques. La concentration de moyens sur ce secteur d'activité dès janvier 1997 – avec la mise en place d'une cellule éditoriale interne au centre – n'a pas suffi à rétablir la barre, même si l'on peut déjà mettre à l'actif de cette cellule la conclusion de travaux importants comme la mise en forme d'un volumineux article de synthèse pour la revue *Gallia* ou ce rapport d'activité. L'ordre prévu pour les prochaines publications monographiques dans la collection *Bibracte* demeure inchangé, mais se voit décalé de trois à quatre mois.

Il ne faut pas non plus masquer des difficultés structurelles relatives à l'accueil des jeunes chercheurs qui, sans poste auprès d'un institut de recherche ou d'une université, se voient dans l'impossibilité de continuer à collaborer aux travaux du centre archéologique à l'issue de leurs études sans obtenir de rémunération.

Responsable d'équipe	Opération	Nbre de jours ouvrés : 2 725
Patrice Beck	Le Couvent des Cordeliers (fouille)	320
Pierre-Paul Bonenfant	La Pâturage du Couvent (étude)	67
Olivier Buchsenschutz	La Porte du Rebout (étude)	15
Michel Dabas	Prospections géophysiques	5
Almudena Dominguez-Arranz	La Pâturage du Couvent (fouille)	241
Katherine Gruel	Le monnayage gaulois (étude)	17
Jean-Paul Guillaumet	La Porte du Rebout et classement des archives du XIX ^e s.	40
József Laszlovszky	Le Couvent des Cordeliers (fouille)	33
Thierry Luginbühl	Céramologie	28
Branco Music	Prospections géophysiques	10
Fabienne Olmer	Etude des amphores	25
Daniel Paunier	Le Parc aux Chevaux (fouille)	375
Dean Quinn	Nécropole du Col du Rebout (étude)	20
Ian Ralston	La Porte du Rebout (étude)	15
Sabine Rieckhoff	La Pâturage du Couvent (fouille)	361
Franz Schubert	Microtopographie	246
Miklòs Szabò	La Pâturage du Couvent (fouille)	285
Otto Urban	Le rempart extérieur (fouille)	250
Daniele Vitali	La Pâturage du Couvent (fouille)	359
Julian Wiethold	Paléobotanique	13
Salariés sous contrat à durée déterminée		Nbre de jours ouvrés : 210
J.-Jacques Sassier	Dessin d'objets	41
Kenneth Aitchison	Classement des archives de fouille de la Porte du Rebout	7
Assumpció Toledo i Mur	Assistance direction de la Recherche	162
Stagiaires		Nbre de jours ouvrés : 147
Catherine Benoit	CREFOGE, Avallon, Cartographie	24
Anne Chaillou	université Lyon-II, DEA Langues, histoire et civilisation des Mondes anciens	60
Louise Desmas	Lycée Charles Péguy, Paris, Classement monnaies	15
Yves Jamait	GRETA Dijon, PAO / DAO	35
Florent Jodry	université Paris-VI, DEA Environnement & archéologie	13
Objecteur de conscience effectuant son service civil		Nbre de jours ouvrés : 252
J.-Baptiste Gauthier	Topographie	252
Salariés sous contrat à durée indéterminée		Nbre de jours ouvrés: 1938
Daniel Beucher	Dessinateur	151
Jean Bouillot	Assistance technique des équipes	126
Joëlle Cunnac	Secrétariat	202
Bernard Duquy-Nicoud	Assistance technique des équipes	126
Myriam Giudicelli	Secrétariat d'édition	198
Vincent Guichard	Direction de la Recherche	202
Fabrice Laudrin	Topographie, cartographie, informatique	227
Dominique Lacoste	Conservation du mobilier	76
Antoine Maillier	Photographie, PAO	176
Raphaël Moreau	Documentation, informatique	202
Gilles Ruet	Gestion du mobilier archéologique	252
TOTAL INTERVENTIONS 1997 EN JOURS OUVRES		5272

* y compris les assistants indemnisés au SMIIC (soit un total de 134 jours ouvrés)

Tableau 1 : Récapitulatif des temps d'intervention au Centre archéologique européen pour la campagne 1997

Insistons enfin sur l'importance que nous accordons à l'ouverture du centre – encore très nettement insuffisante – vers l'ensemble de la communauté archéologique. Ce souci se traduit notamment :

- par l'accueil de colloques et de séminaires – avec deux manifestations importantes en 1998, en avril (séminaire organisé par P. Arcelin sur le thème de l'exploitation statistique des céramiques archéologiques) et en juin (colloque organisé par la section âge du Fer du *Deutschen Verband für Altertumsforschung* sur le thème des processus d'urbanisation à l'âge du Fer) – ;
- par l'organisation d'expositions temporaires qui soient le reflet des recherches sur l'âge du Fer à l'échelle européenne : *Regard sur les Celtes en Slovénie : la nécropole de Slatina* en 1997 (en collaboration avec le musée régional de Celje), *A la frontière entre l'Est et l'Ouest : les trésors de l'âge du Fer hongrois* en 1998 (en collaboration avec le Musée National Hongrois) ;
- par le soutien – à un niveau encore très modeste – de recherches extérieures (notamment un programme consacré à l'occupation de la Grande Plaine hongroise au second âge du Fer) ; on peut toutefois noter avec satisfaction que des étudiants et des chercheurs non engagés dans les programmes de recherche du centre mettent de plus en plus fréquemment à profit nos installations, qu'il s'agisse des ressources du centre de documentation ou des moyens matériels (salles de travail équipées, abris de chantier, etc.) ;
- par la mise à profit de la logistique exceptionnelle du Centre pour expérimenter des techniques nouvelles qui pourront par la suite être transférés à d'autres sites (nous pensons notamment à la création d'outils de documentation intégrant au mieux les possibilités ouvertes par le développement de l'informatique).

I.2. RECHERCHES SUR LE MONT BEUVRAY : RESUME DES ACQUIS DE LA CAMPAGNE 1997 (V. Guichard, A. Toledo i Mur)

Ces acquis sont présentés dans l'ordre des actions prévues dans le programme triennal de recherche 1997-1999.

I.2.1 Action 1.1 : Fouille stratigraphique du Parc au Chevaux

La campagne de 1997 a permis d'achever quasiment la fouille de l'université de Lausanne, initialement programmée sur deux ans. La campagne a notamment permis de mieux prendre en compte la rue adjacente à la *domus* PC 1, dont la stratigraphie a été précisée, tandis que l'école de fouille (A. Dufay) a mis au jour un spectaculaire pan de mur en pierre effondré sur la voie. L'année 1998 verra donc une intervention plus légère que prévue sur le terrain, destinée à d'ultimes vérifications de détail. La remise en ordre définitive de la documentation de fouille et la préparation de la publication s'en verront accélérées d'autant.

I.2.2 Action 1.2 : Fouille stratigraphique à la Pâture du Couvent

Cette fouille concerne la partie occidentale de la Pâture, dans laquelle sont impliquées deux équipes invitées (universités de Bologne et de Leipzig). L'ouverture d'un large secteur de fouille (30 x 15 m) par l'équipe de Bologne a permis d'obtenir des résultats très significatifs sur un ensemble stratifié d'occupations matérialisées par des vestiges d'architecture de terre et bois (caves, atelier métallurgique). Les résultats de l'autre fouille sont moins importants, notamment parce que le secteur étudié s'avère fortement érodé. Afin d'atteindre les objectifs fixés pour 1999 – l'étude stratigraphique complète d'un secteur cohérent d'habitat – on propose de réduire de moitié la surface que l'on projetait de traiter dans le cadre du programme triennal, en concentrant les efforts sur le secteur méridional. Les moyens humains des deux équipes seront donc regroupés en 1998 et 1999 avec une nouvelle distribution des tâches.

I.2.3 Action 1.3 : Catalogue typo-chronologique des mobiliers

La campagne s'est déroulée conformément aux prévisions, grâce à la disponibilité de plusieurs spécialistes pendant les mois d'été (notamment J.-P. Guillaumet, T. Luginbühl, F. Olmer), tant pour traiter le mobilier de divers chantiers que pour former des étudiants dans chacune des équipes. L'objectif demeure en 1998 de documenter de façon exhaustive de nouveaux ensembles de mobilier représentatifs, sans programmer dans l'immédiat de travail de synthèse qui prenne la suite de ce qui a été mis en forme pour l'article bilan à paraître dans *Gallia*.

I.2.4 Action 2.1 : Carte archéologique et archives de fouille

Après diverses hésitations, liées notamment à la définition d'une stratégie globale d'archivage des données archéologiques du Mont-Beuvray, on a engagé une action de fond consistant à documenter la totalité des collections issues des fouilles anciennes (mise en fiche, description et dessin de tous les objets conservés). La campagne de 1997, dirigée par J.-P. Guillaumet, a permis de traiter les deux tiers des objets conservés au Musée des Antiquités Nationales, en collationnant notamment divers travaux plus anciens de documentation. La campagne 1998 verra l'achèvement de l'examen des collections du MAN, le début du même travail sur les collections du Musée Rolin et la transcription de l'ensemble de la documentation écrite sur les fouilles anciennes. L'exploitation de cette documentation sera ensuite effectuée dans le cadre de divers mémoires universitaires, notamment un doctorat qu'engagera F. Meylan à la rentrée 1998.

Par ailleurs, l'équipe technique du Centre archéologique européen du Mont Beuvray a entrepris la réorganisation des archives de fouille selon un nouveau protocole d'archivage élaboré au cours du printemps 1997 (cf. *infra*, chap. I.3). La réindexation concerne en priorité les relevés de fouille, les relevés topométriques et les prospections géophysiques. Ce dernier point a permis d'ébaucher la mise en place d'un système d'information géographique (en concertation avec M. Dabas), qui sera à terme étendu à l'ensemble des données géoréférencées du site. Dans ce cadre, une réflexion a également été confiée à une étudiante (A. Chaillou), plus précisément consacrée à l'archivage de la documentation graphique numérisée et à sa mise en relation avec les bases de données " traditionnelles ".

Enfin, les mobiliers issus des prospections de surface de l'association *Histoire et Nature de l'Autunois*, interrompues fin 1996, ont fait l'objet d'une étude systématique (K. Gruel, S. Rieckhoff).

I.2.5 Action 2.2 : Etude des fortifications

L'année 1997 a d'abord vu la poursuite des campagnes de relevé microtopographique engagées l'année précédente par F. Schubert. Les bonnes conditions climatiques ont permis de traiter une surface de près du double de celle prévue. Plus du quart des fortifications sont désormais relevées avec une précision extrême. Ce travail aux résultats spectaculaires ouvre de multiples perspectives nouvelles de recherche (cf. en particulier les traces très vraisemblables de fortifications sur le Porrey). Cette action se continuera comme prévu en 1998.

Par ailleurs, l'équipe de l'université de Vienne (O. Urban) a opéré un vaste sondage sur la fortification "extérieure" identifiée en 1986 et a mis en évidence un rempart de type *murus gallicus* bien conservé, pour lequel on ne dispose encore d'aucun élément de datation. La campagne prochaine sera consacrée à l'ouverture d'un nouveau sondage à un emplacement – le versant oriental du Porrey – où les remparts intérieur et extérieur sont tangents, afin d'étudier leur relation stratigraphique, le principal enjeu étant maintenant de dater la nouvelle fortification. L'ultime campagne du programme triennal devrait quant à elle voir l'élargissement d'un des deux sondages des années précédentes, afin d'obtenir une meilleure connaissance de l'architecture de la fortification.

On rappelle aussi pour mémoire qu'une intervention archéologique légère sera organisée en 1998 à la Porte du Rebut, en prévision de sa reconstruction. Il s'agira principalement de vider une section supplémentaire du grand fossé, du côté nord de la porte.

I.2.6 Action 2.3 : Etude extensive de l'habitat sur la Pâture du Couvent

L'équipe de l'université de Budapest (M. Szabó) a engagé le dégagement extensif d'un complexe de bâtiments édifiés selon des techniques romaines, qui avait été repéré les années précédentes à l'aide de divers sondages limités. La surface traitée en 1997 est nettement supérieure aux prévisions faites (environ 400 m²), grâce à l'efficacité de l'équipe et la simplicité de la stratigraphie. L'objectif pour 1998 reste inchangé : continuer le dégagement extensif des bâtiments afin d'en identifier la fonction, avant de commencer toute recherche stratigraphique.

Une autre équipe (université de Saragosse, A. Domínguez-Arranz) a quant à elle poursuivi la délimitation de l'angle nord-est de l'îlot étudié par l'équipe hongroise. La campagne a surtout permis de dégager le mur de façade de cet îlot et de poursuivre le repérage d'un bâtiment à une seule pièce situé de l'autre côté d'une rue. La campagne 1998 devra s'orienter vers le dégagement extensif des vestiges et l'exploration stratigraphique de la rue.

I.2.7 Action 3.1 : Artisanat métallurgique

Comme prévu, cette action n'a pas fait l'objet de travail spécifique en 1997. La campagne prochaine devrait toutefois permettre d'obtenir des résultats significatifs, avec la fouille d'un atelier à la Pâture du Couvent (cf. *supra*, action 1.2).

I.2.8 Action 3.2 : L'alimentation

La seule action poursuivie en 1997 a été, comme prévu, l'étude des macro-restes végétaux (J. Wiethold), qui devrait prendre de l'ampleur en 1998 dans le cadre d'une recherche financée par une bourse post-doc.

I.2.9 Action 3.3 : Le commerce

Plusieurs nouveaux lots d'amphores ont été documentés par F. Olmer, qui a par ailleurs soutenu sa thèse à l'université de Bourgogne en juin 1997. Les céramiques fines d'importation ont fait l'objet d'un séminaire, en avril, qui a regroupé divers spécialistes. Le classement des collections monétaires est enfin en cours d'achèvement (cf. *infra*, chap. I.4).

I.2.10 Action 3.4 : L'architecture domestique

Ce domaine n'a pas fait l'objet de travail spécifique en 1997, sinon la poursuite des études liées à chacun des chantiers en cours (architecture romanisée de l'îlot des Grandes Forges et de la *domus* PC 1 ; boisage de la cave incendiée augustéenne de l'ouest de la Pâture). L'étude de l'architecture romanisée fera en revanche dès 1998 l'objet du mémoire universitaire de F. Meylan, qui travaillera principalement à partir de la documentation ancienne (cf. *supra*, action 2.1).

I.2.11 Action complémentaire : Etude du couvent franciscain

La campagne de 1997, effectuée par des équipes des universités de Tours (P. Beck) et de Budapest (J. Laszlovszky) a été consacrée d'une part à des sondages stratigraphiques de contrôle dans la chapelle et le cloître, d'autre part à la délimitation de l'emprise des bâtiments conventuels vers l'ouest, conformément à un cahier des charges précis élaboré en janvier 1997. Les résultats sont importants. Diverses observations – notamment deux nouveaux états de construction médiévaux sous la chapelle – montrent que l'établissement franciscain succède à une occupation plus ancienne qui demeure encore à caractériser (il pourrait s'agir de la grange bénédictine attestée au XII^e siècle dans la Côte Chaudron), tandis que l'on doit réviser à la hausse l'emprise au sol des bâtiments " annexes ", qui se développent tout le long du chemin creux qui borde le couvent à l'ouest.

A l'issue de cette campagne, il est évident que la richesse de la stratigraphie de cet établissement médiéval justifie la poursuite des fouilles, ce que souhaite l'équipe de chercheurs en charge du dossier. Le conseil scientifique préconise néanmoins de marquer une pause, le temps de mettre en forme la documentation accumulée au terme de 8 campagnes de fouille, et de limiter les interventions de terrain ultérieures à l'espace de la chapelle.

I.3 GESTION DE LA DOCUMENTATION SCIENTIFIQUE RELATIVE AU MONT BEUVRAY (V. Guichard, R. Moreau, F. Laudrin)

I.3.1 Introduction

Le système de documentation en vigueur au Centre archéologique fin 1996 avait été mis en place en 1994 avec l'aide de Patrice Arcelin. Ce noyau de base devait être modifié et enrichi en fonction des exigences propres au site – en premier lieu desquelles l'intervention simultanée de multiples intervenants aux habitudes les plus diverses –, ce qui n'avait pas été fait. Il prenait en considération différents fichiers de données dont la constitution avait été commencée dès 1984.

N'était formalisé que l'enregistrement informatisé, qui s'appuyait sur cinq fichiers d'archivage sous *Filemaker*, dont l'utilisation était facilitée par divers outils de tri et de consultation :

101-UF	fichier des " unités de fouille "
201-OBJ	inventaire sommaire du mobilier par catégories
205-CERA	inventaire de la céramique (une fiche par catégorie et UF, indiquant NT et NMI)
206-POBJ	inventaire des " petits objets " par type (une fiche par type et UF)
207-MUSE	inventaire des objets remarquables (une fiche par objet)

Un sondage dans la documentation archivée faisait apparaître de nombreuses faiblesses :

- saisie très disparate des données par les équipes invitées, qui ne voyaient pas toujours de façon évidente de quelle façon tirer les bénéfices d'un enregistrement informatisé systématique. La segmentation de l'information (autant de fichiers que d'équipes) rendait d'ailleurs très difficiles les recherches transversales.
- absence de prise en compte d'aspects essentiels de la documentation, comme les photographies, les minutes de relevés, les dessins de mobilier, les plans numérisés.

A l'issue de ce diagnostic et du constat de l'absence d'un système déjà existant répondant aux besoins du Centre, on a décidé d'apporter rapidement quelques améliorations au système afin de disposer d'un outil opérationnel pour la campagne d'été de 1997. Ce travail a été effectué au sein du Centre, avec l'aide de R. Moreau et F. Laudrin, qui se sont chargés de la programmation informatique. Il a permis de définir l'ensemble des supports d'archivage qui nous paraissent aujourd'hui indispensables pour conserver dans des conditions acceptables l'ensemble de la documentation archéologique collectée sur le Mont Beuvray, aussi disparate soit-elle (y compris celle collectée au XIX^e siècle). Ce n'est toutefois qu'une première étape d'une démarche qu'il faudra prolonger dans les prochaines années.

On mettra en place pour le début de la campagne de 1998 un minimum d'outils de consultation qui permettront aux intervenants extérieurs d'accéder rapidement aux données archivées sous *Filemaker*. Parallèlement une réflexion a été demandée à une étudiante-chercheur, A. Chaillou – encadrée par deux chercheurs de la Maison de l'Orient méditerranéen (CNRS / université Lyon-II), Bruno Helly et Patrick Desfarge – pour mieux définir les besoins du Centre et bâtir le cahier des charges des développements à venir du système d'information (meilleure définition des données archivées, des postes de saisie, des besoins en matière de consultation, etc.). Cette recherche se penche particulièrement sur le mode d'archivage numérique des données planimétriques (plans de fouille, etc.) et sur la façon de les connecter avec des bases de données traditionnelles. Par ailleurs, la compilation des résultats des prospections géophysiques a conduit à jeter les bases d'un système d'information géographique que l'on pourra progressivement enrichir avec des données de nature différente (cf. *infra*, chap. II.8). Un autre aspect de la même réflexion est enfin traité dans le cadre du programme de relevés microtopographiques de F. Schubert : on examine ici le moyen d'archiver et de consulter la quantité considérable d'information géographique produite par les campagnes de relevé (cf. *infra*, chap. II.1).

I.3.2 Quelques principes de fonctionnement du nouveau système d'information

Le système proposé, qui n'est encore qu'à l'état d'ébauche, répond à plusieurs soucis :

- éviter de remettre en cause radicalement le système en vigueur, mis en place en 1994, afin de permettre une récupération aussi complète que possible des données déjà inventoriées ou saisies sur support informatique ;

- conserver un outil dont la maintenance puisse être assurée par les techniciens du centre ;
- intégrer autant que possible l'ensemble de la documentation scientifique relative au Mont Beuvray, y compris celle issue des fouilles du XIX^e siècle ;
- être, pour sa partie informatisée, consultable avec un nombre minimum de logiciels largement diffusés fonctionnant tant sous MacOS que sous Windows ;
- permettre à la fois la sécurité des données archivées et un accès facile à ces données par l'utilisateur.

Pour ces diverses raisons, il paraît impossible d'utiliser tels quels des outils déjà existants (tels ceux élaborés par M. Py ou, suivant une optique radicalement différente, par D. Arroyo-Bishop). On propose plutôt de continuer à utiliser dans l'immédiat le logiciel *Filemaker*, utilisable tant sur PC que sur Mac et de maniement aisé. La structure des fichiers de la base Arcelin déjà utilisés par les équipes est en majeure partie conservée, en "nettoyant" seulement les rubriques jugées inadéquates :

- 101-UF est remplacé par BDB203.FP3
- 201-OBJ est remplacé par BDB211.FP3
- 205-CERA est remplacé par BDB215.FP3
- 206-POBJ est supprimé
- 207-MUSE est remplacé par BDB212.FP3 (sous une forme très différente)

I.3.3 Structure générale de l'archivage

I.3.3.1 Archivage des données sur support traditionnel

Ces données comprennent :

- le mobilier et les prélèvements divers issus des fouilles et prospections ;
- l'ensemble de la documentation primaire collectée sur le terrain (fiches d'UF, bordereaux d'enregistrement, journaux de fouille, minutes de relevé, photographies, mesures topographiques et géophysiques non traitées, etc.) ;
- des documents élaborés (plans assemblés, rapports de fouille et d'analyse, dessins et photos d'objets, etc.).

La responsabilité de leur archivage incombe à divers techniciens du centre. En aucun cas, les documents originaux ne doivent quitter les murs du Centre.

I.3.3.2 Organisation des données informatisées

L'ensemble des données est archivé sur un serveur du réseau informatique du Centre archéologique et est consultable à partir d'un microordinateur Macintosh ou PC (à l'exclusion de quelques fichiers spécifiques d'un système d'exploitation, notamment les fichiers graphiques AutoCad).

La nouvelle structure d'archivage est la suivante :

- dossier BDB (" Base de Données de Bibracte "), qui contient l'ensemble des données d'archives sous forme normalisée (UF, inventaires minutes et photos, inventaires mobilier, etc), consultable sans restriction par l'ensemble des chercheurs et des techniciens du Centre et modifiable selon un protocole spécifique à chaque fichier ;
- dossier DOCUMENT, contenant l'ensemble des données publiques, qui pourront dans le futur être mises en consultation sur Internet (bibliographie, photothèque, catalogue de la bibliothèque, ouvrages publiés, mémoires universitaires, bases de données diverses sur l'âge du Fer) ;
- dossier EDIT, contenant les rapports et ouvrages en cours d'élaboration, accessible aux seuls techniciens de la cellule éditoriale ;
- dossier COORDO, réservé à la direction de la recherche ;

- dossier CHERCHE, qui ne comprend que des sous-dossiers nominaux pour les chercheurs invités, accessibles aux seules personnes concernées ;
- dossier TECHNI, contenant des sous-dossiers individuels pour les techniciens du Centre, avec accès réservé aux personnes concernées.

Les données archivées sur le serveur font l'objet d'une sauvegarde journalière sur support magnétique. Les sauvegardes de milieu de mois sont conservées au musée, celles de fin de mois sont conservées au centre. Celle effectuée à la fin de chaque année est transférée sur CD pour archivage de longue durée.

Les utilisateurs du Centre sont aussi invités à utiliser le disque dur de l'ordinateur mis à leur disposition pour le stockage des fichiers qui ne justifient pas un archivage de longue durée.

I.3.4 Contenu de la base de données de Bibracte

Le principe est d'attribuer à chaque document créé (bordereau d'UF, minute de relevé, photo, borne topo, etc) un code d'enregistrement univoque au sein d'un système cohérent, dont la liste est tenue à jour grâce à une quinzaine de fichiers informatisés liés. Ce système se veut indépendant des techniques de fouille utilisées. Il peut ainsi accepter les données issues des fouilles anciennes et des prospections et, surtout, il ne crée pas de contrainte technique pour la conduite de la fouille.

Les documents traditionnels sont archivés suivant un code numérique généralement formé de trois ou quatre champs numériques contiguës, sous la forme :

B[année]/[n° de chantier]/[n° d'ordre]

ou

B[année]/[n° de chantier]/[n° d'UF ou d'intervention]/[n° d'ordre]

(le premier, qui est l'année de création, est redondant, mais sert à contrôler la cohérence des autres).

Les documents informatiques sont archivés en utilisant le gestionnaire de bureau du système informatique. Un document est ainsi accessible par un chemin du type :

r:\BDB\BDB[n° de chantier][n° d'ordre].[extension (TXT, DOC, XLS, FP3, DWG, SLK, etc)]

ou

r:\BDB\BDB[n° de chantier][n° d'UF ou d'intervention][n° d'ordre].[extension]

On crée par ailleurs des fichiers provisoires pour la durée d'une campagne, afin de permettre à chaque équipe d'enregistrer ses données.

Pour les documents informatiques également archivés sous forme de tirage papier, celui-ci voit son n° d'inventaire complété par le symbole *.

Pour les documents issus des recherches postérieures à 1984 dont l'année de création est incertaine, celle-ci est fixée conventionnellement à 1983. Pour les documents issus des fouilles antérieures à 1984 dont l'année de création est incertaine, celle-ci est fixée conventionnellement à 1500.

I.3.4.1 Les chantiers

Les chantiers font l'objet d'une indexation numérique, qui est archivée dans le fichier informatisé BDB201.FP3.

Les n° 1 à 27 (liste ouverte) correspondent aux chantiers ouverts depuis 1984. A ces chantiers, il faut ajouter :

- les chantiers *réels* antérieurs à 1984, qui sont indexés de 101 à 109 (selon la nomenclature du DAF 57, p. 14) ;
- des chantiers " fictifs ", qui sont les suivants :

201 inventaire des chantiers

202 inventaire des interventions

203 inventaire des unités de fouille

204 inventaire de la documentation annexe des chantiers

- 205 inventaire des minutes de relevé
- 206 inventaire des prises de vue photographiques
- 207 inventaire des plans assemblés
- 208 inventaire des résultats des études spécialisées et campagnes d'analyses
- 209 inventaire des résultats des campagnes de relevé topographique et de prospection géophysique
- 210 inventaire des bornes topographiques
- 211 inventaire sommaire du mobilier
- 212 inventaire des objets et prélèvements étudiés
- 213 inventaire des sorties de mobilier
- 214 inventaire des sorties de photos d'archives
- 215 inventaire analytique de la céramique

Au sein de chaque chantier (réel ou fictif), les documents sont indexés numériquement au moyen de deux ou trois champs numériques consécutifs :

- pour les chantiers réels, un n° d'index correspond à un bordereau d'UF ;
- pour certains chantiers fictifs, un n° d'index correspond à un document archivé (minute, photo, plan assemblé, campagne d'analyse, borne topo), qu'il soit sur support papier ou informatique.

I.3.4.2 Les interventions

Un numéro d'intervention est alloué à chaque équipe pour la durée d'une campagne, quelle qu'elle soit (fouille, relevé topographique, prospection, étude spécialisée, restauration, etc.), pourvu qu'elle produise de l'information nouvelle sur l'archéologie du site. L'inventaire des interventions est consigné dans le fichier informatisé BDB202.FP3. A titre indicatif, 316 interventions ont été recensées au 31 décembre 1997.

I.3.4.3 Les unités de fouille

Ce fichier existe sur support papier et sur support informatisé (BDB203.FP3). Les fiches papier sont renseignées sur le terrain. Les fiches informatisées, bâties sur le même modèle, peuvent être complétées ultérieurement, au fur et à mesure de l'avancement de la fouille des chantiers. L'indexation se fait en continu par chantier, selon le code suivant :

B[n° de chantier]/[n° d'ordre].

Chaque équipe est dotée d'un fichier informatisé provisoire pour la durée d'une campagne, pour saisir ses nouvelles données et compléter ses anciennes données. Ce fichier provisoire contient l'ensemble des fiches des interventions intéressées.

En fin de campagne, les fichiers provisoires sont intégrés dans le fichier global (BDB203.FP3) qui est à tout moment ouvert à tous les chercheurs (en consultation seulement).

La structure de la fiche est traditionnelle. Notons néanmoins que l'on indexe les structures (les « faits » selon la terminologie de Lattes) dans la même base de données. Pour les structures en creux, le n° attribué au creusement fait office de n° de structure. Pour des structures plus complexes (comme un bâtiment constitué de plusieurs trous de poteau séparés dans l'espace), on crée un n° de structure spécial, qui englobe des structures élémentaires.

I.3.4.4 La documentation annexe créée sur les chantiers

La " documentation annexe " des chantiers comprend le formulaire de fin de campagne, les registres d'inventaire des minutes et des photos, le journal de fouille (non obligatoire) et, d'une façon générale, toute la documentation primaire non normalisée sur support papier.

Elle est archivée dans le fichier informatisé BDB204.FP3. Chaque document est repéré par code suivant :

B204/[n° d'intervention]/[n° d'ordre]

Registres d'inventaire des minutes et photos

Il s'agit de registres paginés sur papier sur lesquels chaque équipe consigne sur le terrain les minutes créées et les photos prises. Pour les photos, chaque page correspond à un film. Pour chaque campagne, chaque équipe opère un inventaire numérique continu pour les minutes (plans et coupes), un inventaire numérique par film pour les photos ([n° de film]/[n° de prise de vue]). Ces numéros sont reportés sur les bordereaux d'UF concernés. En fin de campagne, ils sont complétés par les n° d'enregistrement définitifs alloués aux photos par le technicien responsable (voir § 3.4.6.).

Diagrammes stratigraphiques

Les diagrammes stratigraphiques (ou "matrices d'Harris") sont un élément essentiel de la documentation primaire de terrain. Ces diagrammes sont consignés sur les bordereaux spécifiques paginés.

Formulaire de fin de campagne

C'est un formulaire papier indiquant le volume et l'état d'avancement de l'archivage, ainsi que la liste des analyses à effectuer.

Journal de fouille

Chaque équipe a la possibilité de tenir un journal de fouille, indiquant l'avancement de la fouille jour après jour. Si un tel journal de fouille est tenu, on doit prendre soin à ce que l'information soit consignée en priorité sur les bordereaux des unités de fouille.

I.3.4.5 Les minutes de relevé

Les minutes de fouille font l'objet d'un inventaire (qu'il s'agisse de coupes ou de plans) au sein du fichier BDB205.FP3. Chaque minute est repérée par le code suivant, qui est reporté dans son angle en haut à droite :

B205/[n° d'intervention]/[n° d'ordre].

I.3.4.6 Les photographies

Les photos d'archives font l'objet d'un classement numérique continu au sein du fichier informatisé BDB206.FP3.

On numérote indifféremment et en continu diapo et N&B. Pour ces dernières, le n° est noté sur une planche de tirages contact agrafée à la planche de négatifs. L'archivage est effectué en boîtes carton 24x32 cm.

On ne délivre jamais plus de deux films diapo et deux films N&B à chaque équipe et on incite les chercheurs à doubler les vues dont ils veulent garder une copie par devers eux. Le développement est obligatoirement pris en charge par le technicien responsable, qui inventorie les vues dans la foulée, reporte les numéros d'enregistrement définitifs sur les bordereaux d'inventaire et remet au chercheur les vues prises en double.

Les sorties de photos d'archives (qui ne devraient intervenir que de façon exceptionnelle) sont gérées par le fichier informatisé BDB214.FP3.

Pour chaque campagne, on sélectionne une centaine de photographies qui, numérisées et archivées sur CD, deviennent utilisables pour des publications ou des reproductions en diapositive. L'inventaire de ces photographies est consultable dans la base DOCUMENT.

I.3.4.7 Les plans assemblés

Les plans assemblés sont des documents graphiques de synthèse, issus de la mise au net (sur calque ou support informatique) d'une ou plusieurs minutes de fouille ou de documents issus de relevés topographiques ou de mesures géophysiques. Ces plans, généralement créés en vue d'une publication, sont inventoriés au sein du fichier informatisé BDB207.FP3. Ceux sur support informatique sont archivés dans le dossier BDB207, sous le nom correspondant à leur numéro d'ordre (exemple : le dessin *B997/203/23* créé sous AutoCad correspond au fichier *r:\BDB\BDB207\23.DWG*).

Les fiches d'inventaire comprennent des champs indiquant l'espace concerné (X mini, X maxi, Y mini, Y maxi), les documents sources et les n° des bornes topo utilisées pour le calage. La numérisation des plans se fait en respectant des règles précises conformes aux normes d'échange de

l'information géographique et permettant l'utilisation ultérieure des fichiers au sein d'un système d'information géographique.

I.3.4.8 Les résultats d'analyse et les études spécialisées

Chaque campagne d'analyse ou étude spécialisée (série de mesures dendrochronologiques, d'identifications carpologiques, étude d'une catégorie de mobilier, etc.), qui fait normalement l'objet d'un rapport, est dotée d'un n° d'intervention. Chaque résultat exposé dans le rapport (mesure dendrochronologique d'un bois, identification carpologique d'un échantillon, description d'un objet, etc.) est à son tour indexé numériquement au sein de chaque campagne.

Chaque campagne, désignée par son n° d'intervention, fait l'objet d'un sous-dossier du dossier BDB208. Ce sous-dossier comprend :

un fichier d'inventaire de résultats, si possible sous *Filemaker*, archivé sous la forme : *r:\BDB\BDB208\[n° de campagne]\[n° de campagne].FP3*, au sein duquel chaque fiche est indexée au moyen des n° d'objets étudiés (cf. *infra*, chap. I.3.4.11) ;

un fichier « mode d'emploi », qui correspond en général au rapport d'analyse ; il est archivé de la façon suivante : *r:\BDB\BDB208\[n° de campagne]\[n° de campagne]RAP.TXT*. Le cas échéant, il renvoie à un rapport sur support papier, qui est identifié avec le code suivant : *B208/[n° de campagne]*.

I.3.4.9 Les résultats des campagnes topographiques et géophysiques

Chaque campagne de relevé ou de mesure est dotée d'un n° d'intervention. Au sein d'une campagne, les sorties sur le terrain sont indexées et font l'objet de rapports archivés dans le fichier BDB209.FP3. Ce rapport comprend en outre le nom des fichiers de données attachés à l'opération, qui sont archivés dans le dossier *r:\BDB\BDB209\[n° de campagne]*. Ce dossier comprend également un rapport de campagne, archivé sous le nom *[n° de campagne]RAP.TXT*. (voir également *infra*, chap. II.8).

I.3.4.10 Les bornes topographiques

Toutes les repères topographiques font l'objet d'une fiche individuelle informatisée (fichier BDB210.FP3) avec numérotation continue. Chaque fiche comprend :

- la description de la borne ;
- des indications de localisation ;
- ses anciennes dénominations éventuelles ;
- l'adresse normalisée des chantiers topographiques pendant lesquels elle a été implantée ou relevée ;
- les coordonnées Lambert qui ont été calculées à l'occasion de chaque relèvement.

I.3.4.11 Le mobilier

Traitement préliminaire du mobilier et fiche d'inventaire sommaire

Les équipes assurent le traitement préliminaire du mobilier (nettoyage, conditionnement, inventaire sommaire).

Chaque équipe saisit sur papier une fiche d'inventaire sommaire par UF. Elle assure ensuite le transfert de ces fiches sur support informatique. Pour cela, chaque équipe est dotée d'un fichier provisoire de saisie pour la durée de la campagne, organisé selon la même structure que le fichier d'archivage définitif BDB211.FP3. L'inventaire sommaire consiste à décompter (et parfois à peser, notamment pour les matériaux amenés à être jetés, comme les tessons informes d'amphores et les tuiles) les objets prélevés au sein de quelques catégories aisément identifiables. On crée une fiche par UF et par catégorie présente dans l'UF.

En fin de campagne, chaque équipe remet également l'inventaire des objets particuliers, ainsi que les fiches descriptives correspondantes, quand elles ont été remplies. Ces fiches sont transférées sur support informatique par le Centre (fichier BDB212.FP3).

Fichier d'inventaire analytique de la céramique

Ce fichier relève d'une étude spécialisée. Toutefois, le protocole d'analyse – *Système de description et de gestion du mobilier céramique* (1994), par D. Paunier, P. Barral, T. Luginbühl, C.-A. Paratte – étant mis en oeuvre par les équipes elles-mêmes (avec si nécessaire le soutien d'un céramologue), ce fichier est considéré comme le prolongement de l'enregistrement primaire des données de terrain. Il existe sous forme informatisée seulement : BDB215.FP3. Chaque équipe est également dotée d'un fichier provisoire de saisie pour la durée de la campagne, organisé selon la même structure que le fichier d'archivage définitif.

On crée une fiche par UF et par catégorie de céramique, où l'on inscrit à chaque fois le nombre de tessons et le nombre minimum d'individus présents dans l'UF.

Fichier des prélèvements étudiés

Tout objet ou prélèvement qui justifie une description particulière, un dessin, une photographie, une analyse ou une restauration doit faire l'objet d'une description sur une fiche papier, dont la structure peut être adaptée en fonction de la catégorie étudiée. Elle inclue, entre autres, le relevé graphique original de l'objet et l'adresse du relevé mis au net (page de classeur ou adresse informatique).

L'indexation est continue par UF (toutes catégories confondues). Les plus petits n° correspondent aux objets particuliers isolés lors de la fouille.

Un fichier informatisé (BDB212.FP3) reprend les informations de la fiche papier nécessaires à la gestion de l'objet et à l'automatisation des recherches (rubrique « type »).

Gestion du dépôt et des mouvements d'objets

Le stockage des objets est organisé selon cinq catégories qui font l'objet d'un rangement séparé : monnaies, autres objets métalliques, pierre " encombrante ", matières organiques fragiles, autres objets. Pour chaque catégorie, le rangement se fait par année de découverte puis, au sein de chaque année, par chantier et par n° d'UF croissant. Chaque carton porte une étiquette portant la liste des UF et les matériaux concernés, ainsi que l'année de fouille.

Pour les besoins de l'étude (remontages), on peut toutefois être amené à regrouper dans un même carton (qui est alors, conventionnellement, celui du plus petit n° d'UF et de la première année de fouille concernés) les mobiliers issus de plusieurs campagnes successives dans la même UF ou de plusieurs UF (par exemple, les remplissages successifs d'une fosse). On n'oublie pas de signaler sur les cartons d'origine les déplacements d'objets qui ont été effectués.

Les mouvements d'objets sont gérés par un fichier informatisé (BDB213.FP3) qui indique, pour chaque objet étudié ou chaque lot d'objets sortis d'une UF, la date de sortie, l'UF concernée, les objets étudiés concernés, le destinataire et le motif de la sortie.

I.4 DIFFUSION ET VALORISATION DE LA RECHERCHE

I.4.1 Publications parues en 1997

BARRAL (Ph.), BECK (P.), BERNAL (J.), BOYER (F.), BUCHSENSCHUTZ (O.), FLOUEST (J.-L.), LASZLOVSZKY (J.), LUGINBÜHL (T.), PARATTE (C.-A.), PAUNIER (D.), QUINN (D.), RALSTON (I.), SZABÓ (M.), VITALI (D.), WIETHOLD (J.). — Les fouilles du Mont Beuvray (Nièvre – Saône-et-Loire) : Rapport biennal 1992-1993. *Revue archéologique de l'Est*, 46, 1996, p. 217-293.

GUICHARD (V.). — Bibracte. In : *CD-rom Multimédia Universalis*. Encyclopedia Universalis, mise à jour 1997.

GUICHARD (V.), GUILBERT (Ph.), GUILLAUMET (J.-P.), LEROY (Ph.), PEQUINOT (Cl.), VIGREUX (M.). — Histoire - La montagne morvandelle. In : *Parc Naturel Régional du Morvan*. Paris : Gallimard, 1997, p. 14-23, 128-144 (Guides Gallimard).

HUET (N.), GUICHARD (V.), BARRAL (Ph.), SEGUIER (J.-M.), PASQUIER (I.). — Late La Tène figurative painted pottery : diffusion of a product or a concept ? In : *Keys Engineering Materials Vols. 132-136*. Zurich : Trans Tech Publications, 1997, p. 1476-1479.

HUET (N.), BARRAL (Ph.). — Nouvelles données sur l'artisanat et le commerce de la céramique peinte éduenne à La Tène finale. In : *Archéométrie 1997*, colloque du Groupe des méthodes pluridisciplinaires contribuant à l'archéologie, Rennes, 16-19 avril 1997, Pré-actes.

LUGINBÜHL (Th.). — Chrono-typologie des céramiques de Bibracte : cruches, mortiers et plats à engobe interne des horizons de la parcelle PC 1. In : RIVET (L.) dir. — *Actes du Congrès de Dijon*, 1996. Marseille : Société française pour l'étude de la céramique antique en Gaule, 1996, p. 197-208.

OLMER (F.), PARATTE (C.-A.), LUGINBÜHL (Th.). — Un dépotoir d'amphores du II^e siècle avant J.-C. à Bibracte. *Revue archéologique de l'Est*, 46, 1996, p. 295-317.

Regard sur les Celtes en Slovaquie : la nécropole de Slatina : exposition St-Léger-sous-Beuvray (Saône-et-Loire), musée de Bibracte, 26 avril au 14 septembre 1997. Glux-en-Glenne : Centre archéologique européen du Mont Beuvray, 1997, 31 p.

RIECKHOFF (S.). — Existe-t-il une ville avant César ? Ausgrabungen der Universität Leipzig im keltischen Oppidum Bibracte auf dem Mont Beuvray (Dépt. Nièvre et Saône-et-Loire). *Französische Archäologie heute : Einblicke in Ausgrabungen / Rainer Vollkommer (Hrsg.)*. Leipzig : Leipziger Universitätsverlag, 1997 (Veröffentlichungen des Frankreich-Zentrums ; 3), p. 58-70.

SZABÓ (M.), GUILLAUMET (J.-P.), KRIVECZKY (B.). — Sajópetri - Hosszú-dülő : Kézö vaskori település a kr. IV-III. Századból ; Sajópetri - Hosszú-dülő : late iron age settlement from the 4th-3rd century B.C. In : *Utak a Múltba : AZ M3-AS autópálya régészeti leletmentései ; Paths into the past : rescue excavations on the M3 motorway* : exposition Budapest, Institut français, 1997. Budapest : Magyar nemzeti Múzeum, Eötvös Loránd tudományegyetem Régészettudományi intézet, 1997, p. 81-86.

SZABÓ (M.), GUILLAUMET (J.-P.), KRIVECZKY (B.). — Polgár - Király-érpart : Kézö vaskori település a kr. IV-III. Evszázadból ; Polgár - Király-érpart : late iron age settlement from the 4th-3rd century B.C. In : *Utak a Múltba : AZ M3-AS autópálya régészeti leletmentései ; Paths into the past : rescue excavations on the M3 motorway* : exposition Budapest, Institut français, 1997. Budapest : Magyar nemzeti Múzeum, Eötvös Loránd tudományegyetem Régészettudományi intézet, 1997, p. 87-90.

I.4.2 Publications sous presses au 31 décembre 1997

BARRAL (Ph.). — Horizon précoce de l'oppidum du Mont Beuvray : Le matériel céramique des fosses 1213 et 1660 de la Pâturage du Couvent. In : *Actes du Colloque AFEAF de Nevers*, 1993, à paraître.

BUCHSENSCHUTZ (O.), RALSTON (I.). — Les fortifications du Mont Beuvray. In : *Actes du Colloque AFEAF de Nevers*, 1993, à paraître.

FLOUEST (J.-L.). — Le Mont Beuvray, actualité de la recherche protohistorique. In : *Actes du Colloque AFEAF de Nevers 1993*, à paraître.

GRUEL (K.). — Les potins du Mont Beuvray. In : *Actes du Colloque AFEAF de Nevers*, 1993, à paraître.

GUILLAUMET (J.-P.). — L'urbanisme à Bibracte. In : *Actes du Colloque AFEAF de Nevers*, 1993, à paraître.

OLMER (F.). — Les amphores des fouilles récentes de Bibracte : première approche. In : *Actes du XVII^e colloque AFEAF de Nevers*, 1993, à paraître.

PAUNIER (D.), LUGINBÜHL (T.). — Horizons chronologiques de l'oppidum de Bibracte : la grande maison du Parc-aux-Chevaux (PC 1). In : *Actes du XVII^e Colloque AFEAF de Nevers*, 1993, à paraître.

PERNOT (M.), DUVAL (A.), CHARDRON-PICAULT (P.). — Des ateliers de l'artisanat du métal au Mont Beuvray : esquisse de la relation entre le Mont Beuvray et Autun. In : *Actes du XVII^e Colloque AFEAF de Nevers*, 1993, à paraître.

SZABÓ (M.). — L'urbanisme à Bibracte : la voie principale. In : *Actes du colloque AFEAF de Nevers*, 1993, à paraître.

SZABÓ (M.). — L'urbanisme à Bibracte : la voie principale. In : *Actes du colloque AFEAF de Nevers*, 1993, à paraître.

URBAN (O.-H.). — Ein neuentdeckter murus gallicus in Bibracte, Burgundy. *Archäologie Österreich*, 1997, à paraître.

GRUEL (K.), VITALI (D.) dir. — L'oppidum de Bibracte : bilan de onze années de recherches : 1984-1995. *Gallia*, 55, 1997, à paraître.

I.4.3 Publications en préparation

La restitution des données à la communauté scientifique est l'action prioritaire entre toutes. Afin de résorber le retard de publications, le programme triennal prévoit la préparation d'au moins deux monographies par an et d'un article de synthèse triennal. On a pour cela mis en place une cellule éditoriale constituée d'une secrétaire d'édition et d'un infographiste. Malgré ces efforts, on a toujours les plus grandes difficultés à faire aboutir les publications projetées.

Des deux monographies prévues pour 1997 – sur la Porte du Rebut et la Fontaine Saint-Pierre –, il est désormais clair que la première ne sera pas prête avant le début du printemps 1998, malgré tous les efforts effectués par les responsables de la publication pour harmoniser les différentes contributions, tandis que la seconde devrait suivre sous trois mois.

Des deux projets de 1998 – la circulation monétaire sur l'oppidum de Bibracte et le secteur nord de la Pâturage du Couvent –, le premier se heurte toujours à la difficulté d'effectuer un collationnement exhaustif des monnaies de fouille (environ 2000 monnaies antiques) – mais on a bon espoir de boucler le catalogue avant mars. Ce catalogue entièrement illustré fera l'objet d'une édition sur support informatique, qui sera jointe à l'ouvrage. La publication sur le secteur nord de La Pâturage du Couvent (îlot des Grandes Caves) prendra vraisemblablement la forme d'un recueil d'articles, dont la configuration définitive demeure à préciser.

I.4.4 Autres actions de diffusion

- 8 février : "Recherches de l'année 1996 au Mont Beuvray", communication par V. Guichard à la journée d'information de l'AFEAF, Paris.
- 26-28 septembre : "Les Gaulois", conférences par J.-L. Flouest, V. Guichard et J.-P. Guillaumet aux journées d'étude organisée par l'association des Amis de la revue *Notre Histoire*, à Glux-en-Glenne (58) et Autun (71).
- 19 octobre : "Résultats de la campagne de 1997 au Mont Beuvray", communication par V. Guichard aux journées archéologiques de Bourgogne, à Dijon (21).
- 5 décembre : "Autour des Celtes". Plusieurs communications sur Bibracte : "Bibracte, la naissance des villes européennes" par J.-P. Guillaumet ; "la ville des morts à Bibracte" par J.-R. Le Nézet ; "le vin d'Italie à Bibracte" par F. Olmer ; "les débuts de la structure urbaine à Bibracte" par M. Szabó ; "les maisons à Bibracte" par D. Vitali, présentée à une table ronde organisée à Budapest par l'université Eötvös Loránd, l'Institut Culturel Italien en Hongrie et l'Institut Français en Hongrie.

I.5. MEMOIRES UNIVERSITAIRES

I.5.1. François MEYLAN. — Fouilles anciennes du Mont Beuvray : réactualisation et exploitation des données anciennes. L'exemple de PC 8.

Mémoire de licence en archéologie gallo-romaine, sous la direction du prof. D. Paunier, université de Lausanne.

Ce travail s'inscrit dans le cadre des recherches européennes sur l'*oppidum* du Mont Beuvray, siège de l'ancienne capitale de Bibracte. Ce site prestigieux a fait l'objet de multiples campagnes de fouille entre 1864 et 1907, avant de tomber dans l'oubli. Ce n'est qu'en 1984 qu'un important programme de recherche a été lancé, réunissant des spécialistes de toute l'Europe.

Dans ce mémoire a été réuni et étudié l'ensemble de la documentation graphique et écrite concernant PC 8 (fig. I.5.1), un secteur du Parc aux Chevaux fouillé à cinq reprises de 1864 à 1899 par quatre archéologues, puis en 1995 par une équipe de diagnostic. Au cours d'une première phase, les documents ont été soumis à un examen critique, en isolant les observations des interprétations, puis en confrontant les descriptions. Cet ensemble d'informations "objectives" a ensuite servi de base à une nouvelle interprétation des données, dans une problématique liée à la forme de l'habitat sur l'*oppidum*.

Le secteur de fouille, considéré en 1883 comme le siège d'une vaste demeure romanisée, s'est avéré abriter un complexe de quatre unités au moins, dont trois sont très vraisemblablement des maisons d'habitation. Ce caractère composite a été renforcé par l'observation de différentes phases dans la construction lors des sondages de 1995. L'analyse conjointe du plan et du terrain a mis en évidence le mode d'implantation des bâtiments (fig. I.5.2) : ils sont installés sur une succession de terrasses, présentant parfois des paliers internes, et semblent répondre à des programmes basés sur le pied romain. A une échelle plus détaillée, le remarquable plan dressé par Bulliot en 1883 permet de constater que deux des maisons individualisées semblent résulter d'une conception semblable : on trouve dans chacune une avant-cour, une grande et une petite pièce desservies par un couloir, et une pièce directement ouverte sur la cour. Cette organisation se répète dans la structure PC 19, une autre maison fouillée en 1885 sur le Parc aux Chevaux, et se distingue nettement des schémas méditerranéens observés ailleurs sur le site. Il pourrait s'agir d'un plan indigène, mais la filiation reste à déterminer.

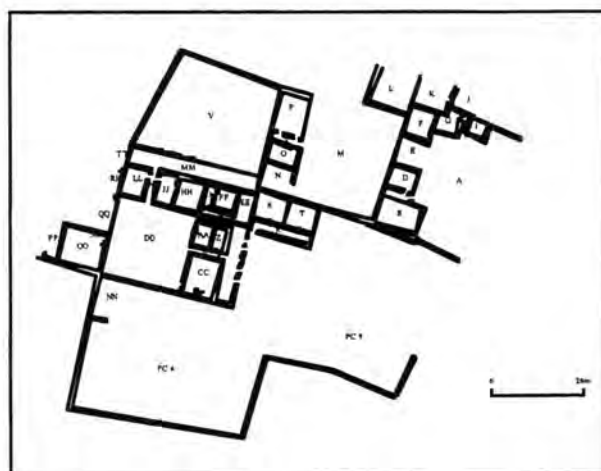


Fig. I.5.1. Le complexe PC 8 d'après un plan de 1883.

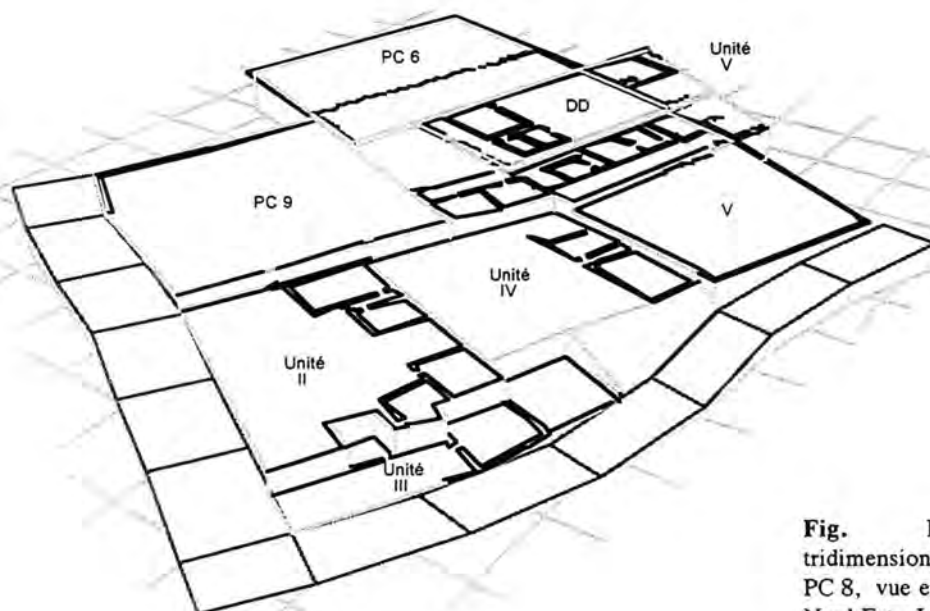


Fig. I.5.2 Restitution tridimensionnelle du parcellaire de PC 8, vue en perspective depuis le Nord-Est. La maille du carroyage vaut 10 m.

I.5.2. Fabienne OLMER. — *Les amphores romaines en Bourgogne : contribution à l'histoire économique de la région dans l'Antiquité, depuis La Tène finale jusqu'au Haut-Empire.* Dijon : université de Bourgogne, 1997, 4 vol. Thèse de 3^e cycle. (Multigraphié).

Cette thèse, cofinancée par Centre archéologique européen du Mont Beuvray, concerne la totalité de la Bourgogne (le mobilier pris en compte est issu de 80 sites). Toutefois, le site de Bibracte fournit à lui seul près de la moitié du corpus documentaire, soit le chiffre impressionnant de plus de 80 000 tessons, qui correspond à plus de 2 800 amphores. Fabienne Olmer a en effet pris en compte une partie très importante du mobilier issu des fouilles du site depuis 1984. C'est dire si son étude complète et enrichit la vision que l'on pouvait avoir sur le sujet à partir de la seule connaissance du mobilier des fouilles anciennes, publié récemment par Fanette Laubenheimer, en ajoutant par exemple de 172 timbres amphoriques au corpus du site. Le mémoire retrace avec précision l'histoire des importations d'amphores à Bibracte au cours des II^e et I^{er} s. avant J.-C., en replaçant celles-ci dans leur contexte régional.

I.5.3. Oliver SCHERTLEIN. — *Sektor A der Kieler Ausgrabungen auf dem Mont Beuvray in Burgund.* Kiel : Institut für Ur-und Frühgeschichte der Christian-Albrechts, 1997. (Magister-Artium).

Ce mémoire de maîtrise constitue en fait le rapport de fouille détaillé d'un des sondages ouverts par le professeur Alfred Haffner (université de Kiel) entre 1989 et 1994 sur la Pâturage du Couvent. Ces sondages avaient été les premiers à révéler sur le site de Bibracte une occupation stratifiée s'échelonnant depuis la fin du II^e s. avant J.-C. et sur toute la durée du siècle suivant. Le sondage A avait notamment livré un ensemble clos particulièrement important par sa richesse et sa datation précoce (fosse [2205], publiée par l'auteur dans l'article collectif à paraître dans *Gallia*). L'achèvement de ce mémoire est d'autant plus opportun que le sondage A est immédiatement contiguë au chantier en cours de D. Vitali, dont les données pourront être confrontées avec celles-ci.

L'ouvrage propose une description très minutieuse de la stratigraphie et des structures d'habitat découvertes, ainsi qu'un catalogue complet du mobilier. La qualité du travail, tant au niveau du texte que de l'illustration, justifie qu'il soit rapidement porté à la publication.

I.5.4. Mémoires de fin d'études soutenus dans le cadre du projet Géotopocart par les étudiants de la Fachhochschule de Munich (Allemagne)

Les sujets sont commentés par F. Schubert dans sa contribution sur le projet GéotopoCart (cf. *infra*, chap. II.1).

1. Jaschko (E.).— *Festpunktverdichtung mittels GPS am Mont Beuvray im Koordinatensystem Lambert II.* (München, 1997).
2. Leister (N.).— *Netzverdichtung durch Polygonierung im Lambert-II System am Mont Beuvray in Frankreich.* (München, 1996).
3. Kerscher (G.).— *Tachymetrische Aufnahme einer Wallanlage am Mont Beuvray : Vergleich verschiedener digitaler Geländemodelle und Genauigkeitsbetrachtung.* (München, 1996).
4. Rau (W.).— *Aufnahme und Auswertung des ersten Geländestreifens und des Zugangstores La Porte du Rebout zum Oppidum in Bibracte, Frankreich.* (München, 1997).
5. Kellerer (B.).— *Untersuchung verschiedener Darstellungsvarianten für archäologische Übersichts- und Detailpläne am Mont Beuvray.* (München, 1997).
6. Akossy (A.).— *Erstellung eines Schattenreliefs und eines Höhenlinienplanes mit der Intergraph Software « Terrain Analyst ».* (München, 1997).
7. Will (G.).— *Festpunktbestimmung für archäologische Aufnahmen am Mont Beuvray im französischen Burgund.* (München, 1997).
8. Herzinger (F.).— *Dokumentation der Geländeänderung durch Museumsbau am Mont Beuvray.* (München, 1997).
9. Fuchs (A.).— *Herstellung eines Schichtstufenmodells für einen Teil der Wallanlagen am Mont Beuvray.* (München, 1996).

10. Frick (J.).– *Vergleich der Geoinformationssysteme CADdy 12.0, CARD/1 und Intergraph MGE bezüglich der Datenhaltung für die Geländeaufnahmen am Mont Beuvray.* (München, 1997).
11. Graf (D.).– *Dokumentation des Bachverlaufes des Ruisseau de la Côme Chaudron im Bereich der Wehranlagen von Bibracte.* (München, 1997).
12. Gemkow (A.).– *Organisation einer Datenbank mit allen bisherigen Vermessungsdaten der Kampagnen 1996-1, 1996-2 und 1997-1 im Geoinformationssystem Intergraph MGE.* (En préparation).
13. Marquardt (B.).– *Die antiken Strassen auf der Nordabdachung des Mont Beuvray.* (En préparation).
14. Strobel (A.).– *Geschichte der topographischen Aufnahmefethoden unter besonderer Berücksichtigung der Vermessung des Mont Beuvray.* (En préparation).
15. Weiss (P.).– *Darstellung von Fläichen gleicher Neigung mittels Linien am Mont Beuvray.* (En préparation).
16. Schüller (T.).– *Untersuchung zur Genauigkeit der Geländedarstellung zwischen aerophotogrammetrischer und terrestrischer Vermessung am Mont Beuvray.* (En préparation).
17. Rohbogner (M.).– *Untersuchung zur Ergänzung der terrestrisch vermessenen Gebiete am Mont Beuvray durch photogrammetrische Luftbilddauswertung.* (En préparation).
18. Wurzer (C.).– *Untersuchungen zur Steigung und dem Gefälle der Rempartführung.* (En préparation).
19. Denk (F.).– *Vergleich der neuen mikrotopographischen Geländeaufnahmen des Porrey mit der Darstellung im Originalblatt Nr. 6 von H. D'Abouville.* (En préparation).
20. Bauer (A.).– *Erfahrung über den Einsatz des elektronischen Feldbuches bei der Tachymetrischen Aufnahme des Porrey.* (En préparation).

I.6 GESTION DU CENTRE DE DOCUMENTATION (R. Moreau)

En 1997, le fonds documentaire a été augmenté par achat (environ 90 n° de revues et 95 ouvrages), mais tout autant par échange ou don (120 n° de revues, 230 ouvrages ou tirés-à-part), grâce à une relance des échanges au début de l'année, après la parution du premier volume de la collection *Bibracte* et du volume de la collection des *Documents d'Archéologie française* consacré à la bibliographie et aux plans anciens de Bibracte.

On a aussi engagé une politique de reliure (220 volumes traités en 1997), que l'on souhaite continuer au même rythme dans les années à venir. Mais on a surtout fait porter l'effort sur l'amélioration des outils de consultation, en utilisant pour cela les compétences d'une bibliothécaire embauchée à mi-temps pendant cinq mois, Michèle Papaud. Les actions effectuées en ce sens sont les suivantes :

- mise en place d'une nouvelle signalisation dans les salles de lecture et édition d'une plaquette de présentation ;
- remise partielle aux normes AFNOR du catalogue du centre de documentation, géré jusqu'alors par une base de données simplifiée fonctionnant sous *Filemaker* (1700 références vérifiées sur un total de 5900) ; ce travail doit aboutir à terme à l'intégration du fonds documentaire dans la base FRANTIQ (Fichier de Recherche sur l'antiquité : réseau de bibliothèques d'archéologie pour la localisation d'ouvrages) ;
- transmission du catalogue des revues au Catalogue Collectif National des Publications en Série (CCN PS ; consultable sur le Minitel 3617 CCN), qui permet la localisation de périodiques, tous sujets confondus ;
- inventaire des fonds documentaires d'archéologie de la région Bourgogne, en vue de la constitution d'un réseau ; plusieurs catalogues, en partie informatisés, sont d'ores et déjà consultables au centre (périodiques de la Société éduenne et du musée Déchelette, bibliothèque de la RAE et de l'UMR 9934).

I.7 COLLOQUES ET TABLES-ROUNDES ACCUEILLIS AU CENTRE ARCHEOLOGIQUE EUROPEEN DU MONT BEUVRAY

3-4 avril : Séminaire sur les céramiques méditerranéennes importées en Gaule au I^{er} s. avant J.-C.

Ce séminaire, qui a regroupé une quinzaine de spécialistes, avait pour objet une confrontation très concrète (sur pièces) des données de différentes régions de la Gaule, dans l'optique principale d'affiner l'identification des productions. Les participants ont manifesté leur intérêt de renouveler ce type de réunion informelle en petit comité.

11-13 septembre : séminaire sur le thème « archéologie et Grands Travaux ».

Ce séminaire, organisé en collaboration avec la Fédération européenne des Métiers du Patrimoine et à la demande de la Direction du Patrimoine, a réuni une quinzaine de spécialistes issus de pays européens (Allemagne, France, Pays-Bas, Royaume-Uni, Slovénie, Suède) pour une confrontation des pratiques en matière d'archéologie préventive liée aux grands travaux d'infrastructure. Deux autres séminaires sont programmés sur le même sujet en 1998 (en Angleterre et aux Pays-Bas), l'objectif étant de consigner dans un ouvrage les différentes expériences nationales et d'organiser à l'issue des sessions de formation destinées à des responsables d'opérations d'archéologie préventive.

On rappelle par ailleurs que le centre accueillera deux colloques en 1998 :

7-9 avril 1998 : table-ronde « la quantification et l'exploitation statistique des céramiques archéologiques » organisée par P. Arcelin (CNRS, Aix-en-Provence). 35 participants sont attendus.

9-11 juin 1998 : colloque « les processus d'urbanisation à l'âge du Fer » organisé en collaboration avec la section « âge du Fer du *Deutschen Verband für Altertumsforschung*. 80 participants sont attendus.

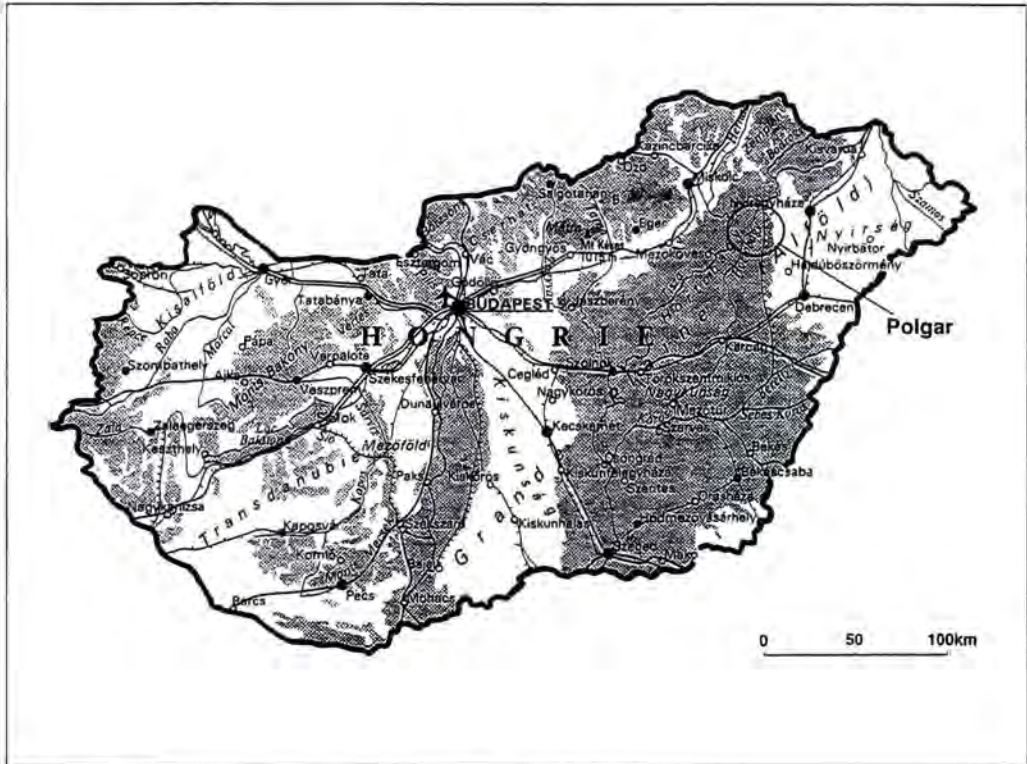


Fig. I.1 : La Hongrie et la situation de Polgár.

I.8 RECHERCHES EXTERIEURES SOUTENUES PAR LE CENTRE : LA PROTOHISTOIRE DE LA GRANDE PLAINE HONGROISE (J.-P. Guillaumet)

I.8.1. Introduction

Pendant le dernier tiers du millénaire avant notre ère, l'histoire de la Grande Plaine hongroise est mal connue. Ce secteur géographique est considérée comme à la frange de plusieurs cultures (Celtes, Scythes, Daces et Sarmates). Des découvertes récentes en font un territoire celtique à part entière dès le début du III^e s. avant J.-C. avec ses originalités propres. Notre programme 1995-1997 a eu pour objet de réaliser un premier échantillonnage des sites d'habitat de cette période à partir de prospections au sol et aériennes et de les mettre en relation avec les résultats de nos collègues slovaques, ukrainiens et roumains. En 1995, nous avons réalisé une courte mission pour participer aux recherches et mettre en route l'étude des maisons celtiques de Polgár 1. En 1996, nous avons fouillé un hectare d'habitat ouvert du III^e s. avant J.-C. dans un ancien méandre du Sajo près de Sajopetri-Kistokaj. Les données les plus importantes sur ces deux sites sont présentées dans une exposition itinérante (Budapest, Miskolcs et Debrecen). En 1997, Ph. Barral (université de Franche-Comté) a entrepris, à Polgár-Asotthalom, la fouille d'un site d'habitat datable, d'après les prospections, du Bronze final et de l'époque de La Tène. Le secteur sondé a montré seulement une occupation de l'âge du Bronze. Une petite équipe de l'université de Bourgogne, sous la direction de S. Boulud, a participé par ailleurs aux travaux de recherches sur le site 29 de Polgar. Les travaux de documentation des sites fouillés en 1995-1996 se terminent. La présence du responsable français de la mission au Collegium de Budapest pendant toute l'année universitaire 97-98 permettra la rédaction d'articles sur ces recherches avec les collègues hongrois. Les manuscrits, en français, seront soumis aux comités de rédaction de revues hongroises dans le courant du second semestre de 1998. L'ensemble de l'équipe collabore aussi aux travaux de préparation de l'exposition *A la frontière en l'Est et l'Ouest* prévue au printemps 1998 au musée de Bibracte.

I.8.2. La campagne de fouille 1997 sur le site de Polgar - Asotthalom (P. Barral)

Le site de Polgar-Asotthalom occupe une légère éminence au bord d'un bras de la Tisza, dans la Grande Plaine hongroise. Ce gisement, d'une superficie dépassant 2 ha, est situé sur le tracé de la future autoroute E33 et s'intègre dans un contexte micro-régional d'occupation pré- et protohistorique extrêmement riche. Il n'avait jusqu'à présent fait l'objet d'aucune exploration méthodique. Une campagne de prospection électrique menée récemment a révélé l'existence de deux systèmes de fortifications d'ampleurs différentes matérialisés par deux fossés aux tracés curvilignes interrompus au niveau du cours de la Tisza. Le deuxième fossé détermine un vaste espace ovalaire où se distinguent de nombreuses anomalies identifiables comme des fosses d'habitat. Les prospections pédestres ont permis de récolter un matériel céramique abondant, qui suggère une occupation prédominante à l'âge du Bronze mais atteste également une présence humaine à l'âge du Fer et durant la période sarmate.

La campagne de 1997, qui s'est déroulée du 3 au 24 août avec un effectif de 8 stagiaires français, était orientée vers une première reconnaissance méthodique du site au moyen de sondages ponctuels destinés à reconnaître la nature et l'état de conservation des structures, la stratigraphie et les principales phases chronologiques de l'occupation. D'emblée, la partie centrale du gisement, formant une butte identifiable comme un tell a été évitée, en raison des aléas que présentait son exploration (puissance de la stratigraphie notamment). Les sondages, sous la forme de deux tranchées de 20 et 30 m de longueur, ont été implantés sur les bordures nord et est du gisement, recoupant en deux endroits différents le fossé extérieur repéré par la prospection électrique. L'objectif principal consistait à identifier cette structure et à préciser ses relations (stratigraphiques notamment) avec l'habitat qu'il semble délimiter, ainsi qu'à cerner sa chronologie (date de création, durée d'utilisation).

Au total, cette première campagne de fouille sur le site de Polgar-Asotthalom a surtout permis de reconnaître le fossé de clôture externe de l'habitat. On a affaire à un puissant fossé défensif de profil trapézoïdal (largeur de 7 m, profondeur de 2,40 m), dont le remplissage semble relever, d'après nos observations stratigraphiques, d'un processus de comblement naturel qui s'est probablement inscrit dans la durée. Cette dynamique de remplissage explique le caractère hétérogène des lots de mobilier recueillis au sein des différentes couches, qui, en attendant une étude poussée du matériel, rend difficile une datation précise du fossé. Il semble néanmoins que l'on puisse écarter une date de fondation tardive (dans l'âge du Fer). Au vu des éléments mobiliers recueillis dans cette première

campagne, on peut faire l'hypothèse d'une occupation importante à l'âge du Bronze, significative à l'époque sarmate, et relativement faible à l'âge du Fer. Mais il s'agit là avant tout des premières tendances, qui ne reposent que sur une faible surface de fouille.

1.8.3. La campagne de fouille 1997 sur le site n° 29 de Polgar (S. Boulud)

Depuis 1993, la construction d'une autoroute entre Budapest et la frontière ukrainienne a entraîné la réalisation des premières fouilles extensives dans le nord de la Grande Plaine hongroise. Ces fouilles sont menées par les archéologues des musées des départements de Heves, Borsod-Abaúj-Zemplén, Hajdú-Bihar et Szabolcs-Szatmár-Bereg, en étroite collaboration avec leurs collègues de l'Institut Archéologique de l'université Eötvös Loránd de Budapest et de l'Institut Archéologique de l'Académie Hongroise des Sciences. Entre 1993 et 1996, environ 150 sites ont pu être identifiés sur 175 kilomètres. Les trouvailles les plus anciennes remontent au Néolithique, les plus récentes datent de la période médiévale. Les recherches réalisées sur le tracé de l'autoroute M3 sont sans précédent en Hongrie : elles offrent une vision très étendue des sites et permettent ainsi de les envisager dans leur ensemble.

L'équipe française, composée de la responsable et de trois étudiants de l'université de Bourgogne, a participé aux fouilles du site n° 29 de Polgár pendant trois semaines (du 23 juin au 10 juillet). Elle a travaillé en étroite collaboration avec l'équipe hongroise placée sous la direction de M. Szabó, P. Raczky et B. Kriveczky, qui a assuré le sauvetage du site entre juin et août 1997. Les étudiants ont essentiellement travaillé sur deux types de structures : des fosses et des tombes appartenant à l'âge du Bronze et à la période sarmate. L'abondance du mobilier céramique de l'âge du Bronze leur a permis de se familiariser avec cette période et des visites de musées ont complété cette formation – visite de l'exposition « Uta a Múltba » (Paths into the Past) au Musée National Hongrois de Budapest, présentant les principaux résultats des fouilles de l'autoroute M3 ; visites des musées de Debrecen, Miskolc et Nyíregyháza, dont les collections protohistoriques sont particulièrement riches.

Les tombes de l'âge du Bronze

Un groupe de cinq tombes a pu être identifié dans la partie nord-est du sondage. Trois d'entre-elles, relativement profondes, étaient dans un très bon état de conservation. Les deux autres étaient moins bien conservées et ont été endommagées lors du décapage. Il s'agit d'inhumations en fosse rectangulaires. Les corps étaient allongés sur le côté droit, en flexion forcée, la tête dirigée vers le nord-est ou le sud-est.

L'étude du matériel est en cours. Il s'agit cependant de formes et de décors caractéristiques de la Culture de Füzesabony (Bronze moyen, XV^e-XIV^e s. avant J.-C. environ). Les témoins de cette culture sont relativement fréquents dans cette partie de la Grande Plaine hongroise, notamment sous la forme de sépultures. Parmi les plus grandes nécropoles, on peut citer les exemples de Hernadkák, Tiszafüred ou encore Gelej. La rigidité du rite funéraire est une constante dans les tombes de cette population.

Les tombes de la Culture de Füzesabony présentent généralement un riche mobilier funéraire. Celles de Polgár, bien que n'ayant livré aucune matériel métallique, comportaient un nombre élevé de céramiques (jusqu'à sept vases dans les tombes n° 14 et 40). L'une des pratiques courantes était de déposer une grande jatte au niveau des pieds dans laquelle étaient disposées de deux à quatre tasses et cruches : la tombe n° 40 en donne un très bon exemple.

Il est possible que les tombes de Polgár aient un rapport direct avec le tell d'Ásothalom situé à quelques centaines de mètres du site n° 29, en direction du nord-ouest. La datation de l'occupation de ce tell n'est pas connue précisément, ce qui nous interdit, pour le moment, d'envisager des liens plus précis entre un habitat et le groupe de tombes étudiées.

Tombe de la Culture carpatique des Tumulus

Une tombe isolée a été mise au jour dans la partie sud-ouest du sondage. Il s'agit d'une inhumation en fosse rectangulaire, très perturbée et qui a vraisemblablement été pillée. Elle a livré deux objets en bronze : un poignard à rivets et une bague en bronze, qui permettent de dater l'ensemble de la période de la Culture carpatique des Tumulus (XIV^e-XIII^e s. avant J.-C.). L'apparition de cette culture dans le nord-est de la Hongrie est généralement mise en parallèle avec la disparition de la Culture de Füzesabony précédemment évoquée.

Les deux rites de l'inhumation et l'incinération sont utilisés par la Culture carpatique des Tumulus. Leur pourcentage dans les différentes nécropoles est variable. Le site de Emöd-Istvánmajor, situé à

une vingtaine de kilomètres à l'ouest de Polgár, sur le tracé de l'autoroute M3, a livré un cimetière de cette culture. Parmi les 119 tombes mises au jour, 114 étaient des incinérations. Dans la grande nécropole de Tiszafüred-Majoroshalom, les inhumations étaient sensiblement plus nombreuses que les incinérations.

Les fosses de l'âge du Bronze

Plusieurs fosses de l'âge du Bronze ont été fouillées dans la partie ouest du sondage.

La période sarmate

Les populations sarmates, venues de la région de l'Oural, se sont installées dans la Grande Plaine hongroise entre le I^{er} et le IV^e siècle de notre ère. Elles ont eu de nombreux contacts avec les provinces romaines voisines (*Dacia* et *Pannonia*). Les témoins de l'époque sarmate sont abondants dans cette partie de la Hongrie, sous forme de fosses, d'habitats et surtout, de nécropoles. Les tombes sarmates sont des inhumations en fosse rectangulaire, aux angles généralement arrondis, orientées grossièrement sud-nord (la tête est dirigée vers le sud). Il est rare qu'elles ne soient pas pillées et perturbées. Le site n° 29 de Polgár a touché en partie une nécropole sarmate et plusieurs tombes ont pu être fouillées. Trois étaient placées en limite de sondage. Les fosses ont alors pu être observées en stratigraphie : elles débutaient immédiatement sous la couche de terre arable et avaient environ 1 m de profondeur. Sur le reste du sondage, le décapage s'est arrêté à seulement quelques centimètres des corps inhumés.

Ces tombes peuvent être datées des III^e-IV^e s. après J.-C. L'étude de leur mobilier permettra de déterminer plus précisément leur datation et chronologie relative. Il serait également intéressant de préciser l'origine des céramiques afin de savoir s'il s'agit de formes romaines imitées par les Sarmates ou de céramiques romaines.

Conclusion et perspectives

Les vestiges de l'âge du Bronze sont extrêmement fréquents en Hongrie en général, et dans la Grande Plaine en particulier. Les missions françaises précédentes à Velem, Gellérthegy et Polgár avaient pour principal objectif de travailler sur l'occupation du sol pendant la période celtique. Des niveaux de l'âge du Bronze sont apparus au cours de chacune de ces interventions. L'idée est donc née de créer une équipe spécialisée sur l'âge du Bronze et fonctionnant en parallèle avec les équipes étudiant la période laténienne. Le but fixé pour cette première année était de travailler en étroite collaboration avec nos collègues hongrois sur un site offrant des témoins habituels de l'âge du Bronze. Malgré des conditions climatiques peu favorables (seulement deux semaines de fouille ont pu être réalisées ; des inondations nous ont empêchés de poursuivre les recherches pendant la dernière semaine), l'objectif défini a pu être atteint. L'équipe française est intervenue sur un groupe de tombes du Bronze moyen et sur une tombe du Bronze final. Plusieurs fosses appartenant aux différentes périodes de l'âge du Bronze ont également pu être fouillées.

Cette première expérience d'un chantier archéologique franco-hongrois spécialisé dans l'âge du Bronze est très prometteuse. Les tombes de la Culture de Füzesabony mises au jour ont livré un matériel céramique d'une qualité exceptionnelle. Il paraît urgent d'étudier ce mobilier et de le publier afin de le faire connaître. Pour le moment, les vases sont conservés au Musée Déri de Debrecen où ils vont être restaurés. L'un des premiers objectifs pour la campagne de 1998 pourrait être de dessiner et d'étudier le matériel de ces tombes, en vue d'une publication. Les recherches sur le site n° 29 pourraient être étendues en direction du sud où la présence de structures de l'âge du Bronze est supposée par les archéologues hongrois. Il est également question de reprendre les recherches sur le site de Sajopetri où des fouilles ont été conduites en 1996 par une équipe franco-hongroise

I.8.4 Le projet de recherche pour les années 1998-2000

I.8.4.1 Objectifs

Les perspectives ouvertes par les dernières recherches franco-hongroises dans la Grande Plaine montrent l'intérêt primordial de cette zone pour la connaissance des marges du monde celtique. Le nouveau programme de recherche triennal 1998-2000 désire expliquer l'occupation du sol et les modalités de l'organisation territoriale du III^e au I^{er} s. avant J.-C. dans la Grande Plaine. Dans le cadre de ce programme, une attention particulière sera accordée au rapport entre l'homme et son environnement. On développera des méthodologies déjà éprouvées par les Sciences de la Terre parallèlement aux techniques archéologiques classiques. Le secteur d'étude se situe entre Szolnok au sud, Nyiregyháza et Miskolc au nord. C'est la partie nord de la Grande Plaine arrosée par la Tisza et

ses affluents, rivières aux crues subites et dévastatrices. L'étude des marges nord et est de ce territoire établira le rapport avec les zones montagneuses du nord.

Un corpus exhaustif des données disponibles sera établi avec l'aide des musées. Dans ce même cadre, nous élaborerons les monographies des sites fouillés dans les travaux d'aménagement de cette région. Grâce à des analyses typo-chronologiques fines de l'ensemble du mobilier existant, on pourra mettre au point une périodisation des sites de la zone d'étude. Parallèlement, on engagera un inventaire et une cartographie détaillés des sites déjà connus, avec une analyse critique de toutes les sources documentaires existantes.

Par ailleurs, pour rééquilibrer cet inventaire, de nouvelles campagnes de prospection seront entreprises. Il s'agira de répertorier toutes les anomalies pouvant correspondre à des établissements humains dans l'espace retenu, afin d'esquisser la trame de l'occupation du sol à la période celtique.

Pour compléter cette phase d'analyse, un programme de fouille pourra être entrepris, comprenant des campagnes de sondages ponctuels pour établir ou préciser la chronologie de sites mal documentés et quelques fouilles extensives sur des gisements particulièrement importants pour la compréhension de la région.

La prise en compte des données environnementales nous semble fondamentale. Des analyses seront réalisées à l'occasion des opérations de prospections et de fouilles. Elles permettront, avec les études de géographie physique, de préciser le milieu dans lequel vivent les populations celtiques. Le concours des laboratoires des universités concernées par ce projet, spécialisés dans ces recherches, sera particulièrement précieux pour ce volet de notre programme.

1.8.4.2. Modalités d'exécution, partenariats

Ce programme vise à renforcer les liens de coopération scientifique et universitaire entre l'Europe centrale et la France et à établir une politique d'échanges à long terme d'hommes et de moyens.

L'ensemble des travaux programmés permettent d'instaurer une politique universitaire de formation à moyen et long terme dans un cadre international favorable à la confrontation et à l'échange. Les différentes actions envisagées offriront aux étudiants la possibilité de découvrir les multiples facettes de la recherche archéologique. Il leur sera possible de s'impliquer à divers niveaux dans ce projet et de profiter de la politique d'échange déjà mise en place. Ce programme désire établir un véritable partenariat de recherche entre les instances des deux pays participants et propose aux étudiants une formation ouverte aux autres cultures et méthode de travail dans un cadre européen.

Responsables :

Jean-Paul GUILLAUMET, chercheur au CNRS, UMR 5534, Dijon ; co-directeur de la mission franco-hongroise sur les âges du Fer en Hongrie.

Miklós SZABÓ, professeur à l'université Eötvös Loránd de Budapest ; co-directeur de la mission franco-hongroise sur les âges du Fer en Hongrie.

Participants français :

Philippe BARRAL, ingénieur de recherche, Laboratoire de Chrono-écologie, UMR 6565, université de Franche-Comté.

Sylvie BOULUD, Doctorante, UMR 5534, université de Bourgogne.

Hervé CRUBIZOLLE, maître de conférences, département de géographie physique, université Jean Monnet, Saint-Etienne.

Alain DAUBIGNEY, professeur, Laboratoire de Chrono-écologie, UMR 6565, université de Franche-Comté.

René GOGUEY, photographe aérien, chercheur associé à l'UMR 5534, Dijon.

Jocelyne PEYRARD, professeur, Centre de recherche de climatologie, université de Bourgogne.

Participants hongrois :

Zoltan CZAJLIK, université Eötvös Loránd de Budapest.

Béla GABRIS, chercheur à l'institut physique de Budapest.

Béla KRIVÉCZKY, technicien à l'université Eötvös Loránd de Budapest.

Emeche LOVASZ, conservateur au Musée de Miskolc.

DEUXIEME PARTIE

RECHERCHES SUR LE MONT BEUVRAY

(RAPPORTS D'ACTIVITE DES EQUIPES DE RECHERCHE ASSOCIEES)

CHAPITRE 1

PROJET GEOTOPOCART

**(GEODESIE, TOPOGRAPHIE
ET CARTOGRAPHIE DU MONT BEUVRAY)**

Franz Schubert, ancien chercheur à l'Institut archéologique allemand, Ingolstadt (Allemagne)

Assisté de
Johan Gerner, professeur à la *Fachhochschule* de Munich
Mary Schubert

Equipe

Andreas Bauer, Franz Denk, Bernd Marquard, Martin Rohbogner, Thomas Schüller, Andrea Strobel, Petra Weiss,
Christine Würzer (étudiants de la section de Topographie / Cartographie de la *Fachhochschule* de Munich)

<i>II.1.1 Introduction.....</i>	43
<i>II.1.2 Les résultats des campagnes 1996-1 et 1996-2</i>	43
<i>II.1.3 La campagne 1997-1</i>	44
<i>II.1.4 La campagne 1997-2</i>	45
<i>II.1.5 Les travaux cartographiques et les publications projetés</i>	46
<i>II.1.6 Les campagnes prévues en 1998</i>	46
<i>II.1.7 Résumé.....</i>	46

II.1.1 Introduction

Le projet GéoTopoCart, qui a débuté en 1995, est destiné à préciser les connaissances archéologiques acquises lors des relevés topographiques que j'ai effectués sur le Mont Beuvray au cours des dix années précédentes. Le projet associe la poursuite des prospections archéologiques à la constitution d'une documentation microtopographique des traces archéologiques observées grâce aux techniques les plus modernes actuellement disponibles.

Depuis les débuts de l'archéologie, le repérage visuel des traces archéologiques sur le terrain et leur interprétation se sont développés très rapidement. Mais durant les dernières décennies, elles ont malheureusement été mises en retrait en raison du développement des méthodes de prospection géophysiques ou autres qui, dans de nombreux cas, ne donnent que des résultats qui ne sont pas interprétables isolément. Il est ainsi important de prendre conscience du fait que la documentation cartographique disponible aujourd'hui pour le Mont Beuvray n'a presque pas progressé depuis la fin du XIX^e siècle malgré le développement technique important des dernières décennies. La cartographie archéologique précise qu'Henry d'Aboville a réalisée à la fin du siècle dernier est un excellent exemple du degré de précision possible à son époque. Encore aujourd'hui, peu de cartes archéologiques atteignent le niveau de représentation topographique détaillé qu'il a obtenu par l'utilisation des courbes de niveau. Ainsi, par exemple, la restitution photogrammétrique effectuée en 1993 à partir de prises de vue aériennes ne montre pas les riches détails des structures archéologiques qu'il a indiquées sur la carte du Porrey.

Le projet GéoTopoCart a pour ambition de reprendre et de développer les travaux topographiques de d'Aboville. En utilisant une technologie moderne au service d'une bonne connaissance archéologique du terrain, il a pour but de produire une documentation microtopographique précise et complète de l'ensemble de l'*oppidum* de Bibracte au moyen de courbes de niveau. Il essaie ainsi de donner un nouveau développement à la méthode de représentation utilisée par d'Aboville, toute nouvelle dans les années 1870 et 1880 : la forme du terrain n'est plus représentée par des hachures selon le procédé traditionnel mais par un grand nombre de courbes de niveau étroitement espacées. Le plan topographique de d'Aboville n'est, en effet, pas seulement un excellent document archéologique, mais il montre également que les techniques les plus modernes de son temps ont été appliquées aux recherches archéologiques menées sur le Mont Beuvray.

Une surface cohérente de plus de 70 ha a été mesurée sur les pentes septentrionales du Mont Beuvray au cours de trois campagnes (1996-1, 1996-2, 1997-1) (fig. II.1.1, II.1.2, II.1.3). Ce travail constitue la première partie de l'ensemble du projet GéoTopoCart. Ses objectifs, les choix théoriques et méthodologiques, les modalités pratiques et les premiers résultats sont présentés dans onze mémoires déjà rendus par des étudiants de la *Fachhochschule*, ainsi que dans sept mémoires supplémentaires à venir (cf. *supra*, première partie, § I.5.4). Des copies des mémoires achevés, comprenant une vaste documentation annexée (plans à grande échelle, disquettes et CD-roms de données) sont disponibles à la bibliothèque du Centre archéologique. Les mémoires concernant les campagnes 1996-1 et 1996-2 ont été terminés cette année (à une exception près), de sorte que ce rapport évoque principalement le travail réalisé en 1996. Par ailleurs, bien que les mémoires concernant les campagnes 1997-1 et 1997-2 soient encore inachevés, on donne aussi une idée de leur contenu.

II.1.2 Les résultats des campagnes 1996-1 et 1996-2

Sur la base des mémoires des deux campagnes, je vais essayer de donner une vue générale du travail accompli en 1996. Comme ce rapport n'est pas le lieu d'une discussion approfondie des différents aspects archéologiques et technologiques du projet, je me contenterai de donner une idée de la diversité des objectifs et des approches mises en œuvre en résumant brièvement les sujets des différents mémoires (cf. *supra*, première partie, § I.5.4).

Dans le mémoire n° 1, Eduard Jaschko détermine la position des points géodésiques IGN existants dans un rayon de 19 km autour du Mont Beuvray par le système GPS (*Global Positioning System*). Il ajuste ensuite l'ancien réseau trigonométrique aux nouveaux points mesurés et augmente la densité du réseau en ajoutant de nouveaux points fixes mesurés par le GPS.

Les mémoires n° 2 et 7, de Norbert Leister et Gerhard Will, traitent de l'augmentation de la densité des points fixes par polygonation. Le réseau résultant constitue dorénavant la référence pour tous les relevés tachéométriques sur le Mont Beuvray.

Dans le mémoire n° 3, Gabriele Kerscher résout d'autres questions de méthodologie importantes, à savoir la détermination de la densité minimale de points nécessaire pour la définition d'un modèle de terrain exact. Elle compare également les modèles de terrain produits par les logiciels *CADdy*, *Card/1* et *Auto Terrain* quant à leur précision et à leur exactitude.

Les mémoires n° 4, de Wolfgang Rau, et n° 5, de Bettina Kellerer, fournissent un plan microtopographique complet du terrain situé entre la Porte du Rebout et la Pierre de la Wivre. Ce plan imprimé à l'échelle de 1/500, avec une équidistance de 20 cm entre les courbes de niveau, est subdivisé en feuilles au format de 80 x 80 cm, qui représentent chacune une surface de 400 x 400 m. Ces mémoires présentent aussi des plans détaillés des portes A1 et A2.

Dans son mémoire n° 8, Florian Herzinger présente un plan de la zone du musée, qui inclue les voiries modernes alentour. Il propose également une restitution de la topographie avant la construction du musée.

Les mémoires n° 6 et n° 9 montrent les possibilités techniques de représentation du terrain en relief et sont accompagnés de plans et de maquettes utilisables à des fins muséographiques. Annemarie Akossy a confectionné un plan restituant par des ombrages le relief du rempart intérieur entre la Porte du Rebout et la Pierre de la Wivre, en utilisant le logiciel *Terrain Analyst* d'*Intergraph*. Andreas Fuchs a réalisé avec l'appareillage *Aristograph* une maquette en trois dimensions pour le musée de Bibracte. Cette maquette montre la porte A2 du rempart intérieur, murée lors d'une phase tardive d'utilisation de la fortification.

Dans le mémoire n° 10, Johann Frick étudie trois systèmes d'information géographique (*CADdy 12.0*, *CARD/1* et *Intergraph MGE*) afin de sélectionner le plus adéquat pour la gestion de la banque des données issues des relevés microtopographiques passés et futurs. Un montant hypothétique de 100 000 points de mesure et de quelques millions de segments de courbes de niveau ont été utilisés comme base de travail. Le système *Intergraph MGE* s'est avéré le plus performant.

Arthur Gemkow (mémoire n° 12, encore inachevé) mène à bien l'organisation des données déjà collectées au cours des campagnes 1996-1, 1996-2 et 1997-1, en utilisant le système d'information géographique *Intergraph MGE*.

Le dernier mémoire (n° 11), par Dietmar Graf, décrit au moyen d'un plan microtopographique les profils longitudinal et transversal du Ruisseau de la Côme Chaudron. Il étudie en particulier le franchissement du ruisseau par les deux systèmes de fortification.

II.1.3 La campagne 1997-1

La campagne 1997-1 s'est déroulée du 8 février au 20 mars 1997, avec la participation de six étudiants de la Fachhochschule. M. Hans Gerner, ingénieur diplômé, a assuré leur formation à l'utilisation du matériel mis en œuvre.

Pour cette campagne, il a été décidé de relever la partie du Mont Beuvray qui s'étend de la Goutte du Prot à l'ouest jusqu'à la porte A3 à l'est, et de la Pierre de la Wivre au sud jusqu'à la lisière de la forêt qui s'étend en direction de l'Echenault au nord. Cette zone est située immédiatement au nord-ouest de la zone déjà étudiée durant les campagnes 1996-1 et 1996-2. Le travail a été centré sur l'examen de la topographie archéologique des deux systèmes de fortification, intérieur et extérieur et, par ailleurs, sur les voies anciennes parcourant le versant nord du massif. L'accent a été mis sur la réalisation d'un relevé détaillé du terrain autour des portes B3 / A9 (Porte de l'Ecluse), A2 et A3, ainsi que des trois voies anciennes issues du col de l'Echenault qui traversent ces portes.

La campagne a donné lieu à la préparation de six mémoires supplémentaires (n° 13 à 18) qui sont actuellement en cours.

Le mémoire n° 13, par Bernd Marquard, traite de la topographie des trois voies anciennes qui sillonnent la pente septentrionale du Mont Beuvray. Les profils longitudinaux et transversaux montreront la largeur de ces routes à l'origine et leur cheminement sur la pente.

Dans le mémoire n° 14, Andrea Strobel étudie les méthodes de relevé et les procédures de travail utilisées par d'Aboville sur le Mont Beuvray.

Les sujets des mémoires n° 15 à 17 concernent des questions techniques et méthodologiques. Petra Weiss cherche à repérer les surfaces ayant une pente similaire à partir des données de terrain déjà enregistrées. Par ce moyen, elle essaie de trouver de nouvelles informations sur la position des remparts. Thomas Schüller compare la précision du relevé de terrain avec celle du plan

photogrammétrique réalisé à partir de vues aériennes. Le dernier mémoire, par Martin Rohbogner, étudie enfin de quelle façon le plan photogrammétrique peut être raccordé aux relevés au sol effectués dans le cadre du projet GéoTopoCart pour compléter la cartographie des zones périphériques du Mont Beuvray.

Le mémoire n° 18, par Christine Wurzer, étudie le tracé des deux systèmes de fortification sur le versant septentrional du Mont Beuvray.

Les campagnes de terrain 1996-1, 1996-2 et 1997-1 ont finalement permis d'effectuer un relevé complet du versant septentrional du massif, entre les vallons de la Goutte du Prot et de la Côme Chaudron. Outre l'achèvement des mémoires en cours, on pense rendre disponible très prochainement un enregistrement cartographique complet de l'ensemble de cette zone. Un rapport résumant les objectifs, les méthodes et les résultats de cette recherche sera également publié.

II.1.4 La campagne 1997-2

Une nouvelle étape du projet GéoTopoCart a débuté avec la campagne de terrain 1997-2, qui s'est déroulée du 15 septembre au 19 octobre 1997. L'objectif était cette fois d'entreprendre le relevé du versant oriental du Mont Beuvray. H. Gerner était à nouveau présent pour assurer la formation des étudiants aux aspects techniques du projet. Bien que seule une équipe réduite de la *Fachhochschule* ait été disponible pour cette campagne (deux étudiants), renforcée par le soutien actif de Mary Schubert, il a été possible de réaliser un travail important aussi bien du point de vue méthodologique que technique.

La campagne a débuté immédiatement au sud du ruisseau de la Côme Chaudron (fig. II.1.2, II.1.4). La zone retenue suit le parcours du rempart intérieur qui, à partir du ruisseau, s'élève de façon abrupte jusqu'au point où il forme un angle aigu vers le sud-est et se prolonge autour du Porrey. Le terrain de la pente nord du Porrey, qui a été considérablement modifié au cours des années par des carrières et peut-être aussi par des mines, a également fait l'objet de relevés, l'objectif principal étant de montrer tous les détails de cette surface riche en anomalies. Les mesures microtopographiques ont notamment permis, grâce à l'utilisation de courbes de niveau, de représenter de façon presque complète la petite fortification qui encercle le sommet du Porrey, ainsi que son annexe orientale. (Au lieu d'utiliser les précédentes appellations " C ", " D " et " E " pour les différentes sections de ce rempart, nous pensons qu'il est préférable d'utiliser la désignation de " rempart du Porrey ", pour éviter la confusion possible avec des appellations similaires utilisées pour les phases de construction mises au jour à la Porte du Rebout). La représentation très nette de ce rempart par les nouveaux relevés oblige à une nouvelle discussion – qui ne peut être qu'évoquée ici – des observations de J.-G. Bulliot et J. Déchelette au sujet du mur pseudo-cyclopéen du Porrey. Discussions et analyse détaillées ne pourront avoir lieu qu'après un traitement complet des plans.

Le deuxième résultat archéologique de cette campagne est la clarification du tracé de la section de rempart découverte en 1994 – précédemment dénommée " F " – que l'on peut voir sur le flanc est du Porrey entre le rempart décrit ci-dessus et le rempart intérieur. Des anomalies évidentes du terrain montrent que ce rempart se dirige dans la direction de la Fontaine Grenouillat, dans l'alignement exact du tronçon rectiligne du rempart intérieur qui descend de façon abrupte de la fontaine vers le ruisseau de la Côme Chaudron. Deux observations sont importantes pour la datation de ce rempart :

- son extrémité sud est coupée par le rempart intérieur ;
- sa situation dans le prolongement d'un tronçon du rempart intérieur, avant que celui-ci n'amorce une courbe brusque, à la Fontaine Grenouillat, suggère qu'il pourrait appartenir à un premier tracé de ce rempart intérieur.

La campagne a également permis de rendre plus précises les procédures de relevé. Un système de codage numérique a été mis au point, qui permet de documenter l'ensemble des points de station et des points relevés. Ce codage est compatible avec celui par des lettres utilisé précédemment. Il permet de caractériser chaque point, selon l'exemple suivant :

022 97 1111 730026882 215460660 768070

- 022 est un code d'identification archéologique, par exemple : rempart intérieur, pente du rempart, bord supérieur du rempart (BH selon l'ancienne désignation), etc. ;
- 97 identifie le millésime de la campagne de relevés ;

- 1111 identifie le numéro d'ordre du point (au cours de la campagne) ;
- 730.026,882 est la coordonnée X du point dans le système Lambert II ;
- 215.460,660 est sa coordonnée Y ;
- 768,070 est sa coordonnée Z.

La campagne a produit suffisamment de données pour permettre d'engager deux mémoires supplémentaires. Franz Denk fait dans le mémoire n° 19 une comparaison entre les nouveaux relevés microtopographiques et ceux de d'Aboville dans le même secteur, dont on dispose du plan original (feuille n° 6 du plan, le seul conservé), de façon à étudier la précision des relevés effectués au XIX^e siècle. Dans le mémoire n° 20, Andreas Bauer traite de l'utilisation du carnet électronique de terrain *Husky* au cours de la campagne et de son utilisation possible pour les prochaines campagnes.

II.1.5 Les travaux cartographiques et les publications projetés

Tout d'abord, nous espérons pouvoir réaliser la cartographie complète de la partie nord du massif, sous la forme d'environ 16 feuilles de 80 x 80 cm à l'échelle 1/500.

Deuxièmement, nous avons l'intention de réaliser des plans ombrés et des plans-reliefs en trois dimensions pour mieux montrer les traces archéologiques relevées sur le terrain. Ces documents pourront être utilisés pour des publications ou pour des utilisations muséographiques et pédagogiques.

Une publication avec le personnel enseignant de la *Fachhochschule* de Munich est aussi prévue pour 1998. Elle contiendrait un résumé des résultats archéologiques et des méthodes présentés dans les 22 mémoires déjà mentionnés.

II.1.6 Les campagnes prévues en 1998

Une première campagne est en cours de mise en place pour février et mars 1998. Il est prévu de faire le relevé des remparts intérieur et extérieur dans la zone située entre le ruisseau de la Côme Chaudron et le ruisseau de la Rèpe, au sud-est du Porrey.

On espère aussi réaliser une campagne avec des étudiants de la faculté de cartographie à l'automne 1998. Le principal objectif sera de discuter de la représentation cartographique optimale de la partie déjà relevée sur le côté nord du Mont Beuvray au cours des campagnes 1996-1 et 1996-2. La condition de mise en oeuvre de cette campagne est la disponibilité d'un nombre suffisant d'étudiants intéressés par le travail de terrain.

II.1.7 Résumé

Ainsi qu'il a déjà été indiqué, le projet GéoTopoCart essaie d'enregistrer et de mesurer avec une précision mathématique toutes les traces archéologiques et autres détails topographiques observables à la surface du terrain. La représentation du terrain est exempte de toute interprétation subjective ; elle est basée sur une connaissance précise du terrain à mesurer et sur l'expérience acquise par des années de prospection. Dans son approche scientifique, elle est en continuité avec les travaux de d'Aboville, en ce sens qu'elle est très innovatrice. La représentation microtopographique du Mont Beuvray par des courbes de niveau très serrées est une procédure complètement nouvelle, non seulement dans le domaine de l'archéologie, mais plus généralement dans le domaine des relevés topographiques. Elle n'a, jusqu'à présent, jamais été utilisée à une si grande échelle. Je suis donc heureux de pouvoir montrer qu'à nouveau, un siècle après d'Aboville, un nouvel élan important dans le domaine des relevés archéologiques et de la cartographie soit initié au Mont Beuvray.

Toutefois, cette méthode d'enregistrement et de stockage de données topographiques avec les moyens de numérisation les plus modernes ne rend pas forcément les plans plus faciles, plus simples ou plus rapides à produire que les procédés traditionnels. Cela suppose énormément de travail archéologique préliminaire, de connaissances techniques et d'équipement sophistiqué. La planification et les conditions de réalisation de tels plans microtopographiques requièrent du personnel qualifié, un savoir-faire archéologique et technique, le matériel informatique et les logiciels adéquats, ainsi qu'environ dix fois plus de travail qu'il n'est nécessaire pour réaliser des cartes de façon traditionnelle. Il faut cependant ajouter que ces dernières sont moins détaillées et donnent donc moins d'information.

Les éléments archéologiques, méthodiques et techniques nécessaires pour réaliser ce type de document étaient inexistant il y a quelques années et, même aujourd'hui, les méthodes de relevés utilisées sont poussées au maximum du matériel informatique et des logiciels disponibles.

Finalement, l'information précise donnée par les nouveaux documents produits par le projet GéoTopoCart permet de mieux planifier les fouilles, ce qui était impensable jusqu'à maintenant. Je souhaite à cette occasion insister plus que jamais pour affirmer la pertinence des idées qui ont émergé au cours de longues conversations et discussions avec Carl-Axel Moberg il y a dix ans – dans le cadre du Conseil scientifique nouvellement créé – comme quoi une connaissance archéologique et une documentation cartographique précise du terrain sont les bases fondamentales de toute planification des fouilles. Je voudrais tout spécialement remercier cet ami inoubliable, pionnier dans ce domaine, de m'avoir stimulé dans mes travaux de recherche.

Les retombées de tous les travaux passés et futurs réalisés dans le cadre du projet GéoTopoCart dépendent enfin de la possibilité d'imprimer les plans qui sont produits. C'est seulement de cette façon que le projet pourra être utile aux générations de scientifiques présentes et futures comme base de travail dans leur recherche de tous les jours.

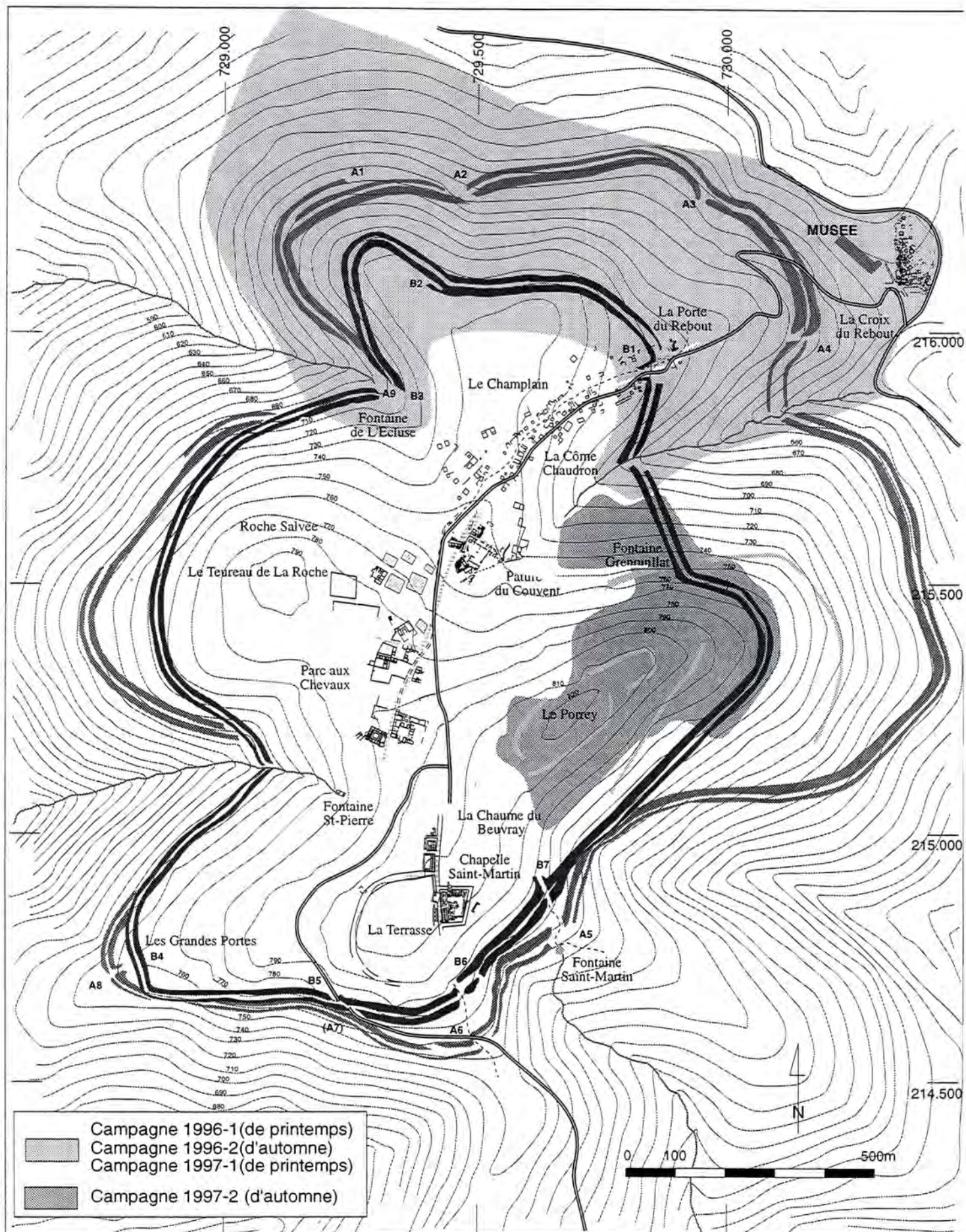


Fig. II.1.1 : Localisation des secteurs étudiés en 1996 et 1997 dans le cadre du projet GéotopoCart.



Fig. II.1.2 : Versant septentrional du Mont Beuvray, rendu en courbes de niveau des relevés microtopographiques de 1996 et 1997.



Fig. II.1.3 : Versant septentrional du Mont Beuvray, rendu ombré des relevés microtopographiques de 1996 et 1997 (software H. Gerner).

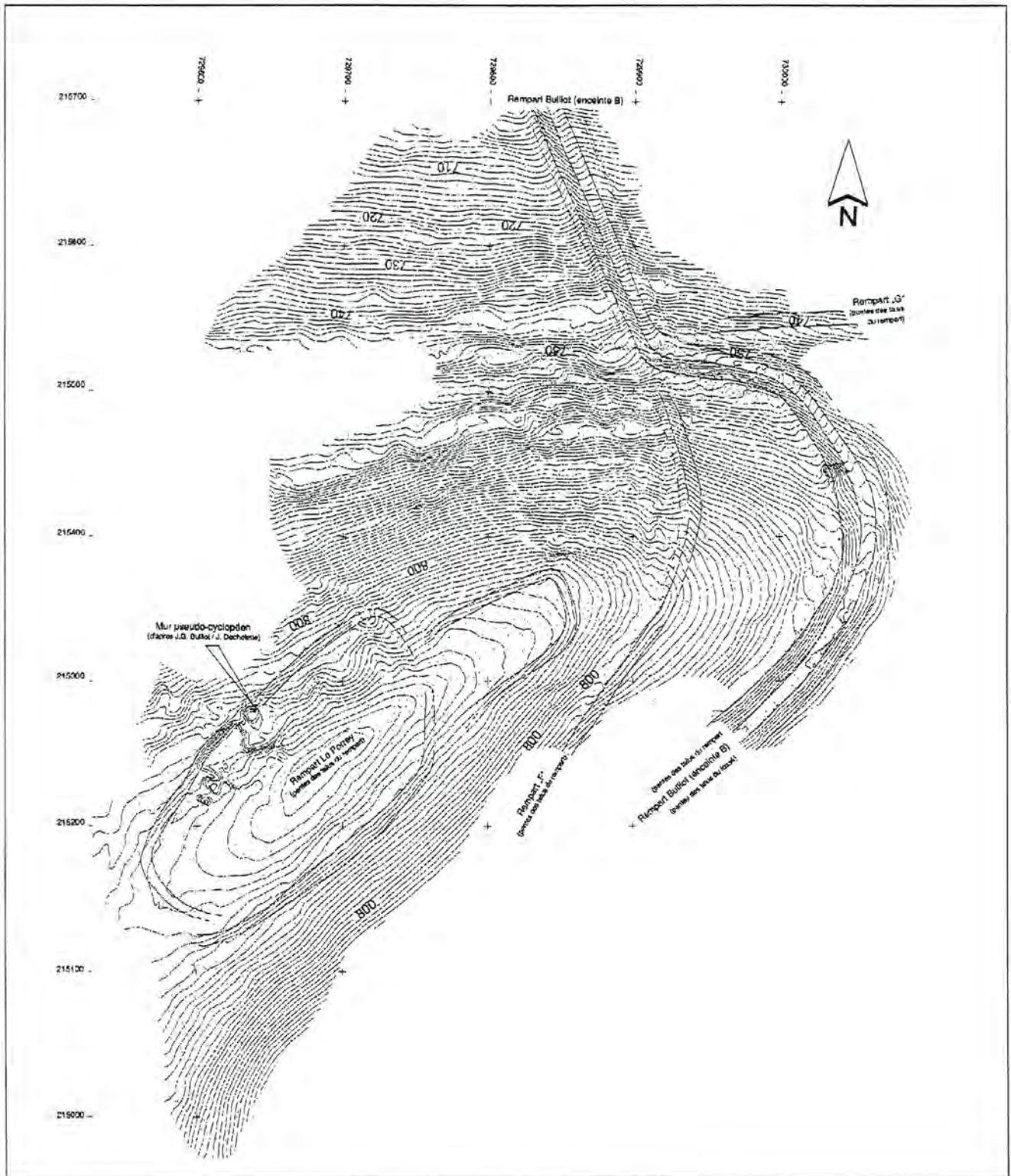


Fig. II.1.4 : Microtopographie du massif du Porrey, d'après les mesures de l'automne 1997.

CHAPITRE 2

SONDAGE SUR LA FORTIFICATION EXTERNE

Otto-H. Urban, professeur à l'université de Vienne (Autriche)

Assisté de
Thomas Pertlwieser.

Autres collaborateurs professionnels
Monika Lantschner et Mag. Seewalie Walpola.

Equipe de fouille

Martin Janner, Saskia Keppert, Stefan Moser, Silvia Müller, Philip Nigst, Elke Peyerl, Anneliese Peyer, René Ployer, Katharina Rebay, Bettina Stockinger, Dieta-Frauke Svoboda et Thomas Bence Viola (étudiants à l'Institut de Préhistoire et de Protohistoire de l'université de Vienne).

<i>II.2.1. Introduction.....</i>	<i>55</i>
<i>II.2.2. Objectifs et méthode</i>	<i>55</i>
<i>II.2.3. Fouille</i>	<i>56</i>
<i>II.2.4. Résultats provisoires.....</i>	<i>59</i>
<i>II.2.5. Résumé et perspectives.....</i>	<i>59</i>
<i>II.2.6. Bibliographie.....</i>	<i>59</i>

II.2.1. Introduction

La fortification “extérieure” de l’*oppidum* de Bibracte fut mise en évidence en 1986 par des employés de l’Office National des Forêts, lors du débroussaillage des pentes du Mont Beuvray. Les prospections et relevés effectués depuis lors par F. Schubert permettent de proposer qu’il s’agit d’une fortification continue longue d’environ 7 km qui ceinture 200 ha, soit 65 ha de plus que la fortification reconnue et sondée par Bulliot au XIX^e siècle (Schubert 1991 ; 1996). Comme cette dernière, la nouvelle fortification se présente généralement sous la forme de deux terrasses larges d’une dizaine de mètres séparées par un glacis long de 10 à 20 m. Une observation attentive de la topographie avait permis à F. Schubert de proposer que cette fortification “extérieure” était plus ancienne et recoupée en plusieurs emplacements par la fortification “intérieure”. Les seuls indices disponibles quant au mode de construction de cette fortification supposée étaient six fiches en fer (cf. *infra*, fig. II.2.9) de type *murus gallicus* collectées lors de prospections au détecteur à métaux à l’emplacement d’une porte supposée (fig. II.2.1, porte A2 ; prospections effectuées par l’association *Histoire et Nature de l’Autunois*).

Cette nouvelle fortification incite à réviser profondément notre perception de l’*oppidum* de Bibracte en mettant en évidence une histoire plus complexe et probablement plus longue de ses remparts, de même qu’un projet “urbain” plus ambitieux encore que celui qu’avaient révélé les fouilles du XIX^e siècle. Pour cette raison, le conseil scientifique du Centre archéologique européen du Mont Beuvray a soutenu le démarrage de nouvelles recherches approfondies sur le sujet, qui puissent faire suite au plan d’ensemble au 1/2500 et aux profils relevés par F. Schubert. Un premier axe de travail développé en ce sens depuis 1996 est le relevé très précis de la topographie, à l’aide des techniques les plus sophistiquées (cf. *supra*, § II.1). Un deuxième axe est l’investigation de la fortification extérieure au moyen de sondages, dans la perspective d’en préciser la nature et la datation. Cette opération fut engagée en 1995 par une équipe issue des universités autrichiennes de Vienne et Salzbourg. Elle s’est prolongée en 1997 avec succès, ce dont témoignent les lignes qui suivent.

II.2.2. Objectifs et méthode

II.2.2.1. Objectifs

L’objectif de la recherche engagée en 1995 était donc de préciser le mode de construction et la datation de la fortification supposée, en mettant en œuvre diverses techniques : prospection géophysique et fouille. Le secteur retenu pour l’intervention se situait immédiatement en amont du musée de Bibracte, à un emplacement où la fortification était bien marquée et susceptible de faire ultérieurement l’objet d’une mise en valeur (fig. II.2.1). De fait, la topographie signale de façon très distincte les deux terrasses à cet emplacement (fig. II.2.2).

II.2.2.2. Méthodes d’intervention

Une prospection géophysique radar préalable à la fouille fut réalisée en 1995 par M. Dabas, notamment dans l’espoir de repérer le fossé supposé occuper la terrasse inférieure. Les résultats, non disponibles au moment de la fouille, sont en cours d’exploitation (cf. *infra*, chap. II.9).

En 1995, un premier sondage a été ouvert avec des moyens manuels sur la terrasse inférieure dans la perspective de repérer un éventuel fossé. Ce sondage n’a pas permis de répondre clairement à cet objectif. Il a surtout permis de mettre en évidence un empierrement sur le rebord aval de la terrasse.

En 1997, le sondage a été prolongé à la pelle mécanique de façon à disposer d’une coupe complète des deux terrasses. On a ainsi ouvert une tranchée longue de 50 m et large de 3 m. Le terrassement a été mené jusqu’au sol géologique, sauf à l’emplacement d’un empierrement. Le dégagement ultérieur et la fouille manuelle intégrale de cet empierrement a révélé qu’il correspondait au parement en grande partie ruiné d’un rempart de type *murus gallicus*. Le travail de la campagne a aussi consisté à documenter la totalité de la coupe, qui a été en grande partie recombée à l’issue de l’intervention.

II.2.2.3. Organisation de l’équipe et moyens mis en œuvre

L’intervention s’est déroulée en deux temps :

- les terrassements et le nettoyage préliminaire de la tranchée, réalisé en l’espace de deux semaines par T. Pertlwieser et B. Duquy-Nicoud (CAE) ;
- la fouille proprement dite, réalisée par l’équipe complète en trois semaines, du 29 juin au 19 juillet.

II.2.2.4. Repérage spatial de la fouille

On a pu bénéficier de la proximité de bornes mises en place en 1996 par des étudiants de la Fachhochschule de Munich, dirigés par F. Schubert, par cheminement à partir de points repérés très précisément avec un système GPS. Des bornes provisoires ont ainsi pu être installées le long de la paroi est de la fouille et repérées en coordonnées Lambert. Ces bornes sont servi à installer un système de coordonnées métriques le long de la fouille (croissant vers l'amont) (fig. II.2.3).

II.2.3. Fouille

II.2.3.1. Travaux préliminaires

La coupe de la fouille 1995 a d'abord été étendue vers l'amont, au-delà de la terrasse supérieure. En raison des fortes pluies et de la pente considérable du terrain, le conducteur de la pelleteuse n'a pu toujours suivre exactement la largeur initialement prévue de 3 m. Entre 20 et 24 m, un amoncellement de pierres effleuré par la pelleteuse a été laissé en place et fouillé ultérieurement à la main. Dans la partie aval, entre 10 et 17 m, la coupe initiale a été étendue de 3,5 m. L'ensemble des coupes a été rectifié et nettoyé manuellement, ce qui a permis d'établir une documentation exacte de la stratigraphie.

Comme un lit de poutres apparaissait dans la coupe ouest dès le premier nettoyage, une coupe intermédiaire AB, située entre 0,3 et 0,5 m en avant de la coupe définitive, a été relevée entre 24,7 et 25,5 m sur la paroi ouest de la tranchée (fig. II.2.3). La berme qui a été éliminée pour créer la coupe définitive a été fouillée couche par couche afin de vérifier les observations frontales et de tenter de collecter du mobilier. Outre les coupes longitudinales complètes de la tranchée (fig. II.2.4), on a aussi relevé plusieurs coupes transversales à la hauteur de l'amoncellement de pierres.

II.2.3.2. Le sous-sol géologique

Le sous-sol est de la rhyolite [3500] fortement altérée près de la surface ([3100], [3130], [3140], [3150]). Par endroits, il est difficile de cerner précisément le tracé de ces creusements, tant la roche encaissante est altérée, les dépôts de pente [3100] et [3150] étant également mêlés de pierres artificiellement déplacées.

Le long de la tranchée, le sous-sol avait été terrassé d'une manière variable. Entre 10 et 12 m, se trouve une surface profondément taillée dans la roche mère. En arrière du parement du rempart, entre 24,7 et 25,6 m, ont été constatés deux gradins [3000] irréguliers d'une hauteur d'environ 0,20 à 0,25 m.

II.2.3.3. Le murus gallicus

II.2.3.3.1 Le talus et son armature de poutres (fig. II.2.5 à II.2.8)

Les couches de remblai du talus situées en arrière du parement du rempart sont armées par au moins sept assises de poutres ([2200], [2500], [2800], [2830], [2810], [2820], [2840], [3400], [3420]) installées, pour les plus profondes, sur des gradins irréguliers taillés dans le substrat rocheux :

- 1^{ère} et 2^e assises de poutres (fig. II.2.8 n° 5, 6) : six poutres transversales posées à une distance irrégulière de 0,40 à 0,80 m ([4200]-[4205]) se trouvent environ au niveau 636,80. Deux couples de poutres longitudinales carbonisées ([3640]-[3643]) distants de 0,60 à 0,70 m leur sont superposés. Celui qui est le plus proche du parement est formé de deux bois posés côte à côte au dessus de la première assise de pierres du parement du *murus gallicus*, qui se trouve encore *in situ* (fig. II.2.8 n° 7). Plus en aval, à l'abscisse 20,60 m et au niveau de 635,90, se trouve une autre poutre [3660] en position renversée vers le bas de la pente et dont l'appartenance à une des assises de poutres inférieures est incertaine.
- 3^e et 4^e assises de poutres (fig. II.2.8 n° 3, 4) : Quatre autres poutres transversales ([3610], [3620], [3630], [3650]) sont observées entre 23 à 24,2 m, espacées de 0,30 à 0,60 m. Un grand clou [2140/3] était encore fixé dans la poutre [3650] à l'abscisse 22,70 m. Au dessus, il a été possible de discerner une autre assise de poutres transversales ([3020], [3030], [3040]) dans la coupe transversale CD (fig. II.2.8 n° 8, et emplacement sur le terrain, cf. *supra*, fig. II.2.3) ainsi que dans la coupe est ([3010], [3050]). Dans le prolongement de cette assise de poutres s'étend un ruban de charbon de bois [3070] qui pourrait également signaler une poutre. De faibles restes de poutres longitudinales ([2130], [3640]) se trouvent entre la 3^e et la 4^e assise de poutres transversales.

5^e assise de poutres : dans la coupe ouest AB (fig. II.2.3 *supra*) se trouve un autre assise de poutres transversales ([2700], [2710], [2720]). La couche grise [2910] mêlée de charbon de bois pourrait correspondre à cette assise de poutres dans la coupe est.

- 6^e et 7^e assises de poutres : dans les deux coupes principales ont été observés deux autres horizons charbonneux qui signalent des poutres superposées (6^e assise : [2510], [3200] ; 7^e assise : [2300], [2400], [2410]).

Dix grands clous de *murus* (fig. II.2.9 n° 7 à 16) ont été retrouvés dans l'éboulis de pierres situés en aval du parement (couches [2100], [2120], [2130], [2140]) ; leur appartenance à l'une des assises de poutres sus-mentionnées n'est guère possible. Ils viennent plutôt du parement externe de la fortification, ou d'une hypothétique rembarde en bois construite au dessus.

Des couches concrétionnées formées naturellement après la mise en place des remblais ([2600], [3070], [3410]) ont été détectées le long du creusement [3060] ainsi que dans les différentes assises de poutres. De telles formations ont déjà été observées à plusieurs reprises sur le Mont Beuvray, notamment à l'emplacement de la Porte du Rebut.

Le remblai du talus est formé d'une argile sableuse gris-jaune (Munsell 10YR5/8) mêlée de cailloux de dimension inférieure à un poing. A l'abscisse de 26 m, ce talus est encore conservé jusqu'à une hauteur de 1,6 m ; sa largeur est d'environ 8 m. Le bord supérieur de la rampe se trouve à l'altitude de 640 m. L'assise de poutres la plus basse étant à 636 m, la hauteur maximale du rempart est d'environ 4 m.

La dénivelée entre l'assise inférieure de poutres (altitude 636,80) et la poutre la plus haute [2770] (altitude 637,79) est d'environ 1 m. En restituant sept assises intermédiaires, la section moyenne restituable des poutres est de 0,14 à 0,15 m. La plupart étaient en fait fortement écrasées et visibles en coupe sous la forme d'une mince lentille charbonneuse ; dans quelques cas, il a néanmoins été possible d'observer une coupe transversale quasi carrée de 0,14 x 0,14 m ([3330], [3610]). Il est donc probable que les constructeurs du rempart aient mis en oeuvre des poutres équarries.

II.2.3.3.2 La structure de pierres (fig. II.2.10)

La base du parement frontal [2150] est conservé *in situ* jusqu'à une hauteur d'environ 0,50 m (entre les abscisses de 23 et 23,15 m), pour une largeur de 0,80 m. L'amas de pierres qui le recouvre ([2100], [2110], [2120], [2130], [2140]) est constitué, pour la plus grande partie, de pierres irrégulières de 0,25 à 0,35 m de module, intercalées avec des couches irrégulières de pierres de 0,10 à 0,15 m. Par endroits, il est possible d'observer la manière dont se sont écroulées les pierres placées au dessus des poutres, effondrées avec elles, disparues ou partiellement carbonisées. Dans la partie supérieure de la structure, le pendage de nombreuses pierres suit la direction de la pente, ce qui prouve en partie leur déplacement. Il est aussi remarquable que la structure de pierres n'a pas été construite à même la roche mère saine [3500], mais sur de la roche désagrégée [3100]. Dans la partie inférieure, le *murus* n'a fait que s'écrouler sur place.

II.2.3.3.3 Datation

Il n'a pas été possible de trouver des objets déterminants pour établir une chronologie fine du rempart. Les fouilles récentes dans le rempart interne, à la Porte du Rebut, ont montré que l'état le plus ancien de *murus gallicus* est associé à des clous de longueur réduite à 15 à 20 cm, tandis que les états plus récents sont associés à des clous de plus grande taille. Les clous trouvés jusqu'à présent dans la fortification externe au détecteur de métaux avaient une longueur moyenne de 17 à 18 cm (fig. II.2.9 n° 1 à 6). Les clous trouvés pendant la campagne de fouille de cette année ont 21 à 22 cm de longueur et une section plus forte. Utiliser ces paramètres comme indices de datation est problématique. Une datation dans une phase précoce de l'occupation celtique du Mont Beuvray, pendant La Tène D1, n'est pas impossible. Le peu de mobilier trouvé dans le sondage ne permet en tout cas nullement de supposer une fréquentation importante des lieux avant la construction du *murus gallicus*.

Des indications complémentaires pourront être données par des dosages de ^{14}C à partir de prélèvements effectués sur des poutres. Une première mesure, effectuée pendant l'été 1997 (Ly-8120, effectuée sur le prélèvement [1700/1]), a livré les résultats suivantes : 2390±40 BP, soit l'intervalle calibré [-743 / -394] avant J.-C. Deux autres mesures sont en cours à l'heure où ces lignes sont écrites.

On compte également préciser la chronologie relative des fortifications interne et externe par une fouille à un emplacement où elles entrent en contact (cf. *infra*, § II.2.5).

II.2.3.4. Les aménagements en terrasse

II.2.3.4.1. La terrasse supérieure (cf. *supra*, fig. II.2.4)

Entre les abscisses de 35 et 40 m, se trouve un gradin entaillé dans la roche [3001], dont la pente varie entre 18 et 22 %. Ce gradin et la rampe qui précède le rempart ont une longueur totale de 15 m. Sur cette surface aplaniée a été construit un chemin [2000]. On n'a pu confirmer l'hypothèse de F. Schubert, selon laquelle le creusement de ce gradin aurait permis le prélèvement de matériaux de construction pour le talus du rempart. Il pourrait être né à la suite de la solifluxion uniforme de matériaux le long de la pente après l'écroulement du *murus gallicus*.

La partie supérieure du talus du rempart est formée par une terre sableuse ([1900], [1910], [1920], [1930] ; cf. *supra*, fig. II.2.7) jaune clair, sédimentée horizontalement et interrompue localement par de minces couches horizontales de cailloutis ([2010], [2020], [2040]) que l'on pourrait interpréter comme l'infrastructure du chemin [2000]. Vu l'absence de mobilier datable, il est difficile de déterminer l'âge de ces dépôts. On peut seulement constater que les dépôts sableux n'ont pu se mettre en place qu'à une époque où les hauteurs du Mont Beuvray étaient plus soumises à l'érosion qu'aujourd'hui et donc moins boisées. De plus, la coupe montre que la trace du chemin est brisée à 28,5 m, ce qui peut s'expliquer par l'éboulement du *murus* et par l'affaissement du talus. Dans les coupes ouest et est apparaissent aussi des ornières très marquées ([1950]-[1952]) dans la région supérieure du gradin. De telles ornières se forment facilement par temps de pluie dans une voie non-consolidée. Malgré l'absence de mobilier datable, un âge récent ou moderne est proposé pour ces ornières.

II.2.3.4.2 La terrasse inférieure (fig. II.2.11)

Entre 10 et 12 m, un gradin très net [3050] a été taillé dans la roche mère (Urban, Ruprechtsberger 1995). On trouve au-dessus, entre les abscisses de 2,5 et 7 m, un ruban de cailloutis compact ([3700], [3720]) d'une largeur de 4 à 4,5 m. Ce ruban signale un niveau d'utilisation horizontal très marqué [3710]. Du côté méridional, c'est-à-dire en amont, une rangée de pierres non taillées posées à 7,2 m termine cette zone. Dans la partie septentrionale, le ruban de cailloutis [3700] est posé sur une structure de pierres parallèle au bord inférieur du terrain et importante par endroit.

II.2.3.4.3 La structure de pierres longeant la terrasse inférieure

Les deux coupes longitudinales sont très différentes dans les cinq premiers mètres de la tranchée. Elles ne sont donc pas caractéristiques de la terrasse inférieure. La fouille doit être élargie et prolongée en aval du rebord de la terrasse si l'on veut aboutir à un résultat définitif. La surface du rocher, qui plonge à partir de l'abscisse de 6 m, n'a pu être suivie dans les premiers mètres de la coupe. Une couche de pierres très altérées [3130] mêlée de restes de bois carbonisés [3131] repose sur la roche ; celles-ci fournissent un *terminus post quem* pour un creusement [3861] localisé dans la partie ouest de la tranchée. Ce creusement est rempli par un amas compact de pierres non taillées ([3860], [3862]). Dans la partie est de la tranchée, en revanche, on observe plusieurs couches sédimentées ([390], [4000], [4100]) qui suivent le pendage du terrain. Elles se terminent vers le haut par une structure de pierres [3800] d'une épaisseur d'environ 0,40 m qui se transforme en la structure [3850], constituée de plusieurs pierres irrégulières exceptionnellement grandes (module de 0,50 à 0,60 m) inconnues jusqu'à présent dans la zone du *murus gallicus* (fig. II.2.12).

II.2.3.4.4. Discussion

La position stratigraphique du ruban de cailloutis (interprétée comme une voie dans le rapport de 1995), de la structure formée en partie de grosses pierres non taillées et de l'aménagement en terrasse lui-même ne sont pas claires. On ne dispose pas encore du résultat de la datation par ^{14}C de la poutre carbonisée trouvée en position écroulée sous l'infrastructure de la voie. Du point de vue stratigraphique, le terrassement et la voie à revêtement de pierres qui lui est superposée peuvent être

contemporains ou postérieurs au *murus gallicus*. On remarque néanmoins l'absence d'éboulis du *murus gallicus* dans la région de la terrasse, qui est en faveur d'une datation plus récente. A l'inverse, le fait que la terrasse inférieure suive le rempart externe sur de longues distances autour du Mont Beuvray suggère leur contemporanéité. Seule une nouvelle fouille pourrait apporter une réponse. De l'avis de l'auteur de ce rapport, des hypothèses sur la nature, la technique et la structure de l'alignement de pierres de la terrasse inférieure sont actuellement prématurées.

II.2.4. Résultats provisoires

La fouille a prouvé l'existence d'un rempart de type *murus gallicus* à l'emplacement de la fortification externe de Bibracte. Il a été possible de prouver l'existence d'au moins sept assises de poutres en position transversale par rapport au parement du rempart, tandis que les poutres longitudinales ont été plus difficiles à mettre en évidence, sinon à la base du rempart. Les poutres, à section carrée d'environ 0,15 m, étaient posées de façon décalée, à des distances de 0,40 à 0,70 m. Le parement du rempart était conservé jusqu'à une hauteur d'environ 0,50 m ; sa hauteur restituée est de presque 4 m. Dix grands clous de *murus gallicus* venant du parement externe (ou d'une hypothétique superstructure), longs de 21 à 22 cm, ont été retrouvés dans son éboulis. La construction a pu avoir lieu pendant La Tène D1, mais ce point demande à être confirmé.

D'après la stratigraphie, le terrassement situé en amont du talus du *murus gallicus*, d'une hauteur de 3 m, son comblement de cailloutis et de sable, ainsi que le chemin qui surmonte l'ensemble, sont plus récents que le talus et pourraient dater de La Tène finale. La datation de la terrasse inférieure ainsi que la nature et la structure de l'alignement de pierres qui occupe son rebord aval sont actuellement inconnues, en l'attente de fouilles complémentaires.

II.2.5. Résumé et perspectives

Une tranchée de 50 m de longueur a offert la première preuve de l'existence d'un *murus gallicus* dans la zone de la fortification externe. Des poutres longitudinales et transversales appartenant à la construction de bois ont pu être mises en évidence ainsi que des clous de *murus*. Une voie occupe la terrasse qui surmonte ce rempart. Sur le gradin inférieur, nous avons trouvé un chemin contenant des pierres irrégulières d'environ 0,70 m. Nous souhaitons poursuivre la fouille de cette structure dans les années à venir.

Dans le cadre des recherches sur les fortifications, qui font l'objet d'une convention triennale entre le Centre archéologique européen du Mont Beuvray et l'université de Vienne (1997-1999), plusieurs stratégies peuvent être envisagées pour la suite des interventions :

- compléter l'étude de la coupe de 1997, notamment dans sa partie aval et à l'emplacement du rempart, au moyen d'une fouille élargie (ce qui permettrait à l'issue de restituer un tronçon du rempart au même emplacement, situé à proximité du cheminement piéton entre le musée et la Porte du Rebut) ;
- engager l'étude d'un autre tronçon des fortifications (vraisemblablement au nord de la Fontaine St-Martin ; cf. *supra*, fig. II.2.1) afin de préciser la relation chronologique entre les fortifications interne et externe et, par la même occasion, vérifier le mode de construction de chacun des deux remparts sur une section linéaire non affectée par d'éventuels aménagements particuliers liés à une porte.

II.2.6. Bibliographie

Schubert 1991 : SCHUBERT (F.). — Untersuchungen zur Topographie des *oppidums* Bibracte auf dem Mont Beuvray. In : *Marburger Kolloquium 1989 : Wolfgang Dehn zum 80. Geburtstag*, 1991, p. 65-88, spécialement p. 69-71.

Schubert 1996 : SCHUBERT (F.). — Projet Géotopocart. . In : *Rapport annuel d'activité scientifique 1996 du Centre archéologique européen du Mont Beuvray*. Glux-en-Glenne : Centre archéologique européen du Mont Beuvray, 1996, p. 10-17. (Multigraphié).

Urban, Ruprechtsberger 1995 : URBAN (O.-H.), RUPRECHTSBERGER (E.-M.).— La fortification externe. In : *Rapport triennal 1993-1995. Bibracte*. Glux-en-Glenne : Centre archéologique européen du Mont Beuvray, 1996, vol. 3, p. 3-15 (avec références).(Multigraphié).

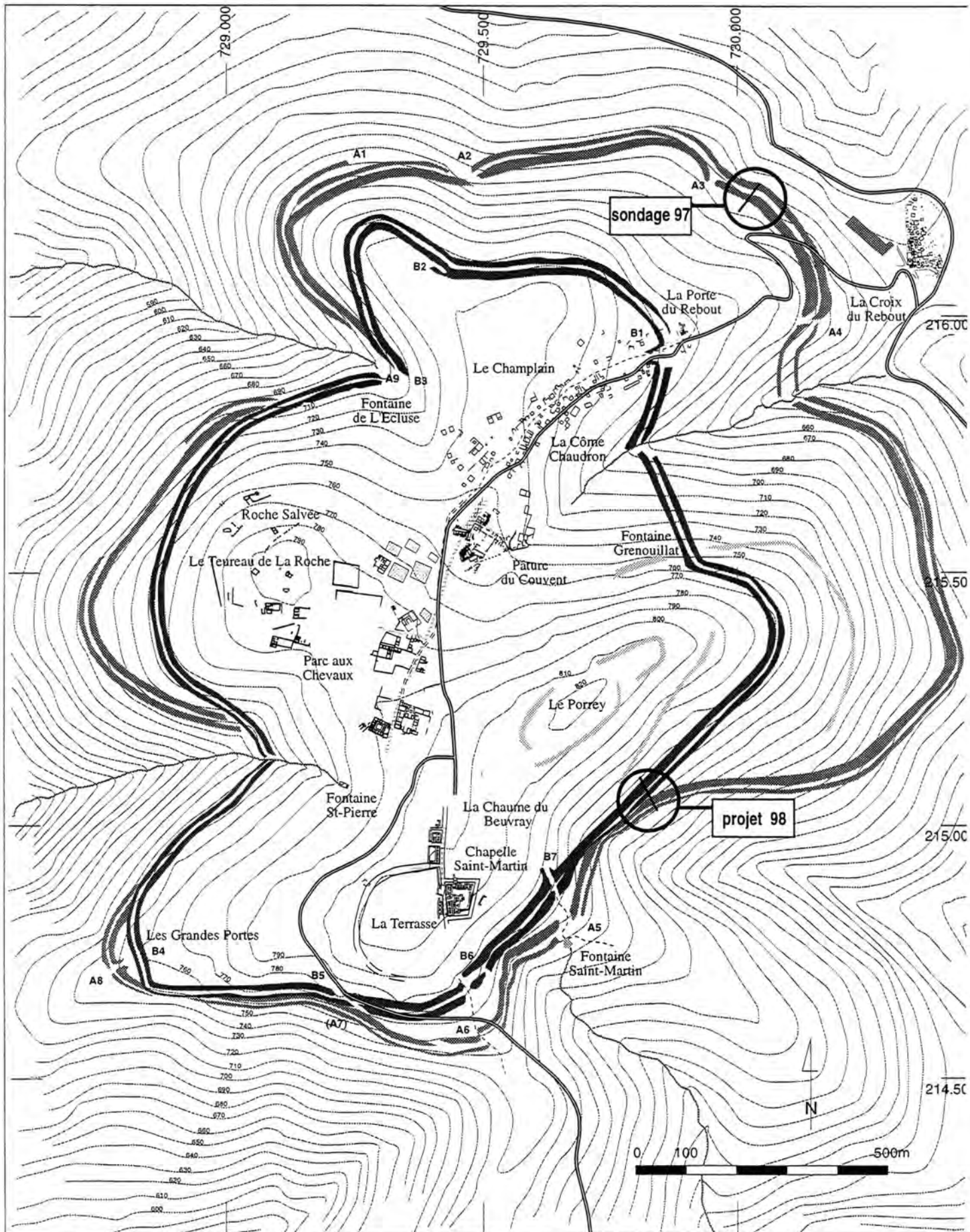


Fig. II.2.1 : La fortification externe : plan de situation du sondage de 1995-97 et du sondage projeté pour 1998.

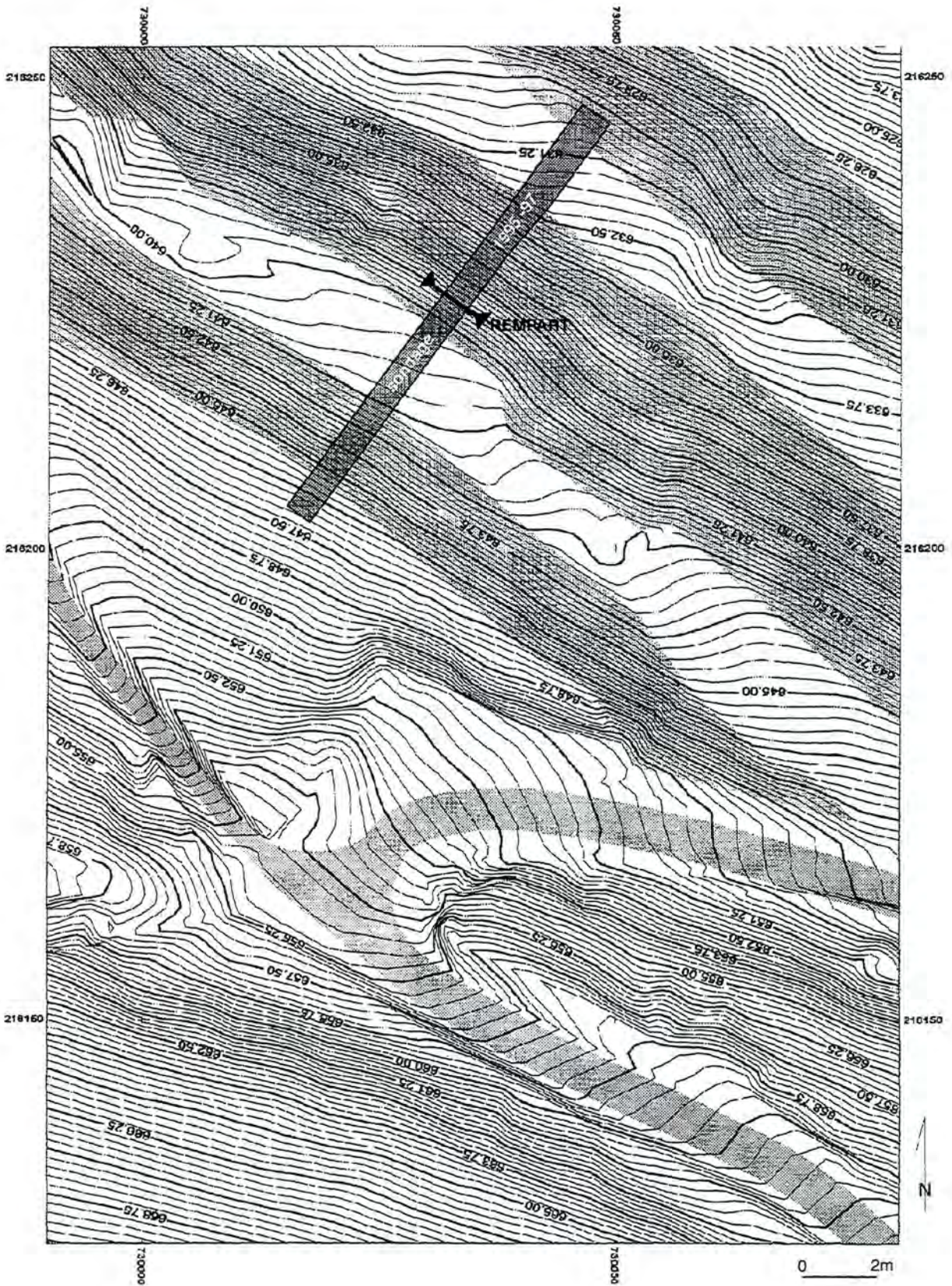


Fig. II.2.2 : La fortification externe : microtopographie du secteur étudié en 1995 et 1997

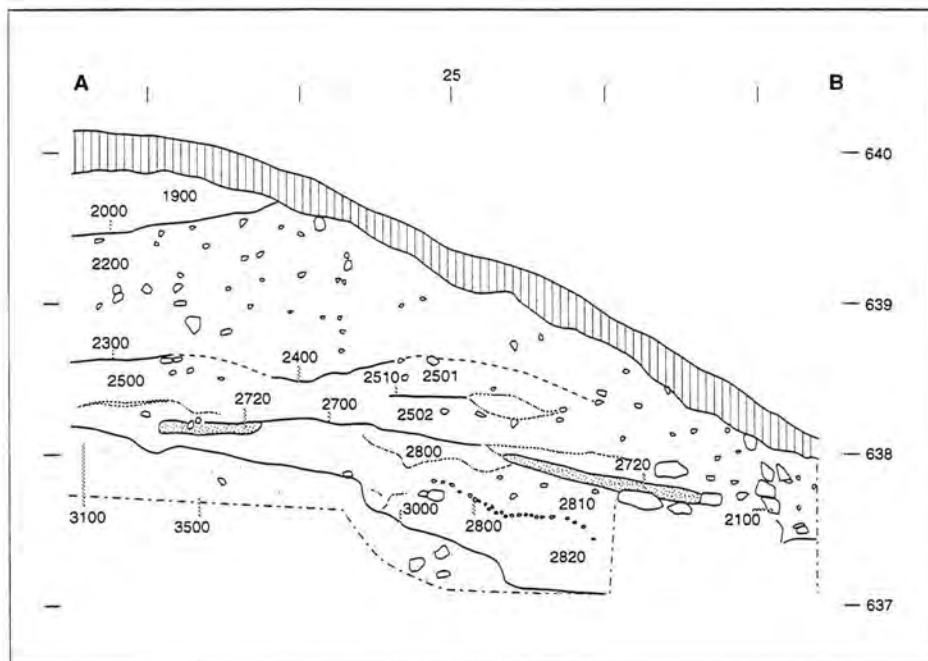
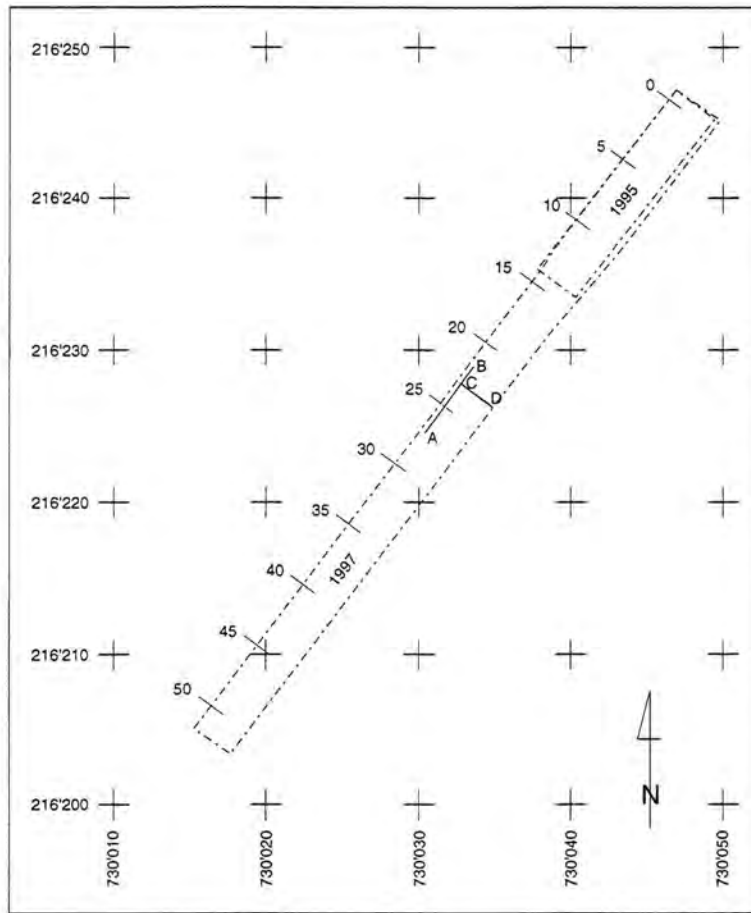


Fig. II.2.3 : La fortification externe : repérage du système local de coordonnées utilisé pour la fouille de 1997 et coupe transversale du rempart

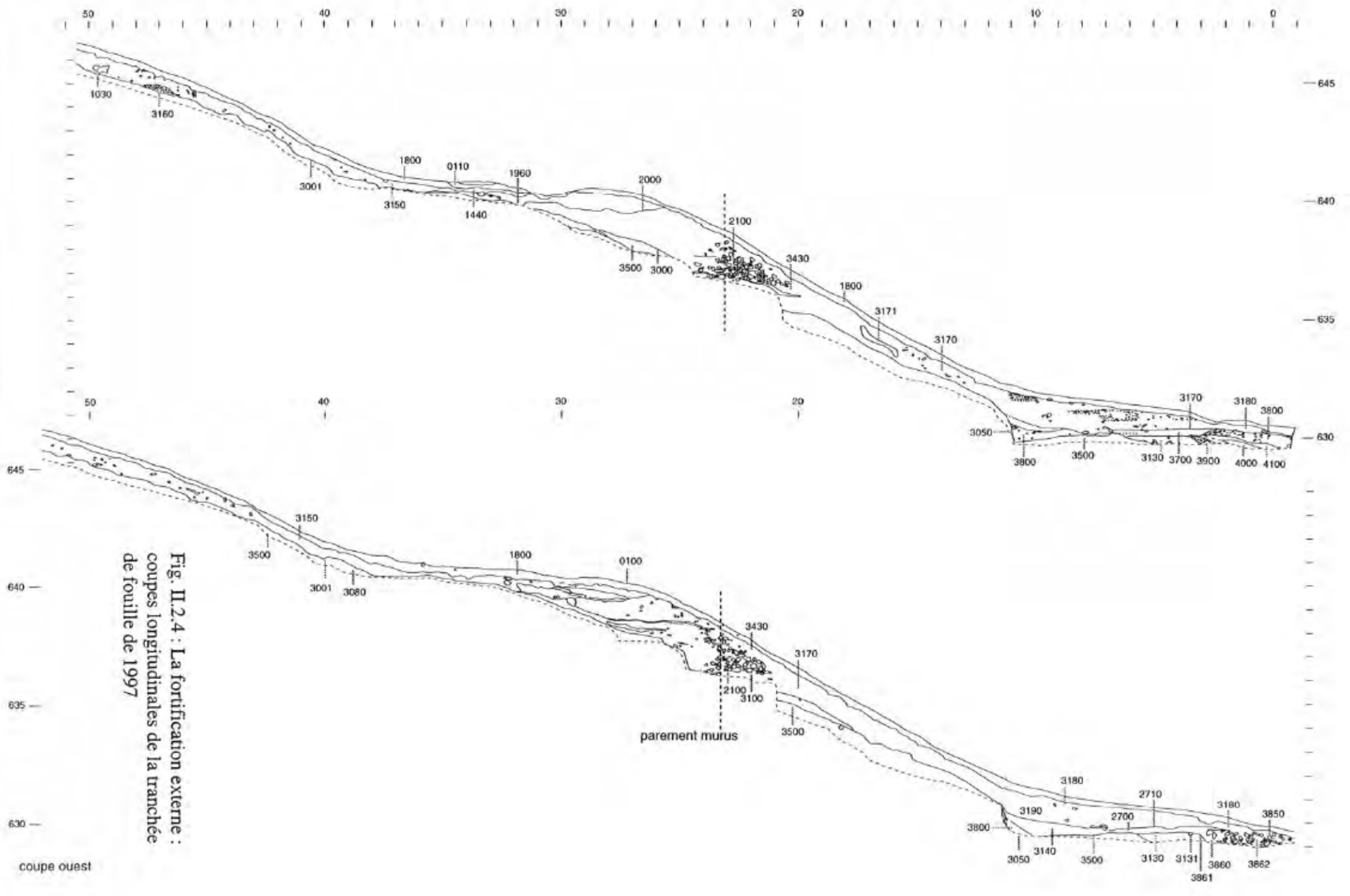


Fig. II.2.4 : La fortification externe :
coupes longitudinales de la tranchée
de fouille de 1997

coupe ouest



Fig. II.2.5 : La fortification externe : vue d'ensemble de la coupe sud-est du rempart

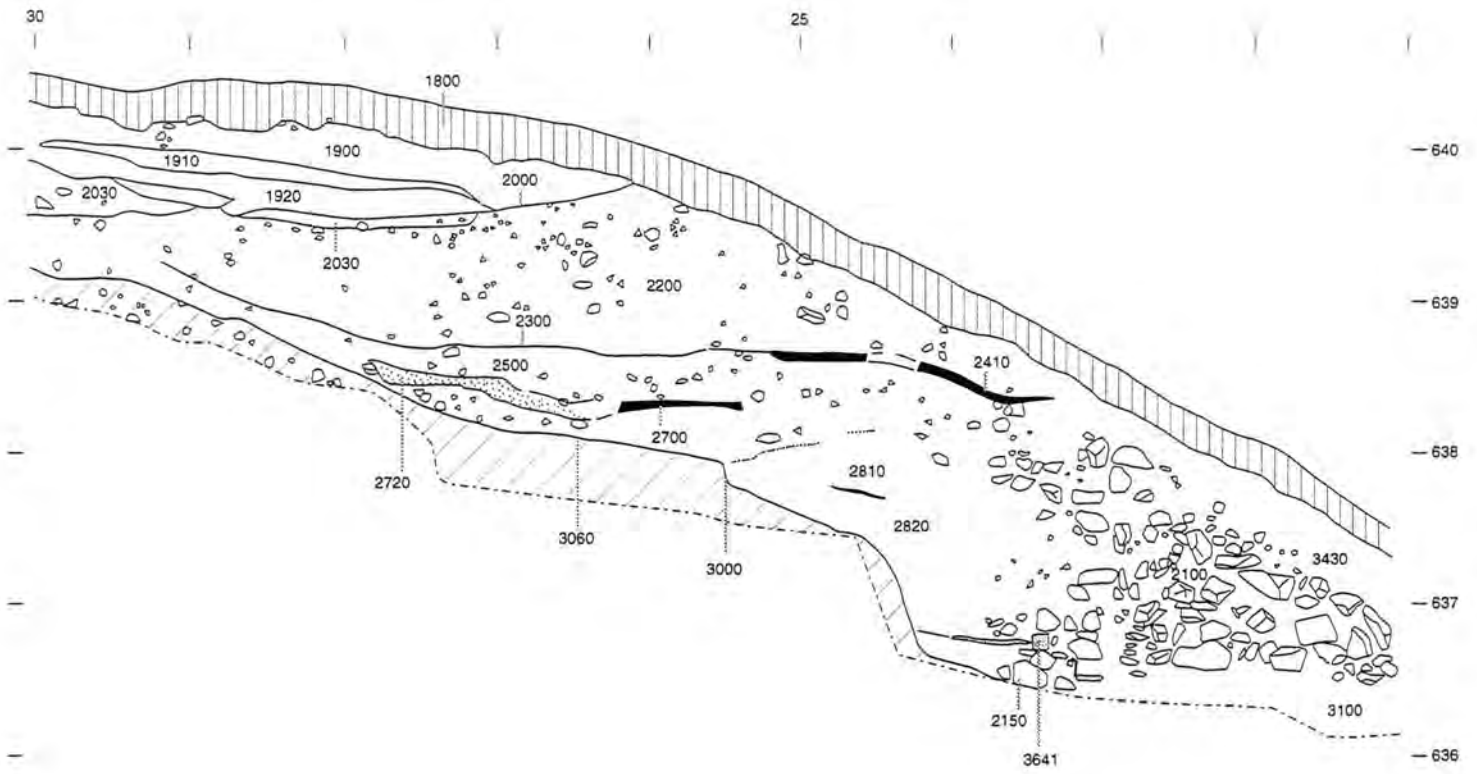


Fig. II.2.6 : La fortification externe : coupe transversale du rempart (paroi nord-ouest de la tranchée).

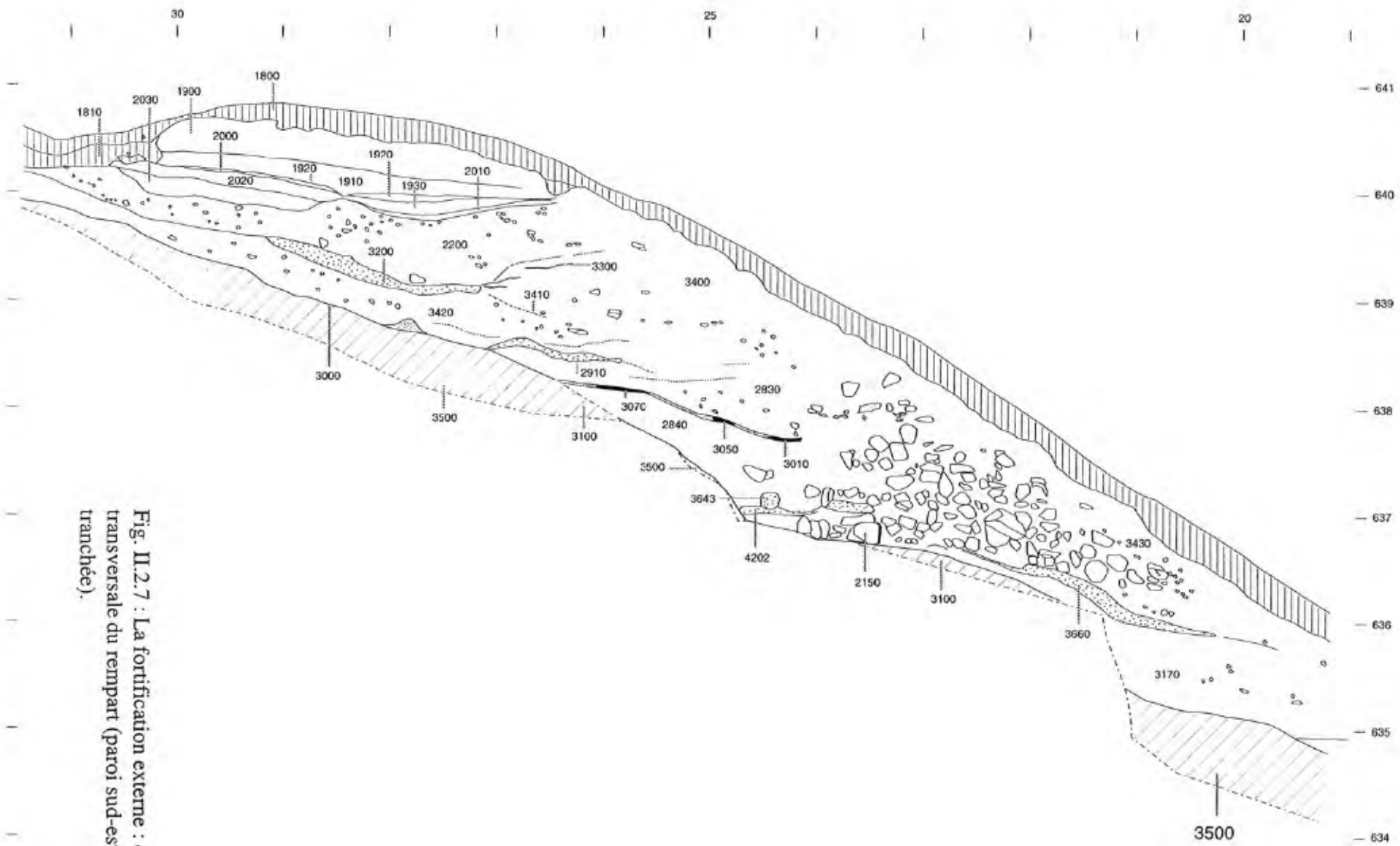


Fig. II.2.7 : La fortification externe : coupe transversale du rempart (paroi sud-est de la tranchée).

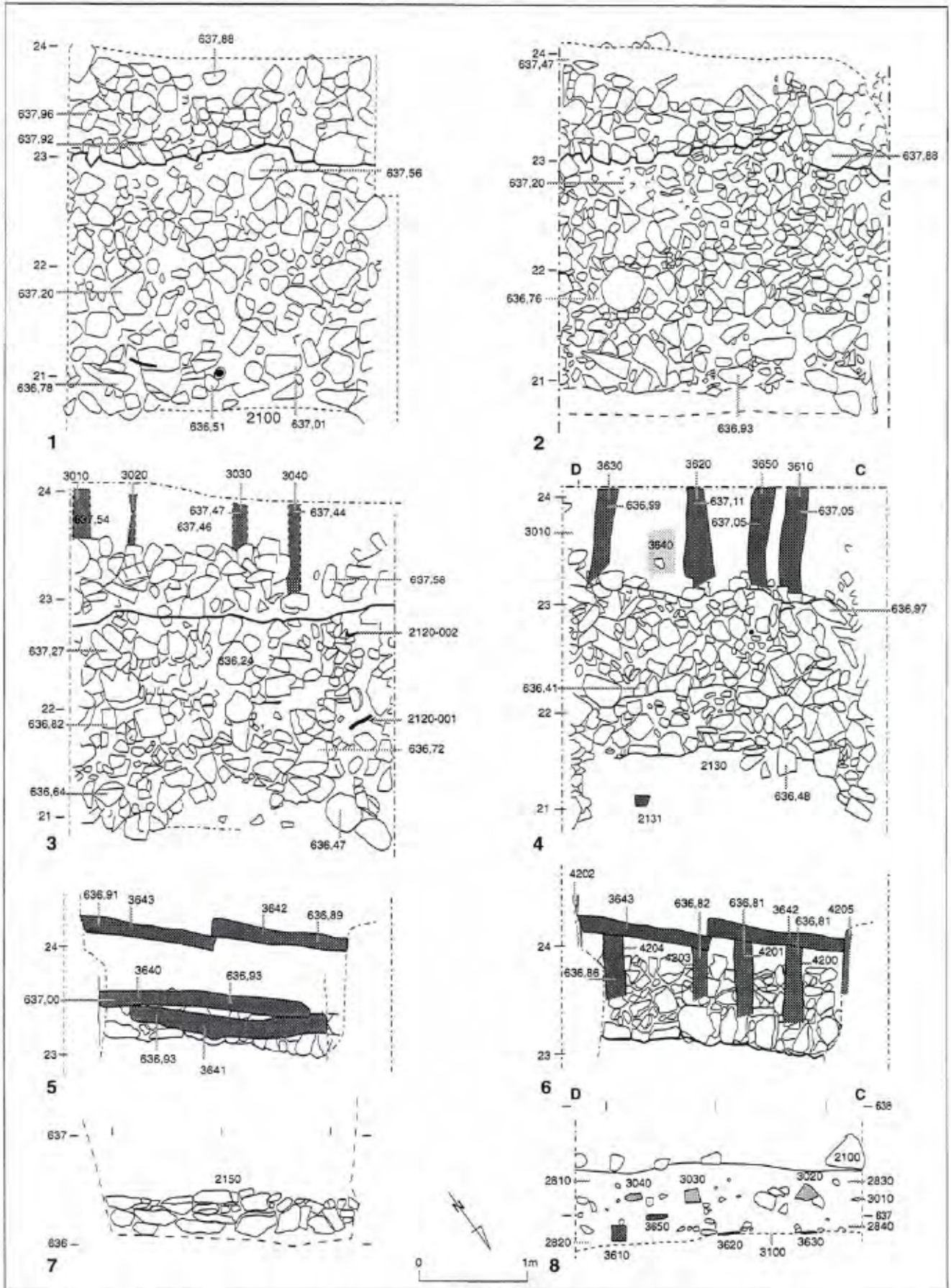
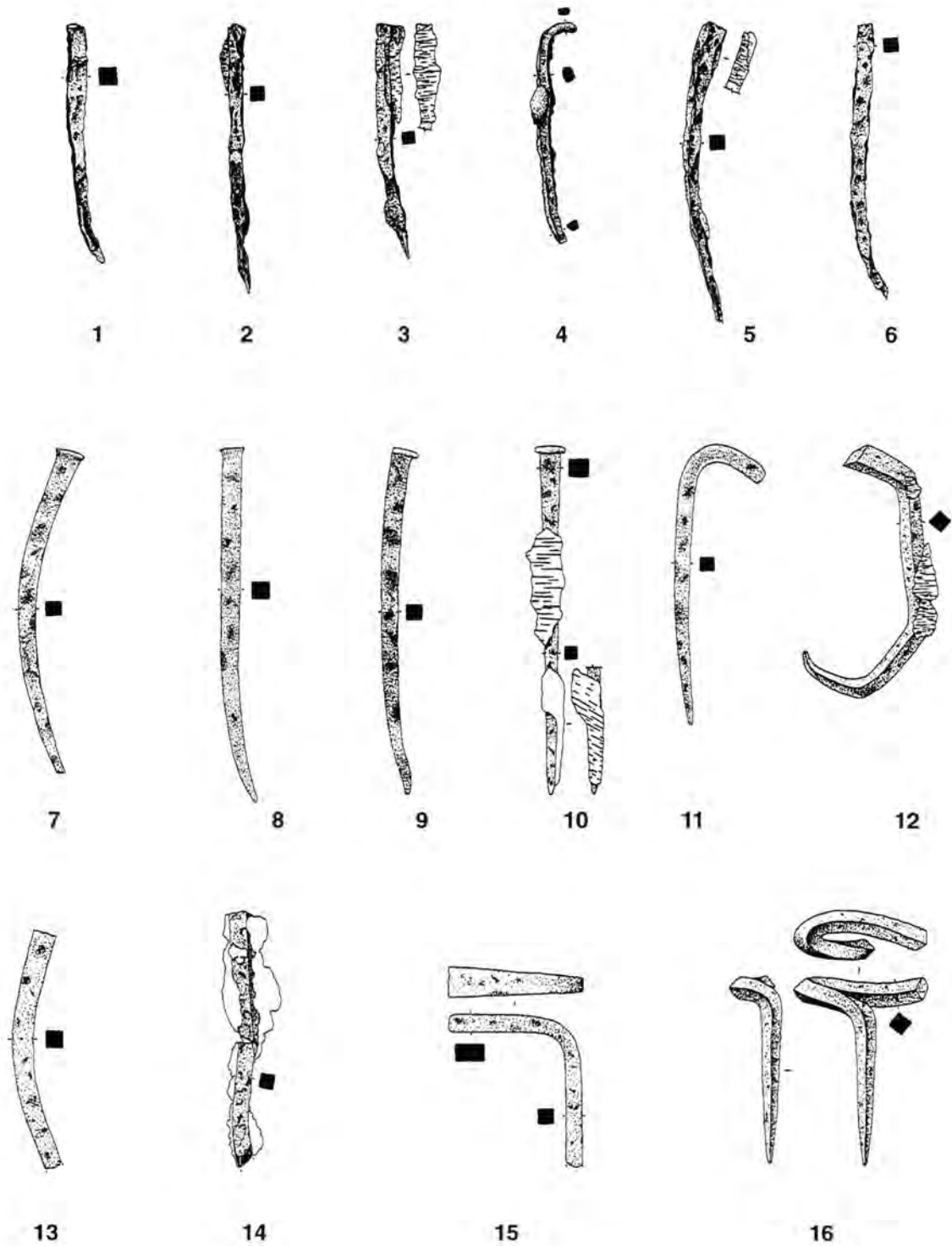


Fig. II.2.8 : La fortification externe : relevés en plan, en élévation et en coupe du rempart.
 (1)-(6) : relevés en plan des différents états de la fouille, du sommet vers la base ; (7) : élévation du parement ; (8) : coupe longitudinale du rempart.



0 1 5cm

Fig. II.2.9 : La fortification externe : clous en fer.

n° 1 à 6 : prospections près de la porte A2.

n° 1 B993.2.312.3, n° 2 B993.2.312.4, n° 3 B993.2.312.5, n° 4 B993.2.312.6, n° 5 B993.2.312.7, n° 6 B993.2.312.8.

n° 7 à 16 : fouille de 1997.

n° 7 B997.23.2100.1, n° 8 B997.23.2120.1, n° 9 B997.23.2130.1, n° 10 B997.23.2140.3, n° 11 B997.23.2120.2, n° 12 B997.23.1700.2, n° 13 B997.23.2140.4, n° 14 B997.23.2130.2, n° 15 B997.23.2140.1, n° 16 B997.23.2130.3

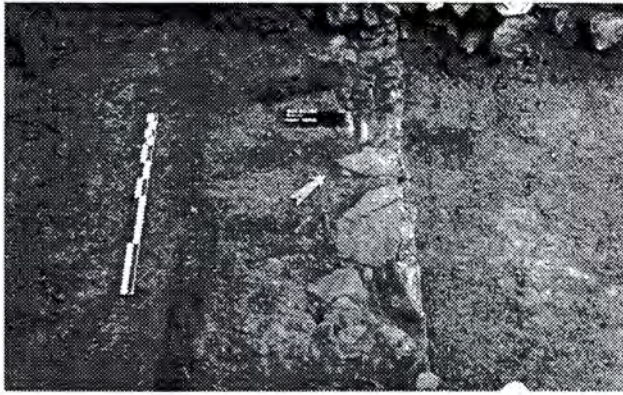


Fig. II.2.10 : La fortification externe : vues du parement du rempart.



Fig. II.2.11 : La fortification externe : vue vers le sud-ouest de la terrasse inférieure et de l'amas de pierres.

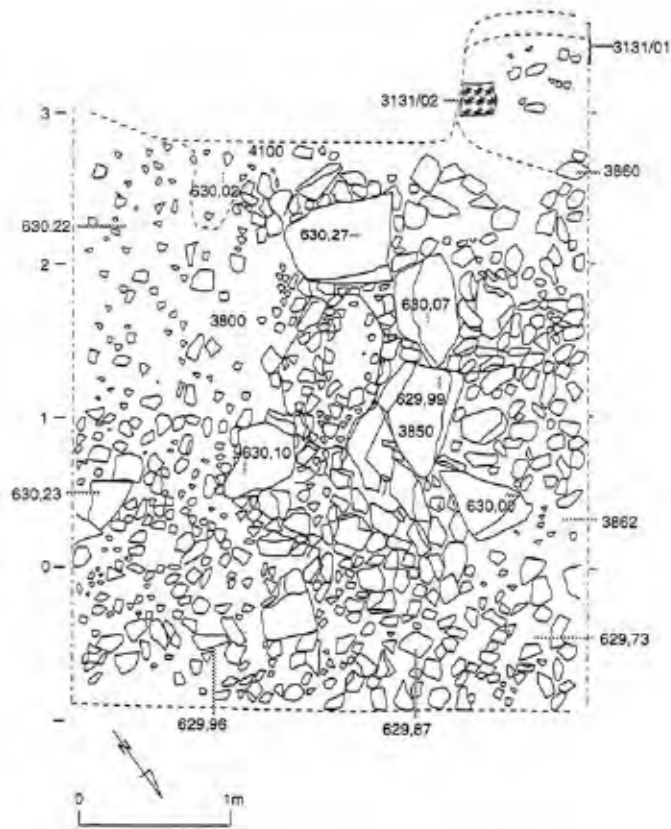


Fig. II.2.12 : La fortification externe : relevé en plan de l'amas de pierres [3860]-[3862].

CHAPITRE 3

NOUVELLES OBSERVATIONS SUR LA GRANDE RUE DE LA PATURE DU COUVENT

Vincent Guichard, directeur de la Recherche
Centre archéologique européen du Mont Beuvray

Assisté de
Assumpció Toledo i Mur
Centre archéologique européen du Mont Beuvray

<i>II.3.1 Objectifs</i>	75
<i>II.3.2 Résultats</i>	75
<i>II.3.3 Légendes détaillées des coupes stratigraphiques</i>	77
<i>II.3.4 Bibliographie</i>	78

II.3.1 Objectifs

On a profité de la campagne de recherche estivale pour effectuer des observations complémentaires ponctuelles sur la stratigraphie de la grande rue antique qui traverse la Pâture du Couvent. Cette démarche répond à deux objectifs :

- tenter de récolter des informations supplémentaires pour préciser la datation et le fonctionnement du bassin naviforme en granite dégagé en 1987 par M. Almagro-Gorbea et J. Gran-Aymerich ;
- archiver une coupe stratigraphique transversale complète et aussi précise que possible de la grande rue, ce qui n'avait pas encore été effectué auparavant.

La réalisation du premier objectif, qui répond à un souhait émis par le CNRA (séance des 6 et 7 juin 1996), doit permettre de préparer la restauration et la mise en valeur du bassin, prévue en 1998-99.

Le travail de terrain a bénéficié du soutien efficace de l'équipe de Daniele Vitali, ainsi que de l'aide de Sylvie Boulud et Jemima Dunkley.

II.3.2 Résultats

II.3.2.1 Coupe de la grande rue au sud du bassin naviforme (fig. II.3.1 et II.3.2)

L'emplacement choisi pour effectuer la coupe transversale de la grande rue se situe à 14 m au sud de l'angle nord-est de l'îlot dit des Grandes Forges. C'est en effet à cet endroit qu'a été observée la plus épaisse sédimentation de la rue (0,80 m), celle-ci décroissant rapidement vers le nord (cf. *infra*, § II.3.2.2). On a également profité de sondages préexistants réalisés par M. Szabó et son équipe, dont on a simplement rafraîchi la paroi. La coupe pourra ultérieurement être prolongée vers l'ouest, dans le secteur en cours d'étude par D. Vitali.

La stratigraphie de la rue à cet emplacement a déjà été décrite au fur et à mesure de son dégagement par M. Szabó (notamment : Rapport annuel 1990, p. 88-90 ; Rapport annuel 1991, p. 70-74 ; Rapport annuel 1992, p. 57-66 ; Rapport annuel 1993, p. 53-64 ; Rapport annuel 1994, p. 81-84 ; Rapport triennal 1995, p. 7-10, 18), qui distingue quatre états successifs de la surface de roulement, qui s'élargit progressivement vers l'ouest. Les nouvelles observations ne remettent pas en cause ce schéma. On note toutefois qu'à la base de la rue, les recharges, multiples et peu épaisses [5029], ne permettent pas de distinguer aisément des états bien individualisables par leur seule observation en coupe, comme cela est possible pour la rue qui longe la maison PC 1 à l'ouest (cf. *infra*, chap. II.6). On remarque encore que la voie n'est pas longée par des caniveaux aménagés, comme on l'observe plus au nord (cf. *infra*, chap. II.4.1, observations de S. Rieckhoff) ou pour la rue devant PC 1. Du côté ouest de la rue, le ruissellement non contrôlé des eaux de pluie a provoqué l'apparition de rigoles peu profondes dont le tracé change fréquemment. Du côté est, on ne peut exclure qu'un caniveau ait été détruit par la mise en place du mur de façade de l'îlot des Grandes Forges [5014]/[5016]. Le doublage de la base de ce mur par un renfort externe parementé en oblique [5024] s'explique peut-être aussi comme une protection contre les eaux de ruissellement.

II.3.2.2 Coupe de la grande rue au nord du bassin naviforme

La réalisation de cette coupe a été précédée d'un travail de compilation des observations archéologiques effectuées sur le bassin et ses abords depuis 1986, année de l'ouverture des fouilles sur la Pâture du Couvent.

II.3.2.2.1 Les observations antérieures sur le bassin et ses abords

Le bassin découvert en 1987 et ses abords ont déjà fait l'objet d'observations à de multiples reprises, dont une bonne partie est consignée dans une publication circonstanciée (Almagro-Gorbea, Gran-Aymerich 1991). On énumère brièvement ces observations dans leur ordre chronologique, afin de rappeler l'ensemble des indices disponibles quant à la chronologie et au fonctionnement de ce bassin (alimentation et vidange) :

- 1986
Repérage de la tranchée de vidange du bassin par O. Buchsenschutz à 19 m au nord de celui-ci et à un emplacement où le radier de la grande rue a totalement disparu.
- 1987
Lors du décapage préalable à l'arrivée de l'équipe de M. Almagro-Gorbea et J. Gran-Aymerich, O. Buchsenschutz dégage la surface de la rue dans le secteur du bassin. Ce dernier se distingue nettement à ce niveau par une tache sableuse ovale.
- 1987-1990
M. Almagro-Gorbea et J. Gran-Aymerich dégagent le bassin, dont la partie supérieure du parement a été récupérée depuis son abandon. Ils en analysent la technique de construction et la stratigraphie.

Un sondage effectué à l'extérieur du bassin, à son extrémité amont, montre une tranchée de fondation étroite bourrée de façon homogène par de l'argile pure servant à l'étanchéification, ce qui exclut la possibilité d'une adduction d'eau à une cote inférieure à 751,80 m, qui correspond au sommet du parement conservé. Aucune trace de cette adduction n'est non plus visible entre cette cote et la surface supérieure de la rue, à 752,1 m. *Il n'y a donc aucun espoir de retrouver le système d'adduction, qui se trouvait forcément à une cote supérieure à 752,1 m.* On doit imaginer un aménagement superficiel, en surface de la rue.

Un autre sondage effectué contre la paroi occidentale du bassin confirme la continuité du mode d'étanchéification. A l'extrémité aval, un sondage limité met en évidence une construction soignée en blocs de granite qui suggère l'existence d'une vanne qui se manœuvrait verticalement. Au-delà, aucune trace ne matérialise la canalisation de vidange, si ce n'est sa tranchée d'installation, qui n'est pas restée ouverte, puisqu'un radier de voie la recouvre. *La vidange doit donc s'être effectuée au moyen d'une canalisation enterrée en bois.*

Le comblement du bassin, enfin, a livré du mobilier en quantité suffisante pour proposer *une date finale de fonctionnement au milieu du règne d'Auguste.*

- 1994
Un sondage de vérification est effectué par M. Richardson et l'"équipe diagnostic" à l'extrémité amont du bassin. Une mention brève dans le rapport d'activité (Flouest *in* : Rapport annuel 1994, p. 7) – à défaut des archives de fouille, non retrouvées – indique que l'on y a rencontré trois niveaux de voirie superposés.
- 1995
J.-P. Guillaumet ouvre un nouveau sondage sur la tranchée de vidange, afin d'essayer de préciser la datation de sa mise en place. L'emplacement choisi, à 4,5 m au nord du bassin, est à la limite extrême de la zone où le radier de la voie est conservé, si l'on se fie aux relevés précis de l'équipe espagnole. Ces mêmes relevés montrent d'ailleurs que le tracé de la tranchée est nettement discernable par une recharge localisée de gros blocs. Bien que la stratigraphie rencontrée soit peu épaisse, elle suggère que les deux radiers observés sont postérieurs au comblement de la tranchée, *ce qui suppose une certaine ancienneté de celle-ci.*

Pour ce qui est de la chronologie du bassin, remarquons encore que sa construction peut difficilement être antérieure à la période à laquelle la grande rue a atteint sa largeur définitive, puisque le bassin est situé, à la précision des mesures, dans l'axe de cette rue (Szabó *in* : Gruel, Vitali, à paraître).

L'analyse de la documentation disponible nous montre qu'il n'y a pas lieu de procéder à de nouvelles recherches de terrain pour préciser le mode d'alimentation en eau et de vidange du bassin. De même, les différentes coupes effectuées contre les parois du bassin n'ont pas permis de préciser la relation stratigraphique entre sa tranchée de fondation et les couches de voirie avoisinantes, en raison de la faible épaisseur de celles-ci. Il est donc fort douteux qu'un nouveau sondage puisse apporter du nouveau dans ce domaine. Reste enfin le sondage effectué au nord du bassin en 1995 qui suggère que l'ensemble de la voirie est postérieur à l'aménagement de l'évacuation du bassin. Nous avons donc choisi de limiter les observations de terrain de 1997 à un nouvel examen de cette coupe relevée en 1995.

II.3.2.2.2. Les nouvelles observations (fig. II.3.3)

La stratigraphie étudiée se trouve à 4,5 m au nord et en aval du bassin. Elle recoupe la tranchée de vidange du bassin. Selon l'interprétation initiale (Guillaumet *in* : Rapport triennal 1995, vol. 4, dernier §), il est possible que les deux radiers de rue observés ([2590], [2587]) recouvrent le comblement de la tranchée. Le nouveau relevé de 1997 montre quant à lui qu'il est très difficile de conclure au vu de la faiblesse de la stratigraphie conservée :

- un seul radier est nettement individualisable [5004] ; il s'effondre effectivement dans la tranchée ;
- le comblement supérieur de la tranchée [5002], postérieur à [5004], est issu d'un remblaiement localisé dans son axe, à la suite d'un tassement localisé ; il est formé de pierres anormalement grosses et bien visible sur le plan relevé en 1987 (Almagro-Gorbea, Gran-Aymerich 1991, p. 21).

En fin de compte, on peut seulement confirmer les points suivants :

- l'érosion explique la très faible sédimentation de la rue et interdit toute corrélation précise avec la stratigraphie relevée 30 m en amont (cf. *supra*, § II.3.1) ; il est ainsi possible que le seul radier observé corresponde à un état récent de la rue ;
- la vidange du bassin était probablement faite d'une canalisation en bois, dont il ne reste aucune trace dans la tranchée ;
- la rue a continué à fonctionner pendant une durée importante après le comblement de la tranchée de vidange, ce qui montre, si besoin était, que la rue a continué à être utilisée après l'installation du bassin.

II.3.3 Légendes détaillées des coupes stratigraphiques

II.3.3.1 Coupe au sud du bassin (fig. II.3.1)

[5009] : terrain naturel constitué d'argile jaune ; [5010] : radier de sol formé de tessons d'amphores à plat dans une matrice grise ; [5011] : couche d'occupation sur le sol [5010] ; [5013] : tranchée d'installation de la fondation du mur de façade de l'ilôt des Grandes Forges [5014] ; [5014] : fondation maçonnée du mur de façade de l'ilôt des Grandes Forges ; [5015] : tranchée de préparation pour la construction du mur [5016] ; [5016] : élévation maçonnée du mur de façade de l'ilôt des Grandes Forges ; [5017] : remblai argileux jaune ayant initialement soutenu le sol intérieur en relation avec le mur [5016] ; [5018] : creusement de trou de calage de poteau ; [5019] : comblement du même ; [5020] : couche de démolition remaniée ou remblai hétérogène scellant les couches d'occupation de l'ilôt des Grandes Forges ; [5021] : tranchée de fouille du XIX^e s. (Déchelette) ; [5022] : comblement hétérogène de la tranchée de fouille (terre noire meuble et pierres nombreuses) ; [5023] : tranchée d'installation du doublage [5024] ; [5024] : doublage maçonné du mur de façade de l'ilôt des Grandes Forges ; [5025] : comblement argileux jaune de la tranchée [5023] ; [5026] : large creusement médiéval ou moderne ; [5027] : comblement hétérogène du creusement [5026] ; [5028] : humus moderne (perturbé par le dessouchage récent) ; [5029] : radier de rue formé de multiples recharges ponctuelles ; [5030] : radier de rue formé de cailloutis clair, qui semble apporté en une seule fois ; [5031] : radier de rue très érodé ; [5032]-[5033] : lentilles sableuses mises en place par le ruissellement ; [5035]-[5036]-[5037] : rigoles peu profondes creusées par le ruissellement.

II.3.3.2 Coupe au nord du bassin (fig. II.3.3)

[5000] : surface d'arrasement récente (fouille de 1987) ; [5001] : couche d'occupation ou radier de rue perturbé ; [5002] : recharge localisée dans l'axe de la tranchée [5006] ; [5004] : radier de rue très compact, de surface érodée ; [5005] : comblement basal de la tranchée [5006], argileux clair ; [5006] : tranchée d'installation du système de vidange du bassin naviforme ; [5007] : rocher en place altéré, de limite peu nette avec [5004].

II.3.4 Bibliographie

- Almagro-Gorbea, Gran-Aymerich 1991** : ALMAGRO-GORBEA (M.), GRAN-AYMERICH (J.). — *El estanque monumental de Bibracte*. Madrid : Editorial Complutense, 1991 (Complutum ; Extra 1).
- Gruel, Vitali à paraître** : GRUEL (K.), VITALI (D.) dir. — *L'oppidum de Bibracte : bilan de onze années de recherches : 1984-1995*. Gallia, 55. Paris : CNRS, à paraître.
- Rapport annuel 1990** : *Rapport scientifique : activités 1990, prévisions 1991*. Glux-en-Glenne : Association de Gestion pour les fouilles du Mont Beuvray, 1992.
- Rapport annuel 1991** : *Rapport scientifique : activités 1991, prévisions 1992*. Glux-en-Glenne : Centre archéologique européen du Mont Beuvray, 1992.
- Rapport annuel 1992** : *Rapport scientifique : activités 1992, prévisions 1993*. Glux-en-Glenne : Centre archéologique européen du Mont Beuvray, 1992.
- Rapport annuel 1993** : *Rapport scientifique : activités 1993, prévisions 1994*. Glux-en-Glenne : Centre archéologique européen du Mont Beuvray, 1994.
- Rapport annuel 1994** : *Rapport scientifique intermédiaire : activités 1994, prévisions 1995*. Glux-en-Glenne : Centre archéologique européen du Mont Beuvray, 1994.
- Rapport triennal 1995** : *Rapport triennal 1993-1995. Bibracte*. Glux-en-Glenne : Centre archéologique européen du Mont Beuvray, 1996, 4 vol.

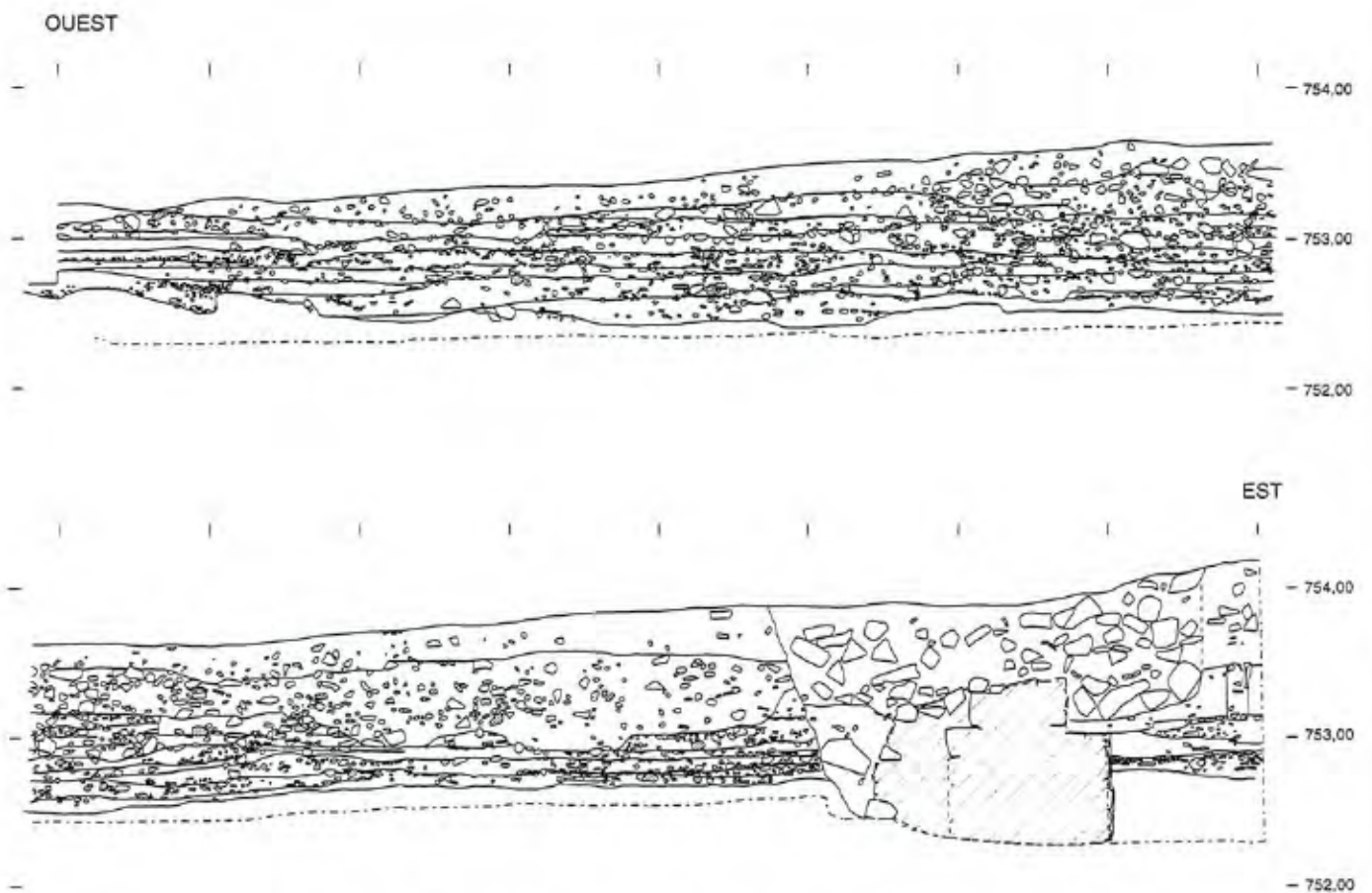
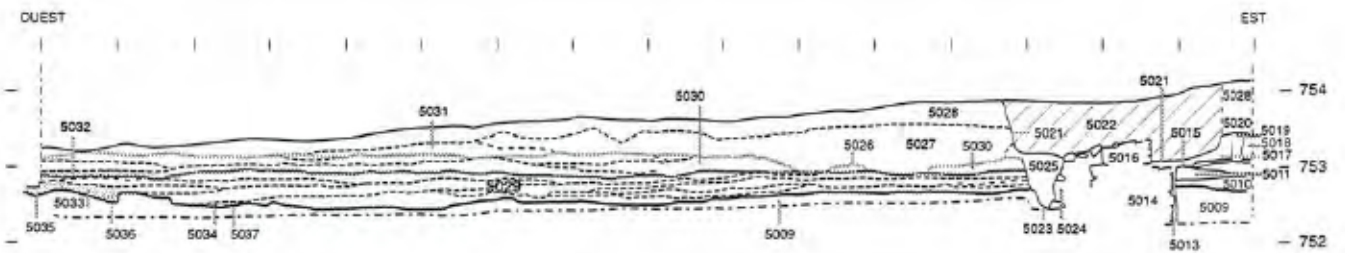
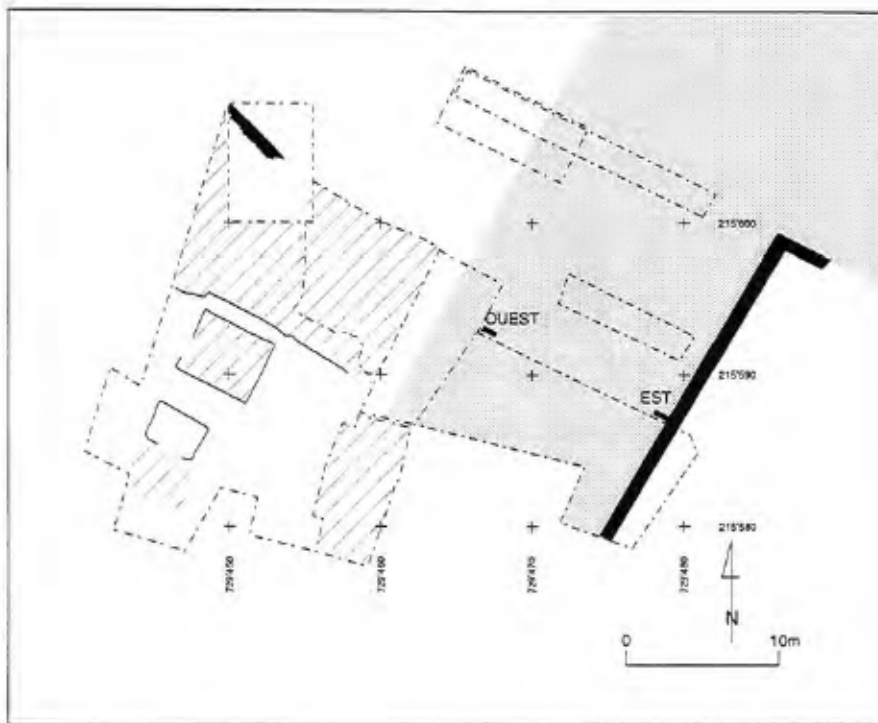


Fig. II.3.1 : La grande rue de la Pâture du Couvent : relevé stratigraphique au sud du bassin naviforme.

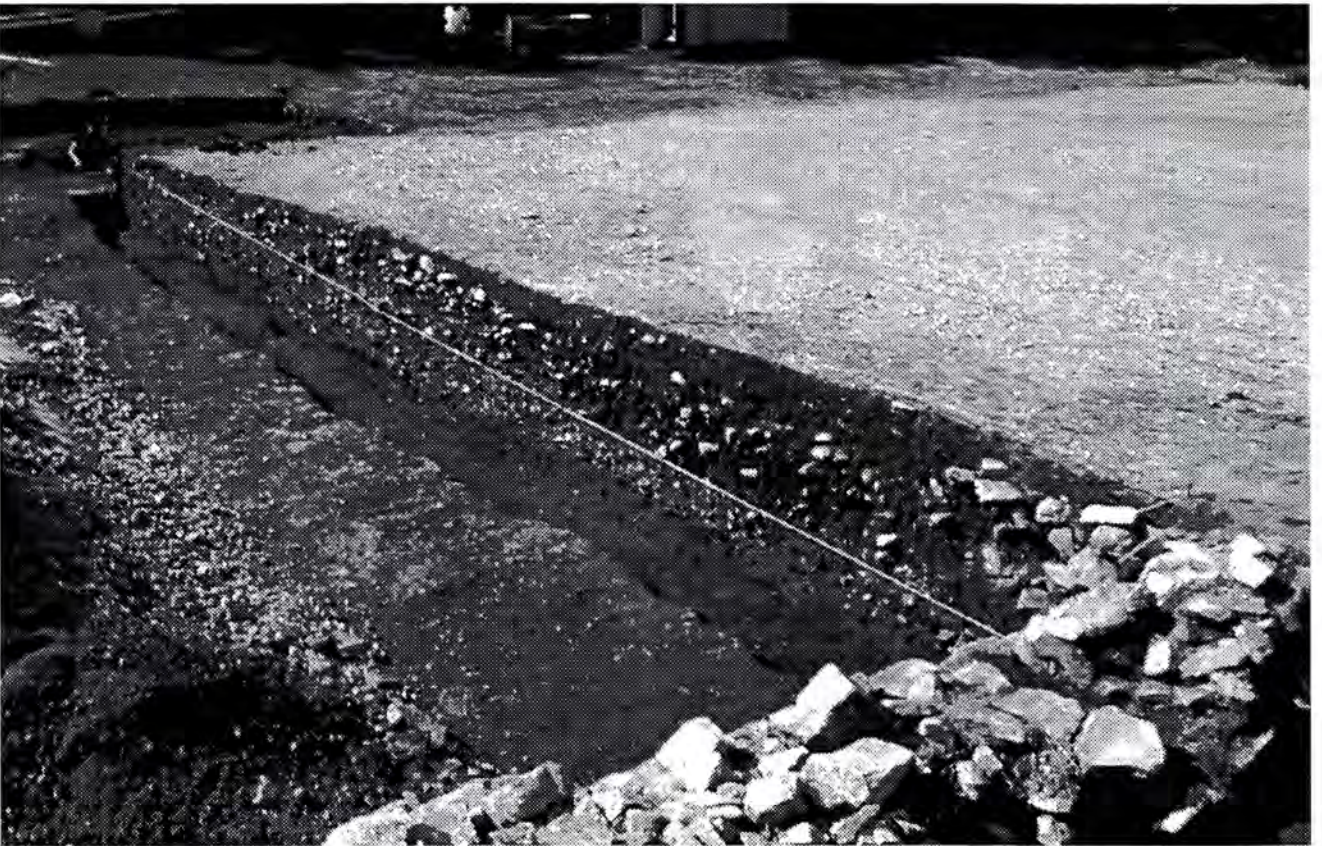


Fig. II.3.2 : La grande rue de la Pâture du Couvent :
vues de la coupe stratigraphique au sud du bassin naviforme



Fig. II.3.3 : La grande rue de la Pâture du Couvent : relevé stratigraphique au nord du bassin naviforme.

CHAPITRE 4

ETUDE STRATIGRAPHIQUE DU QUARTIER OCCIDENTAL DE LA PATURE DU COUVENT

II.4.1 Fouille au nord-ouest du bassin

Sabine Rieckhoff, professeur à l'université de Leipzig (Allemagne)

Assistée de
Felix Fleischer

Equipe de fouille

Dirk Blaschta, Bertram Dietze, Kai Engel, Anne Homann, Ines Klenner, Doreen Mölders, Uwe Petzold, Petra Schug, Michael Seiler, Corinna Stiepel, Anke Weinert, Marco Weiss (étudiants à l'université de Leipzig), Jean-Claude Courtial, Nicolas Drouvot (étudiants à l'université Pierre Mendès-France de Grenoble).

II.4.2. Fouille au sud-ouest du bassin

Daniele Vitali, professeur à l'université de Bologne (Italie)

Assisté de
Dominique Lacoste, Centre archéologique européen du Mont Beuvray
Alessia Pelillo, étudiante à l'université de Bologne.

Equipe de fouille

Maurizio Battisti, Erica Camurri, Simone Cavalieri, Elena Cottavava, Michele Fait, Licia La Sala, Valeria Lacchini, Robert Marziani, Rosa Roncador, Luca Tori, Elena Zecchi (étudiants à l'université de Bologne), Nicolas Brocq (étudiant à l'université Blaise Pascal de Clermont-Ferrand), Gaëlle Prost (étudiante à l'université de Bourgogne), Richard Ravalet (étudiant à l'université de Paris IV–Sorbonne).

<i>II.4.1. Fouille au nord-ouest du bassin</i>	85
<i>II.4.2. Fouille au sud-ouest du bassin</i>	90

II.4.1 Fouille au nord-ouest du bassin

II.4.1.1 Introduction

Durant l'été 1997, l'université de Leipzig a poursuivi ses fouilles sur l'*oppidum* de Bibracte, à la Pâture du Couvent, dans le cadre d'un projet triennal (1997-1999) qui s'inscrit dans une recherche sur le thème « L'archéologie des habitats à la fin de la période celtique sous l'éclairage particulier de la chronologie des II^e et I^{er} s. avant J.-C. ». Les fouilles de l'année 1997 prolongent celles entreprises en 1995 et interrompues en 1996 (Rieckhoff *in* Rapport triennal 1995, vol. 4). Elles se sont déroulées du 10 juillet au 8 août.

II.4.1.1.1 Objectifs et étendue de la fouille (fig. II.4.1)

L'objectif principal de la campagne 1997 était de terminer la fouille du secteur ouvert en 1995 selon les perspectives suivantes :

- vérification du phasage proposé en cinq états ;
- corrélation des structures entre elles ;
- corrélation des structures avec la grande rue ;
- apport de la chronologie des structures à l'étude de l'urbanisation à la Pâture du Couvent.

Le deuxième objectif était de compléter la fouille des sondages C II et C IV, qui recourent en partie une fouille plus ancienne de M. Almagro-Gorbea et J. Gran-Aymerich. Ceci exigeait un élargissement de la surface fouillée au moyen du sondage C IIa. La fouille du sondage C IV a également été étendue vers le nord afin de saisir l'extension de la structure la plus importante du secteur, la fosse [3855] (= fosse 3 de 1995 ; couches [3667b], [3068], [3073]). On a achevé la fouille des sondages C I, C II, C IIa et C IV. Le sol naturel n'a en revanche pas encore été atteint dans les sondages C III, C V et C VI.

Un troisième point essentiel concernait l'élargissement de la fouille vers le sud, pour appréhender les structures situées à l'ouest du bassin, dans la perspective d'une jonction future avec le secteur en cours d'étude par D. Vitali. Une surface de 11 x 9 m a été ouverte et divisée en six sondages de 3 x 4 m (D VII - D XII) (fig. II.4.4 n° 1). Les sondages D VII, D VIII et D X ont été étudiés au cours de la campagne de 1997. Les recherches dans les subdivisions D VIII β/γ/δ/ε/τ/κ et D X β/ι/κ ont été terminées.

II.4.1.1.2 Conditions de conservation et méthode de fouille

Comme l'a montré la fouille de 1995, les couches d'occupation antique situées à l'ouest du bassin sont gravement altérées par l'érosion et les travaux agricoles modernes. Les couches archéologiques sont situées directement au-dessous de la couche d'humus ; elles n'ont, par endroits, que 10 cm d'épaisseur. Les vestiges de structures bâties en bois apparaissent sous la forme d'une légère coloration gris clair, difficilement perceptible, à la surface du sol naturel de couleur jaune pâle. Il est également parfois difficile de faire la différence entre les remblais caillouteux et le rocher naturel effrité. En 1997, nous avons donc fouillé en prêtant une grande attention à la stratigraphie et, autant que cela a été nécessaire, nous avons procédé par passes artificielles de 5 à 10 cm d'épaisseur maximum. Afin de préciser la position stratigraphique des objets, la totalité des pièces métalliques et une grande partie des tessons de céramique significatifs (rebords, etc) ont été relevés en trois dimensions. Tous les objets mesurés ont reçu un numéro propre (par ex. : 997.9.3805.1 = fibule de Nauheim). Les sondages D VII, VIII et X ont en outre été partagés en rectangles de 1 x 1,5 m (α - κ), afin de mieux archiver la provenance des objets. La terre des couches non perturbées a été tamisée, pour y collecter le maximum d'objets ainsi que les macro-restes végétaux.

II.4.1.2 Les structures

Les vestiges dégagés ont permis de discerner trois états de construction successifs, dont la définition diffère de celle proposée en 1995.

II.4.1.2.1 Etat 3 (sondage D X)

Dans l'angle sud-ouest du sondage D X, directement au-dessous de la couche d'humus, on a trouvé un pavement de pierres et d'amphores ([3887] [3885] [3882]). Il se compose de pierres grosses comme le poing et dans une moindre mesure de petits tessons d'amphores. Dans le secteur nord-ouest du sondage, cette couche est absente (il n'est pas exclu qu'elle n'ait pas été remarquée lors de la fouille). Elle recouvre le fossé [4515] et le trou de poteau [4591], ce qui précise la position stratigraphique des structures considérées jusqu'à présent comme les plus récentes du secteur.

II.4.1.2.2 Etat 2 : Phase de construction en pierre

Sondages C I, C II, C IIa, C III, C V, C VI

Sur la base de leur nivellement identique, le mur déjà reconnu en 1995 ([3027], [3070]), la base de pilier [3042] ainsi que la couche supérieure d'amphores ([3023], [3024] ; c'est elle qui définit l'état 1 du rapport de 1995) forment un ensemble homogène. Le mur et la couche d'amphores se développent parallèlement au fossé [4515], lui-même parallèle à la grande rue et repéré sur toute la longueur des sondages. Nous en concluons que la construction en pierre et le fossé de bordure de rue ont fonctionné simultanément et qu'ils appartiennent à la même période de construction. Cette période peut néanmoins se décomposer en plusieurs phases. La couche de démolition du mur [3027], en C III, a livré l'un des tessons les plus récents, un bord de terre sigillée de forme Consp. 17, datable de la période augustéenne ancienne. Le fossé [4515] s'enfonce parfois jusqu'à plus de 30 cm dans le rocher en place et contient des tessons de terre sigillée, à côté de nombreux clous en fer. Un fragment de forme Consp. 5 indique une utilisation au moins jusqu'au milieu du règne d'Auguste. Les clous sont clairement concentrés sur le fond du fossé et forment des concentrations à intervalles irréguliers. Ces concentrations pourraient indiquer un aménagement en bois, comme une canalisation en planches.

On n'a pas confirmé l'existence d'une autre phase de construction en pierre, supposée en 1995 (état 2 du rapport 1995 ; couches [3078], [3074], [3075]). On a en effet démontré que la couche de destruction supposée en C I était en réalité la couche de décomposition supérieure du rocher à fleur de terre.

Sondages D VIII, D X

Dans l'angle nord-ouest du sondage D X se trouvait, sous le pavement de pierres et d'amphores mentionné ci-dessus ([3887] [3885]), le trou de poteau [4591], enfoncé d'environ 25 cm dans le rocher.

Dans le profil ouest (a-b) du sondage D VIII, on a trouvé le tiers inférieur d'une amphore [4572] planté verticalement, la pointe vers le bas, qui servait sans doute de cale à un poteau.

L'axe défini par ces deux emplacements de poteau est parallèle à la grande rue et au fossé [4515]. Il est donc vraisemblable que ces structures appartiennent à l'état 2.

II.4.1.2.3 Etat 1 : Phases de construction en bois (fig. II.4.2 et II.4.3)

On a regroupé provisoirement dans un état 1 (qui regroupe les observations rattachées aux états 3 à 5 dans le rapport de 1995) toutes les structures dont l'orientation est oblique par rapport à la grande rue ou bien qui sont stratigraphiquement plus anciennes que la phase de construction en pierre. Les relations stratigraphiques entre ces structures n'ont pas toujours pu être précisées.

Structure 1 (secteur C V sud, C VI sud) (fig. II.4.2 n° 1)

On doit tout d'abord mentionner deux blocs de pierre [3077] (fig. II.4.4 n° 2) dans le sondage C VI sud, associés à une couche incendiée [4550]. La couche incendiée de 3 à 5 cm d'épaisseur, dont la limite sud n'a pas été atteinte, représente un sol vraisemblablement lié à une activité artisanale. Une fosse allongée ([3791] = fosse 2 de 1995 : couches [3050] [3061] [3069]) est contiguë à ce sol. Sa paroi ouest presque verticale suppose qu'elle a été dotée d'un coffrage en bois, alors que la paroi opposée est moins raide. La relation chronologique entre cette fosse et la couche incendiée n'est pas claire : soit cette dernière a été coupée lors du creusement de la fosse, soit la zone d'ateliers s'appuyait sur la paroi de la fosse déjà en place. Une fibule à arc coudé [3050-1] (Rieckhoff *in* Rapport triennal 1995, pl. 4 n° 1) et de la céramique provenant de la fosse allongée sont datées de l'horizon La Tène D2a, comme la fosse rectangulaire [4523] en C I. La présence d'un épandage d'amphores dans les sondages C V – VI permet en effet de supposer que la zone d'ateliers [4550], la fosse allongée [3791] et la fosse rectangulaire [4523] constituent une phase de construction cohérente, postérieure à d'autres constructions en bois et antérieure aux constructions en pierre.

Structure 2 (secteur C I, C V nord) (fig. II.4.2 n° 1)

La couche d'amphores [3048] du sondage C I s'étend en direction du nord-ouest jusqu'au sondage C V [3028] ; elle passe sous le mur [3070]. Au-dessus et au-dessous de cette couche [3048], on observe des couches humiques fines. Les amphores formaient vraisemblablement un nivellement qui a été précédé et suivi de remblaiements. En C V nord, on rencontre à 10 cm plus profond une autre couche de tessons d'amphore plus gros et de pierres de la grosseur du poing ou de la tête, et au-dessous une meule brisée. Nous supposons que ce remblai d'amphores et de pierres [4558] a comblé une fosse que l'on n'a pu continuer à explorer pour des problèmes de délai.

Structure 3 (secteur C III, C IV) (fig. II.4.2 n° 2)

Dans l'angle nord du sondage C III se trouvait un pavement [4604] de petits fragments d'amphore, lié de façon compacte à l'argile. Ce pavement soigné est au même niveau que le pavement de pierre et d'amphores [3045] du sondage C IV, fait de morceaux plus gros et d'une structure plus meuble. Dans ce pavement grossier [3045], on a trouvé en 1995 un denier romain [3057-2] de 101/100 av. J.-C. qui a peu circulé et, en 1997, un fragment de fibule de Nauheim en bronze ([3805-1], fig. II.4.8 n° 29). Ces deux objets fournissent un *terminus ante quem* pour la fosse qui se trouve au-dessous [3855]. Si les deux pavements ([4604], [3045]) appartiennent à un ensemble de constructions identiques et ont été installés au même moment, ce *terminus ante quem* est également valable pour le sondage C III et pour les vestiges de construction en bois situés sous le pavement [4604]. Cette corrélation est très importante pour la datation des phases de construction en bois. Pour répondre à cette question de façon définitive, il faudrait élargir le sondage C III vers le nord et fouiller le sol [4604] sur une grande surface.

Structure 4 (secteur C I) (fig. II.4.2 n° 2)

Déjà en 1995, l'angle d'une fosse rectangulaire ([4523] = fosse 1 du rapport 1995, couche [3602]) avait été discerné sous la couche d'amphores [3048]. Elle se manifestait par de nombreuses traces du travail du métal (résidus de fonte de bronze, scories de fer). Cette fosse, dont la partie nord est encore sous une berme, a été fouillée en 1997 jusqu'au sol naturel dans l'emprise du sondage C I. Le mobilier très abondant de son remplissage (fig. II.4.6) date de la transition La Tène D1b / D2a.

Le creusement de cette fosse a détruit les vestiges de structures en bois plus anciennes. A ces structures, appartient la fosse circulaire [3867], d'un diamètre d'environ 1,20 m. Un nombre surprenant d'objets se trouvaient sur le fond de cette fosse (fig. II.4.5), parmi lesquels de la céramique, un large anneau en fer (le cerclage d'un seau en bois ?), une fibule de Nauheim en fer (fig. II.4.5 n° 9) et une amphore avec la partie supérieure cassée, le tout datable de la transition La Tène D1b / D2a. La position de l'amphore exclut l'interprétation comme calage de trou de poteau (cf. la structure [4572] du sondage D VIII). La fosse circulaire [3867] doit néanmoins être considérée en relation avec des vestiges de constructions en bois, parmi lesquels deux empreintes de poutres sablières orientées nord-ouest / sud-est ([4562], [3787]).

Structure 5 (sondage C III) (fig. II.4.2 n° 2)

Dans la zone des constructions en bois, à environ 7 cm plus profond que le pavement [4604], se trouvait un fragment de verre *millefiori* [3860-4] dans un contexte laténien incontestable. Juste au-dessous du même pavement, on observe au même niveau deux traces perpendiculaires de poutres ([4520], [4518]). Leur orientation correspond à la situation de la poutre en C I ([4562], [3787]). A l'angle de ces poutres, se trouve un trou de poteau [4519]. Environ 10 cm plus profond, on peut observer plusieurs traces colorées circulaires (trous de poteaux [4595], [4596], [4597], [4599], [4602], [4616], [4617], [4618]). Le trou de poteau [4601], déjà visible dans le plan 6, doit appartenir à la même phase que les poutres sablières plus récentes du sondage C 1.

Structure 6 (sondage C IV) (fig. II.4.3, fig. II.4.4 n° 3)

La fosse [3855] recouverte par le revêtement d'amphores et de pierre [3045] a été fouillée jusqu'au fond dans les limites du sondage C IV. Ce n'est qu'en 1997 qu'il est apparu que cette fosse avait été coupée par le fossé [4515], comme le revêtement d'amphores. Il y a d'ailleurs des remontages de tessons entre la fosse et le fossé. De la fosse proviennent de la céramique fine et de la céramique grossière, en particulier de nouveaux fragments d'un récipient original à décor peint (Rieckhoff *in* Rapport triennal 1995, pl. 5, n° 5 ; fig. II.4.7 n° 31). Au fond de la fosse, se trouvait une fibule en fer de schéma La Tène finale [3868-17] (fig. II.4.8 n° 30), contemporaine des fibules de Nauheim (Gebhard 1991, pl. 50, n° 769). Les objets trouvés (fig. II.4.8 et II.4.9) datent jusqu'à présent de la transition La Tène D1b / D2a.

II.4.1.3 Résumé et perspectives

II.4.1.3.1 Résultats

Les résultats les plus importants de la campagne 1997 sont les suivants :

- la distinction faite en 1995 entre une période de construction en pierre et une période de construction en bois s'est confirmée. La différence essentielle concerne l'orientation de l'ensemble des structures : les constructions en pierre de l'état 2 sont parallèles à la grande rue ; celles en bois de l'état 1 sont à l'oblique ;
- plusieurs objets de la période de construction en bois permettent de dater le début de l'installation dans la zone fouillée de la transition La Tène D1b / D2a ; nous ne pouvons malheureusement pas dater précisément le passage des constructions en bois aux constructions en pierre. Parmi les objets les plus récents du secteur C figurent deux tessons de sigillée de l'époque augustéenne ancienne et moyenne.

Selon la concordance de l'orientation et de l'altitude, on peut relier entre elles plusieurs structures de sondages différentes. On peut ainsi déduire les phases suivantes :

		sondage C I	sondage C III	sondage C V
Etat 2		Dépôt d'amphores [3023] [3024]		
		Base de pilier [3042]	Mur [3027]	Mur [3070]
Etat 1	phase 4	Dépôt d'amphores [3048]		Dépôt d'amphores [3048]
	phase 3	Fosse rectangulaire [4523] La Tène D1b/D2a	Fosse [4523]	
	phase 2	Poutres sablières récentes [3787]	Trou de poteau [4601]	
	phase 1	Fosse ronde avec amphore [3867] La Tène D1b/D2a Poutres sablières anciennes [4562]	Poutres sablières [4520] [4518] Trous de poteau [4595] [4596] [4597] [4599] [4602] [4616] [4617] [4619]	

Tableau 1 : la Pâturage du Couvent, proposition de mise en phase des structures du sondage au nord-ouest du bassin (fouille S. Rieckhoff)

II.4.1.3.2 Travaux futurs

Pour pouvoir répondre aux questions encore en suspens, il faut que l'objectif principal de la prochaine campagne soit de terminer les recherches du secteur C. Le travail de plus urgent est l'achèvement de la fouille de la fosse [3855], au nord du sondage C IV.

II.4.1.3.3 Perspectives

Les résultats des fouilles de 1995 et 1997 montrent que, grâce à des méthodes de fouille subtiles, il est possible de faire une analyse détaillée des structures d'habitat de Bibracte, même lorsque les conditions de conservation rendent la tâche plus difficile.

La problématique centrale développée dans le secteur nord de la Pâturage du Couvent demeure la question de savoir à quel moment et de quelle manière on a abandonné la façon traditionnelle de construire au profit d'un nouveau concept architectonique avec toutes ses implications, que la grande rue et le bassin public en grand appareil représentent de façon si évidente.

II.4.1.4 Bibliographie

Gebhard 1991 : GEBHARD (R.). — *Die Fibeln aus dem Oppidum von Manching*. Stuttgart : Franz Steiner Verlag, 1991 (Die Ausgrabungen in Manching ; 14).

Rapport triennal 1995 : *Rapport triennal 1993-1995. Bibracte*. Glux-en-Glenne : Centre archéologique européen du Mont Beuvray, 1996, 4 vol.

II.4.2 Fouille au sud-ouest du bassin

II.4.2.1 Objectifs

La campagne de fouille de 1997 a été conduite dans trois perspectives :

- raccorder plusieurs secteurs fouillés dans le passé dans le secteur occidental de la Pâture du Couvent par différentes équipes (A. Haffner, M. Szabó, D. Vitali), afin d'acquérir une vision d'ensemble des vestiges archéologiques et d'en préparer à l'issue une publication de synthèse ;
- achever l'exploration de plusieurs ensembles clos partiellement fouillés par notre équipe jusqu'en 1995 (les trois " caves " [553], [558], [585]) ;
- identifier et explorer les structures les plus anciennes du secteur, afin de les dater et d'étudier leurs relations avec les grands axes urbains mis en valeur par les fouilles de M. Szabó.

En outre, l'équipe de l'université de Bologne a collaboré à la réalisation d'une coupe transversale de la grande rue pour permettre la lecture des différentes phases de cette infrastructure urbaine (cf. *supra*, chap. II.3). L'ensemble a été effectué au cours d'une campagne de 5 semaines, du 4 août au 5 septembre.

II.4.2.2 Etendue de la fouille

Nous avons élargi la fouille d'environ 8 m vers le nord, et d'environ 14 m vers l'est, afin de raccorder plusieurs secteurs fouillés précédemment par nous-même, A. Haffner et par M. Szabó (fig. II.4.10). L'intervention de M. Szabó, conduite sur plusieurs campagnes, avait décelé, entre autres, des fosses antérieures à la construction de la grande rue nord-sud et des constructions qui la côtoient à l'ouest (" trottoir " ?).

Vers le sud-est, la fouille s'est élargie au delà des limites du pavement d'amphores qui semblait séparer le bâtiment avec les caves de la grande rue. Vers l'ouest, on a atteint la limite d'un des sondages de A. Haffner. On compte par ailleurs étendre la fouille plus au nord dans les deux années à venir, afin d'atteindre le deuxième sondage réalisée par A. Haffner.

II.4.2.3 Résultats

II.4.2.3.1 La cave [585] (fig. II.4.11. et II.4.12)

On rappelle que cette cave rectangulaire (5,25 x 4,25 m), fouillée en grande partie lors des campagnes précédentes, a conservé une bonne partie de son ossature de bois, carbonisée en place lors d'un incendie qui a également provoqué un effondrement de la superstructure du bâtiment. Les derniers lambeaux de couches d'effondrement ont été démontés, jusqu'à atteindre le sol d'origine. Les interprétations de la dynamique de l'effondrement fournies dans le passé (voir Rapport triennal 1995) sont tout à fait confirmées. On a retrouvé d'autres poutres carbonisées, dont l'une [4165] assez épaisse pour tenter une nouvelle datation dendrochronologique (prélèvement envoyé au laboratoire de chronoécologie du Quaternaire, Besançon). D'autres poutres étaient attestées par des empreintes rectilignes (poutres pourries sous la couverture de l'effondrement). En outre, on a pu dégager complètement la porte [4161], tombée à plat sur le sol de la cave et carbonisée sur place, qui avait été découverte en 1995. Cette porte, située au pied de l'escalier d'accès de la cave, a une hauteur d'environ 2,40 m et une largeur d'environ 1,20 m. Si, comme il semble, la sablière haute servait aussi de linteau à cette porte, on peut restituer une hauteur d'environ 2,50 m à la cave.

On a également pu étudier la structure de la cage de l'escalier avec l'aide de D. Lacoste. Les observations enregistrées pendant la fouille permettent de restituer le procédé de construction selon les phases suivantes :

- le substrat est creusé selon une pente relativement uniforme (environ 30 °) ;
- deux limons en bois sont installés dans des sillons creusés au préalable à leurs dimensions exactes ;
- les contremarches en bois sont installées dans des sillons perpendiculaires ;
- un remblai provenant du *substratum* est bourré derrière les contremarches ;
- les marches en bois sont posées et assemblées par des clous sur les contremarches.

Les données de la fouille ne permettent pas de restituer précisément le mode d'assemblage des marches sur les limons. La largeur importante de l'empreinte des limons (environ 10-12 cm) et l'absence de clous dans celles-ci suggèrent une fixation par mortaises.

Dans les couches d'effondrement, ont été trouvés de nouveaux vases en céramique presque entiers qui devaient se trouver sur le sol du rez-de-chaussée au moment de l'incendie, notamment :

- un vase de type Besançon, fragmenté mais entièrement remontable, à l'intérieur duquel des sédiments ont pu être prélevés en vue d'analyses palynologiques ;
- une cruche à deux anses contenant presque 2 l de grain carbonisé (en attente d'étude par J. Wiethold), qui porte deux graffiti (cf. illustrations de couverture du présent rapport), l'un près du pied, représente un labyrinthe (le même motif, très mal conservé, devait également être figuré sous le pied) ; l'autre, sur l'épaule, reproduit un nom féminin (IIPPA). Il s'ajoute à un autre provenant de la même cave (DONNIKKA) également gravé sur une cruche.

II.4.2.3.2 Le sol [4125] au sud de la cave [585]

On a trouvé une nouvelle couche d'origine anthropique [4125] inattendue sous le sol [2192], daté de la transition La Tène D1 / D2 (mobilier étudié dans : Gruel, Vitali à paraître). Cette couche, constituée par un terrain gris de texture très fine, charbonneux, contient par endroits beaucoup de battitures ainsi que des scories de petite taille. La même couche montre aussi des concentrations de charbons et d'ossements brûlés. Son épaisseur varie de 3 à 20 cm ; on n'a pas pu y identifier des recharges ou des réfections successives dont on doit pourtant envisager la présence.

A l'angle sud-ouest, une surface très rubéfiée témoigne de la présence d'un foyer. A côté de celui-ci, une grande pierre plate [4147] posée en contact direct avec le sol géologique [4148] a peut-être servi comme calage de poteau. En effet, immédiatement au nord de celle-ci, se trouve une série de trous de poteaux creusés dans le sol géologique et oblitérés par une couche grise [4125] appartenant à un état encore plus ancien.

A l'angle nord-est, une grande fosse de plan presque circulaire [4143] contient dans les couches supérieures le même terrain gris avec, surtout, des petites scories et des battitures.

Toute la couche a restitué un important mobilier métallique qui doit être restauré : fragments de fibules en fer, agrafe de ceinture avec ardillon mobile, petits outils, monnaies, fragment de bracelet en verre pourpre avec un décor extérieur fait d'un filet jaune ondulé, ainsi que des petits tessons de céramique peinte ou à pâte sombre. Ces témoignages permettront de préciser la datation de l'ensemble qui semble contemporain et en relation avec la cave [4175].

II.4.2.3.3 La "cave" [553] (fig. II.4.13)

On a identifié quatre couches qui remplissent cette cavité creusée dans le sol géologique, de dimensions nettement moins importantes que la précédente :

- une mince couche de terre noire en contact avec le fond [4117], qui contient du mobilier céramique ;
- immédiatement au dessus, une couche [4113] formée par un entassement d'amphores, qui contient aussi des ossements d'animaux, des objets en fer et de la céramique peinte (cette couche a été en partie déjà enlevée en 1995) ; elle s'amincit vers le sud où elle apparaît englobée dans une couche de terrain jaune argileux glissée de la paroi de la cave ;
- encore au dessus, une couche [4112] de couleur gris-sombre, contenant des battitures ainsi que de nombreux objets en fer, parmi lesquels des lames, un couteau, des fibules datables de La Tène D1 (ou de la transition La Tène D1 / D2 ? ; à préciser après restauration), une bouterolle de fourreau datable de la transition La Tène C1-C2 (selon l'avis d'A. Rapin), un fragment distal de plaque du fourreau coupé à la cisaille (selon l'avis de D. Lacoste), un fragment de lance avec une nervure en "Z", une possible extrémité de paragnatide de casque en fer, un morceau de chaîne de ceinture, en conclusion une grande quantité de fer qui doit être liée à l'activité de forge attestée à proximité de la cave. Il faudra attendre les restaurations pour comprendre la signification de l'ensemble. D'autres objets (perles en verre, fragments de coupes en verre *millefiori*, bracelets en verre bleu ou pourpre) suggèrent une datation de l'ensemble à la fin du II^e s. ou au début du I^{er} s. avant J.-C.

Dans l'angle sud-ouest de la cave, une série de bois carbonisés, mais avec un petit nombre de cernes, ont été prélevés pour identification [4120] ; parmi ceux-ci on reconnaît aussi des bois équarris, larges de 6 cm environ, de l'outillage ou des morceaux de planches. Le très riche mobilier amphorique de la cave a fait l'objet d'une étude préliminaire par F. Olmer (cf. *infra*, chap. II.11.2).

Une dernière observation, importante, devra orienter les fouilles de l'année prochaine : la cave coupe sur le côté est une riche série de sols horizontaux antérieurs, dont certains montrent des surfaces brûlées. Ces sols pourraient être de la même époque que la cave [558].

II.4.2.3.4 La cave [558]

On a vidé aussi une petite partie du remplissage de cette cave qui avait été maintenu en place pour des vérifications stratigraphiques (relation avec la cave limitrophe [553]). Pendant la fouille, on a vu qu'une couche noire du remplissage contenait beaucoup de battitures ; elle pourrait avoir fait partie de l'ensemble de l'atelier de forge.

II.4.2.3.5 Les structures en bordure de la grande rue (fig. II.4.14 à 18)

La surface pavée d'amphores qui sépare le secteur des caves de la grande rue témoigne de l'histoire assez complexe de la ligne de façade. La phase la plus récente se signale par trois grandes pierres plates (dont l'une est une meule circulaire ; [4135], [4136], [4137]) disposées sur une ligne parallèle à la rue, qui devaient servir de support à des poteaux de bois ; elles sont distantes de 2 à 2,2 m de centre à centre et situées presque à la même altitude (753,85 m ; 753,75 m ; 753,62 m). Les pierres sont noyées par un aménagement fait avec au moins deux couches d'amphores [4115]. Elles sont calées par une couche d'argile jaune mêlée avec des pierres anguleuses [4160] qui recouvre une couche plus profonde de destruction ou de démolition à forte composante charbonneuse.

La surface d'argile jaune constitue un trottoir bien aménagé qui était structuré par des poutres sablières transversales de section carrée, dont on a trouvé l'empreinte en négatif ([4132], [4134]). La distance entre les axes de ces poutres est de 1,10 m. Le grand nombre de trous de poteaux dans ce secteur indique des réaménagements fréquents. On note en particulier que les extrémités des sablières sont coupées, au moins dans deux cas, par des trous de poteau d'un diamètre d'environ 30 cm antérieurs aux calages à pierres plates.

On a encore mis en évidence dans le même secteur la continuation du fossé [4116] découvert en 1995, qui coupe la surface d'amphores en direction ouest-est. Il se poursuit sans interruption vers l'est et recoupe la surface de la grande rue. Comme on l'avait envisagé en 1995, il constitue donc une intervention tardive que nous pouvons mettre en rapport avec l'aménagement du couvent. Son remplissage de sable, petit gravier et limon microstratifiés montre plus précisément qu'il ne s'agit pas d'une tranchée d'installation de palissade mais d'un fossé de drainage destiné à empêcher les eaux d'abîmer le mur de clôture du couvent [570] situé 4,50 m plus au nord. Son parcours est en effet strictement parallèle à ce mur.

On a encore identifié la prolongation de la rigole [4100] découverte plus au nord par M. Szabó, qui sépare la surface d'amphores [4115] de la grande rue [4114]. L'érosion produite par l'écoulement des eaux dans cette rigole a emporté des lambeaux de la surface [4115] et l'on trouve des tessons d'amphores au fond de la structure. La rigole recoupe également la couche supérieure du remplissage d'une grande fosse [4174] (remplissage : [4129], [4150], [4151]) qui s'engage en partie sous la rue. Cette fosse appartient sans doute au même horizon stratigraphique que plusieurs autres fouillées plus au nord par M. Szabó. De nombreux lambeaux de bois carbonisé, qui semblent appartenir à des planches partiellement brûlées, en font probablement partie. Le mobilier de son remplissage apparaît assez homogène : amphores Dressel 1 de tous les types mais avec un bon pourcentage de Dressel 1C, céramique peinte et campanienne B. Provisoirement, c'est un faciès qui peut être daté d'avant la conquête. On achèvera de vider la fosse en 1998. Dans les environs immédiats, on entrevoit la présence de deux autres structures semblables [4167], qui devront également être étudiées en 1998.

II.4.2.3.6 Un atelier de métallurgie (cf. supra, fig. II.4.14)

Les couches profondes n'ont pas pu être atteintes vers la partie nord-est du secteur de fouille parce que, immédiatement au dessous d'une couche mélangée de tessons d'amphores, de pierres et de céramique médiévale [4100], on a identifié une surface homogène délimitée sur au moins deux côtés (sud-est et sud-ouest) par des radiers d'amphores bien calées les unes à côté des autres. La limite de cet espace est aussi marquée du côté sud-est par une rangée de trois trous de poteau avec des calages en pierre, parallèle à la rue, dont la distance entre les axes est de 2,80 m.

La surface se signale par une couche très noire, riche en charbons, qui semble s'appuyer directement sur le sol géologique. On observe la présence de nombreux outils en fer : des lames de couteaux, des tiges, un coin, une masse parallélépipédique, une longue plaque ou tôle convexe, qui apparemment se trouvent sur la périphérie. Presque au centre, on note une très forte concentration de terre scorifiée, qui semble délimiter une zone presque elliptique d'environ 1 x 2 m. Entre cette zone des scories et la façade est, subsistent des lambeaux de sols brûlés, dont la couleur varie du rouge-orange au noir. Entre ces "foyers" et la limite nord de la surface, les pierres et les parois d'amphores enfoncées dans le sol sont noircies à cause d'une très forte chaleur. Sur le reste de la surface, on a aussi récupéré des morceaux d'argile cuite, très fine, avec des traces d'oxydation de bronze, qui pourraient être des résidus de moules.

On a donc à faire à un atelier de métallurgie, dont l'exploration, renvoyée à l'année 1998, devra être très soignée et, surtout, effectuée avec la collaboration de spécialistes en la matière. C'est pour cette raison que nous avons interrompu la fouille et que nous n'avons pas atteint les couches plus profondes, visibles dans la coupe séparant ce nouveau secteur de celui des fouilles antérieures de M. Szabó.

II.4.2.5 Bibliographie

Gruel, Vitali à paraître : GRUEL (K.), VITALI (D.) dir. — *L'oppidum de Bibracte : bilan de onze années de recherches*. Gallia, 55. Paris : CNRS.

Rapport triennal 1995 : *Rapport triennal 1993-1995. Bibracte*. Glux-en-Glenne : Centre archéologique européen du Mont Beuvray, 1996, 4 vol.

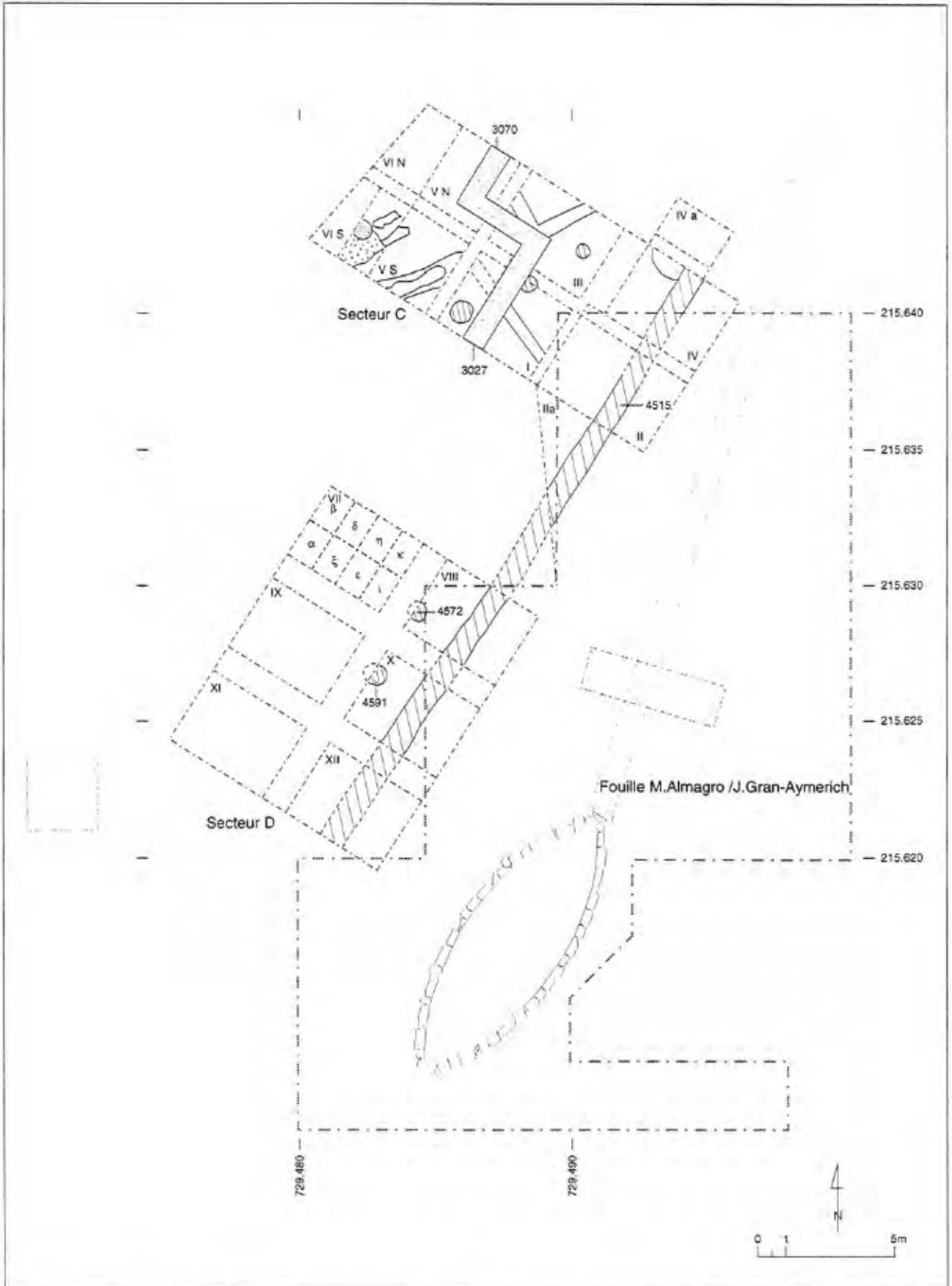


Fig. II.4.1 : La Pâturage du Couvent, plan d'ensemble du secteur fouillé par S. Rieckhoff en 1995 et 1997.

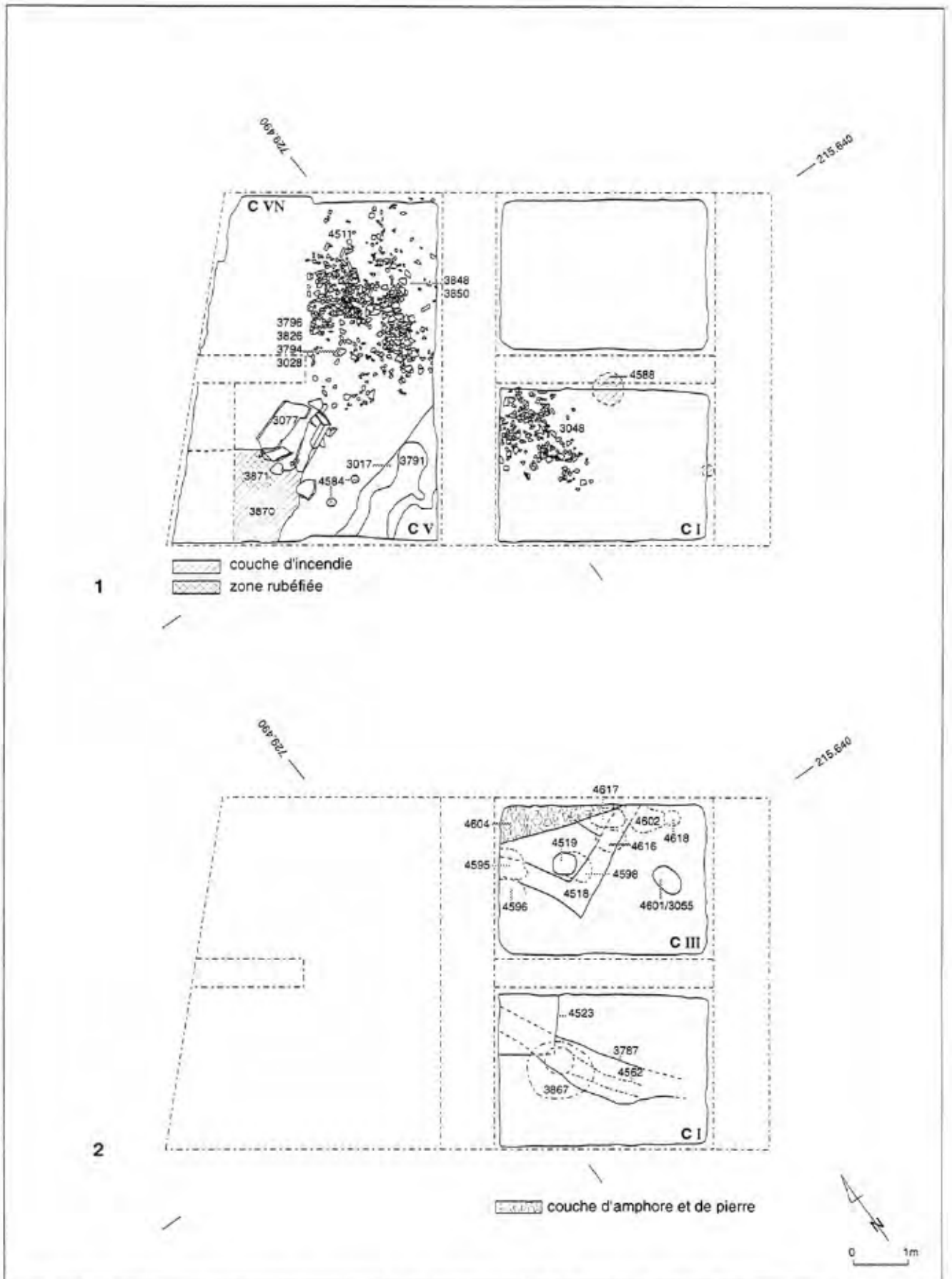


Fig. II.4.2 : La Pâturerie du Couvent, secteur C de la fouille de S. Rieckhoff, plan des structures de l'état 1. 1 : niveau supérieur ; 2 : niveau inférieur.

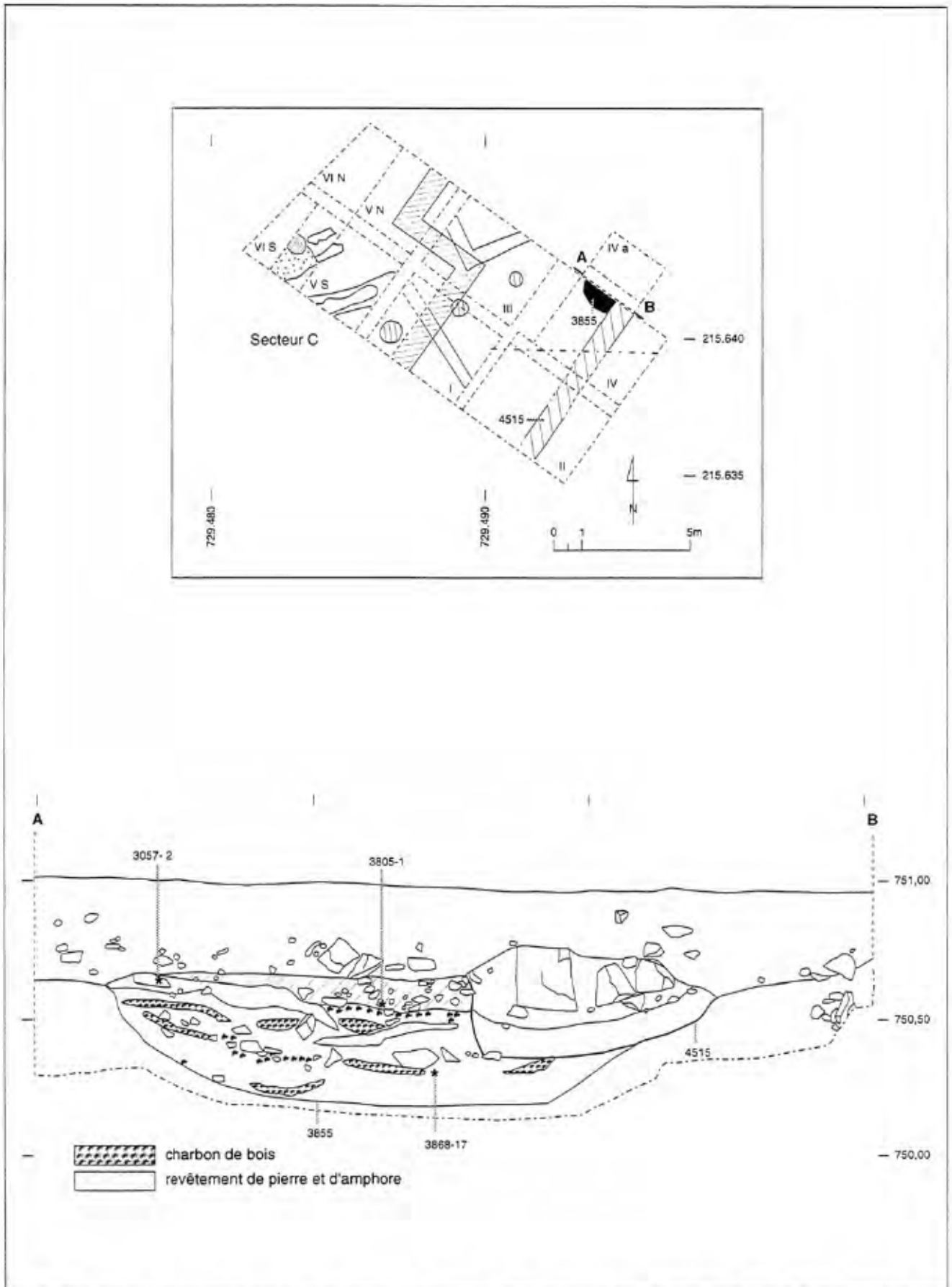
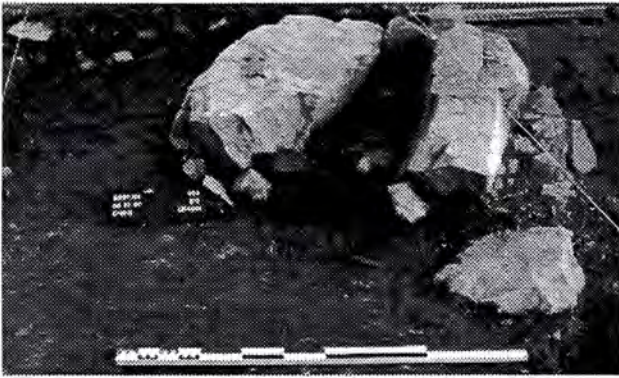


Fig. II.4.3. : La Pâturage du Couvent, situation et coupe de la fosse [3855] fouillée par S.Rieckhoff.



1



2

3



Fig. II.4.4 : La Pâturage du Couvent, vues de la fouille de S. Rieckhoff.

1 : le secteur D vu vers le nord

2 : C V-VI, aménagement en pierre [3077]

3 : C IV, coupe du fossé [4515] et de la fosse [3855].

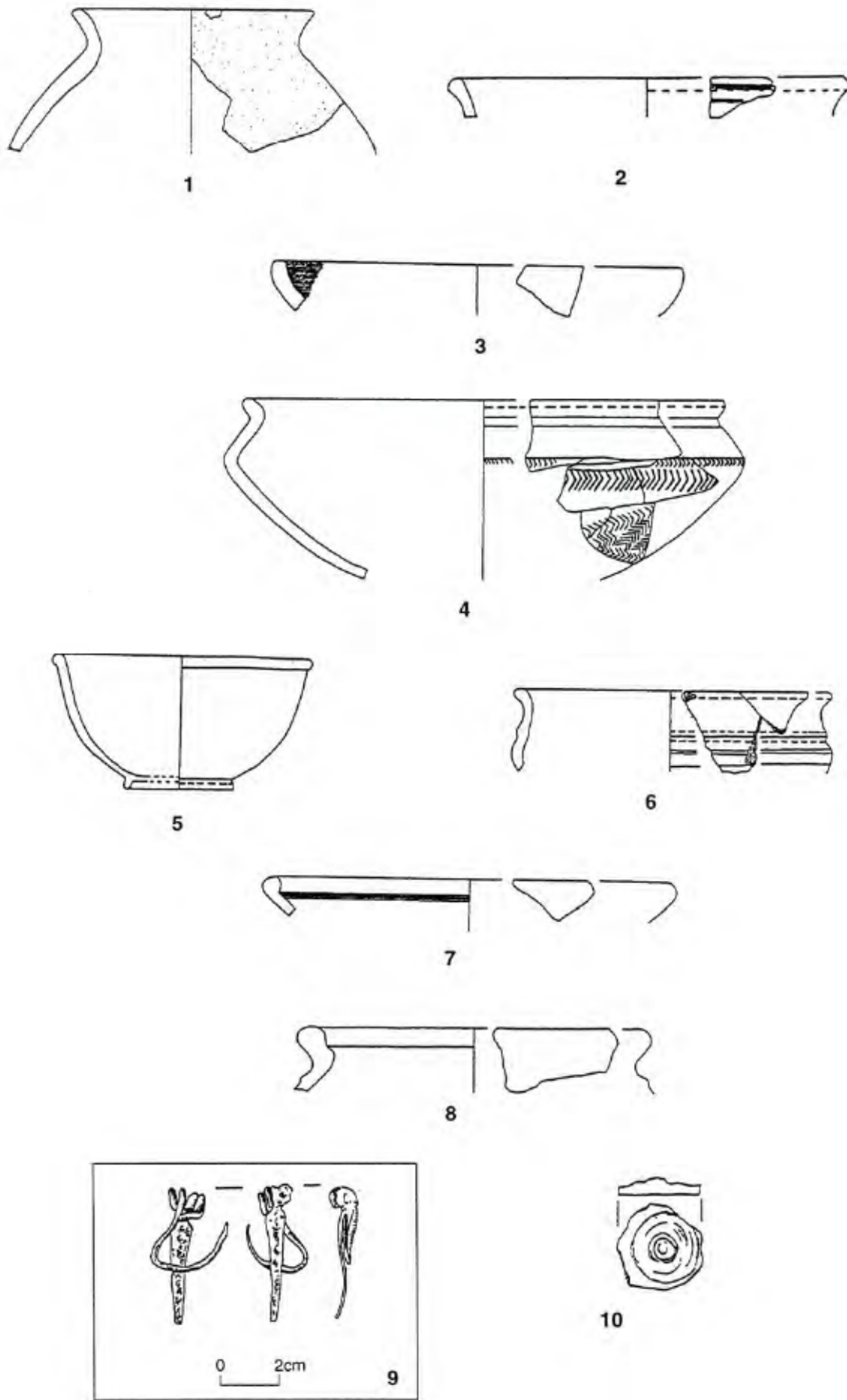


Fig. II.4.5 : La Pâturage du Couvent, mobilier de la fosse [3867] (fouille de S.Rieckhoff).

1 : PEINT ; 2 : PEINT ; 3 : EIR ; 4-6 : PGFINLF 7 : PSFIN ; 8 : PSGROS modelée ; 9 : fibule en fer, type de Nauheim ; 10 : PSGROS jeton

0 2cm

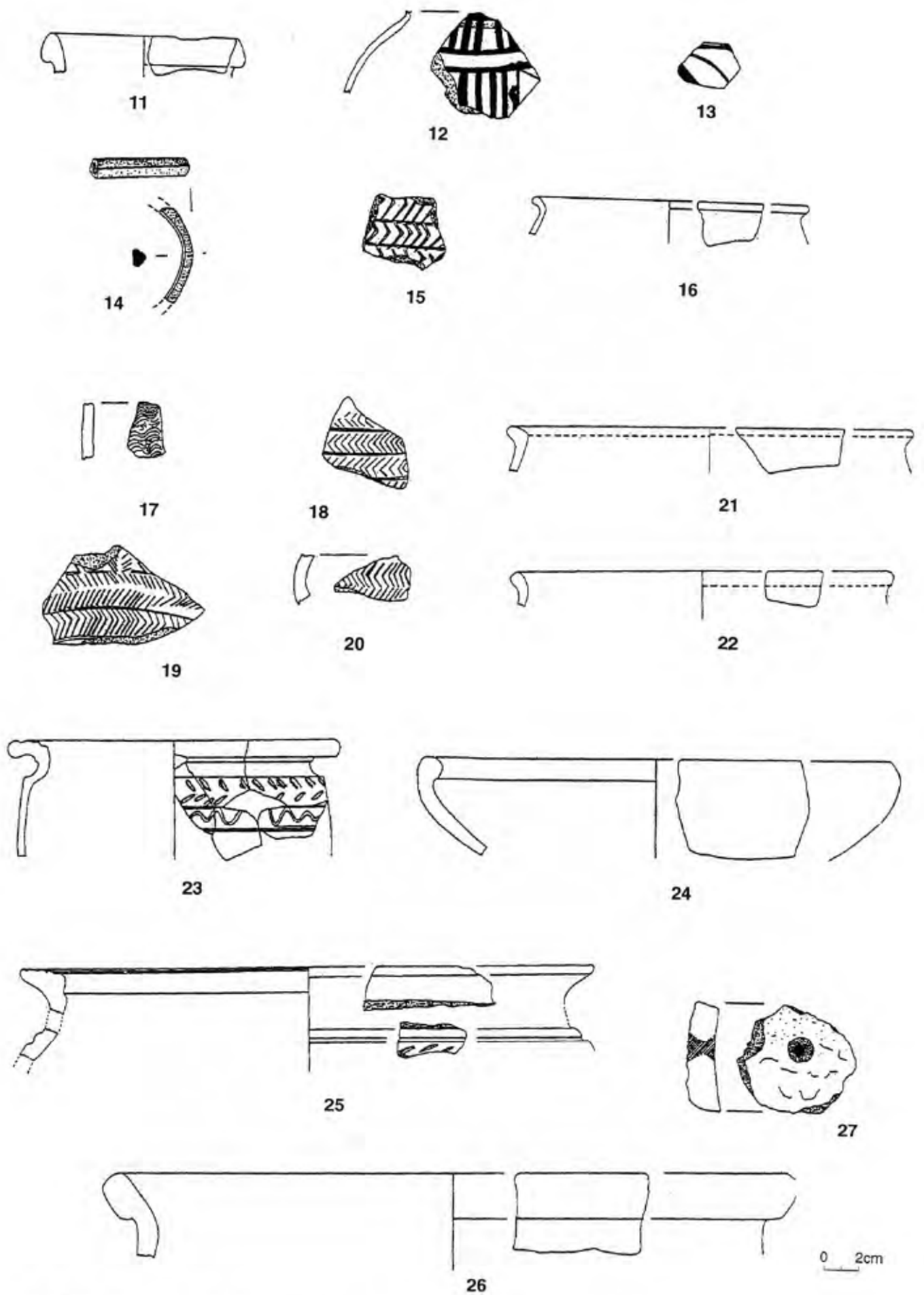
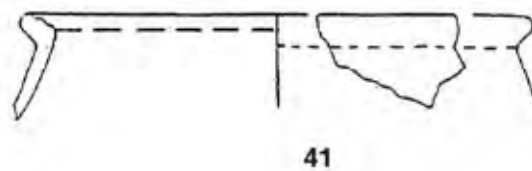
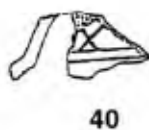
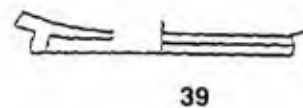
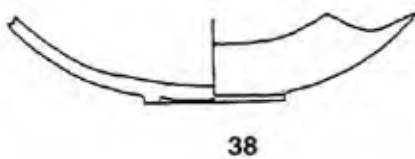
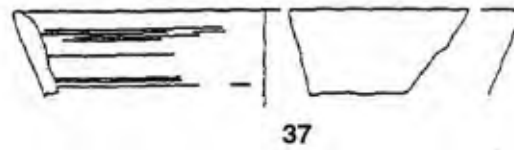
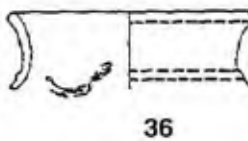
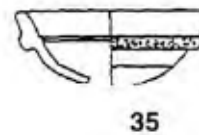
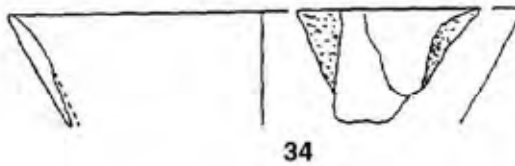
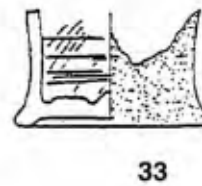
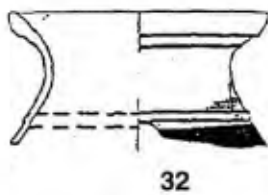
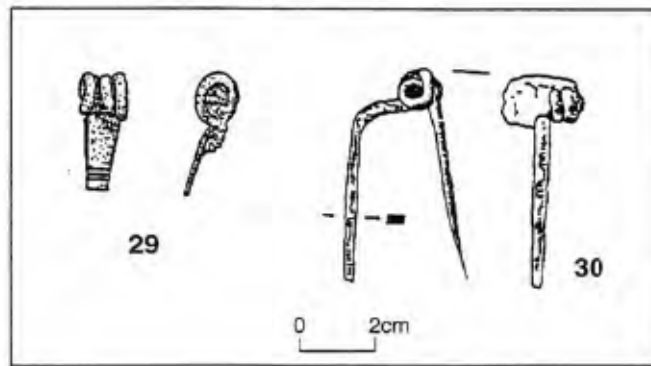


Fig. II.4.6 : La Pâturage du Couvent, mobilier de la fosse [4523] (fouille de S.Rieckhoff).

11 : PCCRU ; 12-13 : PEINT ; 14 : bracelet en verre bleu foncé ; 15-16 : PGFINLF ; 17 : PCFIN ; 18-22 : PSFIN ; 23 : PCMIFIN ; 24 : PSMIFIN ; 25 : PCGROSCN ; 26 : PCGROS ; 27 : PSGROS.



Fig. II.4.7 : La Pâturée du Couvent, mobilier des fosses [4523], [3867] et [3855] (fouille de S.Rieckhoff).
 28 : PCGROSCN type de Besançon ([4523], [3867]) ; 31 : PEINT ([3855]).



0 2cm

Fig. II.4.8 : La Pâtüre du Couvent, mobilier de la fosse [3855] (fouille de S.Rieckhoff).
 29 : fibule en bronze, type de Nauheim ; 30 : fibule en fer, type de Nauheim ; 32-33 : PEINT ; 34 :
 PCFINL brûlée ; 35-38 : PGFINLF ; 39 : PGFINH ; 40-41 : PSMIFIN.

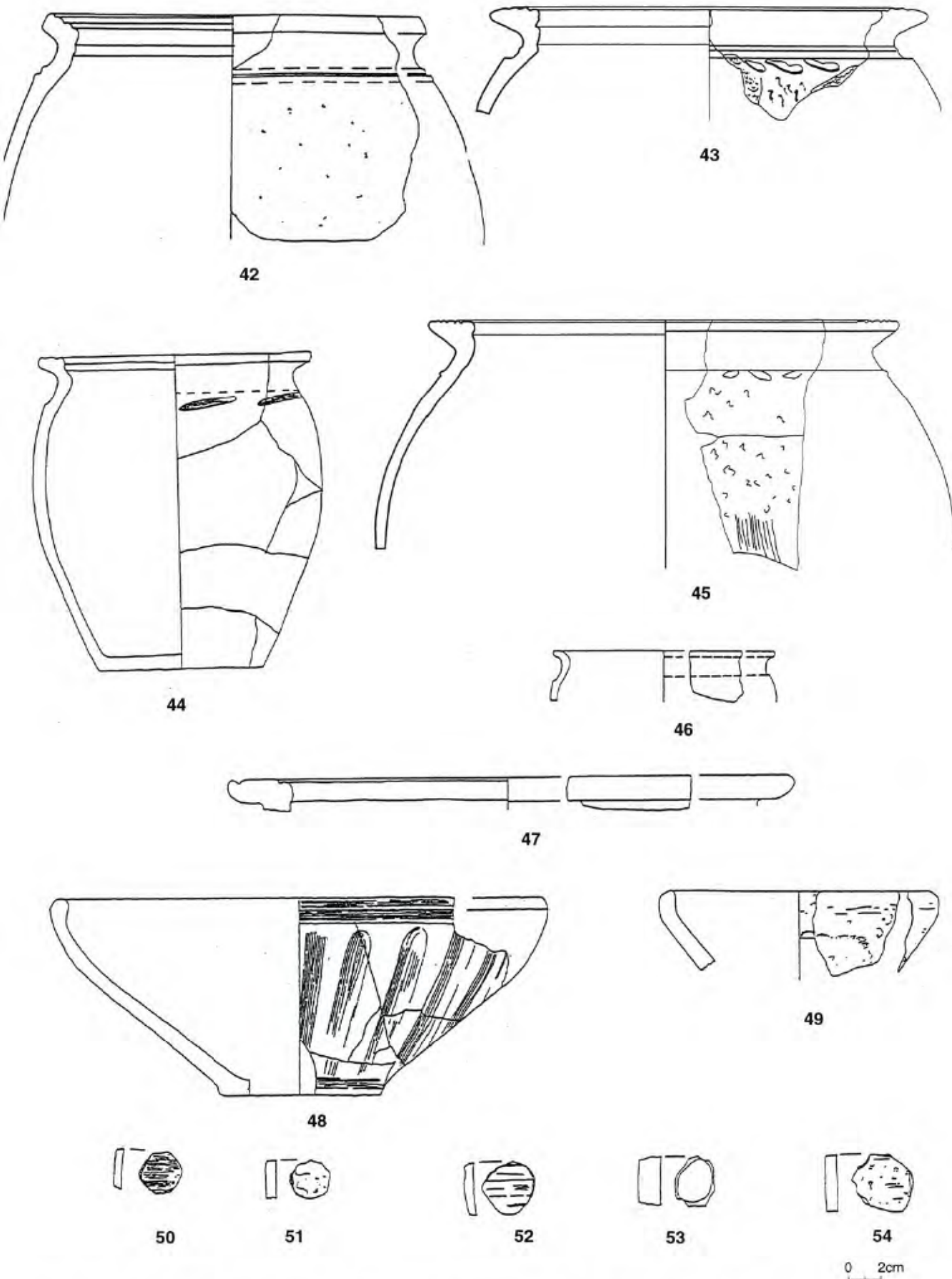


Fig. II.4.9 : La Pâturage du Couvent, mobilier de la fosse [3855] (suite) (fouille de S.Rieckhoff).

42-43 : PCGROS MICAC ; 44 : PCGROS, avec traces de suie ; 45 : PCGROSCN ; 46 : PCGROS ; 47 : PCGROSCN ; 48 : PCGROS MICAC ; 49 : PSGROS ; 50 : PEINT brune ; 51 : PCGROS MICAC ; 52 : PGMIFIN ; 53-54 : PC GROS.

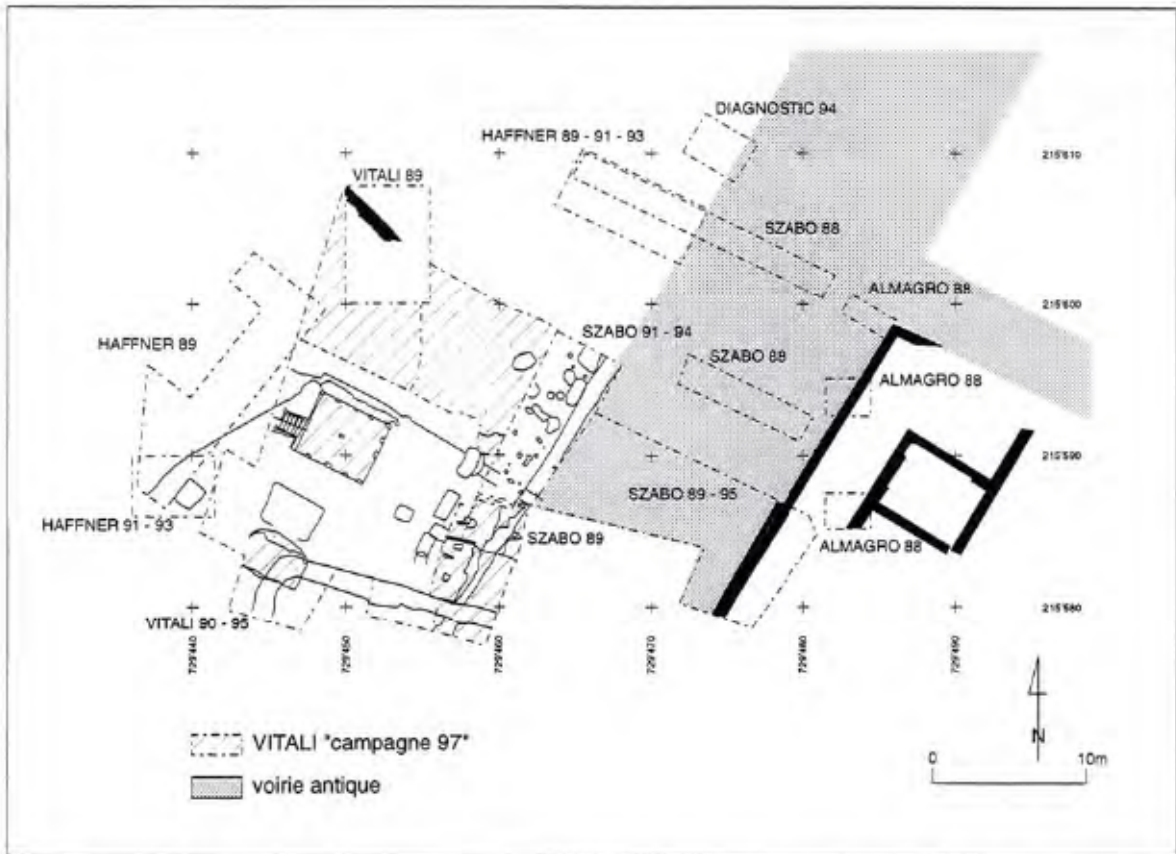


Fig. II.4.10 : La Pâturage du Couvent, situation du secteur étudié par l'équipe de D. Vitali en 1997, vis-à-vis des travaux antérieurs.

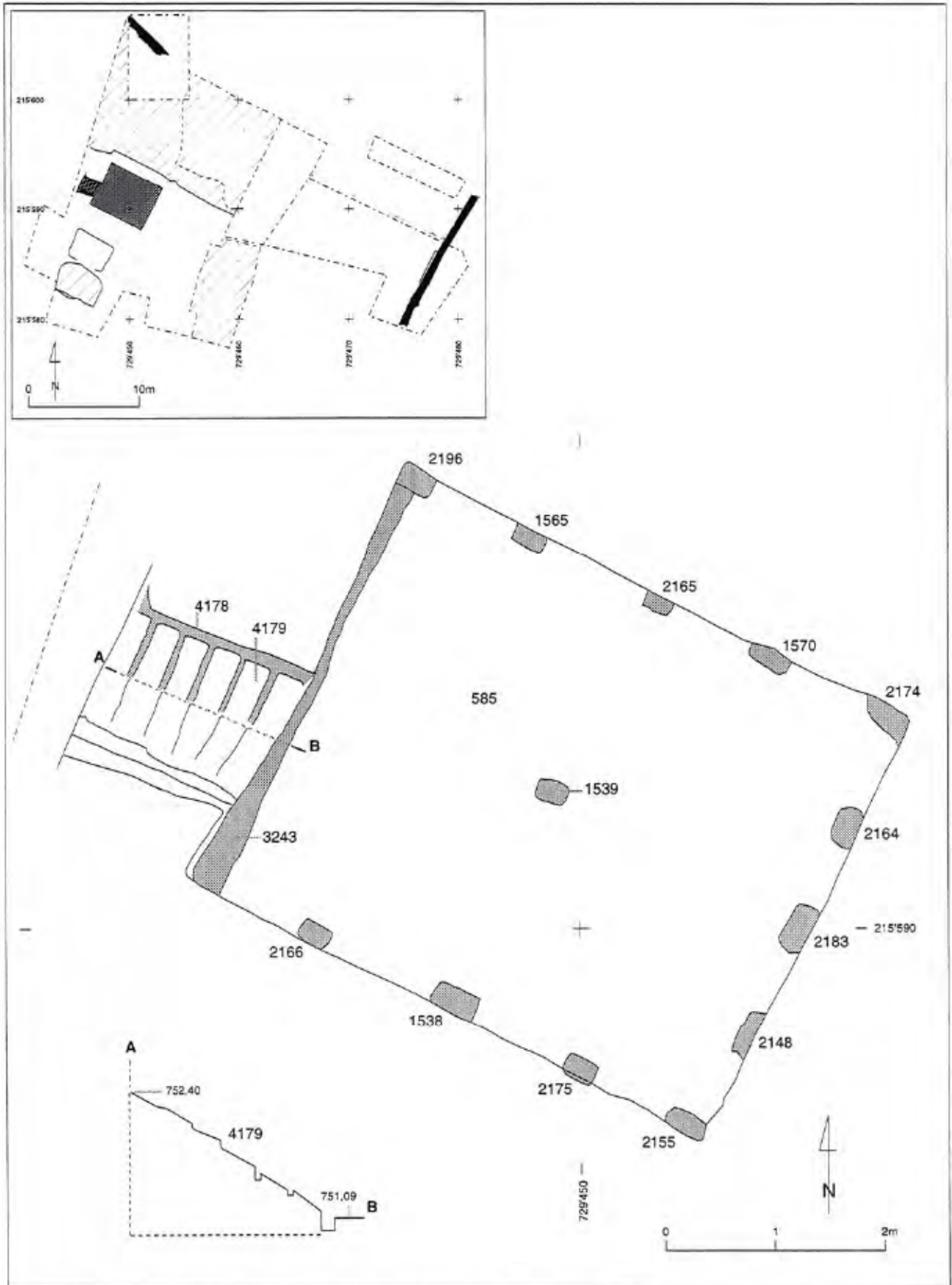


Fig. II.4.11 : La Pâturage du Couvent, plan de la cave [585] à l'issue de son dégagement, et profil longitudinal de son escalier (fouille de D. Vitali).



Fig. II.4.12 : La Pâturage du Couvent, l'escalier de la cave [585] en fin de dégagement (fouille D. Vitali).

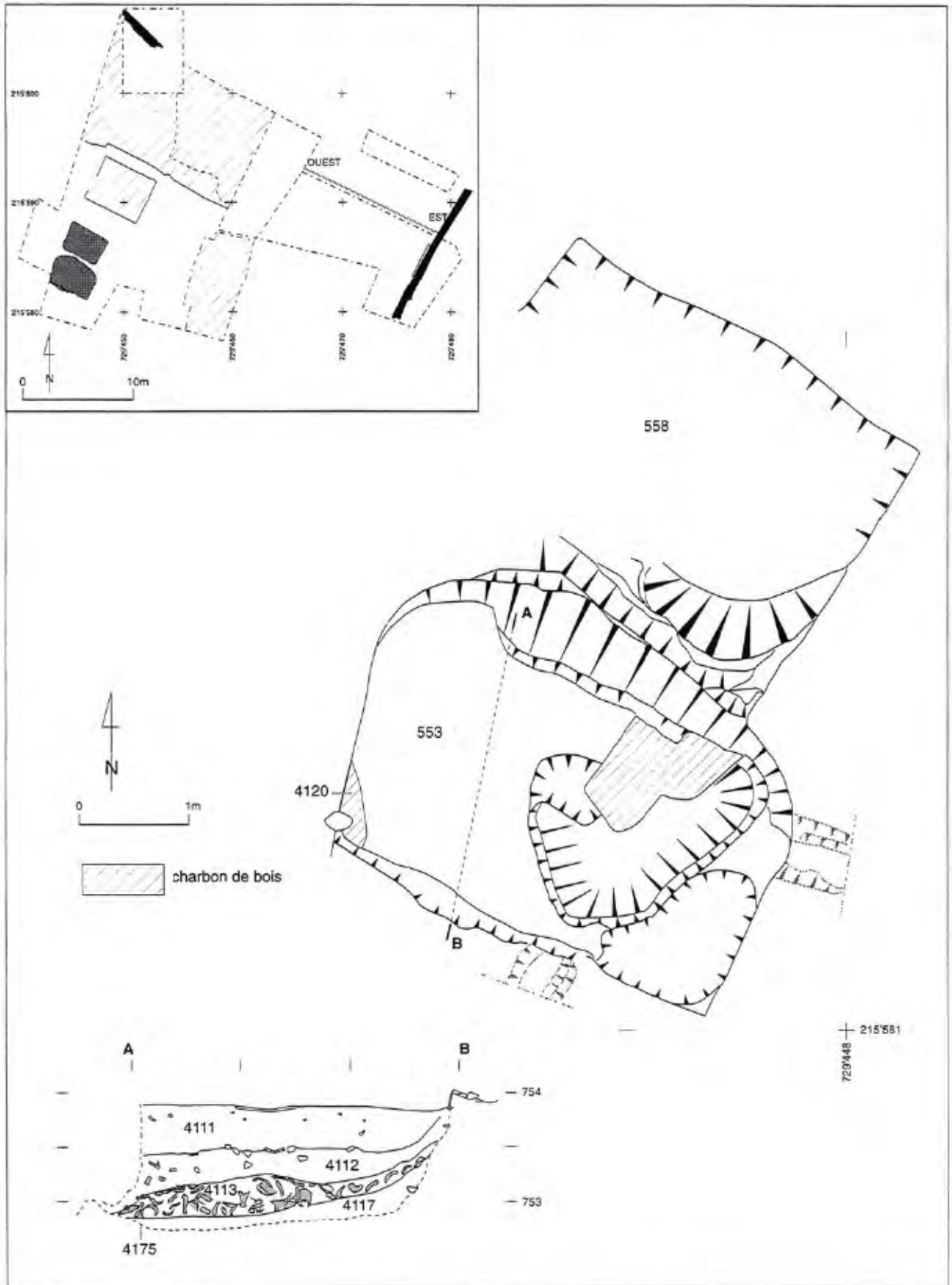


Fig. II.4.13 : La Pâturage du Couvent, les caves [553] et [558], plan en fin de dégagement et coupe du remplissage de la cave [553] (fouille D. Vitali).

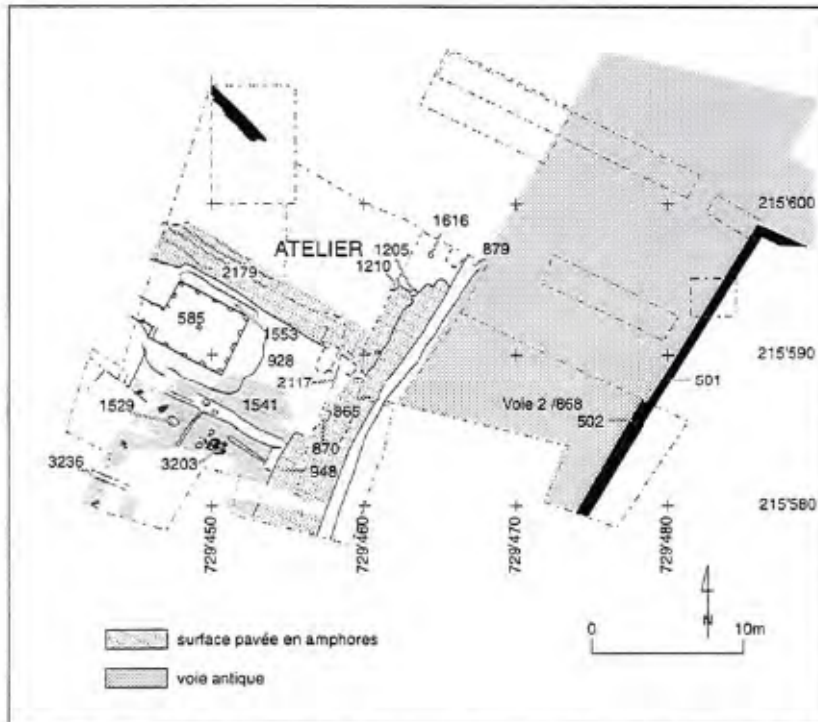


Fig. II.4.14 : La Pâturage du Couvent, localisation de l'atelier de métallurgie et des surfaces pavées en amphores au voisinage des caves en bois (fouille D. Vitali).



1

Fig. II.4.15 : La Pâturage du Couvent, la surface pavée en amphores entre la grande rue et le secteur des caves (fouille D. Vitali).

1 : vue vers le sud-ouest

2 : vue vers le nord-ouest.



2

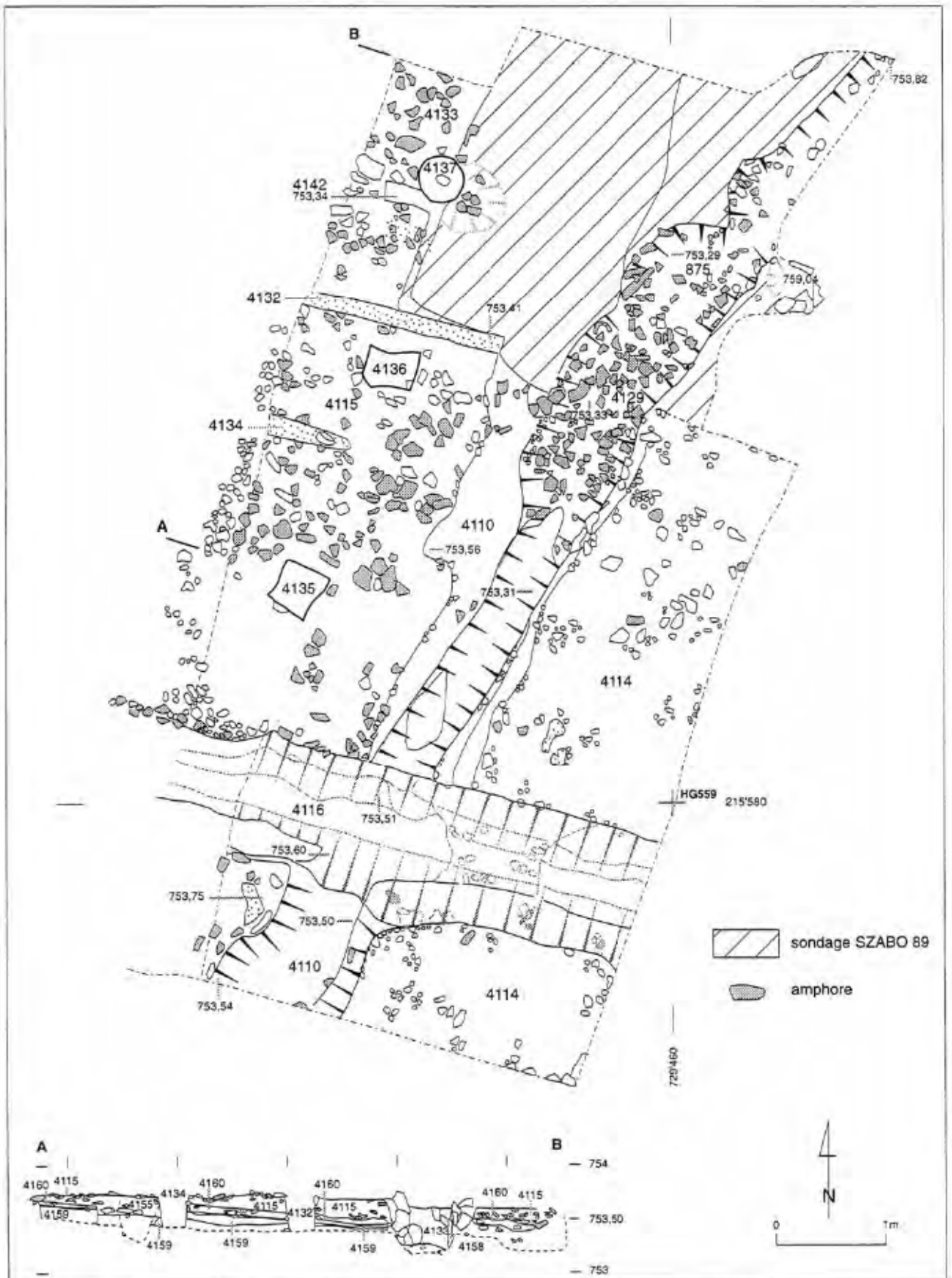


Fig. II.4.16 : La Pâturage du Couvent, la bordure occidentale de la grande rue, état supérieur (fouille D. Vitali).

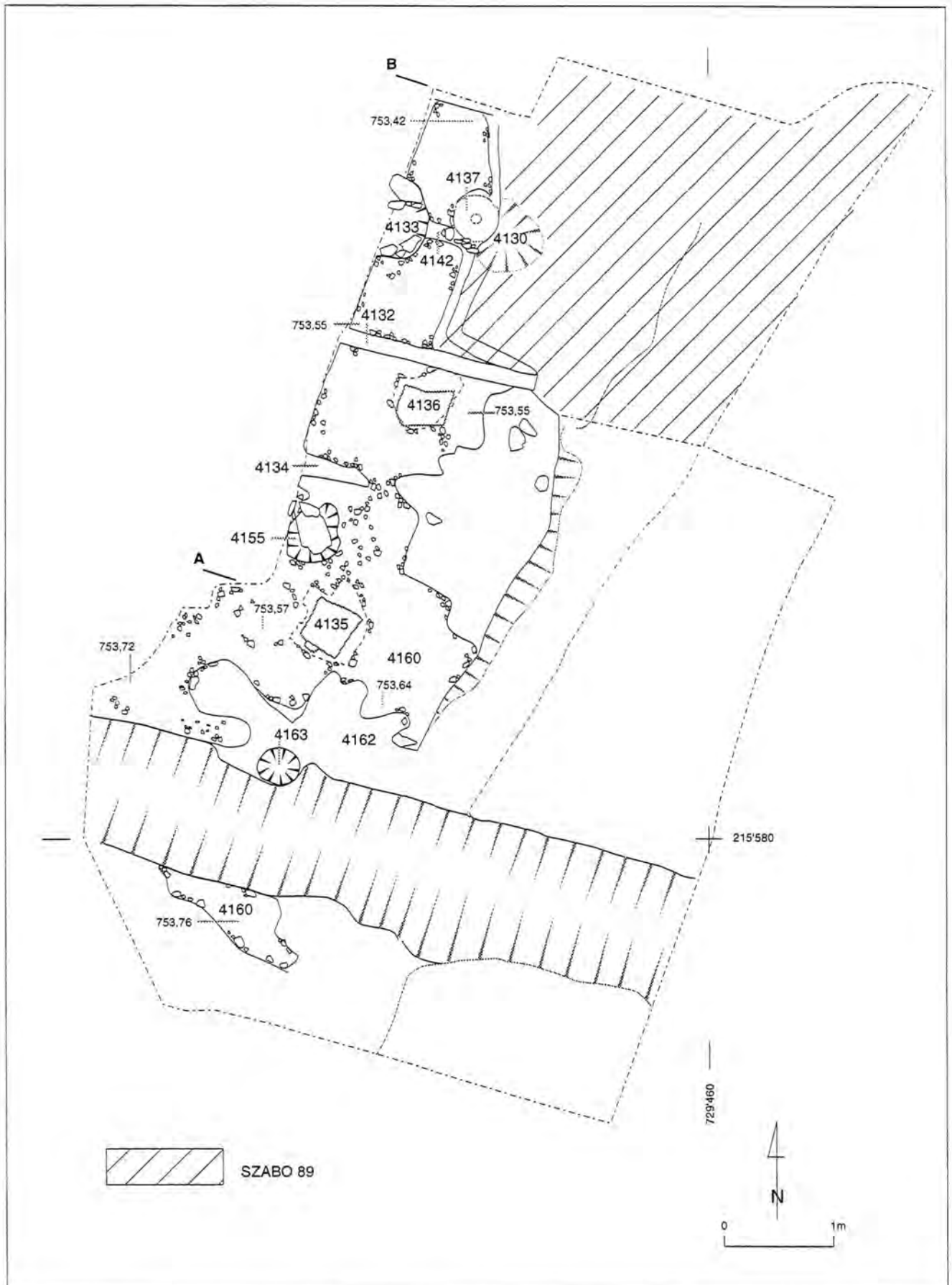


Fig. II.4.17 : La Pâturerie du Couvent, la bordure occidentale de la grande rue, état intermédiaire (fouille D. Vitali).

CHAPITRE 5

ETUDE DU QUARTIER SUD-ORIENTAL DE LA PATURE DU COUVENT

II.5.1 Reconnaissance de l'angle oriental de l'îlot dit " des Grandes Forges "

Almudena Domínguez-Arranz, professeur à l'université de Saragosse (Espagne)
Jean Gran-Aymerich, directeur de recherche au CNRS (UMR 126-6, Paris)

Assistés de

José Vallejo Rasero, chargé de mission à l'université de Saragosse

Equipe de fouille

Francisco Javier Baselga Colás (responsable de chantier), Alberto Mion Querejeta (responsable de la l'informatique et la documentation), Jesús Cuartero Méndez, Jesús Gerardo Franco Calvo, Sofia Jiménez Castillon, Virginia Maza Castán, Clara E. Paniego Burillo, Ana Pena Segura, (étudiants à l'université de Saragosse), Daniel Perrier (étudiant à l'Ecole du Louvre, Paris), Anicia Lagier (étudiante au Lycée Lamartinière-Montplaisir de Lyon), Fabienne Roux (étudiante à l'université de Bourgogne) et Antoine Mamie (étudiant au Lycée Gay-Lussac de Limoges).

II.5.2 exploration de la parcelle centrale de l'îlot dit " des Grandes Forges "

Miklós Szabó, professeur à l'université Eötvös Loránd de Budapest (Hongrie)

Assisté de

Vajk Cserményi (musée Szent István Király, Székesfehérvár)

Collaborateurs scientifiques

László Borhy, Zoltán Czajlik, Tamás Beck (université Eötvös Loránd de Budapest)

Technicien informatique

Ádám Marton (université Eötvös Loránd de Budapest)

Equipe de fouille

Orsolya Dálnoki, Gabriella Fényes, András Horváth, Orsolya Láng, Judit Lebegyev, Mihály Miklósity-Szőke, János Attila Tóth (étudiants à l'université Eötvös Loránd de Budapest), Catherine Chevalier, Estelle Gauthier, Pascale Rimbart (étudiantes à l'université de Bourgogne).

Aide particulière

ministère de la Culture et de l'Education de Hongrie, université Eötvös Loránd de Budapest.

<i>II.5.1. Reconnaissance de l'angle oriental de l'îlot dit " des Grandes Forges "</i>	<i>115</i>
<i>II.5.2. exploration de la parcelle centrale de l'îlot dit " des Grandes Forges "</i>	<i>119</i>

II.5.1 Reconnaissance de l'angle oriental de l'îlot dit " des Grandes Forges "

II.5.1.1 Introduction

L'équipe franco-espagnole est composée par A. Domínguez-Arranz , professeur titulaire de l'université de Saragosse, J. Gran-Aymerich, chercheur au CNRS et chargé de mission au musée du Louvre, J.-M. Vallejo, chargé de mission à l'université de Saragosse, assistés par des étudiants des universités de Saragosse, Lyon et Dijon et de l'Ecole du Louvre. Elle a conduit une campagne de fouille sur le Mont Beuvray entre le 14 juillet et le 3 août et une campagne d'exploitation des données entre le 2 et le 15 novembre. Cette intervention se place dans la continuité des fouilles commencées par l'équipe en 1994 sur la Pâture du Couvent, à la suite des travaux de l'université Complutense de Madrid (M. Almagro-Gorbea, F. Hernández et J. Gran-Aymerich) entre 1987 et 1993.

En accord avec l'un des thèmes du programme triennal de recherche 1997-99, orientant la recherche sur l'organisation interne de l'urbanisme de l'*oppidum*, l'équipe franco-espagnole se propose de poursuivre la recherche sur la partie orientale de la " rue des Caves " et les bâtiments qui la limitent, afin de rechercher les deux angles d'îlots attendus à cet emplacement (fig. II.5.1).

Pour la campagne de 1997, les principaux objectifs ont consisté :

- à identifier le mur de façade des bâtiments de l'îlot dit " des Grandes Forges " qui occupe la partie sud-est de la Pâture du Couvent ;
- à définir les caractéristiques du sol de la rue des Caves et sa connexion stratigraphique avec les deux îlots qui la limitent ;
- à poursuivre la mise au jour du bâtiment qui occupe l'angle sud-est de l'îlot " des Caves ".

La campagne s'est étendue sur environ 70 m², sur trois secteurs principaux :

- l'extrémité orientale du mur de façade de l'îlot des Grandes Forges ;
- l'extrémité de la rue des Caves ;
- le bâtiment occupant l'angle sud-est de l'îlot des Caves.

II.5.1.2 Principaux résultats

II.5.1.2.1 L'extrémité orientale du mur de façade de l'îlot des Grandes Forges

La fouille a confirmé la présence du long mur de façade ([3904], [3916]), identifié par J. Déchelette au début de notre siècle. Dans le mur, qui apparaît de manière intermittente, une pierre de taille d'angle suggère la présence d'une ouverture qu'il faudra préciser (fig. II.5.2). Large de 0,50 à 0,60 m, le mur est construit en blocs de rhyolite irréguliers et en blocs de granit taillés (de 0,45 x 0,27 x 0,20 m en moyenne). L'ensemble est pris dans un liant jaunâtre de composition argileuse. Ce mur marque le retrécissement du bâtiment des Grandes Forges qui se termine avec les structures fouillés par J.-P. Guillaumet en 1994 et 1995.

II.5.1.2.2 L'extrémité de la rue des Caves

La mise au jour d'un tronçon de rue dans ce secteur a révélé que le revêtement supérieur relie le mur de façade de l'îlot des Grandes Forges au mur du bâtiment qui occupe l'angle sud-est de l'îlot des Caves. Le *crustum* ou empierrement du dernier sol de passage permet de déterminer la double pente qui caractérise cette partie de la rue : pente descendante vers le sud-est (en direction du talweg suivi par l'aqueduc souterrain) et vers l'est (en direction du quartier de la Côte Chaudron). Comme nous l'avons signalé dans le rapport de 1995, les mesures prises indiquent une pente d'environ 5 %. Trois niveaux de recharge principaux avaient été distingués. Le dernier de ces niveaux [3920] est constitué d'un liant jaunâtre d'argile et de cailloutis recouvert par un empierrement irrégulier de petits cailloux alternant avec des blocs plus importants aux surfaces arrondies (fig. II.5.3). La présence d'un trottoir entre le mur de l'îlot des Grandes Forges et l'empierrement de la rue semble acquis et confirme les indices trouvés dans le secteur moyen de la même rue par M. Szabó en 1993.

II.5.1.2.3 L'angle sud-est de l'îlot des Caves

L'extrémité orientale de la rue des Caves est délimitée du côté nord par une structure architectonique rectangulaire (environ 4 x 8,5 m dans l'oeuvre) qui semble définir l'angle sud-est de l'îlot des Caves (fig. II.5.1 et II.5.2). La campagne de 1997 a permis de dégager trois murs ([3101],[2888] / [3901] et [3921]) soigneusement construits qui délimitent ce bâtiment, aménagé sur une terrasse artificielle. L'absence de mur aussi nettement discernable sur le côté aval de la terrasse (sud-est) suggère une ouverture. L'intérieur est occupé par un remplissage compact et irrégulier de pierres de dimensions moyennes, de terre et de matériaux céramiques. Les murs, d'une largeur moyenne de 0,60 m, sont d'un appareillage et d'une technique de construction semblables aux murs des caves en pierre qui occupent l'angle nord-ouest du même îlot, fouillés par P.-P. Bonenfant, et d'autres du quartier de la Côte Chaudron. Sept assises bien réglées ont été mises en évidence, construites avec des moellons de taille moyenne régularisés sur le plan d'assise et la face visible, d'une hauteur variant entre 0,23 et 0,16 m, tandis que les mesures des moellons varient entre 0,14 et 0,35 m pour la longueur et entre 0,06 et 0,16 m pour la largeur. Le côté sud-est du bâtiment constituerait sa façade principale et semble s'ouvrir sur une rue perpendiculaire à la rue des Caves, dont la localisation reste à préciser par une extension de la fouille sous le chemin actuel.

Les analyses paléobotaniques préliminaires faites par J. Wiethold sur les sédiments du remplissage font apparaître la présence de charbons de hêtre (*Fagus sylvatica*) et de chêne (*Quercus* sp.), mais pas de céréales. Les prochaines campagnes devront permettre de compléter cette information.

II.5.1.2.4 Le mobilier archéologique

Le mobilier archéologique, dans son ensemble, révèle une occupation de la deuxième moitié du 1^{er} s. avant J.-C., avec cependant plusieurs témoignages d'une période antérieure : fragments de céramique campanienne A et B et de gobelets à parois fines anciens. Le mobilier céramique est composé principalement de tessons d'amphores, de sigillée arétine lisse, de céramiques à pâte sombre grossière ou mi-fine et à gros dégraissant, de céramiques grises et communes claires (fig. II.5.5 et II.5.6). Les fragments identifiables du matériel amphorique (bords, cols, épaules, pointes) appartiennent en majorité aux variantes italiques Dressel 1A et 1B, avec néanmoins quelques exemplaires de Dressel 2-4. Un bord de coupe en verre de dimensions importantes présente une décoration moulée de cannelures horizontales et de motifs géométriques cruciformes (fig. II.5.4 n° 1).

Les trouvailles métalliques sont essentiellement des objets en fer : clous, tiges et peut être des outils (alêne et spatule de modelage ?, fig. II.5.4 n° 3 et 5). Parmi les monnaies, il faut remarquer une belle pièce d'argent LT XIII 4484 attribuée aux *Pictones* (fig. II.5.4 n° 2).

II.5.1.3 Perspectives de recherche

Les prochaines campagnes de fouilles doivent permettre de définir plus précisément les trois points suivants :

- la stratigraphie des différentes recharges de la rue des Caves, afin de compléter les sondages ouverts dans l'empierrement de la rue en 1994, d'en préciser la chronologie et de rechercher d'éventuelles couches antérieures à la rue ;
- la façade du bâtiment occupant l'angle de l'îlot des Caves et son ouverture vraisemblable sur une rue perpendiculaire à la rue des Caves ; ce bâtiment établi sur une terrasse artificielle présente une architecture en pierre sur trois côtés et une façade ouverte ou du moins de construction plus légère, dont l'emplacement sera fouillé lors de la prochaine campagne ; de telles maisons construites en terrasse et délimitées sur trois côtés par un mur en pierre ont été signalées à proximité par J.-G. Bulliot (quartier de la Côte Chaudron) ; la fonction de ce bâtiment pourra être recherchée par la fouille fine du sol d'occupation intérieur ;
- l'extrémité sud-ouest du mur de façade des Grandes Caves et sa connexion avec l'empierrement de la rue ; sera examinée en particulier la chronologie relative entre le dernier état de ce mur du bâtiment des Grandes Caves et les différents niveaux de recharge de la rue.

II.5.2 exploration de la parcelle centrale de l'îlot dit “ des Grandes Forges ”

II.5.2.1 Introduction

Conformément au programme triennal 1997-1999, nous avons commencé l'étude spatiale extensive de l'habitat antique “ romanisé ” qui occupe l'îlot dit “ des Grandes Forges ” de la Pâture du Couvent. La campagne de 1997 a porté sur le dégagement des constructions qui occupent la terrasse supérieure de l'îlot, au nord de l'abside de l'église du couvent, dont nos sondages de 1994 et 1995 (Rapport triennal 1995, vol. 1, p. 12-18) avaient montré le bon état de conservation. Nous nous sommes limités cette année au dégagement de l'état le plus récent – de construction en apparence homogène – du bâtiment nommé provisoirement, depuis 1995, “ bâtiment central ”. Nous avons fouillé, dans un premier temps, la partie est du bâtiment puis sa partie sud (fig. II.5.7).

II.5.2.2 Etat de conservation des bâtiments

Les murs à côté de l'abside de l'église sont particulièrement bien conservés, comme nous l'avons déjà constaté en 1994. Il s'agit notamment du mur [4302=2609] qui délimite le bâtiment vers l'est. Pour consolider l'abside lors de sa construction au début de l'époque moderne, l'éboulis des murs antiques a été laissé sur place dans ce secteur ([4362] et [4370]) et renforcé par des remblais de grosses pierres [4381] (fig. II.5.10 n° 1).

Outre le prolongement de caniveaux maçonnés ([4366=3616], [4379]) déjà identifiés dans la partie sud-ouest du bâtiment par les médiévistes, la fouille de 1997 a permis de dégager de nouvelles structures médiévales (fig. II.5.8), à savoir une série de fosses ([1082], [4311], [4321], [4329], [4376], [4388], [4392], [4402]). Elles suivent la pente vers l'est, en endommageant fortement les murs et les sols du bâtiment antique, y compris dans la zone la plus éloignée du couvent, au delà du couloir central [4419]. L'angle nord-ouest du bâtiment, composé par les murs [4313=2667] et [4309=2680], est quant à lui détruit en grande partie par la tranchée de fondation du mur de clôture du couvent [4344=2810].

II.5.2.3 Technique de construction

Les murs présentent un appareillage soigné et une exécution assez homogène de point de vue de la matière première (rhyolite). La taille des pierres est d'un calibre variable. Elles étaient liées entre elles avec du mortier. Dans le secteur bien conservé, la partie en élévation des murs, large de 40 à 50 cm, repose sur un socle de fondation large d'environ 80 cm. Les angles possèdent un appareillage en granit rose régulier de type *opus quadratum*.

On a souvent repéré des couches importantes d'enduits effondrés [4383] sur les sols et, par endroits, encore restés en place sur les murs. Il s'agit d'un enduit de chaux d'une épaisseur de 3 cm, soigneusement ravalé en surface. Des stries parallèles et assez irrégulières, visibles à l'oeil nu, documentent cette intervention. Dans son état actuel, l'enduit est d'une couleur ivoire et nous n'avons retrouvé aucune trace de peinture. Les lambeaux de sol conservés dans les pièces qui se trouvent à proximité du couvent ([4419], [4420], [4421], [4423], [4434]) présentent une exécution homogène. Il s'agit de sols de type *terrazzo* placés sur un support de pierres et de tessons soigneusement dressés dont la surface a été égalisée par une couche argileuse. Le support repose lui-même par endroits sur une couche assez épaisse de préparation, composée de mortier décomposé (par ex. [4395]). Dans la grande pièce [4420], nous avons dégagé des fragments du plafond suspendu, formé d'un enduit sur armature de branchages, des éléments du toit écroulé (fragments de *tegula* et d'*imbrex*, clous de fer), ainsi que des plaques d'isolation du revêtement pariétal faites de *tegulae* à rebords abattus [4375]. Un revêtement identique avait été retrouvé en 1994 sur l'intérieur du mur [2654=4303].

En 1994, une douzaine d'antéfixes décorées de palmettes avaient été mises au jour dans la couche de destruction située au sud du mur [4302=2609]. Au cours du nettoyage de cette zone [4350], un nouvel exemplaire a été découvert en 1997. Un autre provient d'une couche perturbée [4367] à l'ouest du mur [4365].

Un élément de colonne en pierre, incorporé à la fondation du mur [4313], ainsi qu'un autre, identifié en 1995 dans le mur [3620], nous permettent de penser que les colonnades doivent appartenir à une période plus ancienne du "bâtiment central" (l'îlot des Grandes Forges a fourni depuis 1989 une quantité considérable de quarts de colonne en pierre ou, plus rarement, en terre cuite, en position secondaire.) Nous avons également trouvé des éléments de colonne en pierre et en terre cuite dans la couche de destruction de la pièce [4423] située dans la partie occidentale du bâtiment.

II.5.2.4 Le plan

Les pièces sont définies sur la fig. II.5.9 (n° 2) et dans le § II.5.2.7.

Dans la partie est du "bâtiment central", se trouve un couloir [4419] qui mesure 7,6 x 1,4 m, avec une porte ouvrant vers l'est [4326] et une autre vers l'intérieur de la maison, c'est à dire vers l'ouest, percée dans le mur [4307]. Nous avons dégagé dans le passage des restes de deux *terrazzo* superposés ([4323] et [4351] pour le plus ancien ; [4319] et [4326] pour le plus récent).

Au nord du couloir central [4419] se trouve une autre pièce [4418]. Sa limite occidentale correspond apparemment au prolongement du mur [4307] partiellement fouillé, dont la naissance constitue la fondation pour la porte ouest du couloir. Cette pièce mesure 5,8 x 6,2 m. Cette zone a été fortement perturbée par des fosses médiévales [4321=4329]. Du *terrazzo*, ne subsistent qu'un lambeau [4353] et des restes de son support [4333].

Au sud du couloir, nous avons fouillé une pièce [4420] *grosso modo* deux fois plus grande (6 x 12 m) que la précédente. Notons que ses limites occidentale et méridionale, la cloison [4371=3328] et le mur [4303], font un angle en *opus quadratum*. Un sol de type *terrazzo* existe en lambeaux ([4385], [4395]) et nous avons identifié son support dans un état de conservation différent ([4341], [4338], [4382]). Comme nous l'avons déjà observé en 1994, le sol des parties sud et sud-ouest de la pièce présente des brisures et des affaissements importants (cf. [2644]). Ce phénomène s'explique par la présence d'importantes fosses comblées sous-jacentes. L'enduit est aussi conservé sur la paroi [4383] ; il forme des couches importantes sur le sol [4384]. La partie en élévation du mur oriental [4304] s'appuie sur une fondation [4314] formant un ressaut large de 25 cm. C'est par ici que nous avons découvert en 1994 les restes du revêtement pariétal d'isolation en terre cuite (plaques de *tegulae*). Nous avons fouillé dans cette pièce une importante couche de destruction antique (éléments du plafond et du toit [4375]) qui reposait sur des tessons d'amphores [4386]. Notons la marque de traces d'incendie.

A l'extérieur du "bâtiment central", plus précisément sur le côté oriental du mur [4313=4304], nous avons dégagé les restes d'un *terrazzo* continu [4417]. La maison était donc flanquée ici d'une construction couverte.

Dans la partie sud du bâtiment, le prétendu déambulatoire, délimité par les murs [4302] et [4303], est en réalité une sorte de couloir [4421/A] qui mesure 12,6 x 1,6 m et constitue, avec la pièce carrée [4421/B] de 8,3 x 4,3 m, une étrange pièce en forme de "L". Le *terrazzo* du "couloir" [2636] a été identifié en 1994, tandis que nous avons dégagé cette année un lambeau de *terrazzo* [4374] dans la partie carrée, très endommagé par les fosses médiévales [4376] et [4402]. Le mur occidental [4365] a été également sérieusement touché par la fosse [4376]. Le mur septentrional [3339], enfin, est, pour le moment, connu par un sondage de 1995.

La pièce voisine [4422], mesure 8,3 x 5,4 m. Son intérieur a été complètement détruit par des canalisations du couvent ([4366] et [4379]) et des fosses médiévales ([4388] et [4402]).

A l'ouest, nous avons continué à dégager une série de petites pièces d'orientation *grosso modo* nord-sud. Avec les deux dernières, dans la partie sud-ouest du bâtiment, la série comprend cinq pièces dont quatre, à l'exception du passage (*fauces*), sont de dimension presque identique. La pièce [4423] mesure 4,4 x 2,5 m, l'autre [4424] 3,4 x 2,5 m. Nous avons partiellement fouillé des sols de type *terrazzo* dans chacune (respectivement : [4415] et [4413]). Il faut mentionner une importante couche de destruction antique dans cette zone ([4405=4408], [4414]), contenant des éléments de colonnes, des tessons d'amphores. A l'extrémité sud de la pièce [4424], les médiévistes ont découvert plusieurs sépultures.

II.5.2.5 Le mobilier archéologique

De même que les années précédentes 1994 et 1995, la fouille des couches de destruction n'a livré que très peu de mobilier, sauf quelques lots d'amphores dans la grande pièce [4420=4386] et la pièce [4423]. Notons aussi le manque total des traces d'utilisation (foyers par exemple) dans cette maison qui paraît avoir été tranquillement abandonnée.

II.5.2.6 Projet pour 1998

On compte continuer le dégagement extensif de l'îlot, afin de mieux caractériser le plan et la fonction des bâtiments. Pour cela, on privilégiera les points suivants :

- fouille complète de la dernière période du " bâtiment central " ;
- élargissement de la fouille vers l'est, afin d'interpréter le sol de *terrazzo* [4417] à l'extérieur du bâtiment ;
- jonction avec notre tranchée de 1993 (plus au nord).

II.5.2.8 Bibliographie

Rapport triennal 1995 : *Rapport triennal 1993-1995. Bibracte*. Glux-en-Glenne : Centre archéologique européen du Mont Beuvray, 1996, 4 vol.

II.5.2.7 Les pièces d'habitation et leurs unités de fouille constitutives

[4417]	= [4327] + [4332]. <u>Sol de terrazzo</u> . A l'est du mur [4313=4314+4304].
[4418]	<u>Pièce</u> dans la partie nord-ouest du " bâtiment central " (5,8 x 6,2 m). Murs : [4308+4320] ; [4313] [4306] [4307] (partiellement fouillé). Terrazzo : [4353] (lambeau) ; [4333] (support). Eboulis antique : [4340] Fosses médiévales : [4321=4329].
[4419]	<u>Couloir central</u> dans la partie nord-est du " bâtiment central " (7,6 x 1,4 m). Murs : [4306] ; [4315+4305]. Portes : [4326 (dans le mur [4313=4314]) ; [4307] (=mur). Terrazzo : deux sols superposés ([4326+4319] (support) et [4351+4323] (support).
[4420]	<u>Grande pièce</u> dans la partie sud-est du " bâtiment central " (12 x 6 m). Murs : [4401=4315+4305], [4314+4304], [4303], [4371]. Terrazzo : [4385], [4395] (lambeaux) ; [4341+4338], [4382] (support). Enduit : [4383] (sur la paroi) ; [4384] (sur le sol). Niveau plus ancien : [4343].
[4421]	<u>Pièce en forme de " L "</u> dans la partie sud-est du " bâtiment central ". A - <u>Couloir</u> (12,6 x 1,6 m) Murs : [4303] ; [4314+4304] ; [4302]. Terrazzo : [2636]. B - <u>Pièce carrée</u> (8,3 x 4,3 m) Murs : [3339] (fouillé en partie) ; [4371] ; [4302] ; [4365]. Terrazzo : [4374]. Fosses médiévales : [4376] ; [4402].
[4422]	<u>Pièce</u> dans la partie sud-ouest du " bâtiment central " (8,3 x 5,4 m). Murs : [3369] ; [4365] ; [4302] ; [4399=3371]. Constructions médiévales : [4379] ; [4366] (canalettes). Fosses médiévales : [4388] ; [4402].
[4423]	<u>Pièce</u> appartenant au lot situé dans la partie occidentale du " bâtiment central " (4,4 x 2,5 m). Murs : [3369] ; [4399] ; [4400+3629] (fouillé en partie) ; [3355]. Terrazzo : [4415]. Couche de destruction antique : [4405=4408] ; [4414].
[4424]	<u>Pièce</u> . Lot occidental du " bâtiment central " (cf. [4423] 3,4 x 2,5 m). Murs : [4400] ; [4399] ; [4302] ; [3355]. Terrazzo : [4413]. Sépultures du couvent : non fouillées, dégagées par les médiévistes.

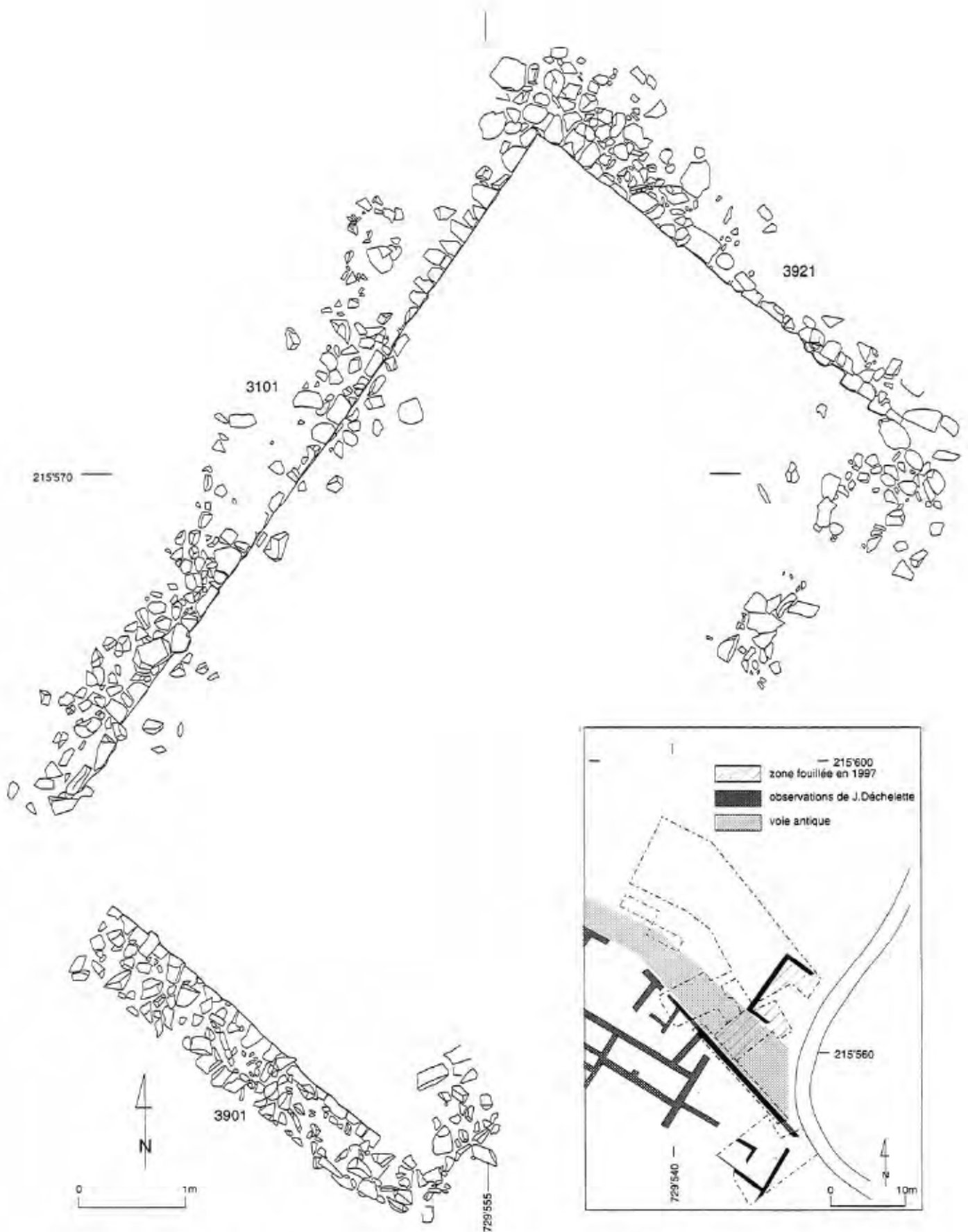


Fig. II.5.1 : La Pâturage du Couvent, plan de situation de la fouille d'A. Dominguez-Arranz et J. Gran-Aymerich et relevé du bâtiment occupant l'angle sud-est de l'îlot des Caves.



Fig. II.5.2 : La Pâtüre du Couvent, vues du bâtiment occupant l'angle sud-est de l'îlot des Caves (fouille A. Dominguez-Arranz et J. Gran-Aymerich.



Fig. II.5.3 : La Pâturage du Couvent, vue de détail du mur de façade de l'îlot des Grandes Forges et de la surface de la rue des Caves (fouille A. Dominguez-Arranz et J. Gran-Aymerich).

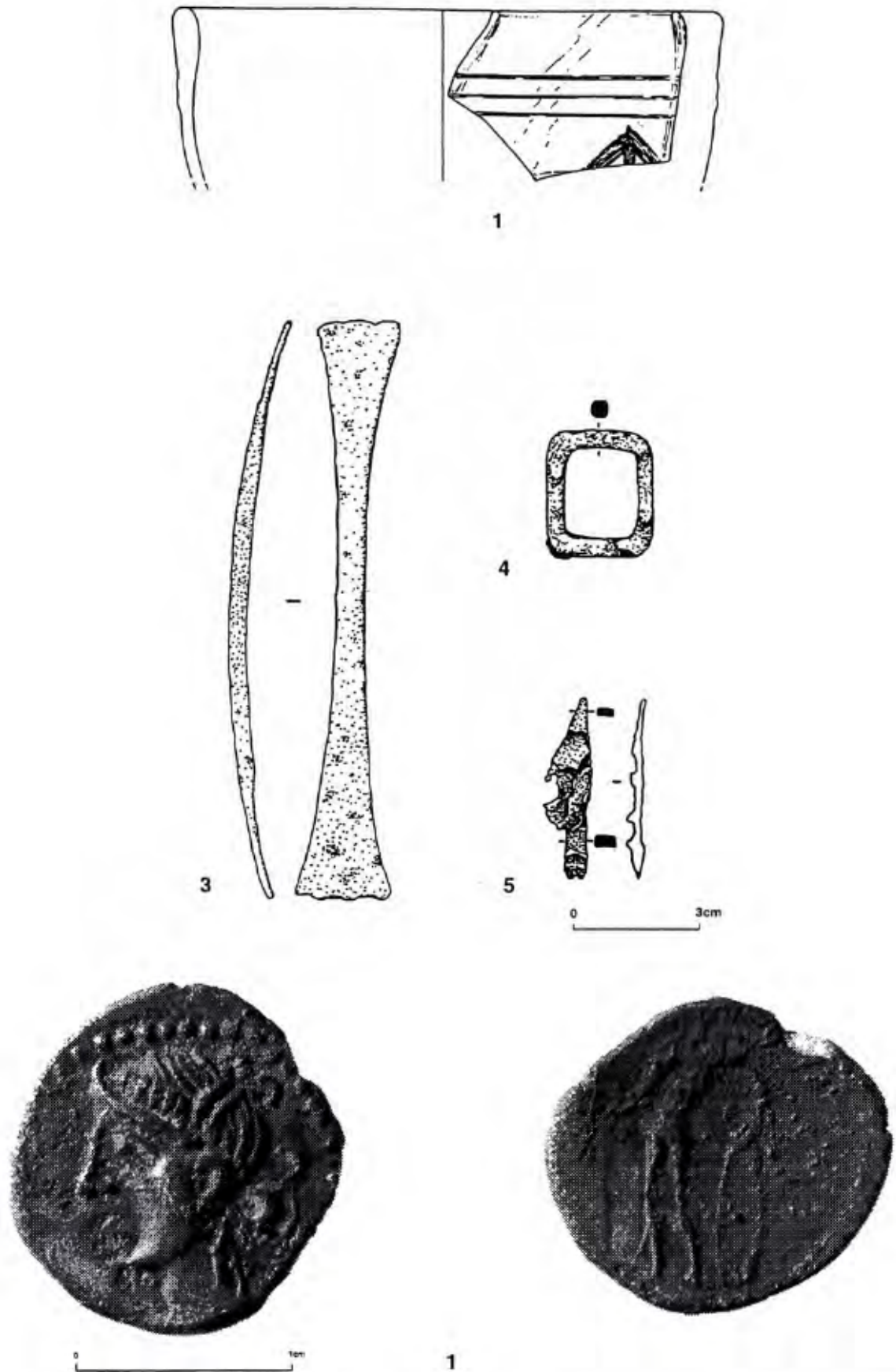
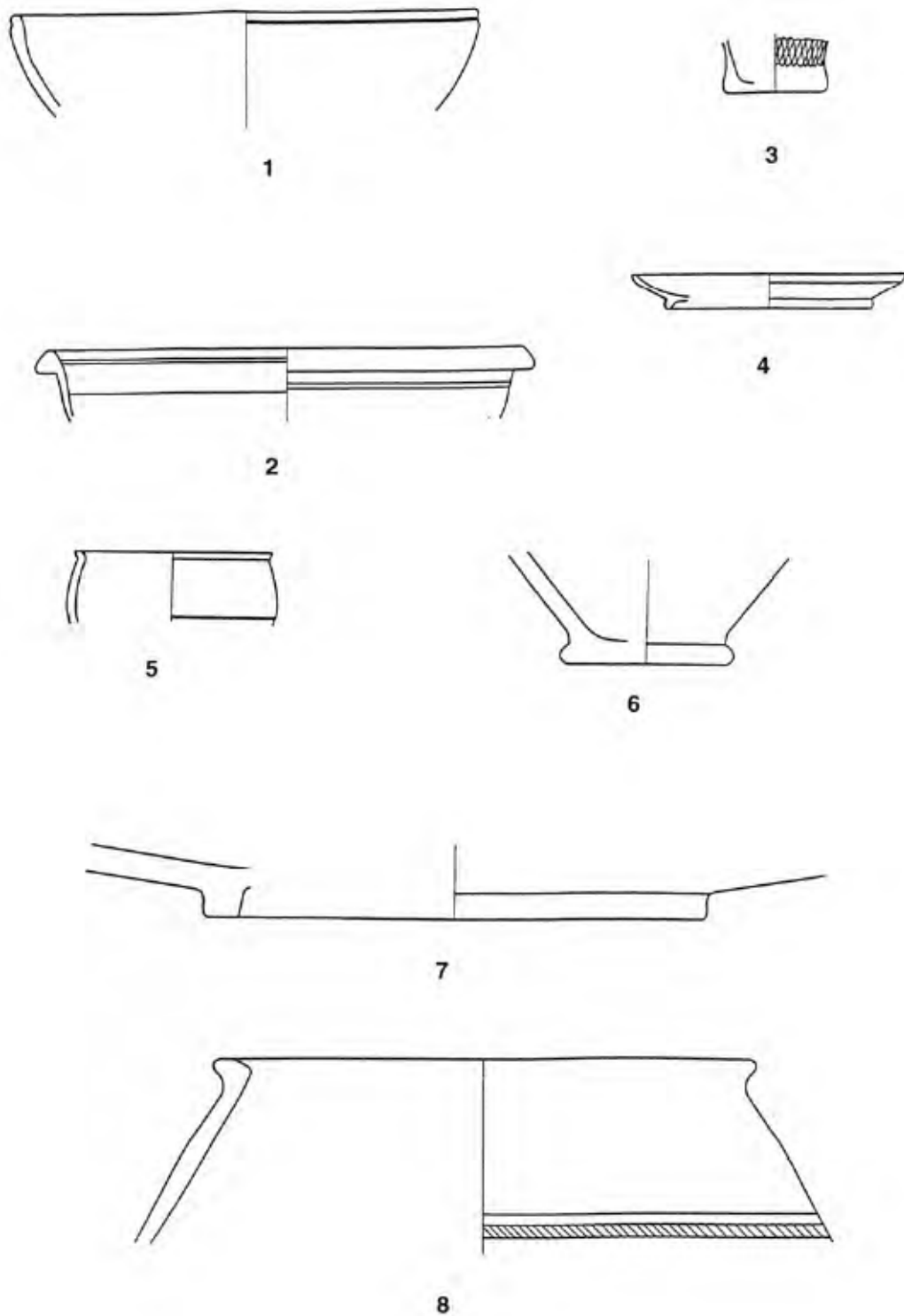


Fig. II.5.4 : La Pâture du Couvent, mobilier issu de l'extrémité orientale de la rue des Caves (fouille A. Dominguez-Arranz et J. Gran-Aymerich).

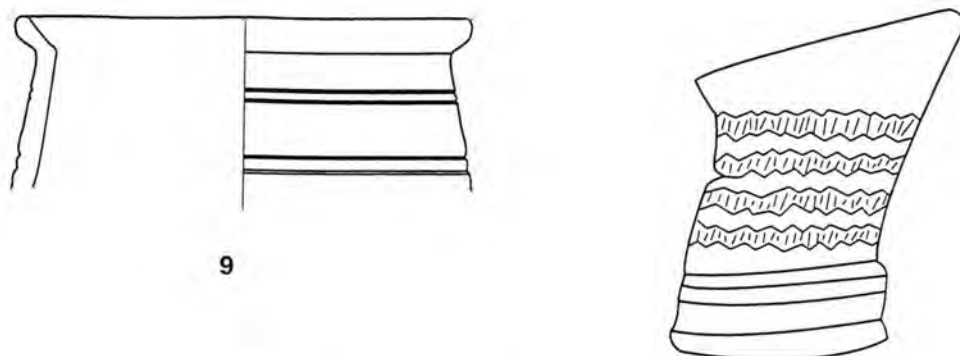
1 : verre (B997.9.3928.4) ; 2 : argent (B997.9.3904.4) ; 3 : fer (B997.9.3920.1) ; 4 : fer (B997.9.3910.3) ; 5 : fer (B997.9.3912.13)



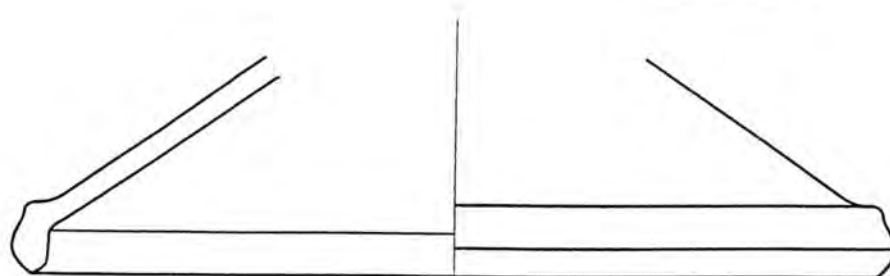
0 2cm

Fig. II.5.5 : La Pâturage du Couvent, mobilier céramique issu de l'extrémité orientale de la rue des Caves (fouille A. Dominguez-Arranz et J. Gran-Aymerich).

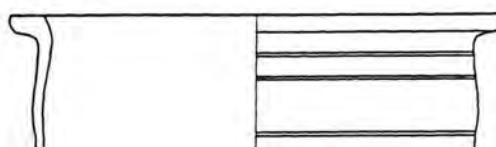
1 : CAMP B (B997.9.3920.2) ; 2 : TSIT (B997.9.3919.6) ; 3 : PARFIN-A (B997.9.3919.2) ; 4 : PARFIN (B997.9.3912.10) ; 5 : PARFIN (B997.9.3906.4) ; 6 : PCENGOB (B997.9.3912.4) ; 7 : PGFINTN (B997.9.3912.7) ; 8 : PCREV (B997.9.3915.1)



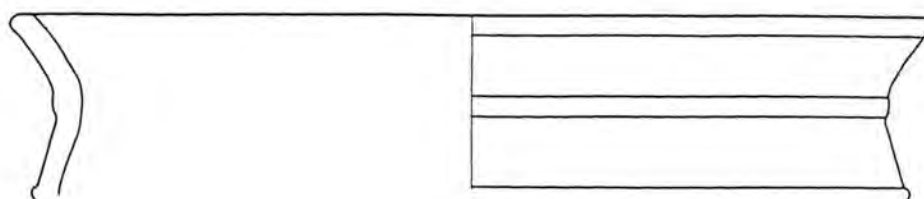
9



10



11



12

0 2cm

Fig. II.5.6 : La Pâturage du Couvent, mobilier céramique issu de l'extrémité orientale de la rue des Caves (fouille A. Dominguez-Arranz et J. Gran-Aymerich).

9 : PGFINLF (B997.9.3923.4) ; 10 : PSFIN (B997.9.3908.9) ; 11 : MICACF (B997.9.3928.1) ; 12 : PGMIFINH (B997.9.3928.2)

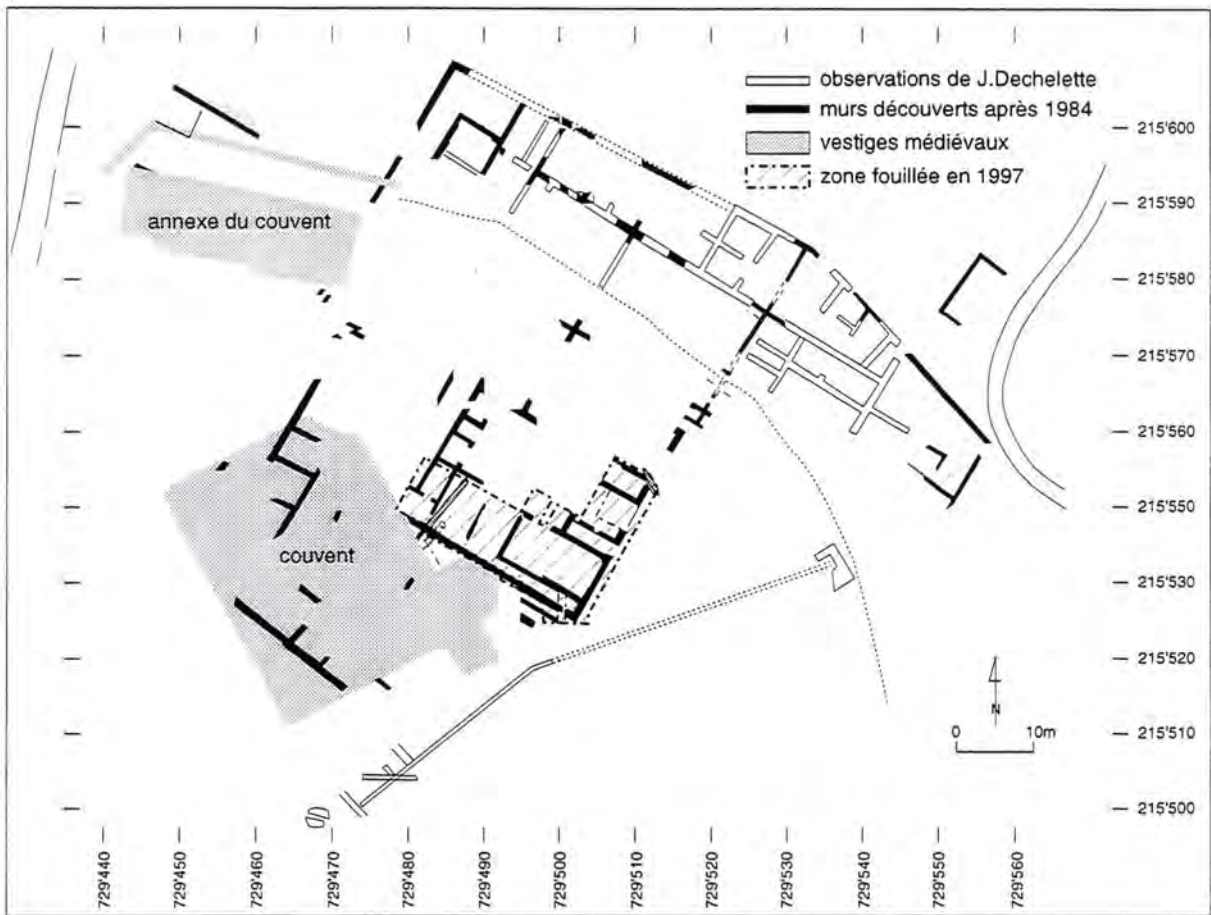


Fig. II.5.7 : La Pâtre du Couvent, plan d'ensemble de l'îlot sud-est, dit « des Grandes Forges », avec l'indication du secteur d'intervention de M. Szabo en 1997.

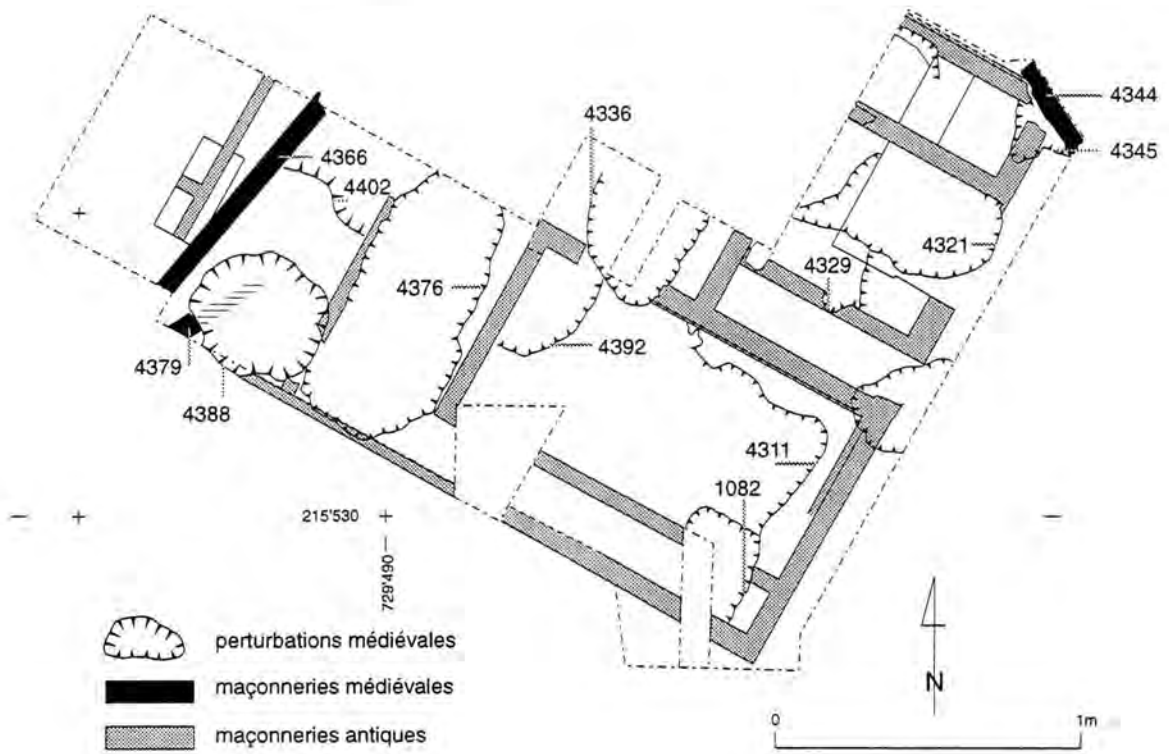


Fig. II.5.8 : La Pâturage du Couvent, repérage des structures médiévales à l'emplacement du bâtiment central de l'îlot des Grandes Forges (fouille M. Szabo).



1



2



3

1 : vue vers le sud-est des murs [4371] et [4372] (au second plan, le mur de l'abside de la chapelle du couvent)

2 : vue d'ensemble vers l'est du bâtiment murs [4304], [4305], [4306]

3 : le sol antique effondré dans la pièce [4420], contre le mur [4305].

Fig. II.5.10 : La Pâturage du Couvent, le bâtiment central de l'îlot des Grandes Forges (fouille M. Szabó).

CHAPITRE 6

ETUDE DE LA *DOMUS* PC 1 ET DE LA VOIRIE ANTIQUE AU PARC AUX CHEVAUX

II.6.1 Etude stratigraphique de la *domus* PC 1 et de la rue antique adjacente

Direction

Daniel Paunier, professeur à l'université de Lausanne
Chantal Martin-Pruvot, assistante à l'université de Lausanne

Assistés de

Thierry Luginbühl, assistant, responsable du mobilier archéologique
François Meylan, adjoint technique, responsable des relevés topographiques et architecturaux.

Equipe de fouille

Caroline Anderes [mobilier], Charles Boudry, Wladimir Dudan, Sébastien Freudiger, Isabelle Groux, Florence Hugi, Benoît Montandon, Didier Oberli, Alexandre Ogay [mobilier métallique], Annabelle Péringer, Raphaël Rivier, Anne Schopfer, Pascal Simon, Thierry Theurillat, Fabrice Tournelle [mobilier], Samuel Verdan, Véronique Zwald (étudiants à l'université de Lausanne).

II.6.2 Etude des niveaux d'abandon de la rue antique à l'ouest de PC 1

Direction

Anne Dufay-Flouest, Centre archéologique européen du Mont Beuvray
Jemima Dunkley, Centre archéologique européen du Mont Beuvray

<i>II.6.1. Etude stratigraphique de la domus PC 1 et de la rue antique adjacente</i>	135
<i>II.6.2. Etude des niveaux d'abandon de la rue antique à l'ouest de PC 1</i>	161

II.6.1 Etude stratigraphique de la *domus* PC 1 et de la rue antique adjacente

II.6.1.1 Objectifs et organisation du chantier

Depuis 1988, l'université de Lausanne étudie le phénomène complexe de la romanisation sur le site du Mont Beuvray à travers l'exemple de la *domus* PC 1 (fig. II.6.1). Dans ce cadre, la campagne de fouilles de 1997 devait atteindre plusieurs objectifs :

- terminer, jusqu'au substrat géologique, les investigations dans la moitié nord de l'*atrium* (BN) commencées en 1993 ;
- continuer l'exploration des locaux CC et CA, dont l'intérêt principal était d'atteindre les vestiges de l'état 3 ; au vu des découvertes de 1995, ces espaces pouvaient fournir des données intéressantes ; les vestiges des maisons des états 5 et 4, en revanche, ne devaient pas apporter *a priori* de nouvelles données fondamentales ; les couches sous-jacentes à l'état 3 ne devaient en principe pas être explorées, puisqu'elles étaient supposées être fortement perturbées par la présence de la grande fosse 133 de l'état 2 ;
- vérifier la présence ou l'absence d'un mur séparant les locaux BT et CC de l'état 5 ; du point de vue de la circulation dans ce secteur de la *domus*, il semblait en effet logique que ces deux espaces soient séparés, bien que le plan de Bulliot n'en fasse aucune mention ; les couches antérieures à l'occupation 5b ne devaient pas être fouillées ;
- explorer le local L 4 de l'état 4 ; l'*opus spicatum*, qui constituait le sol de cette pièce, ayant été déposé durant l'été, il était alors possible d'intervenir dans les couches sous-jacentes ;
- sur proposition de F. Meylan (qui a étudié plusieurs maisons du Parc aux Chevaux, notamment PC 8 ; Meylan 1997) et en accord avec V. Guichard et le conseil scientifique, implanter un nouveau sondage de 2,5 x 5 m au sud de la zone fouillée jusqu'ici, dans les locaux X et K de PC 1, pour découvrir l'angle sud-est de la *domus* de l'état 4 ; en effet, les dimensions observables selon le plan de 1995 et comparées à celles d'autres maisons du Parc aux Chevaux, très proches par leur plan, laissaient supposer qu'il s'agissait d'une unité d'habitation carrée de 100 pieds romains de côté (environ 30 m) ;
- à la demande de V. Guichard, réouvrir jusqu'au terrain naturel un sondage effectué les années précédentes par l'IAHA et l'école de fouille (sous la direction d'A. Dufay) à l'emplacement des voies qui longent la façade ouest de PC 1 (sondage *extra muros* ouest), pour déterminer la présence ou l'absence de vestiges antérieurs à l'établissement de la première voie.

L'excavation de la fosse [210] de l'état 3 (fig. II.6.3), commencée en 1995, n'a pas été poursuivie cette année ; à l'extérieur de notre zone de fouille, elle dépasse en effet largement le cadre de notre intervention sur la *domus* PC 1¹.

Précisons encore, qu'en accord avec V. Guichard et le conseil scientifique, il était convenu que la découverte de nouvelles structures sous les murs de l'état 5 n'entraînerait pas de fouille, mais seulement des relevés.

Enfin, dans l'optique de la publication finale des fouilles, un relevé topographique de toute la surface de la *domus* PC 1 et de ses alentours immédiats a été réalisé.

La campagne de fouilles s'est déroulée du 29 septembre au 31 octobre 1997 avec un effectif moyen de douze étudiants sur le terrain. Conjointement, trois étudiants ont travaillé en post-fouille pour l'étude du mobilier archéologique.

Le rapport a été rédigé par Chantal Martin Pruvot, avec l'aide de Thierry Theurillat et Samuel Verdan pour le sondage *extra muros* ouest, Thierry Luginbühl pour le mobilier et François Meylan pour la topographie.

¹ Rappelons que ce sondage avait été implanté à cet endroit dans le but de mettre au jour le retour vers l'ouest de la palissade Fo 184/185/213 de l'état 2 (fig. II.6.3).

II.6.1.2 Les états 1 et 2 (fig. II.6.2)

II.6.1.2.1 Remarque liminaire

Jusqu'à ce jour, deux états antérieurs à l'état 3 ont été distingués, matérialisés dans le secteur fouillé depuis 1988 par des sols, des foyers, des trous de poteau, des fosses/silos, des caves, des palissades, structures entre lesquelles il est le plus souvent difficile, voire impossible, de trouver des relations cohérentes. De plus, leur position stratigraphique n'est pas toujours assurée. Comme le réexamen de ces structures est en cours dans le cadre d'un mémoire universitaire², elles sont regroupées sur un seul plan.

II.6.1.2.2 Le sondage CC

Dans la partie sud du local CC, une nouvelle structure est apparue, scellée par les niveaux de l'état 3. En l'absence d'éléments stratigraphiques et chronologiques précis, il est impossible de la rattacher à l'un des états connus. Il s'agit peut-être d'une fosse ou d'une cave creusée dans le terrain géologique, dont les limites restent floues. Seule sa limite occidentale est assez bien marquée [5995]. En 1995, la fouille de la première partie du local CC avait révélé une trace noirâtre, qui se prolonge vers le nord [5799] et semble appartenir à cette même structure. Dans l'état actuel des connaissances, il est en revanche impossible d'interpréter l'UF [5994] à l'angle sud-est du sondage : elle peut former tout aussi bien la limite méridionale de la structure, qu'une partie de son remplissage.

Cependant l'UF [5995] peut être interprétée comme les vestiges d'une structure de bois récupérée ; il pourrait s'agir notamment, soit d'une sablière basse, soit d'un segment nord-sud de la palissade Fo [131], dont la partie est-ouest a été mise au jour lors des campagnes précédentes (1992-1995). En l'absence de fouilles complémentaires, ces interprétations resteront au stade d'hypothèse.

Les autres vestiges mis au jour dans le sondage CC sont peut-être liés à la grande fosse [133], rattachées pour l'heure à l'état 2. Directement sous l'état 3, la limite sud-est de cette dernière semble décalée par rapport aux observations faites jusqu'à ce jour. Ce décalage ne peut être expliqué, puisque, conformément aux directives, la fouille s'est arrêtée au sommet des structures antérieures à l'état 3. Soulignons encore la présence de deux trous de poteau, TP [247] ([6000]) et TP [248]³ ([5999]), qui semblent se situer respectivement en deçà et au-delà de la limite de la fosse. Il est évident que, sans la vidange de ces structures, il est impossible de déterminer si nous sommes en présence de trois éléments distincts ou faisant partie d'une seule et même structure, peut-être la fosse [133].

II.6.1.2.3 Le sondage L 4

Le sol [230] ([5835]), situé à une altitude moyenne de 789,65 m est constitué de graviers damés dans une matrice de limon brun-gris. Epais d'une quinzaine de centimètres en moyenne, il est scellé par un remblai de l'état 3 et repose directement sur le terrain géologique. Le trou de poteau TP [235] ([5838]), visible au sommet de la couche d'occupation du sol [5834], fonctionne avec ce dernier. De forme plus ou moins circulaire, ce trou de poteau, apparu à 789,64 m, présente un diamètre maximal d'environ 0,45 m et une profondeur de 0,72 m.

Deux trous de poteau, TP [236] ([5922]) et TP [237] ([5923]), coupés et perturbés par la construction des murs [33] et [54] de l'état 4 sont encore à signaler. Leur diamètre conservé est respectivement de 0,14 m et de 0,36 m et leur profondeur de 0,11 m et de 0,21 m. Aucune pierre de calage n'a été observée. Aucun élément déterminant ne permet d'associer ces deux structures à un état précis. En effet, leur présence n'a été remarquée qu'au sommet du terrain naturel, donc plus bas que le sol [230], dans une zone toutefois perturbée par l'implantation des murs postérieurs. Il n'est donc pas exclu que leur altitude d'apparition soit inférieure à celle de leur implantation réelle.

² Mémoire de licence entrepris par D. Oberli, étudiant à l'Université de Lausanne. Le sujet porte sur les états 1 à 3 sous-jacents à la *domus* PC 1.

³ L'interprétation de ces structures comme trous de poteau n'est pas assurée.

II.6.1.2.4 Le sondage BN

Un segment supplémentaire sud-est de la palissade Fo [184/185/213], dont on ne connaît toujours pas la limite méridionale, a été partiellement mis en évidence. Son fond plat n'ayant pu être totalement dégagé, les négatifs des poteaux n'ont pas été observés dans de bonnes conditions. Dans l'état actuel de la fouille, deux négatifs circulaires, d'un diamètre de 0,50 m, ont été dégagés⁴. Les poteaux ont été implantés dans une tranchée large de 1,20 m au moins⁵, comblée avec le matériau de son creusement. La profondeur conservée du fossé est de 0,40 m, le fond se situant à environ 789,74 m.

Quatre trous de poteau ont été mis en évidence dans le remplissage de la tranchée de construction de la palissade, TP [273] ([6013]) ; TP [274] ([6012]) ; TP [275] ([6014]) ; TP [276] ([6004], [6010], [6015]). La chronologie relative de l'ensemble indique qu'ils ont été implantés dans une phase ultérieure. S'agit-il, par exemple, d'un renforcement de la palissade postérieur de quelques années, ou d'un aménagement particulier restant difficilement compréhensible (porte ou décrochement par exemple) ? La présence de deux autres trous de poteau plus petits (TP [284] et TP [285]) au fond de la tranchée d'implantation de la palissade, jamais observés auparavant, pourrait renforcer la seconde hypothèse.

II.6.1.3 L'état 3 (fig. II.6.3)

II.6.1.3.1 Les travaux de terrassement

Les fouilles de cette année ont permis de mieux comprendre les travaux de terrassement qui ont précédé la construction de l'état 3. A l'époque des premiers états, le terrain situé à l'angle nord-ouest de la future *domus* PC 1 (secteur fouillé dès 1988) formait une pente descendant en direction du nord-ouest. L'implantation de l'habitat de l'état 3 nécessitant l'aménagement d'une terrasse, les constructeurs ont arasé le terrain à l'est (à l'emplacement des futurs locaux BN et CC, notamment) et rehaussé le secteur en contrebas (en particulier à l'emplacement des futurs locaux L 4/BP). La conséquence principale, pour la fouille, de ces travaux d'envergure a été la disparition totale ou partielle des vestiges des premiers états dans la partie orientale de la zone d'étude.

II.6.1.3.2 Les cloisons et les trous de poteau

Cette année, plusieurs négatifs de traces de cloison ont été mis en évidence⁶, délimitant de nouveaux espaces qui complètent le plan de l'état 3 (E 12, 13 et 14). Ces structures se présentent sous la forme de petites fosses à fond plat et à parois verticales, profondes de 0,20 m environ, dont le remplissage est hétérogène (graviers, fragments de terre cuite, de charbon et d'argile cuite).

D'autres cloisons disparues peuvent être restituées grâce à la différence de nature des sols de part et d'autre de constructions postérieures. En effet, l'aqueduc Cn [139] (état 5), ainsi que les murs [206] et [198] (état 4) sont de toute évidence situés à l'emplacement de parois de l'état 3. Soulignons que l'existence d'une sablière basse bordant le sol [256] est moins assurée que les autres : en effet, il n'est pas certain que le niveau atteint cette année dans ce sondage soit réellement le sol de l'état 3. La présence des sablières basses S [222] et [223] à l'ouest laisse toutefois raisonnablement penser qu'une paroi puisse limiter au sud le sol [256].

Le trou de poteau [254] ([5987]) renforçait probablement la jonction entre plusieurs cloisons, tandis que les deux trous de poteau [253] ([5956]) et [252] ([5957]) supportaient peut-être la charpente du toit. Bien que la limite orientale de l'habitat de cette période se situe à proximité immédiate des murs [199] et [239] de l'état 4, nous ne connaissons toujours pas sa position exacte⁷.

⁴ Rappelons qu'en 1995, les négatifs mis au jour attestaient des poteaux équarris de 0,40 m de côté.

⁵ La largeur exacte de la fosse d'implantation de cette palissade n'est pas connue à cet endroit, le mur 199/239 de l'état 4 ayant détruit sa limite orientale.

⁶ Ce sont les sablières basses S 251, 255, 281 et 222.

⁷ L'absence de traces d'occupation de l'état 3 à l'est des murs 199 et 239 de l'état 4 prouve que la limite orientale de l'habitat a été oblitérée par ces murs.

II.6.1.3.3 Les sols

Les sols sont installés soit directement sur le terrain géologique et les structures antérieures arasées (sondages BN et CC), soit, à l'ouest, sur le remblai, d'une trentaine de centimètres d'épaisseur dans le sondage L 4. Dans les sondages BN et CC, les sols sont situés à une altitude moyenne de 789,20 m⁸. Les niveaux de circulation dans le sondage CA, SI [217] et [238], sont extrêmement mal conservés, puisqu'ils se trouvent au milieu de la grande fosse [133] (état 2). L'affaissement important des couches à cet endroit fait chuter les sols à 789,50 m environ. Dans le sondage L 4, le sol a été presque entièrement détruit par la construction de l'*opus spicatum* de l'état 4. Seule une couche noirâtre très diffuse, dont l'altitude minimale se trouve à 789,90 m, a été mise en évidence.

Trois types de sols sont attestés, construits essentiellement à l'aide de l'argile graveleuse jaune-beige provenant du terrain naturel. Le sol [245], peu perceptible, se trouve directement sur le terrain géologique. Constitué de graviers damés, il semble présenter une épaisseur de 2 à 3 cm. Apparaissent également des niveaux de circulation formés par une chape d'argile jaune-beige, d'une épaisseur moyenne de 2 cm, contenant de nombreux graviers (sols SI [246], [260/261] et [263]). Enfin, les sols [262], [282], [232], [238] et [217], épais d'environ 3 cm, sont constitués d'argile jaune très compacte, contenant de rares graviers. Contrairement aux précédents, ce dernier type se distingue clairement du terrain géologique.

II.6.1.3.4 Le foyer Fy [250]

Dans le sondage BN, la structure circulaire Fy [250] peut être interprétée comme un foyer (diamètre maximal de 0,40 m). Profonde de 3 cm, elle est constituée de trois lits de cailloux anguleux, dont la couche supérieure porte des traces de rubéfaction. Son sommet était recouvert d'un limon très noir. Il s'agit peut-être d'une sole dont la superstructure aurait disparu (plaque de terre cuite par exemple).

II.6.1.4 L'état 4 (fig. II.6.4)

II.6.1.4.1. La phase de construction

Avant d'implanter les murs et les sols de l'état 4, les constructeurs ont soigneusement déblayé la démolition de l'habitat précédent. Aucun remblai à proprement parler n'est installé. En général, les sols sont posés sur des résidus de démolition de l'état 3 (3 à 4 cm d'épaisseur en moyenne) ou sur les niveaux de travail de l'état 4. Dans les locaux 13 et 15 notamment, a été observée une fine couche ([5898] et [5950]) dont la couleur rosâtre et la texture sableuse, associées à la présence de fragments de granit rose presque entièrement désagrégés, suggèrent une activité de taille, probablement des blocs destinés à l'édification des murs.

II.6.1.4.2 Les murs

De manière générale, les murs sont construits en tranchée étroite, excepté ceux de la façade orientale de la *domus* (M [199/239]), implantés en tranchée large.

Pour la première fois à l'état 4, une cloison interne en structure légère a été mise au jour (S [240]), séparant les locaux 13 et 15. Il s'agit d'un solin non maçonné, surmonté d'une paroi en terre d'une douzaine de centimètres de largeur, implantée dans le sol à environ 0,20 m de profondeur. Un espace de 0,30 m de largeur, aménagé à la hauteur du ressaut de fondation du mur [199/239], indique que la jonction avec la cloison S [240] avait été prévue dès la construction du mur. La nature exacte de l'élévation n'est pas connue. Précisons que cette cloison a été implantée exactement à l'emplacement d'une sablière basse de l'état 3 (S [251]).

II.6.1.4.3 Les sols

Dans les locaux 3, 13, 15 et 16, les sols sont constitués d'un radier de pierres sèches posées de chant, sur lequel repose une première couche de gros graviers anguleux, d'une épaisseur de 2 à 3 cm, surmontée d'un deuxième lit de terre cuite et d'amphores concassées, d'une épaisseur de 3 à 5 cm. La dépose de l'*opus spicatum* (L 4) a permis d'en examiner précisément le mode de construction. Il présente une épaisseur d'environ 0,30 m et une structure complexe. Un radier de pierres posées de chant, liées par un mortier jaune friable, est recouvert d'une couche de mortier de chaux grisâtre très

⁸ A savoir les sols SI 245, 246, 260, 261, 262, 263 et 232.

dur, extrêmement bien conservé, contenant des cailloux anguleux, des fragments d'amphores concassées et de bois intact pris dans la chaux (épaisseur : 2 à 6 cm)⁹ ; un troisième niveau de mortier composé de nombreux fragments d'amphores concassées est ensuite posé (épaisseur : 6 à 8 cm) ; une quatrième couche est formée par un mortier grisâtre contenant beaucoup de chaux et quelques fragments d'enduits peints rouges et blancs de très bonne qualité (épaisseur : 6 cm)¹⁰ ; finalement, un fin mortier de tuileau est étalé (épaisseur : 2 à 4 cm), dans lequel sont disposées les briquettes du pavement¹¹.

Le niveau général de circulation se trouve à une altitude moyenne de 790,30 m, à l'exception du sol du local 16 (sondage X/K), qui se situe environ 0,40 m plus haut. Cette différence est peut-être à mettre en relation avec le pendage du terrain naturel (cf. *infra*, § II.6.1.8) et implique l'existence d'un léger palier entre les deux secteurs de fouille. Par ailleurs, le sol dans le sondage CC est très mal conservé : d'une part la présence de la grande fosse de l'état 2 (Fo [133]), dans les niveaux inférieurs, a provoqué l'affaissement des couches ; d'autre part la tranchée de fondation très large du mur [40] de l'état 5 l'a en grande partie détruit.

6.1.4.4 L'extension de la domus

Seule la limite orientale de la *domus* de l'état 4 a été reconnue (murs [153], [199], [239] et [271]). Les limites septentrionale et occidentale sont nécessairement situées dans l'emprise des fondations des façades de la *domus* PC 1, puisqu'aucun mur de l'état 4 n'a été retrouvé de part et d'autre des murs postérieurs.

Dans le but de mieux appréhender l'évolution urbanistique à l'emplacement de la *domus* PC 1, notamment entre les états 4 et 5, il a semblé pertinent de rechercher la limite sud. Un sondage (X/K) a donc été implanté à l'angle sud-est supposé de la *domus* de l'état 4. L'emplacement théorique de cet angle a été déterminé sur la base des hypothèses suivantes : le mur de façade septentrional de la maison de l'état 4 se trouve sous le mur de façade (M 4) de la *domus* PC 1 ; la *domus* de l'état 4 est construite sur un module de 100 pieds romains (environ 30 m). Cette mesure a été proposée, d'une part en calculant la distance entre le mur de façade oriental de la maison de l'état 4 et le mur de façade occidental de la *domus* PC 1, d'autre part en observant le plan de certaines maisons du Parc aux Chevaux, qui présentent des dimensions et une organisation semblables¹².

Si la fouille a permis de retrouver le mur de façade oriental (M [272] = [153/199/239]), l'angle recherché n'a pas été vu et se situe à l'évidence hors des limites du sondage. Par conséquent, au moins une des hypothèses de départ est incorrecte. Ce résultat ne peut être attribué à un mauvais positionnement du sondage, car une marge d'erreur de $\pm 0,70$ m, due à la localisation imprécise de la façade nord, a été prise en compte lors de son implantation. La cause en est plutôt à rechercher dans la dimension nord-sud de la *domus*. Si cette dimension est inférieure, la maison ne s'étend pas jusqu'au sondage X/K et les structures observées appartiennent à un autre bâtiment. Si au contraire elle est supérieure, soit le module théorique est légèrement dépassé, soit nous sommes en présence d'une maison de plan oblong. L'extension éventuelle de ce sondage en 1998 devra tenir compte de ces trois possibilités.

⁹ Cette deuxième couche n'est pas présente sur toute la surface du sol. C'est pourquoi elle n'a pu être observée en 1989 et 1990, lors du dégagement de l'*opus spicatum*.

¹⁰ Yves Dubois, collaborateur de l'IAHA, spécialiste des peintures murales, se chargera d'analyser quelques fragments de peintures murales conservés. Pour l'heure, il est impossible de savoir si ces fragments proviennent de l'état 3 ou d'une première phase d'occupation de l'état 4.

¹¹ Rappelons que du sable très fin se trouvait entre les briquettes du pavement.

¹² Il s'agit notamment des maisons : PC 8 (Meylan 1997) ; PC 2 et PC 33 (Guillaumet 1996, plans 45 et 48) ; et de la Maison des Pierriers (Meylan in Rapport triennal 1995, fig. 21).

II.6.1.5 L'état 5 (fig. II.6.5)

II.6.1.5.1 L'état 5a

Les constructeurs de la *domus* PC 1 (état 5) démantèlent et récupèrent très soigneusement les murs de l'habitat précédent avant d'établir un remblai de 0,80 m environ directement sur les sols. Par endroits, notamment dans les sondages BN et X/K, le sommet lisse et très induré de ce remblai atteste un niveau de circulation, observé à plusieurs reprises lors de campagnes précédentes (Paunier *et al.* in Rapport triennal 1995, vol. 2). Il est situé à une altitude moyenne de 791,00 m dans la cour BN et dans ses environs immédiats, et à 791,30 m dans le local X. Dans l'état actuel des recherches, il est difficile de déterminer si ce niveau de circulation constitue simplement un niveau de travail, à partir duquel certaines structures de l'état 5b ont été implantées, ou s'il correspond réellement à un sol installé dans cette partie de la *domus* lors d'une première phase d'occupation. La présence constante de ce niveau dans les sondages de ces dernières années exige que la problématique des états 5a et 5b soit réexaminée dans son ensemble pour la publication finale.

II.6.1.5.2 L'état 5b

La phase de construction

Au sommet de la couche 5a, est installé un remblai d'environ 0,15 m, sur lequel repose un niveau de travail, lié à la construction des murs de l'état 5b. Dans l'*atrium* BN, ce dernier est ensuite coupé par la tranchée de fondation de l'aqueduc Cn [139] et par deux canalisations provisoires (Cn [231] et Cn [238]). Sur les niveaux de travail, sont ensuite posés les sols.

Les deux canalisations Cn [231] et Cn [238] se présentent sous la forme de fossés de 0,40 m environ de largeur et de profondeur, à parois plus ou moins verticales et à fond probablement plat. Leur état de conservation ne permet pas de déterminer leur mode de construction (fosses creusées en pleine terre ou planchées ?). Leur position, leur orientation et leur structure incitent à penser qu'il s'agit de rigoles provisoires aménagées durant la phase de construction de l'état 5b, probablement pour évacuer l'eau de pluie dans l'aqueduc Cn [139], en cours de construction. Cette hypothèse est renforcée par l'interruption de ces structures au passage de l'aqueduc, et par le fait qu'elles ne se prolongent pas l'une l'autre. Le fond de ces rigoles étant mal conservé, leurs pentes respectifs n'ont pu être définis.

Les murs

Le sondage implanté à la jonction des locaux CC/BT/BS/CA a permis de mettre au jour un nouveau mur (M [229]), qui constitue la fermeture septentrionale de la pièce CC et qui n'est pas mentionné sur le plan de Bulliot (Guillaumet 1996, plan 41). En revanche, ce dernier indique l'existence d'un mur séparant les locaux BT et BS, qui n'existe pas en réalité¹³. Une confusion concernant l'emplacement de ces deux murs a peut-être été faite par le dessinateur lors de l'élaboration du plan¹⁴. Grâce à la présence du mur [229], la circulation dans ce secteur de la *domus* devient plus cohérente.

Les fondations du mur [40], qui sépare les pièces BP et CA, ont été implantées dans une tranchée large (de 0,60 m à 1,20 m) très irrégulière, qui a en grande partie oblitéré les couches antérieures dans le local CA. Se situant sur un terrain instable, au-dessus de la grande fosse de l'état 2 (Fo [133]), il était nécessaire que les fondations de ce mur soient très profondes, afin d'assurer une stabilité maximale. Cette précaution était d'autant plus indispensable que ce mur était vraisemblablement porteur. Malgré ces mesures, le mur s'est affaissé d'une cinquantaine de centimètres en direction du nord.

Les murs [258] et [259] (sondage X/K), qui constituent une partie du péristyle de la *domus* PC 1, ont été partiellement mis au jour (Guillaumet 1996, plan 41). Seul le parement sud du mur [258], très mal conservé, a été dégagé. Le mur [259], qui constitue le stylobate séparant le portique X du

¹³ L'absence de ce mur avait été constatée lors de la campagne de 1994.

¹⁴ Le dépouillement des carnets et des rapports de Bulliot concernant la *domus* PC 1 (prévu dans le cadre de la publication générale de la fouille) permettra peut-être d'expliquer ces erreurs.

jardin K est également en très mauvais état de conservation. Reposant directement sur le sol de l'état 4, il est constitué de 5 assises de fondation.

Les sols

Dans la majorité des cas, les sols sont constitués de graviers damés reposant sur un radier de pierres. Alors que dans la cour BN, le niveau de marche est situé à 791,25 m environ, celui du portique X se trouve environ 0,25 m plus haut (791,50 m). Dans le local CA, la présence de la grande fosse de l'état 2 (Fo [133]) dans les couches inférieures a provoqué l'affaissement du sol, situé à environ 790,75 m. Il est intéressant de souligner que, dans ce local, le radier du sol a été épaissi et renforcé par une couche de gravier supplémentaire, pour combler un premier tassement. Le niveau de circulation de la pièce CC, en terre battue, se trouve à une altitude de 790,90 m¹⁵.

II.6.1.6 Le sondage extra-muros ouest (fig. II.6.6. et II.6.7)

II.6.1.6.1 Contexte

Construite sur la terrasse du Parc aux Chevaux, la grande *domus* PC 1 est située en bordure d'un axe important de communication nord-sud traversant l'*oppidum* de Bibracte, de la Porte du Rebout jusqu'aux Grandes Portes.

En 1988, l'IAHA avait implanté un sondage peu étendu à travers cette rue (Paunier *et al in* Rapport de synthèse 1989), à la hauteur du local BP de la *domus* PC 1 (fig. II.6.6). Dès 1992 et jusqu'en 1997, cette même voie accueillit le chantier-école sous la direction d'A. Dufay (*in* Rapport triennal 1995, vol. 3). A la demande de V. Guichard, l'IAHA a réouvert cette année le secteur fouillé les années précédentes, afin d'assurer la stratigraphie des voies et d'atteindre les niveaux géologiques, ce qui n'avait pas été fait auparavant.

II.6.1.6.2 Buts et problématique

Le premier objectif consistait à définir les phases de succession des différentes voies et de leurs aménagements (caniveaux, trottoirs, etc.), afin d'assurer leur chronologie relative. Il s'agissait dans un deuxième temps de reprendre l'ancienne documentation de terrain à la lumière de la nouvelle lecture stratigraphique et d'individualiser les unités de fouille pouvant permettre de préciser la datation absolue, qui pouvait être ensuite confrontée aux différents états distingués à l'emplacement de PC 1.

Le second objectif visait à déterminer la présence ou l'absence sous la première chaussée d'aménagements antérieurs à sa construction, ce qui devait par la suite permettre d'évaluer la pertinence de fouiller ces niveaux précoces en *open area*, afin de mieux appréhender l'urbanisation de ce quartier d'habitation.

Enfin, les niveaux sur lesquels s'étaient arrêtées les fouilles-écoles à l'ouest de la rue avaient révélé des couches d'occupation (sols, foyers, trous de poteau, etc.) qu'il fallait mettre en relation avec les différentes voies.

II.6.1.6.3 Travail effectué

Le sondage "secteur Ia" a été réouvert à la pelle mécanique sur une largeur de 2 m environ et sur une longueur de 10,60 m, afin de mettre au jour les derniers niveaux atteints par le chantier-école et de dégager à nouveau la stratigraphie est-ouest vue nord (Dufay *in* Rapport triennal 1995, fig. 3)¹⁶, qui fut ensuite reculée d'une dizaine de centimètres. Les couches d'habitats partiellement fouillées à l'ouest de la rue ainsi que les niveaux sous la première chaussée ont par la suite fait l'objet de décapages fins jusqu'à une couche d'argile jaune¹⁷ très compacte interprétée comme le terrain géologique. Toutefois, par manque de temps, il n'a pas été possible de réaliser un ultime nettoyage de ce niveau dans lequel ont pourtant été repérées quelques structures (fosse, fossé, trous de poteau), à

¹⁵ Altitude correspondant approximativement au sommet du niveau 5a.

¹⁶ Le secteur Ia ne fut pas réouvert sur toute sa longueur (env. 15 m) pour concentrer les observations sur les niveaux de voies et leurs abords immédiats.

¹⁷ Il s'agit en réalité d'une arène légèrement argileuse et très compacte provenant de l'altération de la roche-mère, en l'occurrence la rhyolite (cf. fig. II.6.7 et description fig. II.6.7bis, couche n° 1). Dorénavant, toutes les numérotations de couches renverront à cette figure.

l'ouest et à l'est du sondage. La détection de ces structures est en effet rendue extrêmement laborieuse dans la mesure où leur remplissage, souvent sans inclusions anthropiques, se révèle parfois très semblable au terrain dans lequel elles s'implantent¹⁸. L'étroitesse du sondage constitua une entrave supplémentaire à une lecture d'ensemble de ce niveau. Ces difficultés impliquent qu'il est impossible de certifier qu'il n'y a pas de structures sous la première voie dans le sondage dégagé ; seule une fouille minutieuse sur de grandes surfaces permettrait de mieux appréhender ces états précoces.

II.6.1.6.4 Les périodes

L'interprétation des périodes¹⁹ et des structures observées dans le sondage n'est fondée que sur une lecture stratigraphique, à l'exception de l'habitat à l'ouest qui a pu être fouillé en plan sur une surface de 2 x 2 m. Il en résulte que certaines structures, qui avaient été observées en plan durant les campagnes précédentes, mais qui n'apparaissent pas dans notre coupe, ne sont pas décrites dans les lignes qui suivent, ce qui ne signifie pas une remise en question de leur existence (trottoir planchéié de la période 5, par exemple).

Période 1

Sont comprises dans la période 1 toutes les structures antérieures à l'établissement de la voie I (premier niveau de circulation réellement aménagé), même s'il est parfois possible de déterminer entre elles des liens d'antériorité-postériorité²⁰, attestant la complexité et l'étendue chronologique de cette première période.

Toutes ces structures s'implantent dans une épaisse couche argilo-graveleuse brun roux (n° 2), qui doit constituer l'humus antique au-dessus de la rhyolite altérée²¹. Le décapage du terrain géologique (argile jaune/n° 1) révèle de nombreuses perturbations (oxydation, dépression, etc.) dont l'interprétation reste difficile ; à ce titre, les traces fugaces de trous de poteau observées en 1994 (Dufay *in* Rapport triennal 1995, vol. 3, [15/305], [15/307] et [15/309]) sous les niveaux de voies pourraient n'être que des perturbations liées à un boisement ancien (racines).

Aucune structure aménagée n'a été mise en évidence directement sous les niveaux de voies, mais seulement à l'est et à l'ouest, ce qui pourrait suggérer l'existence, à cette période précoce déjà, d'un passage dépourvu de revêtement à l'endroit où se succéderont cinq rues. Le niveau d'oxydation très induré (n° 2 bis) au sommet de la couche n° 2, résultant d'un ruissellement sur une surface laissée à l'air libre, pourrait être le vestige de cette "proto-voie" de circulation.

À l'est du sondage, vers M [1], et perturbés par sa tranchée de fondation, ont été mis en évidence un fossé nord-sud avec un profil en U d'une profondeur de 0,40 m (Fo [277] / n° 4), un trou de poteau (TP [278], hors de la coupe) et une fosse probablement circulaire riche en matériel (Fo [279] / n° 3). On peut supposer que ces trois structures sont contemporaines, mais aucun lien stratigraphique ne permet de l'affirmer. Postérieurement, une fosse riche en matériel (Fo [264] / n° 5) entame ces structures et semble être rapidement remblayée, puisque qu'elle contient de la céramique provenant de la fosse [279]. S'agit-il d'une fosse de récupération des premières structures d'occupation, afin d'aménager la voie I ?

À l'ouest, un sol d'argile jaune (n° 10) avec foyer (n° 12), bordé dans son extension orientale par deux trous de poteau (TP [268] et TP [280] / n° 7), révèle l'existence d'un habitat sur poteaux porteurs sans sablières basses. Cet habitat se trouve en contrebas d'une faible pente (naturelle?) dans laquelle s'implantent deux trous de poteau très rapprochés (TP [265] et TP [266]) : la fonction et le rapport de ces derniers avec l'habitat n'ont pu être précisés. S'agit-il de poteaux de soutènement d'une terrasse (la couche n° 2 sous l'habitat étant moins épaisse d'une vingtaine de centimètres) ou d'une structure servant à protéger l'habitat en terre et bois des eaux de ruissellement ?

¹⁸ Ainsi l'UF [6052], constituant le remplissage d'un trou de poteau, qui ne fut discerné qu'au moment de la rectification de la stratigraphie par la présence d'une anse d'amphore dans ce qui semblait pourtant être le terrain géologique (couche n° 7).

¹⁹ Le terme de période recouvre les phases de construction, d'occupation et de démolition.

²⁰ Par exemple Fo 264 entamant Fo 277.

²¹ En l'absence d'un sédimentologue, il ne nous a pas été possible de déterminer si cette "couche caramel" a pu par endroits avoir été "rapportée" en remblai et constituer une sorte de terrasse (cf. Dufay *in* Rapport triennal 1995, vol. 3, qui avance l'hypothèse d'un remblai rapporté).

Cette période 1 est donc caractérisée par des structures en creux à l'est du sondage (trous de poteau et fossé) et un habitat en terre et bois à l'ouest, séparés par un espace libre de tout aménagement, dont la surface oxydée et très indurée pourrait avoir fait office de " proto-voie ".

Période 2 (voie I)

L'habitat à l'ouest est recouvert d'un épais remblai ([5978] / n° 13), riche en matériel (notamment de nombreuses scories). Le niveau induré et oxydé (n° 2bis), dessinant une légère dépression sous les futures voies, est également remblayé par endroits afin de constituer une surface plane sur laquelle est aménagée la première chaussée (voie I / n° 15). D'une largeur d'environ 5 m, elle est constituée de petits graviers et fragments d'amphores pris dans une matrice de limon argileux gris très indurée (ce qui différencie celui-ci des limons de ruissellement meubles accumulés à la surface des voies²²).

À l'est, un niveau ténu (n° 16), constitué de fragments d'amphore et de rhyolite posés à plat sur le remplissage de la fosse [264] (n° 5), pourrait correspondre à l'extension orientale de la chaussée (la fosse d'implantation de la canalisation [241] (n° 43) coupe malheureusement tous les liens stratigraphiques). Sa position en contrebas de la voie I s'explique par le tassement des remblais meubles de la fosse [264], créant ainsi une dépression où se sont accumulés des limons d'embourbement (n° 19).

Ces couches d'embourbement se retrouvent sur la rue elle-même (n° 18) et surtout à l'ouest où ils scellent massivement l'habitat situé en contrebas (n° 17).

En conclusion, cette voie I, d'excellente facture, est établie sur une largeur de 5 m environ dans un espace libre de toute construction. Ses abords immédiats ne semblent pas avoir reçu d'aménagements spécifiques (caniveaux, trottoirs etc.), mais revêtent l'aspect de terrains vagues embourbés. Aucun niveau d'occupation contemporain n'a été mis en évidence de part et d'autre de cette première rue.

Période 3 (voie II)

Sur la voie I et ses couches d'embourbement est installé le niveau de voie II (n° 23), peu régulier, constitué de matériaux hétérogènes (graviers, gros éclats de rhyolite, argile compacte, amphores, etc.). Ce niveau pourrait être considéré comme une simple recharge puisque sa surface de roulement se confond à l'est avec celle de la voie I. Cependant, à l'ouest, ce niveau s'intègre dans un gros remblai hétérogène, riche en matériel (n° 20), au sommet duquel se trouvent une épaisse couche charbonneuse (n° 21) et un lambeau de sol en cailloutis (n° 22). L'établissement de cette chaussée correspond donc à un changement important dans l'aménagement du quartier (à l'ouest du moins). Son extension orientale n'est pas reconnue de façon certaine, en raison de la tranchée d'implantation de la canalisation Fo [241] (n° 43). Cependant, un épais niveau de cailloutis damés venant combler la fosse [264] (n° 5) embourbée pourrait y être rattaché (n° 24). Signalons encore une petite recharge très localisée sur la partie centrale de la rue (n° 25).

En conclusion, la voie II vient rehausser localement la surface de roulement de la première chaussée, sans toutefois en augmenter la largeur. Aucun aménagement des abords de la voie n'a été observé, tandis que seul un lambeau de sol témoigne modestement d'une occupation à l'ouest du sondage.

Période 4 (voie III)

La zone d'habitat à l'ouest est recouverte d'un épais remblai ([5969] / n° 27a), vraisemblablement constitué de la démolition de parois en terre et bois rubéfiées, sur lequel sont installés deux foyers ainsi que de nombreuses structures interprétées par A. Dufay comme des sablières basses récupérées²³. Ce remblai rubéfié s'étend plus à l'est, sur le niveau de voie II, où sa composition devient moins homogène (inversions de couches dues à une perturbation ?). Sur la chaussée est installé un remblai très hétérogène (n° 34a-b), composé par endroit de limon meuble et/ou de gros fragments de microgranit rose disposés sans ordre, sur lequel est aménagée la voie III (n° 37),

²² Ces limons très purs peuvent être interprétés comme des phénomènes d'embourbement ; ils scellent systématiquement les surfaces de voie et combler les caniveaux.

²³ Dufay in Rapport annuel 1992, fig. 2, p. 101, ainsi que les sablières [15/97], [101], [102], [103], [107], [108] et [112] qui avaient déjà été fouillées par A. Dufay. Cf. également minute de fouille 442 relevée en 1997 (IAHA). Peut-être s'agit-il d'aménagements complexes en relation avec une activité artisanale comme pourrait le suggérer l'existence de nombreux foyers à proximité (au nombre de trois, dont un plus à l'ouest en dehors de notre sondage).

constituée de gros fragments de granit, de rhyolite et de terre cuite sommairement agencés. Une recharge assez hétérogène de gros éclats de microgranit et de rhyolite, alternant avec des niveaux argilo-graveleux très compacts (n° 39), surélève cette troisième chaussée d'une dizaine de centimètres sur sa portion occidentale, créant ainsi une dépression centrale où s'est accumulée une importante couche de limon²⁴ (n° 41). A l'est, un amas de gros blocs de microgranit rose (n° 35), disposés sans soin particulier, constitue l'extension orientale connue de la rue. Cette structure, qui se poursuit en plan vers le sud²⁵ parallèlement à M [1], se laisse difficilement interpréter, puisque tant la canalisation Fo [241] (n° 43) que la tranchée de fondation du mur de façade de PC 1 l'isolent de toutes relations stratigraphiques. S'agit-il d'un drain ou simplement d'un radier fruste pour l'installation d'un accotement stable à un endroit que les fosses antérieures ont peut-être rendu meuble ?

La voie III, d'une largeur sensiblement identique aux précédentes (environ 5 m), présente une surface de roulement assez accidentée, dont les accotements semblent recevoir un traitement spécifique que la seule lecture stratigraphique ne permet toutefois pas d'interpréter (drain, rigole ?). Attenant à la voirie à l'ouest, un réseau dense de sablières et de nombreux foyers révèlent l'existence d'un habitat à vocation peut-être artisanale.

Période 5 (voie IV)

La période 5 est marquée par la planification de travaux d'envergure durant lesquels l'emprise de la voirie empiète sur l'habitat à l'ouest (canalisation Fo [243]). A cette phase semble pouvoir être rattaché un système d'adduction en eau claire implanté de chaque côté de la rue. La canalisation orientale (Fo [241] / n° 43), composée de tuyaux en bois joints avec des frettes en fer²⁶, repose sur le fond d'une tranchée à bords verticaux d'une profondeur de 0,40 m qui est clairement scellée par la voie IV (n° 47). En revanche, le sol de cailloutis très ténu [5907] (n° 46a) qui scelle la tranchée de la canalisation occidentale (Fo [243] / n° 44)²⁷ ne peut pas être mis de façon certaine en relation avec la voie IV en raison de perturbations modernes (terriers ?) interrompant les raccords stratigraphiques. Sa structure est toutefois identique à la canalisation orientale²⁸ (n° 43), si ce n'est que sa tranchée d'implantation atteint une profondeur de 0,90 m. S'agissait-il d'une précaution particulière visant à mettre cette canalisation hors gel ou destinée à assurer une pente suffisante à l'écoulement de l'eau ? La fouille en plan de ces niveaux extrêmement ténus (n° 46a-b), qui scellent le sol rubéfié de la période 4, pourrait permettre de confirmer la contemporanéité des deux canalisations²⁹.

La voie IV, d'excellente facture, est constituée de petits éclats de rhyolite et de quelques rares terres cuites soigneusement posés sur une matrice argilo-graveleuse très compacte. Sa surface de roulement, tout à fait plane et horizontale dans sa portion centrale, accuse une pente à l'est et à l'ouest formant ainsi de légères dépressions où se sont accumulés des limons d'embourbement (n° 48). S'il s'agit plutôt à l'ouest d'une déclivité naturelle dans le sens de la pente, on peut vraisemblablement parler à l'est d'un caniveau aménagé le long de la façade de PC 1. Bien que son extension orientale soit interrompue par la tranchée très large de fondation du mur [1], la coupe du secteur Ia, relevée par A. Dufay plus au sud (*in* Rapport triennal 1995, vol. 3, [15/24]), présente à cet endroit une vaste dépression embourbée qui en confirme l'existence.

En conclusion, l'espace public de la voirie semble pour la première fois s'étendre plus à l'ouest au détriment de l'habitat privé, afin d'implanter un système d'adduction en eau claire. La surface de roulement très soignée de la voie IV reprend cependant exactement la largeur des routes précédentes

²⁴ S'agit-il d'une couche d'embourbement ou d'un remblai de nivellement pour implanter la voie IV ?

²⁵ Dufay *in* Rapport triennal 1995, [15/217] et [15/223] ; Paunier *et al.* *in* Rapport de synthèse 1989, fig. 1, où cet empiérement est également indiqué.

²⁶ Cette canalisation avait déjà été fouillée par A. Dufay

²⁷ La tranchée d'implantation de cette canalisation avait été déjà fouillée en surface par A. Dufay (UF 15/101) qui l'avait interprétée comme une sablière basse récupérée, n'étant pas descendue assez bas pour trouver le vide laissé par la canalisation de bois décomposée.

²⁸ Une frette (n° inv. : B.997.7.5975.1), identique aux deux exemplaires mis au jour durant les fouilles de A. Dufay, a d'ailleurs été trouvée cette année.

²⁹ L'étude comparative des frettes retrouvées pourrait également apporter des informations intéressantes, sans toutefois prouver de façon indubitable la contemporanéité de ces deux canalisations.

(environ 5 m). Un large caniveau peu profond à l'est assainit l'espace situé entre la voie et le mur de façade de la maison de l'état 4 sous PC 1, tandis qu'à l'ouest un niveau de circulation ténu pourrait suggérer la présence d'un modeste trottoir.

Période 6 (voie V)

Sur les niveaux de circulation alors embourbés (n° 48) sont installés deux imposants remblais de natures différentes. Il s'agit, à l'ouest du sondage, d'une couche compacte de limon très graveleux (n° 50) qui peut être assimilée à l'épais remblai constituant la "terrasse belvédère" observée à l'ouest, appelée PC 4 par Bulliot (Dufay in Rapport triennal 1995, [15/72] et [15/78]) La surface de ce remblai, plus caillouteuse, pourrait avoir fonctionné comme niveau de circulation.

Au-dessus des chaussées successives est installée une épaisse couche (env. 0,25 m) de sable jaune grossier (n° 53), très semblable au mortier utilisé dans les états maçonnés de PC 1. Ce remblai, très meuble aujourd'hui, semble peu adapté à l'établissement d'une surface de roulement solide, comme en témoigne, du moins dans notre sondage, le mauvais état de conservation de la voie V (n° 54) qui est composée d'un cailloutis épars et de quelques blocs de rhyolite disposés sans ordre³⁰. Le matériau de ce remblai a-t-il été choisi pour ses "qualités résilientes", comme l'indique A. Dufay, ou peut-on supposer que l'acidité naturelle des sols en a dissous la chaux qui le rendait alors compact ? Cet important aménagement se retrouve jusqu'à l'angle sud-ouest de la *domus* PC 1 (Dufay in Rapport triennal 1995, [15/154]) dans une configuration sensiblement identique, ce qui peut suggérer que l'ensemble de la voie V longeant la façade de PC 1 a bénéficié d'un tel traitement³¹.

A l'ouest, entre l'épais remblai formant la terrasse "belvédère" et la rue, est ménagée une dépression pouvant faire office de caniveau, comme semblent le suggérer les couches d'embourbement qui le comblent (n° 57 et 58).

L'accotement oriental subit d'importantes transformations en raison de la construction du mur de façade [1] de PC 1 ; la profonde tranchée de fondation (n° 51) est implantée en bordure des voies précédentes, faisant du même coup disparaître tous les aménagements antérieurs qui les bordaient. Elle est prolongée en direction de la rue par une fosse localisée³² (n° 52), comblée de lits de sable, qui doit être en relation avec la construction du mur [1]. En effet, une structure identique a déjà été mise en évidence au nord du local BX et interprétée comme une aire de gâchage (Zwald 1996, p. 38). Un niveau d'éclats de granit posés à plat (n° 55), recouvert par endroits de fines couches charbonneuses, vient ensuite sceller la tranchée large et la fosse ; ce sont les seuls vestiges visibles en stratigraphie du ou des trottoirs bien observés en plan durant les campagnes précédentes (Paunier in Rapport de synthèse 1989). Entre ces aménagements, bordant la façade de PC 1 sur une largeur d'environ 1,5 m, et la voie V court une dépression (n° 56) devant servir, comme de l'autre côté de la rue, de caniveau. Dans une ultime phase de réfection, les bas-côtés embourbés de la chaussée sont recouverts par des recharges de graviers (n° 59 et 60) qui élargissent la surface de roulement de 3 m environ.

Des couches de mortier désagrégé, des tuiles et des blocs de rhyolite (n° 63), signant la destruction de PC 1, s'accumulent sur les abords orientaux de la rue, sans toutefois recouvrir sa surface de roulement. Cela signifie-t-il que la voie V continue d'être fréquentée après la destruction de PC 1 par les usagers se rendant à la Fontaine St-Pierre ou ce phénomène est-il resté très localisé³³ ?

³⁰ Cet argument est contestable, dans la mesure où les fouilles-école ont dégagé en 1997 un niveau de voie bien préservé au sommet du remblai de sable jaune. Toutefois, l'effondrement d'un pan de la façade de PC 1 sur cette voie a pu en protéger la surface de roulement.

³¹ La couche de sable jaune sur la minute de fouille 485 s'étend approximativement sur une surface de 0,90 m², ce qui est tout à fait comparable à la couche [15/154] à l'angle sud de PC 1. La distance entre les deux sondages est de 37 m ce qui donne un volume de sable de 33 m³, pour peu que la structure soit continue. Si l'on étend le calcul pour toute la longueur de la façade de PC 1, on arrive à un volume approximatif de 48 m³.

³² Paunier *et al.* in Rapport de synthèse 1989, fig. 1 (couche n° 5) : ces couches de sable sont présentes sur cette coupe. Dufay in Rapport triennal 1995, p. 12, [15/88], [15/205] et [15/241] où une poche de sable est également observée à cet endroit. Il ne nous a pas été possible en stratigraphie de distinguer une limite entre le remplissage de la tranchée de fondation (n° 51) et cette poche de sable qui semblent ainsi s'interpénétrer, ce qui suggère leur contemporanéité. Cette interprétation s'avère très importante dans la mesure où cette poche de sable a livré un riche matériel datant (voir commentaires du tableau de corrélation, fig.II.6.8bis).

³³ Le mur de façade, effondré d'un seul tenant sur le niveau de voie V à proximité de l'angle sud-ouest de la *domus*, semble
Deuxième partie - Chapitre 6 - Etude de la maison PC 1 et de la voirie antique au Parc aux Chevaux

En conclusion, cette dernière période est caractérisée par d'importants travaux de terrassement, conjointement à la construction de la grande *domus* PC 1 (état 5). La voie, d'une largeur de 5 m, est implantée sur un remblai soigneusement sélectionné. Deux larges caniveaux la longeant de chaque côté en assainissent les abords, tandis qu'un trottoir courant le long de la façade de la *domus* réserve aux piétons un passage praticable. Le terrain à l'ouest est nivelé pour former une vaste terrasse dont la destination précise n'est pas connue. Réaménagée une première fois pour stabiliser les accotements, la voie continue peut-être d'être entretenue après la destruction de la *domus*, pour maintenir l'accès à la Fontaine St-Pierre.

II.6.1.6.5 Chronologie

Si la chronologie relative semble bien assurée tant pour les niveaux d'habitats à l'ouest que pour les voies successives, nous avons cependant noté que les relations stratigraphiques entre ces deux secteurs se révélaient parfois floues (notamment pour les périodes 4 et 5). La chronologie absolue a donc été, dans un premier temps, évaluée indépendamment pour la zone d'habitat à l'ouest et pour les niveaux de voies, afin de vérifier dans un second temps la validité des interprétations stratigraphiques et des périodes définies ci-dessus (voir également § II.6.1.7). Toutefois, la datation des voies se heurte à la rareté du mobilier associé, puisque les niveaux de circulation et les remblais dans lesquels ils s'implantent avaient déjà été fouillés durant les campagnes précédentes, à l'exception des remplissages des structures situées sous la première chaussée et de certains remblais sous les accotements à l'ouest. Le fonctionnement des voies est néanmoins compris dans une fourchette bien assurée : les remplissages des fosses [279] et [274], sous-jacentes à la voie I, nous livrent un *terminus post quem*, alors que la contemporanéité de la voie V avec l'état 5 de PC 1 constitue un *terminus ante quem*.

La datation du rare mobilier céramique trouvé durant cette campagne n'indique aucune incohérence dans la corrélation des voies et des habitats, permettant ainsi de proposer le tableau synoptique qui suit (tableau 1). Ces datations pourraient vraisemblablement être encore affinées en reprenant le matériel bien stratifié des campagnes précédentes.

Périodes	Phases des voies	Phases Dufay	Etats de PC 1
Pér. 1 : LTD1 à LTD2 (-80)	-	-	1 (-130/110 à -90/80)
Pér. 2 : LTD2 à -50/-40	Voie I (constr. -80/-70)	1	2 (-90/-80 à -50)
Pér. 3 : -50/-40 à -30 ?	Voie II (constr. -50/-40)	1	3 (-50 à -30)
Pér. 4 : -30 à -20/1	Voie III (constr. -30 ?)	2	4 (-30 à +15/20)
Pér. 5 : -20/1 à 15/20	Voie IV (constr. -20/1)	3	
Pér. 6 : 15/20 à 30/40 ?	Voie V (constr. 15)	4	5 (15/20 à 30/40)

Tableau 1 : Rue à l'ouest de la *domus* PC 1, périodes et phases corrélées, en regard des états de PC 1.

II.6.1.6.6 Bilan provisoire

La fouille de la rue principale desservant la grande *domus* PC 1 et constituant un axe important de l'*oppidum* a révélé une riche stratigraphie dans laquelle ont pu être mises en évidence 6 périodes d'occupation et 5 voies successives. Bordant l'espace public à l'ouest, des couches d'occupation, dont la nature semble évoluer dans le temps, témoignent d'une histoire complexe, tandis qu'à l'est, le long de PC 1, la profonde tranchée de fondation du mur de façade (M [1]) a fait disparaître les structures antérieures. S'il est faux de considérer *a priori* que la construction d'une nouvelle chaussée entraîne *de facto* un changement dans l'affectation des terrains contigus, on observe dans le secteur étudié — il est vrai très limité — qu'à chaque niveau de voie correspond stratigraphiquement un réaménagement du secteur ouest.

contredire la première hypothèse, pour autant que cet événement soit exactement contemporain de la destruction de PC 1. Rappelons que la Fontaine St-Pierre est réaménagée au milieu du 1^{er} s. après J.-C. (date dendrochronologique) et que sa fréquentation perdure au moins jusqu'à la fin du siècle (Richard, Barral in Flouest *et al.* 1993, p. 342-351) ; il ne semble donc pas impossible que la voie longeant PC 1 ait continué d'être entretenue puisqu'elle constituait l'itinéraire le plus direct pour se rendre à la fontaine depuis la Pâturage du Couvent.

L'occupation la plus ancienne remonterait à l'horizon 1 de PC 1 (La Tène D1- La Tène D2 précoce), attestée par des structures en creux à l'est (fosses, trous de poteau, etc.) et un habitat en terre et bois à l'ouest, séparés par un espace libre de toute construction, dont la surface oxydée et très indurée pourrait avoir fait office de " proto-voie ". La construction de la première chaussée peut être datée de -80 / -70, alors que l'habitat à l'ouest est abandonné et semble se muer en terrain vague. La voie II ne serait aménagée qu'après la conquête ; seul un lambeau de sol à l'ouest témoigne modestement de l'apparence des abords de cette rue. Il faut attendre l'établissement de la voie III pour que l'on puisse pressentir un aménagement spécifique des accotements, dont la nature reste toutefois indéterminée (drain à l'est ?). Cette chaussée, qu'un rare mobilier céramique date du début de l'époque augustéenne, semble donc contemporaine, à l'est, de la construction de la maison de l'état 4 de PC 1, et, à l'ouest, d'un habitat peut-être à vocation artisanale, comme le suggère la proximité de trois foyers.

La voie IV s'inscrit dans des travaux d'envergure qui voient notamment l'aménagement de deux canalisations pour l'amenée d'eau claire, ainsi que d'un caniveau peu profond à l'est. Les abords occidentaux de la chaussée ne semblent pas avoir fait l'objet d'un traitement spécifique.

Ce n'est qu'avec l'établissement de la dernière rue (voie V), contemporaine ou de peu postérieure à la construction de la grande *domus* PC 1 (état 5), que l'on perçoit clairement un aménagement important de la voirie : la surface de roulement, sensiblement bombée, laisse s'écouler les eaux dans deux caniveaux sommairement implantés de chaque côté de la voie, alors qu'un trottoir courant le long de la façade de la grande maison devait permettre aux passants de circuler à pied sec.

On constate donc que si les voies se sont succédé avec une remarquable régularité, il n'en va pas de même dans le secteur ouest où l'occupation semble revêtir des formes différentes au cours du temps (habitat, terrain vague, puis, peut-être, zone artisanale, enfin " terrasse belvédère "). Si l'évolution de la voirie semble, dans ses grandes lignes, bien établie, il conviendrait pourtant d'en affiner la chronologie, afin de pouvoir mettre en relation d'une manière plus précise l'histoire du secteur de PC 1 avec la rue principale qui la desservait.

Parallèlement, les niveaux directement antérieurs à la première voie n'ayant pu être observés de façon satisfaisante, leur décapage sur de grandes surfaces en relation avec l'habitat bien conservé à l'ouest permettrait de mieux appréhender les occupations précoces du Parc aux Chevaux durant les périodes de La Tène D1 et La Tène D2, qui ne sont attestées que de manière très lacunaire à l'emplacement de PC 1.

II.6.1.7 Mobilier et chronologie (fig. II.6.8. à II.6.11)

II.6.1.7.1. Sondages dans la *domus* PC 1

Assez pauvre quantitativement, le mobilier récolté durant la campagne d'octobre 1997 n'a pas livré d'éléments permettant d'affiner les datations attribuées aux différents états d'occupation de la stratigraphie PC 1 (Paunier *et al.* in Rapport triennal 1995 ; in Barral *et al.* 1996, p. 254-258 ; Luginbühl 1996, p. 198-199)³⁴, mais corrobore sur plus d'un point les données relevées précédemment. Alors que les niveaux de l'état 2, par exemple, recelaient des ensembles attribuables au début de La Tène D2 (avec encore du mobilier caractéristique de LT D1), ceux de l'état 5 ont livré un gobelet de " type Aco " (Mayet XVII) à motifs animaliers, vraisemblablement d'origine italique (cat. n° 9)³⁵, une imitation d'assiette Ha. 1b en céramique grise fine présentant une estampille jusqu'alors inconnue (cat. n° 10)³⁶, ainsi qu'un fragment de sigillée de la Graufesenque (panse de type indéterminé) qui confirme l'occupation de cet état (la grande *domus* PC 1) durant la période tibérienne.

³⁴ Etat 1 : env. -130/-110 à -90/-80, état 2 : env. -90/-80 à -50, état 3 : env. -50 à -30, état 4 : env. -30 à +15/20, état 5 : 15/20 à 30/40.

³⁵ Pièce sans parallèle publié (nous remercions A. Desbat de nous avoir fait partager ses connaissances sur ce type de mobilier).

³⁶ LUS (trois premières lettres d'un nom indéterminable). Des estampilles sur ce type de mobilier sont attestées à pareille époque en Bourgogne (Joly, Barral 1992, p. 121-128), mais aucune de ce potier, ni aucune présentant un cartouche entouré de ponctuations comme notre exemplaire.

II.6.1.7.2 Sondage extra-muros (à l'ouest de la domus PC 1)

Plus intéressantes ont été les découvertes réalisées dans le sondage *extra muros* à l'ouest de la domus PC 1, d'une part dans les niveaux de voies, d'autre part dans les couches d'habitat bordant ces dernières.

L'approche stratigraphique des travaux réalisés sur la voie nord-sud, en bordure de sa partie fouillée, n'a pas permis la récolte d'un mobilier suffisant pour permettre de dater ces différentes périodes, à l'exception de la première, encore intacte. Bien que les décapages réalisés dans ce premier niveau de voie n'aient livré qu'un très pauvre mobilier, deux fosses scellées lors de son installation ont fourni un matériel plus riche qui, à défaut de donner un véritable *terminus post quem*, nous permet de proposer des datations qui devront être confirmées ultérieurement.

Catégorie	Forme/type	NMI
Campanienne Boide (CAMP B)	assiette	1
Commune claire italique (PCIT)	-	1
Cruche (PCCRU)	Cr 1	1
Peinte à décor animalier (PEINT A1)	bouteille 1	1
Claire lustrée (PCLUSTR)	bouteille 2	1
Grise fine lissée (PGFINLF)	écuelle 1	1
Idem	pot 1b	1
Idem	bol 4b	2
Grise fine non lissée (PGFINH)	assiette 10a	1
Sombre fine lissée (PSFIN)	-	1
Grise mi-fine (PGMIFIN)	pot 1b	2
Idem	-	1
Micacée grossière (MICACG)	pot	1
Micacée "Besançon" (MICACB)	pot 24	1
Claire grossière (PCGROS)	pot	1
Sombre grossière (PSGROS)	pot 18	1
Amphore (AMPH)	Dr. 1"a" (LB2)	2
Idem	Dr. 1"a" (LB3)	1

Tableau 2 : Le Parc aux Chevaux, mobilier céramique de la fosse [264] (UF [5979]).

(Les numéros attribués aux formes régionales se réfèrent à la typologie Barral et Luginbühl 1995).

La plus ancienne de ces fosses, Fo [279] ([6047]), coupée et perturbée par la seconde, Fo [264] ([5979]), présente un mobilier d'un faciès caractéristique de La Tène D1, bien connu aujourd'hui à Bibracte grâce aux couches contemporaines de la parcelle PC 1 (horizon 1) (Paunier *et al.* in Barral *et al.* 1996, p. 254-256 ; Olmer, Paratte, Luginbühl 1996) ou de la Pâturage du Couvent (Fosses PCO 2205 et 2192 notamment ; Gruel, Vitali à paraître). Constitué d'une panse d'amphore Dressel 1, d'un fragment de bouteille en céramique peinte à décor animalier du type "cerf aux bois en lyre", d'un fragment de cruche, d'un récipient en céramique sombre fine, et de trois pots en céramique grossière, dont un à revêtement micacé, un à couverture noire et un à pâte sombre (catégories toutes attestées sur le site dès la fin du II^e s. avant J.-C.), cet ensemble ne présente pas un nombre de tessons suffisant (sept individus) pour permettre la validation d'arguments *a silentio*. L'absence de

céramiques grises fines³⁷ et de productions mi-fines dont l'essor semble dater des débuts de La Tène D2 (Barral, Luginbühl in Barral *et al.* 1996, p. 263) sont néanmoins un indice pour situer sa fermeture aux alentours des années -110/-90 (ou, plus prudemment, -120/-80).

Stratigraphiquement postérieure, la fosse [264] présente un faciès légèrement plus tardif que la fosse [279], caractérisé notamment (tableau 2 *supra*) par la présence d'une campanienne B-oïde, de grises fines pour la plupart fumigées et de trois individus de grises mi-fines (indices d'une fermeture probablement postérieure à la première décennie du 1^{er} s. avant J.-C.). La forte proportion des catégories déjà attestées à la fin de La Tène D1 (peintes à décor animalier, claires à surface lustrée, micacées grossières type "Besançon", etc.) et l'absence d'amphores Dressel 1B, à lèvre en bandeau concave développé, ou de productions caractéristiques du milieu du 1^{er} s. avant J.-C., incitent à situer le remplissage de cette structure au début de La Tène D2, dans une fourchette vraisemblablement comprise entre les années 90 et 70 avant notre ère.

Cette dernière fosse permet ainsi de situer la création du premier niveau de voie qui la scelle durant le début de La Tène D2, aux alentours de -80/-70 probablement. Précisons que cette datation est corroborée par le mobilier des remblais d'installation de la période II de la stratigraphie d'habitat ([5978]) que cette première voie couvre dans leur extrémité est. La rareté du mobilier disponible (21 individus pour la fosse [264], 10 pour le remblai [5978]) incite encore à beaucoup de prudence et rend plus que souhaitable le dégagement de ces structures sur de plus grandes surfaces.

Déjà fouillés par A. Dufay et l'IAHA, les niveaux de voies postérieurs n'ont livré qu'un très pauvre mobilier récolté (cette année) lors de la rectification de la stratigraphie. Leurs liens avec les périodes successives de la parcelle d'habitat ouest permettent, cependant, une ébauche de chronologie qui sera proposée ci-dessous.

L'extrémité occidentale de la tranchée creusée pour étudier la stratification de la grande voie a livré une succession complexe de niveaux d'habitats, dans laquelle ont pu être distinguées six périodes. Le plus ancien niveau de circulation observé, antérieur stratigraphiquement à la première voie, repose sur un remblai [6039] dont le très rare mobilier (un fragment de cruche italique, un récipient en grise fine, un en mi-fine lissée et un pot à revêtement micacé type "Besançon") présente un faciès attribuable (au vu, aussi, de sa situation stratigraphique) au début de La Tène D2³⁸.

Le remblai de la période suivante [5978], limité en son sommet par une simple interface sans aménagement, a livré un mobilier assez semblable à celui de la fosse [264], composé d'une cruche, d'une claire engobée, de deux grises fines, d'une sombre fine, d'une grise mi-fine lissée, de deux grossières (une réduite et une oxydée) et de deux amphores dont une Dressel 1 (fragment de panse) et, probablement, une Lamboglia 2 de la côte adriatique (type apparaissant à la fin du II^e s. avant J.-C.). Scellé dans son extrémité est par les accotements de la première voie, ce remblai ne doit lui être que légèrement antérieur et peut être placé, en l'état des données, dans une fourchette comprise entre environ -80 et -70 (ou, moins précisément, -90/-60).

Les remblais de la troisième période ([5970], [5973] et [5974]) présentent un faciès manifestement plus tardif (tableau 3) que celui de la période précédente, datable du milieu du 1^{er} s. avant J.-C. au vu de ses éléments les plus récents (amphore Dressel 7/11, grise fine à pâte kaolinitique "terra nigra", marmites tripodes en micacée mi-fine). La présence, dans cet ensemble, d'un fragment de panse Dressel 7-11, très rare avant l'époque augustéenne³⁹, et l'absence de marqueur exclusif de cette dernière période incitent à placer l'établissement du sol qui le scelle aux alentours de -50/-40, tout comme le deuxième niveau de voie qui le couvre dans son extrémité orientale.

³⁷ Complètement réduites contrairement au sombres fines, à surface plus brune que grise, caractéristiques des niveaux anciens de l'*oppidum*.

³⁸ Vers -90/-80 ? (association d'une cruche italique, catégorie généralement représentée dans les niveaux LT D1 et d'une grise mi-fine à surface lissée).

³⁹ Les plus anciens exemplaires (connus) de ce type ont été retrouvés dans l'épave de la Madrague de Giens datée d'environ -65.

Catégorie	Forme/type	NMI
Cruche (PCCRU)	cruche	1
Peinte à décor animalier (PEINT A1)	bouteille 1	1
Peinte lie-de-vin (PEINT B)	gobelet	1
Fine micacée (MICACF)	pot 4	1
Claire engobée (PCENGOB)	-	1
Claire lustrée (PCLUSTR)	gobelet	1
Grise fine lissée (PGFINLF)	écuelle 1b	1
Idem	gobelet 7a	1
Idem	gobelet	1
Idem	pot 1b	1
Grise fine "terra nigra" (PGFINTN)	-	1
Grise fine non lissée (PGFINH)	-	1
Sombre fine lissée (PSFIN)	assiette	1
Micacée mi-fine (MICACMIFIN)	écuelle 9	1
Idem	écuelle 10	1
Idem	marmite tripode	2
Claire mi-fine (PCMIFIN)	-	1
Grise mi-fine (PGMIFIN)	écuelle 1	4
Idem	écuelle 8b	1
Idem	pot 1	1
Idem	pot 2	1
Idem	pot 4	2
Micacée grossière (MICACG)	pot/jarre	2
Micacée "Besançon" (MICACB)	pot 18	1
Claire grossière à couverte noire (PCCN)	pot 18	1
Idem	jarre 26	1
Claire grossière (PCGROS)	pot/jarre	1
Sombre grossière (PSGROS)	pot 19	1
Idem	jarre 23	1
Idem	jarre 26	1
Amphore (AMPH)	Dr. 1	1
Idem	Dr. 7-11	1

Tableau 3 : Le Parc aux Chevaux, mobilier céramique des remblais de la période 3 de l'habitat ouest ([5970], [5973], [5974]). (Les numéros attribués aux formes régionales se réfèrent à la typologie Barral et Luginbühl 1995).

Le très rare mobilier dans le remblai suivant ([5969] ; 10 individus dont seule une Dressel 7/11 présente un intérêt chronologique) ne permet guère de dater l'installation du quatrième niveau de sol avec précision. Son insertion stratigraphique incite, néanmoins, à le situer approximativement aux alentours du début de la période augustéenne dont, à nouveau, aucun marqueur caractéristique n'est représenté dans l'ensemble.

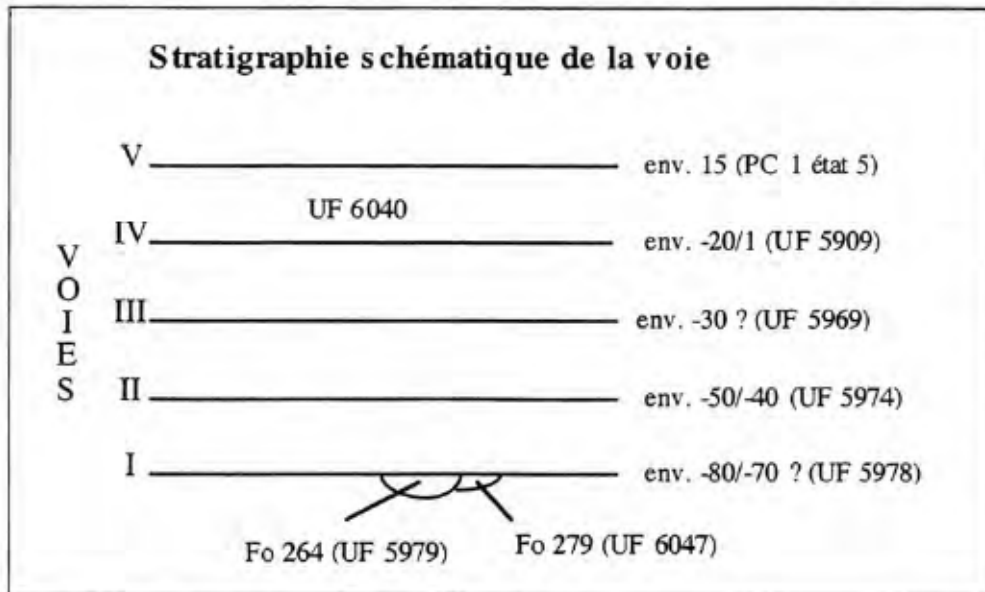
L'épaisseur du niveau de sol suivant ([5909] ; période 5) n'a livré qu'un seul tesson d'assiette en céramique à pâte claire (type A10). Ni cet élément, ni le remplissage de la canalisation [243] ([5908] et [5975], 19 individus), attribuable au même horizon, ne permettent de proposer une datation précise au sein de la période augustéenne. Au vu des rares données à disposition et de la situation stratigraphique de l'ensemble, nous situerons donc provisoirement l'établissement de ce sol durant les deux dernières décennies du premier siècle avant notre ère, tout comme le quatrième niveau de voie (dont les remblais ont livré quelques fragments de sigillée italique et de gobelets d'Aco lors des fouilles d'A. Dufay (*in* Rapport triennal 1995).

Le dernier niveau de la stratigraphie ouest ([5905], [5906] et [5907] ; période 6) se présente sous la forme d'une sorte de terrasse bordant le dernier état de voie et a livré un mobilier attribuable aux périodes augustéennes moyenne et finale, caractérisé, notamment, par la présence d'un fragment d'amphore Pascual 1 et d'un fond d'assiette du service I ou II de Haltern. Sa relation stratigraphique avec le cinquième niveau de voie, lui-même lié aux couches de construction de la *domus* PC 1 (état 5), permet de situer son installation aux alentours de la construction de cette dernière, placée aujourd'hui au tout début du règne de Tibère (*terminus post quem* donné par un fragment de sigillée de La Graufesenque ; Paunier *et al.* in Barral *et al.* 1996, p. 256).

Ainsi, l'habitat ouest et la voie ont livré des stratigraphies dont les différentes périodes semblent approximativement synchrones⁴⁰ dès l'installation de cette dernière. Les trop rares indices chronologiques recueillis lors de cette fouille de surface réduite ne permettent pas encore de proposer des datations fines, mais sont suffisants pour esquisser une chronologie provisoire – présentée ci-dessous sous la forme de stratigraphies schématisques (tableau II.6.4) – qui devra être vérifiée, précisée ou modifiée dans le cadre d'une reprise globale des données concernant la voie du Parc aux Chevaux, notamment par une comparaison précise de nos données avec celles des fouilles d'A. Dufay.

L'étude précise du mobilier métallique et des amphores est actuellement en cours par A. Ogay et A. Schopfer (IAHA), avec le concours de J.-P. Guillaumet et de F. Olmer. Les déterminations typologiques des monnaies mentionnées dans le catalogue ont été effectuées par K. Gruel.

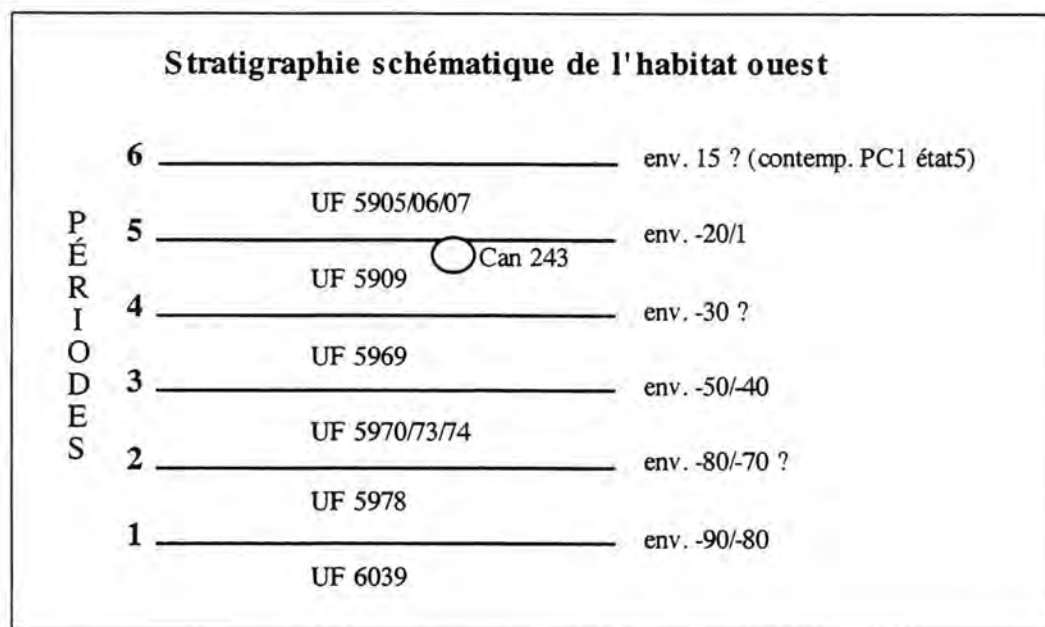
⁴⁰ Les niveaux d'habitats sont toujours stratigraphiquement antérieurs à ceux des voies (qui les couvrent dans leur extrémité orientale), sans qu'il soit possible d'estimer cet écart à partir du mobilier disponible.

**Tableau 4**

- Voie V : remplissage de la tranchée de M1 et donc, en général, construction de PC 1 état 5 (15/20 AD)
- Voie IV : pas d'arguments (*scellant stratigraphiquement l'habitat de la période 4 ?*)
- Voie III : pas d'arguments
- Voie II : remblai [5974] sous accotement est (?) -> fermeture -50/-40 avant J.-C. (voir note 22)
- Voie I : remplissage fosse 279 [6047] -> fermeture vers -100 avant J.-C.⁴¹
 remplissage fosse 264 [5979] coupant Fo 279 -> fermeture vers -90/-80 avant J.-C.⁴²
 remblai [5978] sous accotement est (?) -> fermeture vers -80/-70 avant J.-C. (voir note 22)

⁴¹ [6047] : arguments : PEINT A1, pas de PGFIN et PGMIFIN (6 individus)

⁴² [5979] : arguments : PGFIN, PGMIFIN (19 individus)

**Tableau 4b**

Période 6 : remblai "terrasse"[5905] = pas d'arguments

stratigraphiquement contemporain de la voie V et donc de PC 1 état 5

Période 5 : remplissage canalisation Fo 243 [5908] et [5975], niveau de circulation [5907] et occupation [UF 5906] ⁴³ -> fermeture vers -20 / -1 avant J.-C.

Période 4 : remblai [5969] sous sol et foyers [591]2 et [5972] -> fermeture vers -30 avant J.-C. ⁴⁴

Période 3 : remblais [5974] et [5970] ainsi que sol [5973] -> fermeture vers -50/-40 avant J.-C. ⁴⁵

ces remblais étant scellés à l'est par l'accotement de la voie II, ils servent aussi de TPQ

Période 2 : remblai [5978] sous embourbement n° 17 -> fermeture vers -80/-70 avant J.-C. ⁴⁶

ce remblai étant scellé à l'est par l'accotement de la voie I, il lui sert aussi de TPQ

Période 1 : remblai [6039] sous le sol n° 10 -> fermeture vers -90/-80 avant J.-C. ⁴⁷

Tableaux 4 et 4b : Le Parc aux Chevaux, stratigraphies schématiques du sondage extra muros à l'ouest de PC 1.

⁴³ [5906] et [5907] : TSIT (serv. 1 ou 2) (14 individus)

[5908] et [5975] : arguments : MICACMIFIN, PARFIN A, Dr. 7/11 (17 individus)

⁴⁴ [5969] : peu d'arguments : PGMIFINLF, Dr. 7/11 (8 individus)

⁴⁵ [5970], [5973] et [5974] : arguments : PGFINTN, 2 marm. trip. en MICACMIFIN, Dr. 7/11 (33 individus)

⁴⁶ [5978] : peu d'arguments : PGFINLF, PGMIFINLF, PCENGOB (8 individus)

⁴⁷ [6039] : peu d'arguments : PGFINLF, PGMIFINLF, cruche italique précoce (4 individus)

II.6.1.7.3. Annexe : catalogue du mobilier identifié (fig. II.6.8. à II.6.11).

mobilier des sondages dans PC 1 (fig. II.6.8. et II.6.9)

Construction 2	n° 1	B997.7.5836.1	PGFIN H	Ecuelle (E 1)
Construction ou occupation 2		B997.7.5835.1	Base cuivre	Fragment d'anneau
Démolition 2	n° 2	B997.7.5838.1	PCLUSTR	Gobelet
	n° 3	B997.7.5838.2	PCCRU	Cruche (CR 1a)
	n° 4	B997.7.5838.4	PSFIN	Ecuelle (E 1b)
Construction 3		B997.7.5944.1	Argent et base cuivre	Denier éduen LT 5086 (fourré)
Construction 3 ?	n° 5	B997.7.5833.1	AMPH	Amphore Dr. 1. Estampille illisible
	n° 6	B997.7.5833.2	AMPH	Amphore Dr. 1. Estampille EB
		B997.7.5820.1	Monnaie	Potin LT 5293
Démolition 3 et construction 4		B997.7.5898.1	Argile	Prélèvement de parois rubéfiée
		B997.7.5898.2	Terre	Prélèvement de couche rose
		B997.7.5916.1	Base cuivre	Boucle
		B997.7.5949.1	Fer	Indéterminé
		B997.7.5950.1	Construction	Prélèvement de démolition
		B997.7.5955.1	Construction	Prélèvement de cloison
Construction 4		B997.7.5829.1	Construction	Prélèvement de radier, mortier et béton sous le <i>spicatum</i>
		B997.7.5829.2	Construction	Prélèvement de mortier de tuileau et de mortier de chaux sous le <i>spicatum</i>
		B997.7.5832.1	Monnaie	Petit bronze LT 5053
Construction 4 ?		B997.7.5962.1	Base cuivre	Fragment de récipient ?
Construction 5	n° 7	B997.7.5818.1	TSIT	Assiette Ha. 1a
	n° 8	B997.7.5812.2	AMPH	Amphore Dr. 1. Estampille L
		B997.7.5812.1	Pierre	Pointe en silex
		B997.7.5815.1	Monnaie	Potin GT B5
Construction ou occupation 5b	n° 9	B997.7.5840.1	PARFIN C	Gobelet Mayet XVII ("type Aco")
	n° 10	B997.7.5840.2	PGFINLF	Assiette imit. Ha. 1b (A 5). Estp. LUS
		n° 11	B997.7.5840.3	PGFINLF

Occupation et démolition 5	n° 12	B997.7.5903.1	PARFIN B	Gobelet (G 8)
	n° 13	B997.7.5903.2	PCCN	Ecuelle (E 9)
		B997.7.5841.1	Plomb	Disque percé
		B997.7.5903.3	PC	Pot à épaule marquée
Non stratifié	n° 14	B997.7.5807.1	PEINT C	Bol

Mobilier de la voie (fig. II.6.10)

Remplissage de la fosse 279	n° 15	B997.7.6047.1	MICACG	Pot (P 7a)
Remplissage de la fosse 264	n° 16	B997.7.5979.7	AMPH	Amphore Dr. 1. Estampille P
	n° 17	B997.7.5979.8	AMPH	Amphore Dr. 1. Estampille HF
	n° 18	B997.7.5979.5	PCLUSTR	Bouteille (Bt 2)
	n° 19	B997.7.5979.4	PGFINLF	Ecuelle (E 1)
	n° 20	B997.7.5979.3	PGFINLF	Bol (B 4b)
	n° 21	B997.7.5979.6	PGMIFINH	Pot (P 1b)
	n° 22	B997.7.5979.2	PSGROS	Pot (P 18)
		B997.7.5979.1	Base cuivre	Clou
Construction voie I		B997.7.6041.1	Fer	Outil indéterminé
Non stratifié		B997.7.5904.1	monnaie	Potin GT A9.1

Mobilier de l'habitat ouest (fig. II.6.11)

Construction 2		B997.7.5977.1	Base cuivre	Extrémité de tige circulaire
		B997.7.5978.1	Base cuivre	Tige à anneaux
Construction 3	n° 23	B997.7.5974.5	PGFINLF	Gobelet (G 7a)
	n° 24	B997.7.5974.2	MICACMIFIN	Ecuelle (E 10)
	n° 25	B997.7.5974.3	MICACMIFIN	Ecuelle (E 9)
	n° 26	B997.7.5974.6	PGMIFINLF	Ecuelle (E 8b)
	n° 27	B997.7.5974.1	PCCN	Jarre (P 26)
	n° 28	B997.7.5974.4	PSGROS	Pot (P 19)
Construction 5 ?		B997.7.5975.1	Fer	Frette de canalisation
A définir		B997.7.5959.1	Construction	Sables argileux roux
		B997.7.5969.1	Construction	Mortier de sable aggloméré à du limon jaune, surface polie
		B997.7.5969.2	Construction	Idem sans surface polie
		B997.7.5969.3	Construction	Torchis

II.6.1.8 Microtopographie du secteur de PC 1 (fig. II.6.12)

II.6.1.8.1 Objectifs

Hormis les levés habituels destinés au recalage des zones et structures fouillées, il a été décidé cette année de procéder à une microtopographie du secteur occupé par la *domus* PC 1. Ce travail n'entre pas directement dans le cadre de la problématique de la fouille proprement dite, mais s'inscrit dans la perspective de la publication finale.

Il s'agissait de documenter l'état actuel de la surface du terrain, telle que modelée par la démolition de la *domus* et par les travaux de terrassement réalisés pour son établissement. En effet, l'installation d'un si grand bâtiment (70 m de côté, soit près d'un demi-hectare) sur un terrain en pente a nécessairement entraîné des aménagements — enlèvement ou ajout de matériaux — pour créer des plans horizontaux. Ces opérations peuvent être antérieures à la mise en place de l'état 5 : rappelons en effet que des phénomènes de ce type ont été décelés lors de la fouille dès l'état 3 au moins, sous forme d'un talus limitant en amont l'extension orientale des bâtiments. Le terrain actuel porte encore nettement les traces d'aménagements de ce type, déjà décrits par Bulliot (1899 p. 308) : « L'emplacement [de la maison], légèrement excavé, paraît celui d'une ancienne carrière ouverte dans un massif de rocher dont les parois contre-buttaient les murs de clôture à l'est et au midi. »

Les simples observations visuelles montrent que la *domus* est installée sur un plan approximativement horizontal ; la bordure orientale de la maison correspond au pied d'un important talus (la "carrière" de Bulliot), alors qu'à l'ouest, le bâtiment domine la voie nord-sud⁴⁸. Cette situation en hauteur et l'effondrement des structures ont à la longue engendré un talus bien visible actuellement.

La campagne de mesures a donc visé à l'enregistrement de ces phénomènes et à leur représentation cartographique.

II.6.1.8.2 Méthode et déroulement

La zone d'étude a été définie par l'emprise maximale de PC 1⁴⁹, augmentée, sur chaque côté, d'un dégagement de 10 à 15 m, soit une surface de 0,8 hectare environ.

La méthode de relevé a été élaborée sur la base de discussions avec l'équipe de topographes de la Fachhochschule de Munich, présente en octobre, et en fonction du matériel à disposition (station totale Pentax du Centre archéologique européen du Mont Beuvray). Le choix a été porté sur l'enregistrement d'un nuage de points, sans carroyage mais de façon plus ou moins régulière, la densité des points mesurés étant plus élevée sur les reliefs significatifs. Ces données sont ensuite soumises à un traitement automatique.

Trois stations ont été nécessaires pour couvrir la totalité de la zone. La première est une borne du système en vigueur sur le site (borne B 840), les deux autres ont été implantées à partir de ce système. Les zones en cours de fouille, aux angles nord-ouest et sud-ouest de la *domus*, n'ont pas été mesurées, mais leurs limites ont été répertoriées en vue du traitement des données. 420 points ont été levés en un peu moins de deux jours. La distance moyenne séparant deux points est de l'ordre de 4 à 5 m ; la dénivellation totale atteint 11,80 m.

II.6.1.8.3 Traitement des résultats

Les données recueillies sur le terrain ont été traitées à l'aide du logiciel *Surfer 6* de *Golden Software*, qui permet de générer des modèles numériques de terrain (MNT) et d'en tirer des représentations graphiques.

Le nuage de points, irrégulier, a été transformé en une grille orthonormée d'une maille de 1 m, constituant le modèle numérique de terrain, par la méthode dite "des triangles de Delaunay". Cette méthode est celle adoptée par le Centre archéologique européen du Mont Beuvray pour ce type d'opération. Il faut remarquer ici que les zones vides de points, essentiellement les zones fouillées comme l'angle nord-ouest de PC 1, sont calculées en fonction des informations les plus proches.

⁴⁸ Ainsi, dans la pièce U, le niveau de circulation se situe 1,30 m au-dessus du trottoir.

⁴⁹ Ce plan a été matérialisé au sol à l'aide de ficelles durant l'été, dans le cadre des activités pédagogiques du CAE.

Cette reconstruction est purement mathématique et ne fournit rien d'autre qu'une pente moyenne à l'intérieur des zones en question.

Sur la base de ce MNT, des courbes de niveau ont été interpolées pour la représentation graphique. L'équidistance de 20 cm a été choisie de façon à trouver un équilibre entre la précision du rendu et la clarté de la lecture.

II.6.1.8.4 Premiers commentaires

La représentation met clairement en évidence la corrélation entre la morphologie du terrain et la présence de la *domus* PC 1. Le terrain accuse une pente générale de 11 % environ en direction de l'ouest-nord-ouest. Sa relative régularité est bien visible au nord et au sud de la représentation, en dehors de l'emprise de la parcelle.

Le talus à l'est est bien marqué, particulièrement à son extrémité sud, à proximité de l'Hôtel des Gaules (ancienne maison de fouille de Bulliot, dont seuls les soubassements sont actuellement conservés). Il existe à cet endroit une zone rocheuse quasiment verticale, abritant une petite cavité d'une largeur de 1,50 m et d'une profondeur de 1 m environ, non représentée sur cette image. En outre, il faut noter que la pente du talus est amoindrie par la présence de remblais modernes, entreposés à cet endroit dans les premières années des fouilles sur PC 1. Avant ces opérations, le mur de fond de PC 1 était encore visible (communication de J.-P. Guillaumet).

A l'ouest, la route longeant PC 1 n'est pas inscrite dans les courbes de niveau. Elle est en effet couverte par la démolition, souvent importante, de la façade (voir à ce propos le compte-rendu du chantier de l'école de fouille, § II.6.2), qui a produit le talus observable dans les deux tiers sud. Le tiers nord est nettement moins marqué, soit que la dynamique de démolition n'ait pas été la même, soit en raison des fouilles et de l'aménagement du chemin d'accès moderne, soit enfin à cause du manque de données à l'intérieur du secteur de fouille lors de l'élaboration du modèle numérique de terrain.

En bordure occidentale de la zone de travail, on perçoit l'amorce d'une dépression s'étendant vers l'ouest. Il s'agit du début d'un "thalweg" artificiel, séparant deux bâtiments voisins de PC 1, PC 2 au sud et PC 4 au nord, et occupé vraisemblablement par une voie transversale.

II.6.1.8.5 Bilan

Cette opération de topographie sur le secteur de PC 1 ne renouvelle pas les questions qui se posent sur l'organisation du secteur. On ne peut en effet pas attendre de réponse à une question du type : à quelle date le talus oriental a-t-il été créé ? Le travail n'a tendu qu'à traduire, de façon nécessairement réductrice, la réalité morphologique d'un terrain choisi en un document graphique.

Cette transposition permet toutefois, au terme d'un investissement réduit, de faciliter la réflexion sur le "paysage" actuel de PC 1 sans obligation d'être sur le site. Elle fournit des données objectives et compatibles par leur forme avec les autres documents existants, en particulier les plans. Elle pourra servir de base aux études sur les modalités d'implantation (volume de matériaux ôté ou ajouté, par exemple) et à la restitution du paysage antique à l'échelon local. Ce dernier point est d'autant plus important que le site du Mont Beuvray présente une morphologie particulièrement complexe, dont la prise en compte est fondamentale dans l'étude des éléments anthropiques.

II.6.1.9 Conclusions générales

Dans l'ensemble, les objectifs fixés au début de la campagne ont été atteints. Précisons cependant que la palissade Fo [184/185/213] (état 2, fig. II.6.2) n'a pas été totalement fouillée. Son exploration sera donc achevée en 1998. De plus, le nouveau sondage X/K (fig. II.6.4), implanté en vue de préciser l'emplacement du mur de façade méridional de la *domus* de l'état 4, n'a pas fourni tous les résultats escomptés. Il est donc nécessaire, avant la campagne de 1998, de réexaminer le positionnement de ce sondage, afin de déterminer si son extension éventuelle peut apporter des réponses précises.

Concernant les vestiges antérieurs à l'état 3 (env. -130 / -110 à -50), deux options différentes ont été prises par rapport aux années précédentes. D'abord la plupart des nouvelles structures mises au jour n'ont pas été explorées en profondeur, mais simplement documentées. Ensuite, lors de l'élaboration du présent rapport, l'ensemble des vestiges antérieurs à l'état 3 a été réuni sur un seul plan. En effet, le plus souvent sous-jacents aux constructions maçonnées des états 4 et 5, ils ne sont explorables que

sur des surfaces réduites et leur position stratigraphique est souvent peu claire. En attendant leur réexamen dans le cadre, tout d'abord d'un travail universitaire, puis de la publication finale, nous avons estimé plus prudent de les regrouper sur un seul document graphique.

Concernant PC 1, les résultats les plus intéressants de cette année se rapportent aux états 3 et 4. De l'état 3 (env. -50 à -30), les conditions d'établissement des bâtiments ont pu être mieux appréhendés, grâce à la mise en évidence de travaux de terrassement d'envergure. En effet, le secteur oriental de la zone fouillée depuis 1988 a été décaissé, tandis que le secteur occidental a été remblayé pour former une terrasse, sur laquelle l'habitat a été implanté. Quant à l'état 4 (env. -30 à +15 / 20), la mise en évidence du caractère mixte de l'architecture constitue le point fort de cette année. Tout en appliquant des techniques de construction typiquement romaines (dans la mise en place de l'*opus spicatum* par exemple), les constructeurs de la *domus* de l'état 4 utilisent également des matériaux traditionnels, comme la terre et le bois, pour élever certains murs et cloisons. Précisons également que la découverte d'un mortier de chaux "à la romaine", utilisé dans la construction de l'*opus spicatum*, ainsi que son excellent état de conservation sont uniques jusqu'ici sur le Mont Beuvray.

La découverte de nouveaux vestiges de l'état 5 (15/20 à 30/40) ont apporté des données complémentaires, qui ne modifient toutefois pas fondamentalement les connaissances acquises jusqu'à ce jour.

D'importants résultats ont été également obtenus dans le sondage implanté à l'emplacement des voies nord-sud qui longent la façade occidentale de la *domus* PC 1 ; ils apportent des éléments nouveaux à la question de l'urbanisme sur le Parc aux Chevaux. Si les cinq niveaux de voies déterminés semblent se succéder avec une remarquable régularité, il n'en va pas de même dans l'espace qui borde la chaussée à l'ouest. L'occupation de ce secteur semble revêtir des formes différentes au cours du temps : habitat, terrain vague, zone artisanale notamment. Il est possible que la première voie ait été aménagée sur une zone libre de toute construction, déjà réservée peut-être à un lieu de passage.

Du point de vue chronologique, cette campagne de fouilles n'a pas livré d'éléments nouveaux permettant d'affiner les datations attribuées aux différents états de la *domus* PC 1. Elle a permis toutefois de confirmer les données relevées précédemment. Concernant le sondage *extra muros* ouest, le mobilier a permis de proposer des fourchettes chronologiques plus ou moins précises pour les périodes d'habitat et pour la voirie. Ces datations restent pour l'heure provisoires, le matériel étant peu abondant.

Le relevé microtopographique de l'ensemble de la surface de la grande *domus* PC 1 effectué cette année, permet de mettre clairement en évidence la corrélation entre la morphologie du terrain et la présence du bâtiment. Le plan informatique favorisera la réflexion tant sur le site actuel que sur la restitution du paysage antique.

Au terme de ces neuf campagnes de fouilles, et pour préparer au mieux notre dernière intervention sur la *domus* PC 1, qui sera avant tout une campagne de vérifications, un bilan provisoire sera tiré de l'ensemble des données acquises jusqu'à ce jour.

II.6.1.10 Bibliographie

Barral, Luginbühl 1995 : BARRAL (Ph.), LUGINBÜHL (T.). — *Typologie des formes de céramique régionale de Bibracte*. Glux-en-Glenne : Centre archéologique européen du Mont Beuvray, 1995.

Barral et al. 1996 : BARRAL (Ph.), BECK (P.), BERNAL (J.), BOYER (F.), BUCHSENSCHUTZ (O.), FLOUEST (J.-L.), LASZLOVSZKY (J.), LUGINBÜHL (T.), PARATTE (C.-A.), PAUNIER (D.), QUINN (D.), RALSTON (I.), SZABÓ (M.), VITALI (D.), WIETHOLD (J.). — Les fouilles du Mont Beuvray (Nièvre – Saône-et-Loire) : Rapport biennal 1992-1993. *Revue archéologique de l'Est*, 46, 1996, p. 217-293.

Flouest et al. 1993 : FLOUEST (J.-L.), GUILLAUMET (J.-P.) coordonnateurs ; BARRAL (Ph.), BECK (P.), BONENFANT (P.-P.), BOYER (F.), BUCHSENSCHUTZ (O.), CSERMÉNYI (V.), DUVAL (A.), GRANAYMERICH (J.), GRUEL (K.), HAFFNER (A.), HERNANDEZ (P.), HESNARD (A.), HESSE (A.), LASZLOVSZKY (J.), PARATTE (C.-A.), PAUNIER (D.), PERNOT (M.), RALSTON (I.), RICHARD (H.), SZABÓ (M.), VITALI (D.). — Les fouilles du Mont Beuvray : Rapport biennal 1990-1991. *Revue archéologique de l'Est et du Centre-Est*, 44, 1993, p. 311-363.

Bulliot 1899 : Bulliot (J.-G.). — *Fouilles du Mont Beuvray (ancienne Bibracte) de 1867 à 1895*, Autun, Dejussieu, 2 vol.

Gruel, Vitali à paraître : GRUEL (K.), VITALI (D.) dir. — *L'oppidum de Bibracte : bilan de onze années de recherches : 1984-1995*. *Gallia*, 55. Paris : CNRS, à paraître.

Guillaumet 1996 : GUILLAUMET (J.-P.). — *Bibracte : Bibliographie et plans anciens*. Paris : Maison des sciences de l'Homme, 1996 (Documents d'archéologie française ; 57).

Joly, Barral 1992 : Joly (M.), Barral (P.). — Céramiques gallo-belges de Bourgogne : antécédents, répertoire, productions et chronologie, in : Rivet L. (dir.), *Actes du Congrès de Tournai (1992)*, Société française pour l'étude de la céramique antique en Gaule, Marseille 1992, p. 101-130.

Luginbühl 1996 : Chrono-typologie des céramiques de Bibracte : cruches, mortiers et plats à engobe interne des horizons de la parcelle PC 1. In : RIVET (L.) dir. — *Actes du Congrès de Dijon*, 1996. Marseille : Société française pour l'étude de la céramique antique en Gaule, 1996, p. 197-208.

Meylan 1997 : MEYLAN (F.). — *Fouilles anciennes du Mont Beuvray : réactualisation et exploitation des données : l'exemple de PC 8*. Lausanne : université de Lausanne, faculté des Lettres, 1997, 2 vol. Mémoire de licence en archéologie gallo-romaine.

Olmer, Paratte, Luginbühl 1996 : OLMER (F.), PARATTE (C.-A.), LUGINBÜHL (Th.). — Un dépotoir d'amphores du II^e siècle avant J.-C. à Bibracte. *Revue archéologique de l'Est*, 46, 1996, p. 295-317.

Rapport annuel 1992 : *Rapport scientifique : activités 1992, prévisions 1993*. Glux-en-Glenne : Centre archéologique européen du Mont Beuvray, 1992.

Rapport de synthèse 1989 : *Rapport sur l'opération Bibracte/Mont Beuvray de 1984 à 1989*. Glux-en-Glenne : Association de Gestion pour les fouilles du Mont Beuvray, 1989.

Rapport triennal 1995 : *Rapport triennal 1993-1995. Bibracte*. Glux-en-Glenne : Centre archéologique européen du Mont Beuvray, 1996, 4 vol.

Zwald 1996 : ZWALD (V.). — *Bibracte : Maison 1 du Parc-aux-Chevaux : Matériaux et techniques de construction des états maçonnés*. Lausanne : université de Lausanne, Institut d'archéologie et d'histoire ancienne, 1996. Mémoire de licence en archéologie gallo-romaine.

II.6.2 Etude des niveaux d'abandon de la rue antique à l'ouest de PC 1

II.6.2.1 Objectifs et déroulement de la fouille (fig. II.6.13)

La rue à l'ouest de la *domus* PC 1 a été identifiée par Bulliot lors de ses campagnes de fouilles menées sur la "Grande Maison du Parc aux Chevaux". Elle ne fait toutefois l'objet d'aucune mention écrite dans ses publications.

Les années précédentes, la stratigraphie de cette rue a été étudiée au moyen de plusieurs sondages dans le cadre de l'école de fouilles et des classes patrimoines. De façon analogue au sondage réouvert simultanément une vingtaine de mètres plus au nord par l'équipe de l'université de Lausanne, les travaux de l'année 1997 visaient à compléter l'information disponible sur la rue, dans la perspective d'une publication conjointe avec la fouille de la *domus* PC 1. Nous nous sommes plus précisément attachés à une mission simple, en accord avec le niveau de compétence des stagiaires : l'étude d'une épaisse couche d'éboulis recouvrant le niveau de voie le plus récent. La coupe de cet éboulis, visible dans deux sondages effectués au cours des années précédentes, suggérait en effet qu'il pouvait s'agir d'un massif de maçonnerie effondré d'un seul bloc. Cette fouille s'inscrit par ailleurs dans le programme de mise en valeur projeté pour le secteur, qui inclut le dégagement du mur de façade de la *domus* PC 1 et la matérialisation de la rue.

La fouille a été réalisée en l'espace de 4 semaines avec un groupe d'une vingtaine d'enfants de douze à dix-sept ans (56 au total), encadrés sur le terrain par une archéologue (J. D.) et trois animateurs. L'éboulis a été dégagé en plan et fouillé en stratigraphie. Il s'est avéré correspondre à une partie du mur de façade ouest de PC 1, effondré d'un seul tenant sur la route. Cette campagne a également permis de dégager le niveau de voie le plus récent et de mettre en évidence les deux états successifs d'un trottoir.

Le sondage ouvert cette année permet également d'effectuer la liaison entre les sondages 2B et 3 des campagnes précédentes et le mur de façade de PC 1. La fouille a été réalisée manuellement.

II.6.2.2 Résultats

II.6.2.2.1 Le mur effondré

Le mur effondré [432] a été retrouvé directement sous la couche d'humus [430], couché avec sa face interne vers le ciel (fig. II.6.14, II.6.15) et endommagé le long du mur de façade de PC 1 par une tranchée de fouille de Bulliot. Son épaisseur était à l'origine de 0,80 m. Dégagé sur environ 13 m², il ne présente que 10 m² de parement conservé. Sur sa partie ouest (ou partie haute) le parement interne a été récupéré. L'examen du parement interne révèle la présence de l'arrachement d'un mur de cloison [451], lié avec son extrémité nord. Ce mur [451] est épais de 0,90 m et présente, couché, une longueur de 5,60 m. Un troisième mur [452], également écroulé, constitue le prolongement nord du mur de façade [432]. Il est également lié, dans sa partie sud, au mur de cloison [452]. Conservé sur 1,5 m², il présente une épaisseur de 0,65 m. Contrairement aux deux autres murs, il est apparu sous une couche peu épaisse d'éboulis [433].

L'examen du plan de Bulliot nous révèle que le mur [432] correspond au mur de façade de la pièce Q, que le mur [452] correspond au mur de façade de la pièce S et que le mur [451] correspond au mur de séparation entre ces deux pièces. La différence d'épaisseur des murs [430] et [452] est également figuré sur ce plan (cf. *supra*, fig. II.6.13).

Ces murs sont tous construits de la même façon : parements faits d'assises irrégulières de blocs de rhyolithe et blocage fait de tout venant, le tout lié à l'aide d'un mortier jaune sableux. Ils étaient étaient hauts d'au moins 8,5 m. Lors de l'effondrement, c'est un pan de mur d'au moins 32 m² qui est tombé d'un seul bloc. Aucune ouverture n'a été retrouvée hormis un trou de boulin [462] dans le mur [432].

II.6.2.2.2. La voirie

La couche [439] se trouve directement sous les murs effondrés et a été fouillée dans le secteur nord du chantier, sous l'éboulis [434]. Faite d'un mortier jaune orange très sableux et très altéré qui contenait 330 kg de tuiles (*tegulae* et *imbrex* sans traces de cloutage) cette couche meuble ne peut être que le résultat d'un effondrement de toiture. Sachant qu'un mètre carré de toiture en tuile pèse environ 72 kg, nous en avons découvert environ 4,6 m². La couche [439], qui a été dégagée sur une longueur de 5 m, correspondrait donc, soit à une partie de la toiture de PC 1 glissée dans l'espace de la rue, soit à une petite toiture qui aurait éventuellement pu fonctionner avec un portique (voir *infra*).

Une couche de limon gris [441] située immédiatement sous la couche d'effondrement de la toiture [439] recouvre la rue [442] et le trottoir [461]. Peu épaisse, elle correspond à la phase finale d'utilisation de la voirie. Sa fouille a permis de collecter un ensemble homogène de céramique et de mobilier métallique (dont 68 clous de chaussure) qui permet de dater l'utilisation du dernier niveau de voie de l'époque augustéenne, sans plus de précision (mobilier examiné par T. Luginbuhl).

La rue [442] a été mise en évidence sous la couche d'utilisation [441]. Située à 1,80 m du mur de façade de PC 1 [142], elle lui est strictement parallèle. Cette rue, large de 4 m, présente une surface légèrement bombée. Elle est constituée de deux couches superposées : une couche comprenant des pierres et des morceaux de tuiles légèrement tassés [443] et une épaisse couche de sable jaune [444] servant de fondation. La surface de circulation apparaît peu usée et aucune trace d'ornièrre n'a été identifiée. Elle correspond au niveau de voirie V du sondage de l'université de Lausanne (cf. *supra*, § II.6.1.6.).

Deux états de trottoir associés à ce niveau de voirie ont été mis en évidence le long du mur de PC 1. Le plus ancien [453] est constitué d'une couche de petits cailloux englobés dans une matrice d'argile, le tout damé et très compact [454]. Large de 1,80 m, il présente un léger pendage vers la route. Bien qu'il soit endommagé à proximité du mur [142] par une tranchée de fouille de Bulliot, il est évident qu'il recouvre la tranchée de fondation de celui-ci.

Recoupant le trottoir [453] et recouvert par la couche d'utilisation de la voie [441], trois traces de sablières perpendiculaires au mur de façade ([455], [457] et [459]) ont été identifiées. Ces fosses sont larges de 0,20 à 0,30 m et longues de 1,70 à 1,80 m. Elles correspondent à celles trouvées lors des campagnes précédentes dans le sondage 2A (numéro englobant [461]). Elles sont interprétées comme les empreintes de traverses en bois destinées à supporter un trottoir planchéié. Il paraît vraisemblable que cet aménagement ait été recouvert par un portique (afin de protéger le trottoir et de prévenir le pourrissement du bois). La présence d'une couche d'effondrement de toiture [439] est en faveur de cette hypothèse.

Sur le côté opposé de la voie, nous avons observé en coupe un niveau qui pourrait correspondre à un trottoir. Situé en contrebas de la surface de circulation mentionnée ci-dessus, cet aménagement a pu également servir à évacuer les eaux de ruissellement. Aucun autre système d'évacuation des eaux de pluies n'a été mis en évidence pour ce dernier état.

L'état immédiatement antérieur de la route [446] a été étudié en coupe et ce, seulement sur sa moitié ouest. Là aussi, deux couches constituent le niveau de circulation : un sol fait de petits cailloux [447] repose sur une couche de gravillons [448]. Pour cet état, aucun système d'évacuation des eaux pluviales n'a été retrouvé. Un dispositif identique à celui retrouvé pour le dernier état de la voie est peut-être à envisager.

Le premier niveau de route [449] a également été observé en coupe. Constitué de pierres et de fragments d'amphore damés, il présente une surface très régulière. Il est bordé sur son côté ouest par un fossé qui a probablement fonctionné ouvert.

II.6.2.3 Conclusion

La fouille de l'été 1997 a permis d'identifier sur la rue attenante un tronçon du mur de façade ouest de PC 1, effondré d'un seul bloc et couché à plat. Cette découverte permet de restituer une hauteur minimum de 8,50 m pour ce mur. L'absence d'ouverture nous fait dire que cette façade était probablement aveugle. La physionomie de cette rue nous est ainsi un peu mieux perceptible : large d'environ 8 m (trottoirs compris) entre les *domus* PC 1 et PC 2 et bordée de part et d'autre de façades aveugles, elle ne recevait le soleil que brièvement à la mi-journée.

Trois états bien discernables de la rue ont été observés, que l'on peut corrélérer précisément avec la stratigraphie étudiée cette année plus au nord (de bas en haut : voie I, voie IV, voie V). Pour son état le plus récent, la rue comportait sur son bord est un trottoir planchéié probablement surmonté d'un portique. Ce dernier état est daté de l'époque augustéenne. Le mur de façade de PC 1 s'est effondré alors que la voie était encore utilisée ou très peu de temps après son abandon. La fouille n'a pas permis de déterminer les raisons de cette chute.

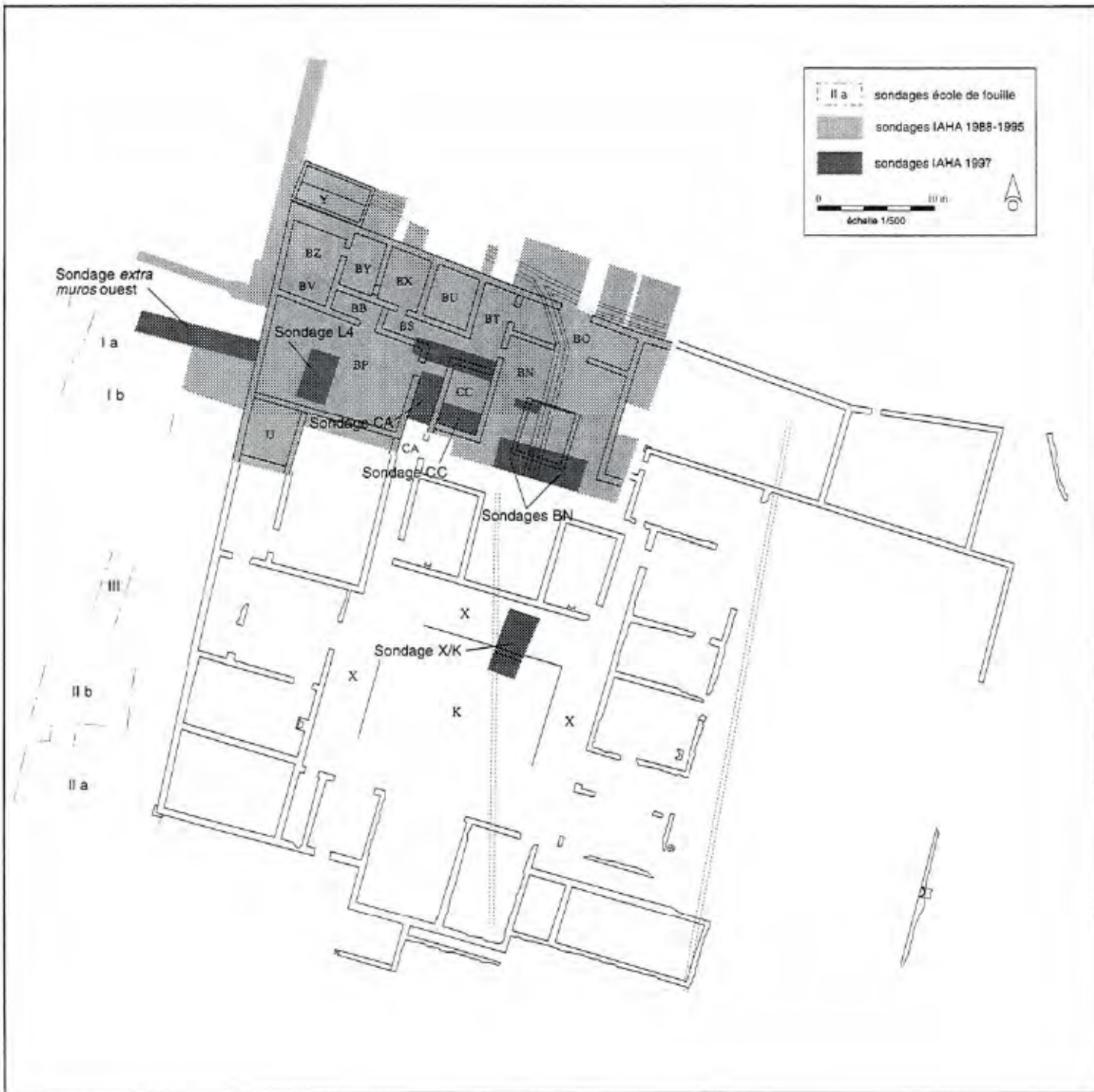


Fig. II.6.1 : Le Parc aux Chevaux, fouilles dans le secteur de PC 1 entre 1988 et 1997. Sont indiqués les sondages menés par l'IAHA (zones grisées), ainsi que ceux pratiqués par l'école de fouille avant 1997. La dénomination des locaux est celle de Bulliot.

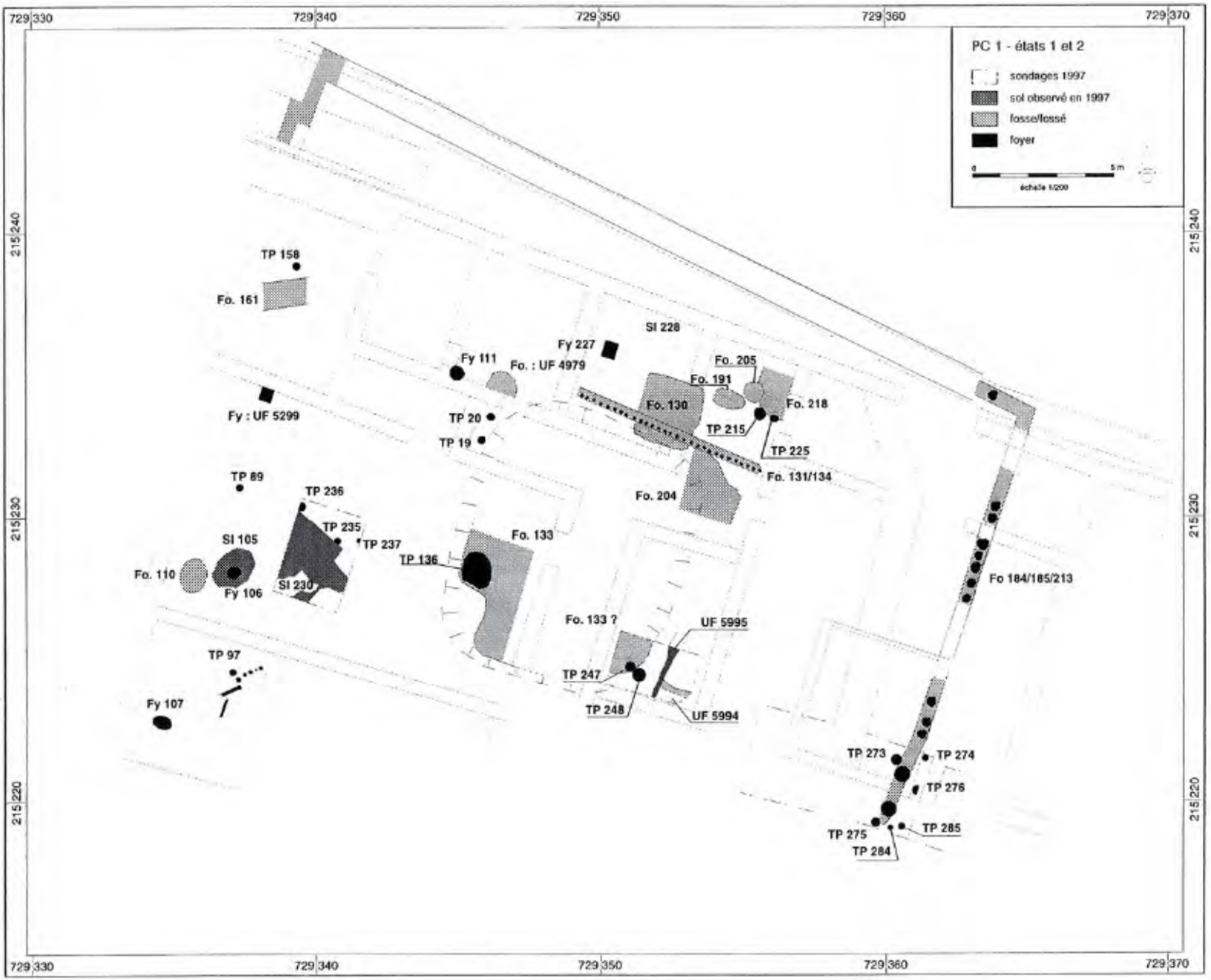


Fig. II.6.2 : Le Parc aux Chevaux, fouilles dans le secteur de PC 1, plan schématique des états 1 et 2.

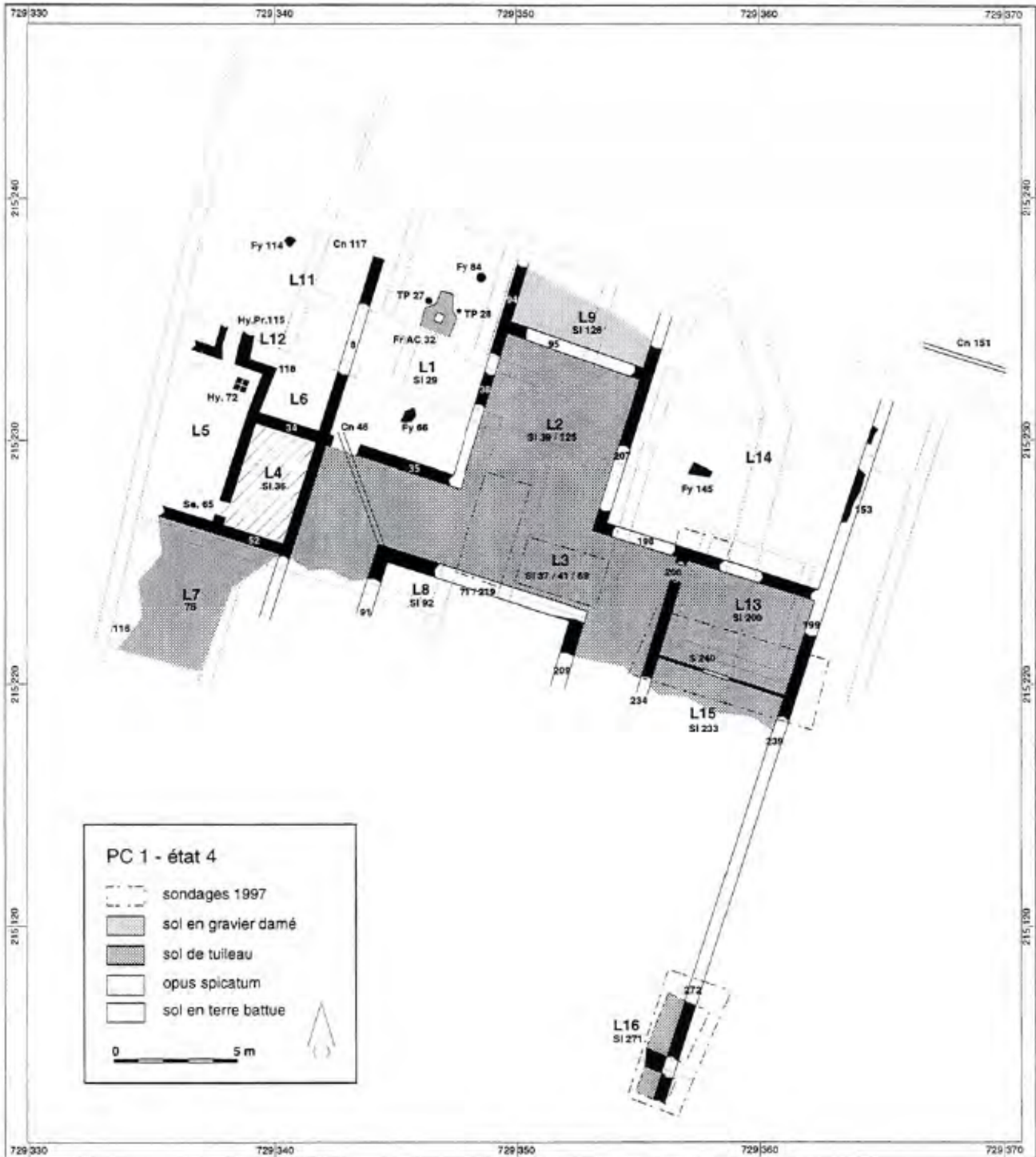


Fig. II.6.4 : Le Parc aux Chevaux, fouilles dans le secteur de PC 1, plan schématique de l'état 4. L'échelle a été réduite en raison de l'extension de la fouille vers le sud. Les fondations des murs ne sont pas représentées.

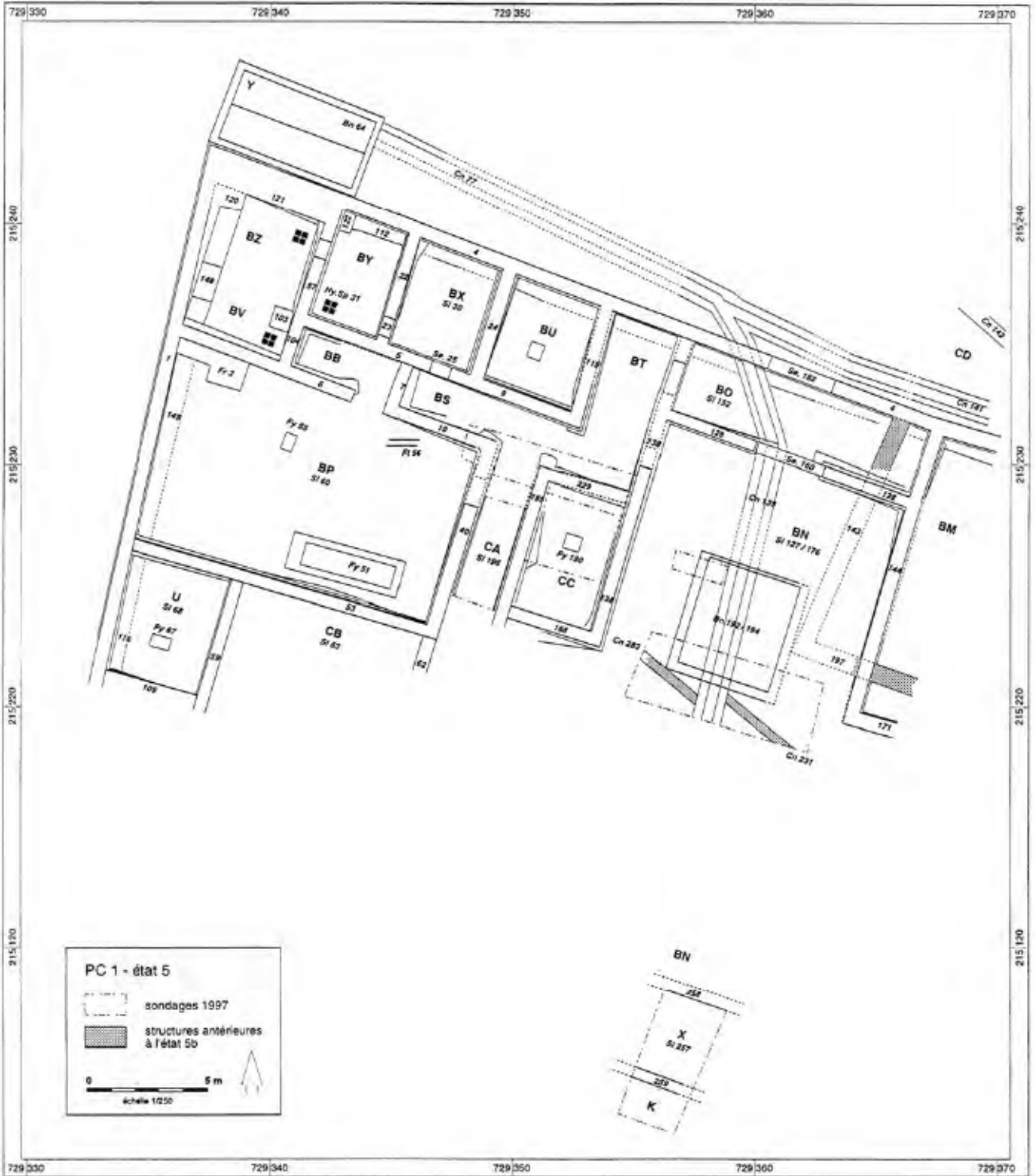


Fig. II.6.5 : Le Parc aux Chevaux, fouille dans le secteur de PC 1, plan schématique de l'état 5. L'échelle a été réduite en raison de l'extension de la fouille vers le sud. Les fondations des murs sont visibles ; les sols ne sont pas représentés.

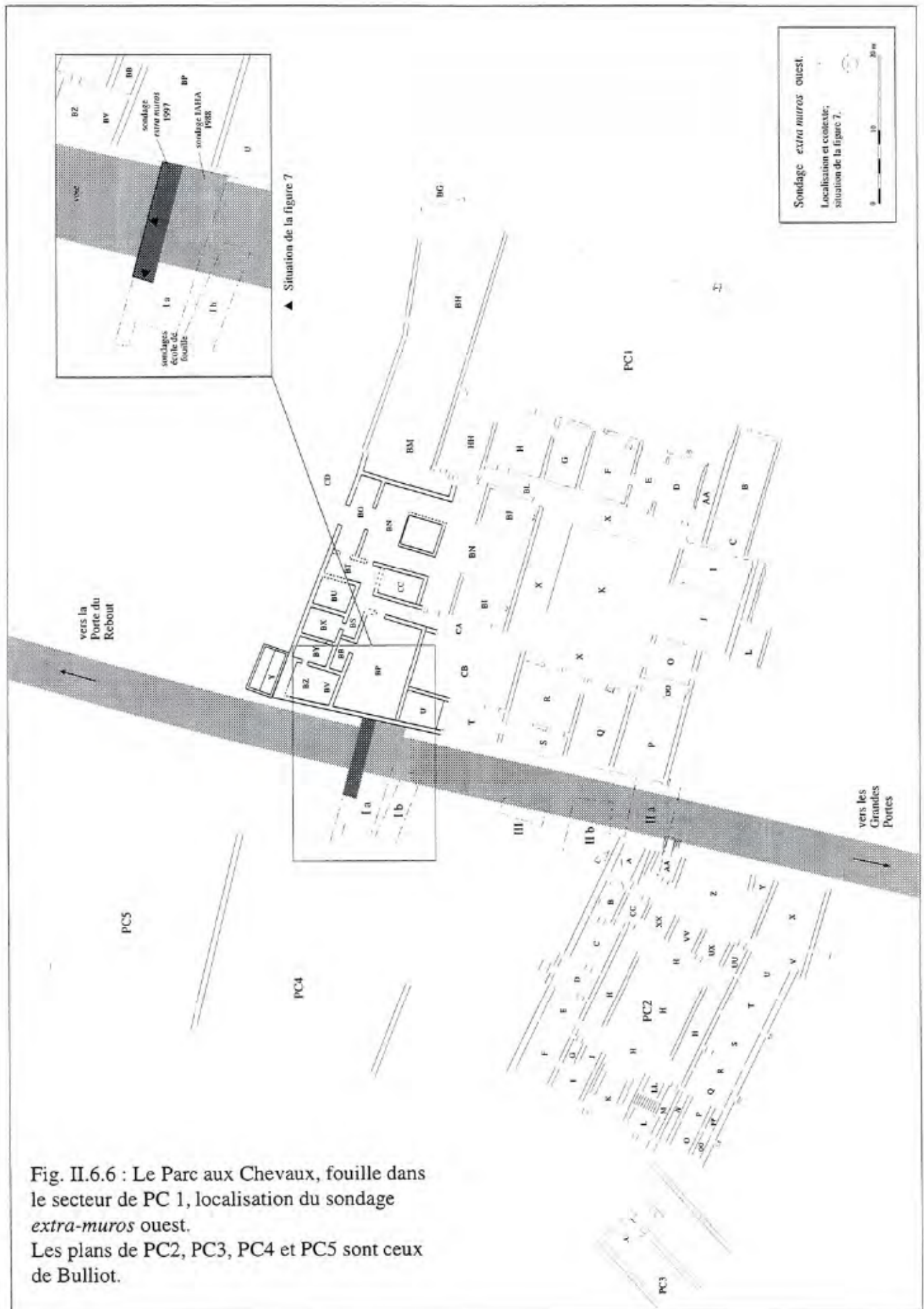


Fig. II.6.6 : Le Parc aux Chevaux, fouille dans le secteur de PC 1, localisation du sondage *extra-muros* ouest.
 Les plans de PC2, PC3, PC4 et PC5 sont ceux de Bulliot.

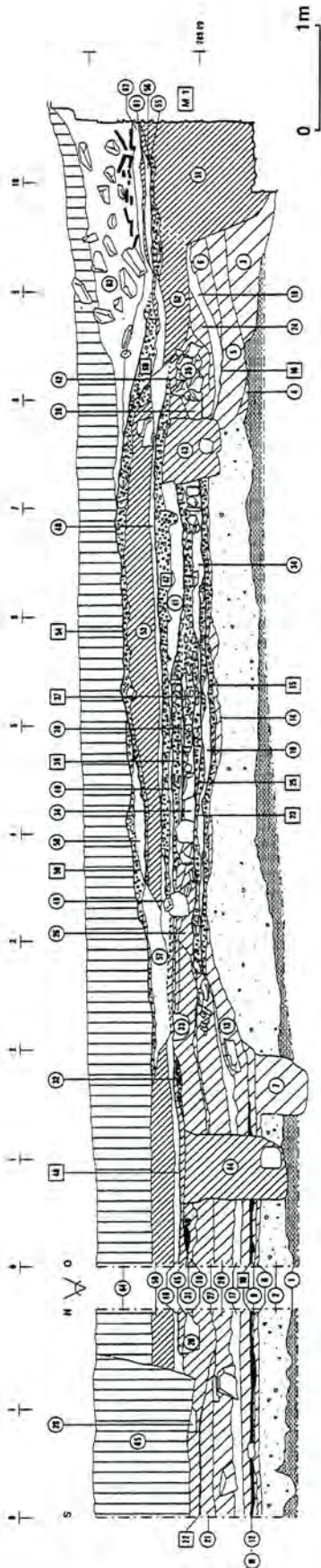


Fig. II.6.7 : Le Parc aux Chevaux, coupe transversale dans la rue à l'ouest de PC 1 (localisée sur la fig. II.6.1.6.).

Période	N°	Description	Interprétation	UF IAHA (1997)	UF Dufay (*) (1992-95)	UF IAHA (1988)
<i>Période 1</i>	1	argile graveleuse jaune très compacte. Pas d'incl. anthropiques.	Terrain naturel (rhyolite altérée)	6049	-	6
	2	argile graveleuse brun caramel peu compacte. Pas d'incl. anthropiques.	Terrain nat. (couche "caramel")	6043	-	6
	2bis	interface d'oxydation très indurée. Pas d'incl. anthropiques.	Surface oxydée (circulation ?)	6043	319	?
	3	argile graveleuse beige jaune compacte. Pas d'incl. anthropiques.	Remplissage de fosse (Fo 279)	6047 et 6050	-	-
	4	argile graveleuse gris beige compacte. Pas d'incl. anthropiques.	Remplissage de fosse (Fo 277)	6051	-	-
	5	limon graveleux gris foncé meuble et hétérogène. Inclusions de charbon, céram.	Remplissage de fosse (Fo 264)	5979	-	5e-h (?)
	6	limon très graveleux brun beige peu compact. Inclusions (charbon, TC., etc.)	Remblai	-	-	5d (?)
	7	argile graveleuse jaune vert très compacte. Inclusion de céram.	Trou de poteau (habitat)	6052	-	-
	8	argile limoneuse gris beige assez compacte. Nb éclats de rhyolite.	Remblai (sous sol 269, n° 10)	6044, 6037	-	-
	9	limon graveleux brun gris meuble. Inclusions de charbon, céram., scories	Remblai (sous sol 269, n° 10)	6039	-	-
	10	argile sableuse jaune indurée, très homogène. Pas d'incl. anthropiques.	Sol (SI 269)	5980	-	-
	11	argile sableuse rouge indurée et rubéfiée	Rubéfaction sous foyer (n° 12)	6042	-	-
	12	charbon très pur. Nb clous.	Foyer sur SI 269	6034	-	-
<i>Période 2</i>	13	limon graveleux brun gris meuble. Inclusions de charbon, céram., clous, scories	Remblai sur habitat	5978	-	-
	14	limon graveleux gris beige compact. Pas d'incl. anthropiques.	Remblai sous voie I	-	263	-
	15	graviers, rhyolite et amphores noyés dans un limon argileux gris très compact.	Voie I	6041	243 (?)	-
	16	amphores et rhyolite posés à plat	Voie I? (accotement est)	-	?	-
	17	limon argileux gris assez compact. Inclusions de frgs de TC et charbon	Embourbement (accotement ouest)	5976	?	-
	18	limon argileux gris assez compact. Inclusions de frgs de TC et charbon	Embourbement (voie I)	-	249 (?)	-
	19	limon argileux gris assez compact. Inclusions de frgs de TC et charbon	Embourbement (accotement est)	-	?	-
<i>Période 3</i>	20	limon graveleux brun beige meuble très hétérogène. Inclusions de céram, charbon	Remblai sur habitat	5974	-	-
	21	limon graveleux brun gris meuble très hétérogène, avec loupe d'argile et charbon	Occupation ou remblai (habitat)	5970	-	-
	22	éclats de rhyolite noyés dans un limon argileux gris beige peu compact.	Niveau de sol (?)	5973	-	-
	23	graviers, rhyolite, amphores noyés dans une argile beige compact.	Voie II	-	124 (?)	-
	24	graviers et rhyolite noyés dans une argile beige compact.	Voie II ? (accotement est)	-	?	-
	25	éclats de rhyolite et d'amphore implanté dans un limon argileux gris meuble.	Voie II (recharge)	-	?	-

Fig. 2II.6.7 bis : le Parc aux Chevaux, description des couches de la stratigraphie de la rue

Période 4	26	limon graveleux gris brun foncé très meuble. Nb frgs de TC et de charbon	Remblai sur voie II	-	?	-
	27	limon argilo-graveleux rouge très compacte, hétérogène. Incl. de céram., charbon	Remblai sur habitat (a, b, c)	5969	38 (80=interface)	-
	28	limon argileux beige brun meuble et hétérogène. Incl. de céram, charbon, enduit.	Remplissage de sablière (S244)	-	?	-
	29	limon argilo-graveleux gris beige, hétérogène.	Remplissage de sablière	5971	-	-
	30	argile graveleux beige clair compacte.	Remblai sur habitat	5972	?	-
	31a	argile rubéfiée et indurée	Foyer (habitat)	5972	80 (?)	-
	31b	argile rubéfiée	Perturbation (sablière ?)	5972	?	-
	32	argile rubéfiée et indurée (feuilletage)	Foyer (habitat)	5912	91, 92 / 105 (foyer)	-
	33	limon graveleux brun rouge à gris, meuble et hétérogène. Incl. de TC, enduit	Perturbation (sablière ?)	-	-	-
	34	limon argileux gris meuble. Incl. de frgs de TC	Remblai sous voie III	-	123 (?)	-
	35	blocs de granit disposé sans ordre dans un limon argileux brun meuble	Accotement est de voie III	-	94 (?)	"empierrement"
	36	limon graveleux gris beige compact hétérogène. Incl. de rhyolite et TC	Remblai sur accotement est	-	?	5d (?)
	37	granit, rhyolite et amphore implantés dans limon argileux gris meuble	Voie III	-	199 (?)	-
	38	limon argileux gris meuble. Incl. de graviers et frgs de TC.	Embourbement sur la voie III	-	?	-
	39	granit, rhyolite et amphore implantés dans limon argileux gris hétérogène	Voie III (recharge)	-	93	-
	40	limon argileux gris meuble. Incl. de graviers et frgs de TC.	Embourbement sur voie III bis	-	89	-
Période 5	41	limon graveleux gris meuble. Incl. de frgs de TC.	Remblai ou embourbement	-	89 (?)	-
	42	limon graveleux brun beige compact. Incl. de frgs de TC.	Remblai ou tranchée Fo 241	-	?	-
	43	limon graveleux brun beige meuble et hétérogène. Incl. de frgs de TC et rhyolite.	Remplissage canalisation Fo 241	-	127, 237	-
	44	limon graveleux rouge brun compact et très hétérogène. Incl. de céram., enduit.	Remplissage canalisation Fo 243	5908, 5975	101	-
	45	limon sableux beige clair meuble. Incl. de TC, enduit.	Remblai sous niveau de sol	5909	98	-
	46	niveau de graviers et céramiques posés à plat sur un limon brun foncé meuble.	Niveau de sol (a et b)	5907	85	-
	47	niveau de graviers et rhyolite noyés dans une argile beige très compacte.	Voie IV	-	5, 181	"sol voie"
	48	limon argileux gris meuble. Incl. de frgs de TC.	Embourbement sur voie IV	-	24	B
	49	limon graveleux brun noir meuble. Nb incl. de céram. et charbons.	Occupation sur sol n° 46	5906	65	-
Période 6	50	limon très graveleux brun beige. Incl. de rhyolite, TC, céram., mortier fusé.	Remblai sur habitat ("terrasse")	5905	78, 72	-
	51	limon graveleux brun gris assez compact. Incl. de rhyolite et céram.	Remplissage de tranchée M1	6040	203 (157, 197 ?)	4
	52	lits de sable et loupes d'argile avec liseré de bois décomposé. Incl. de céram.	Construction ? (poche de sable)	-	88, 205, 241	5a
	53	sable limoneux jaune beige meuble. Incl. de graviers et frgs de TC.	Remblai de voie V	-	4	A

Fig. 2II.6.7 bis : le Parc aux Chevaux, description des couches de la stratigraphie de la rue (suite)

	54	niveau de graviers et rhyolite implanté dans le sable jaune (n° 53)	Voie V	-	3, 1 (?)	-
	55	niveau d'éclats de granit noyés dans un sable graveleux beige clair meuble.	Accotement est (trottoir ?)	-	188, 70	3 d
	56	limon argileux gris beige meuble. Incl. de frgs de TC, de charbon.	Embourbement (accotement est)	-	?	3c
	57	limon argileux gris beige meuble. Incl. de frgs de TC et sable jaune.	Embourbement (accotement ouest)	-	?	-
	58	limon sableux gris beige meuble. Incl. de frgs de TC.	Embourbement (accotement ouest)	-	?	-
	59	niveau de graviers, TC et rhyolite posés sur n° 58.	Voie V (recharge ouest)	-	?	-
	60	niveau de graviers, rhyolite et tuiles noyés dans un limon sableux beige compact.	Voie V (recharge est)	-	?	-
	61	sable beige rouge meuble.	Démolition	-	?	3 b
	62	limon argileux brun gris peu meuble. Incl. de frgs de TC, charbons et graviers.	Embourbement (accotement est)	-	?	3a
	63	sable limoneux beige orange meuble. Nb tuiles et blocs de rhyolite.	Démolition séquencée de PC 1	-	71	2b
<i>Moderne</i>	64	humus	Terrain remanié	-	23	1a et 2a
	65	humus	Fouilles Dufay 1992-1995	-	-	-

Fig. 2II.6.7 bis : le Parc aux Chevaux, description des couches de la stratigraphie de la rue (suite et fin).

(*)L'étude des corrélations s'est limitée aux UF et structures représentées sur les dessins et le diagramme de Harris dans Dufay *in* Rapport triennal 1995, p. 8, 9 et 12, avec un accent mis sur les UF contenant des marqueurs chronologiques (*ibid.*, catalogue Pl. I à XXIII). Il en ressort que les datations proposées par A. Dufay pour les phases 2 et 3 (recoupant stratigraphiquement nos périodes 4 et 5) présentent des divergences notables, qui proviennent de l'interprétation de trois UF : en effet, le sol UF 15/85 a été rattaché à la phase 2b, alors qu'il scelle très clairement la canalisation Fo 243 qui appartient, selon toute vraisemblance, à la phase 3. De même, une fosse (UF 15/88) attribuée à la phase 3 semble pouvoir être interprétée comme un aménagement en relation avec la construction du mur de façade M1 de PC 1 état 5 et doit donc être rattachée à la phase 4, tout comme le trottoir (UF 15/188 et 15/346) qui scelle la tranchée de fondation du même mur.

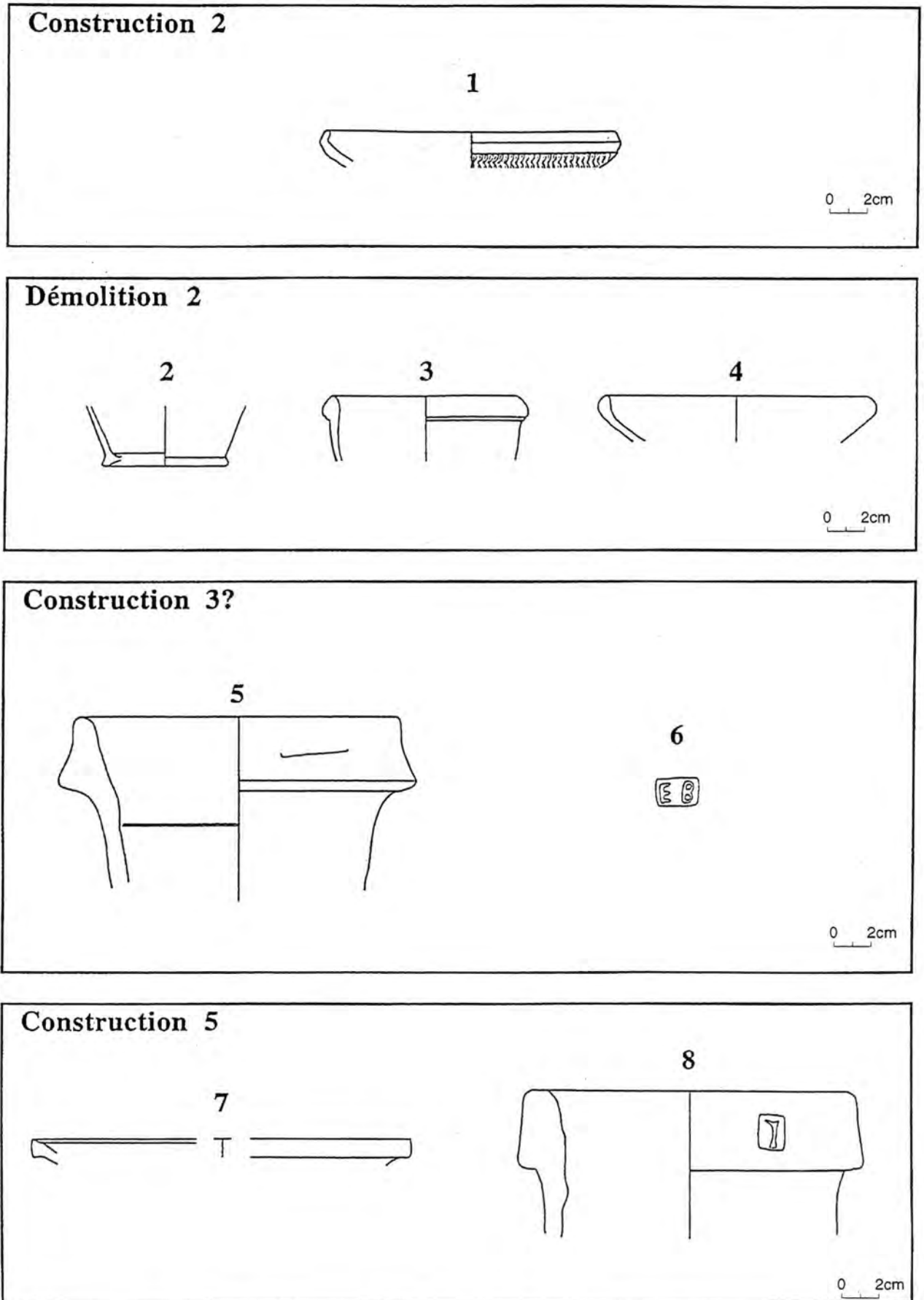


Fig. II.6.8 : Le Parc aux Chevaux, fouille dans le secteur de PC 1, mobilier (pour la description, cf. § II.6.1.7.3.).

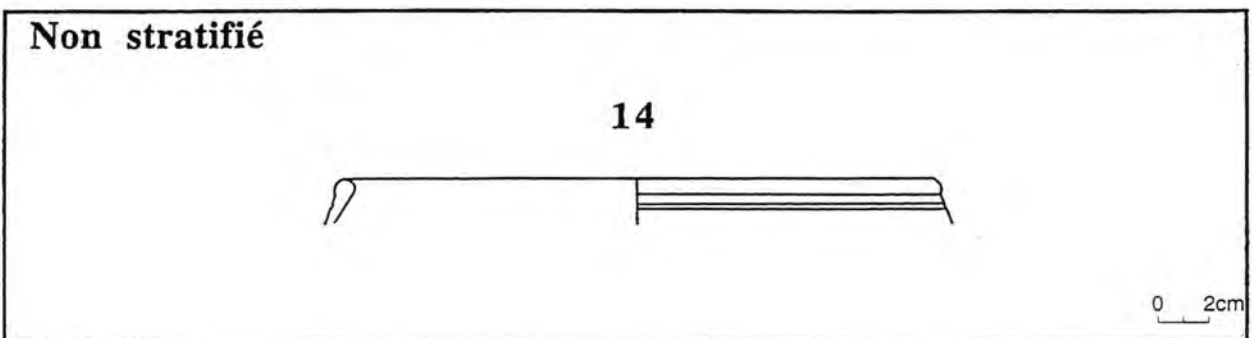
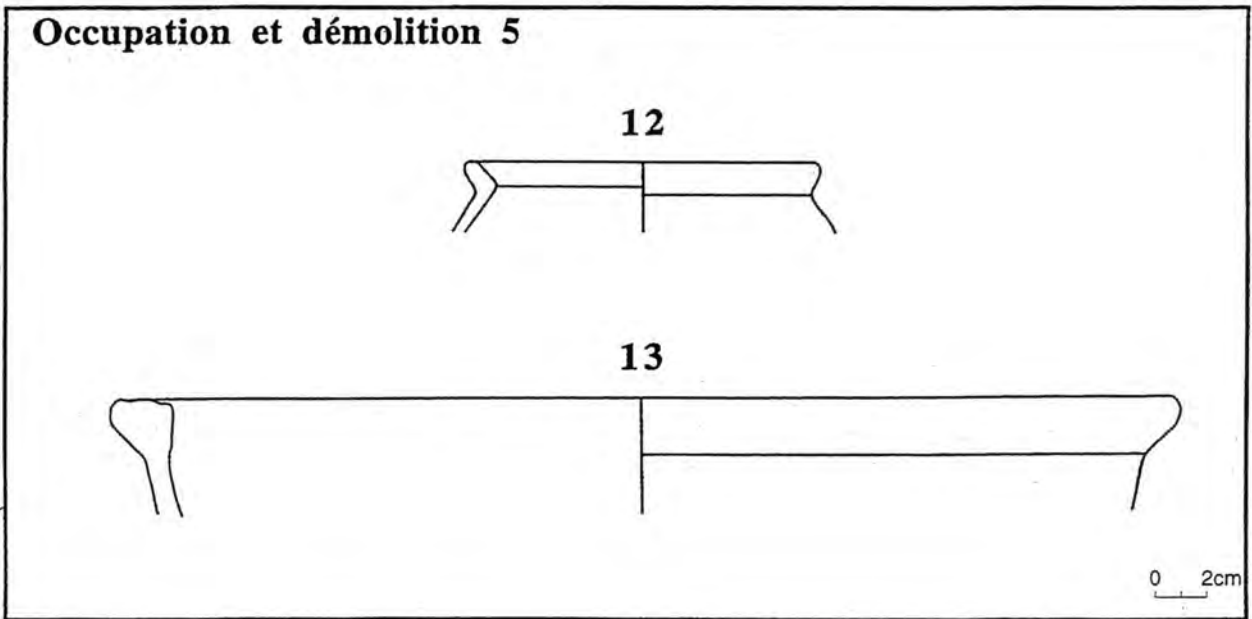
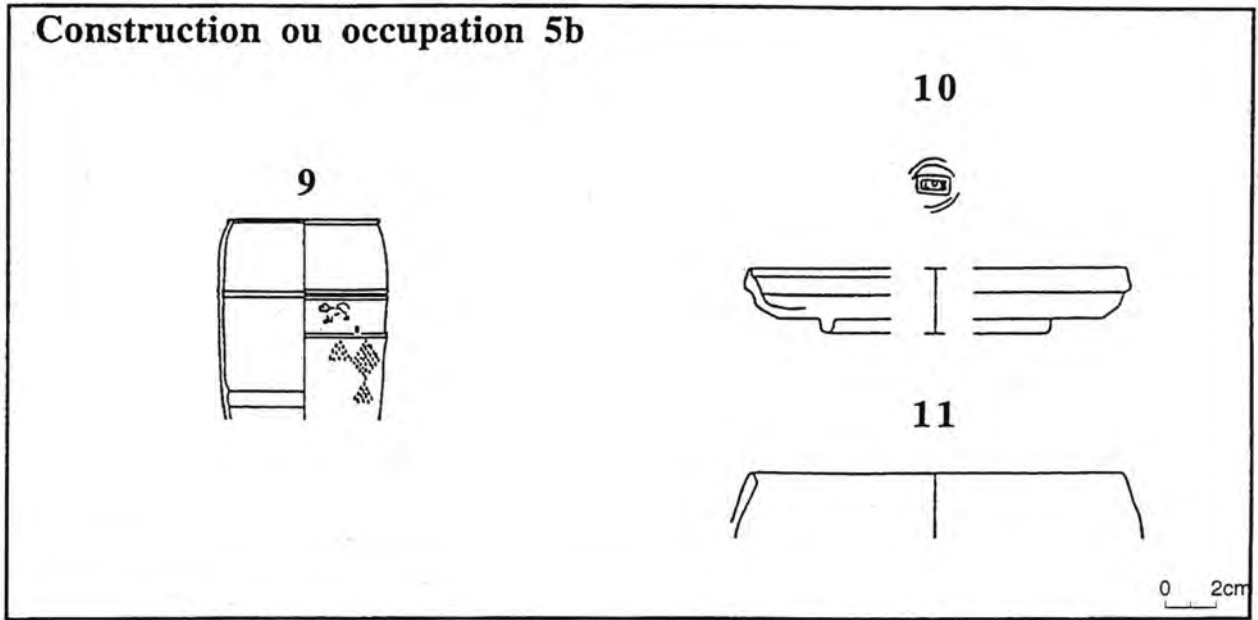
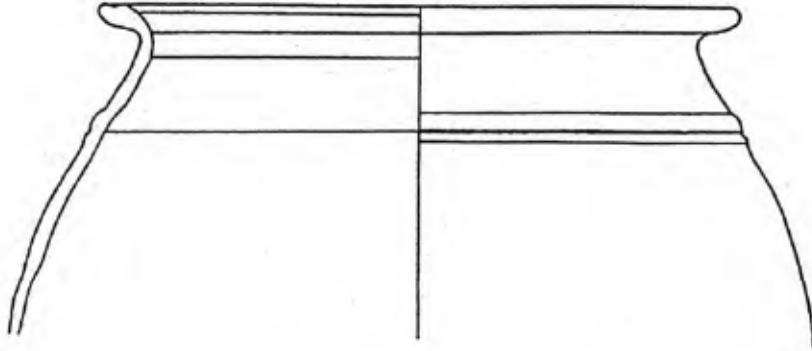


Fig. II.6.9 : Le Parc aux Chevaux, fouille dans le secteur de PC 1, mobilier (pour la description, cf. § II.6.1.7.3.).

Remplissage de la fosse 279

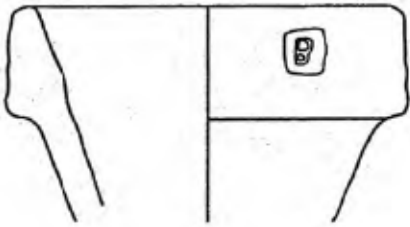
15



0 2cm

Remplissage de la fosse 264

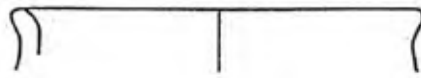
16



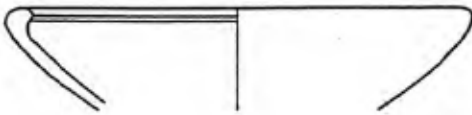
17



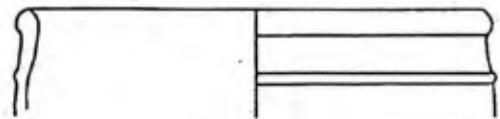
18



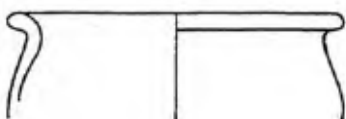
19



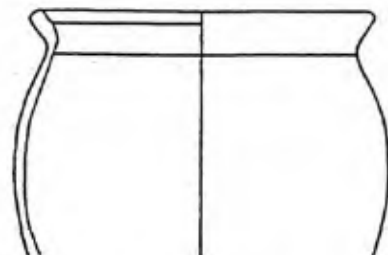
20



21



22



0 2cm

Fig. II.6.10 : Le Parc aux Chevaux, fouille dans le secteur de PC 1, mobilier (pour la description, cf. § II.6.1.7.3.).

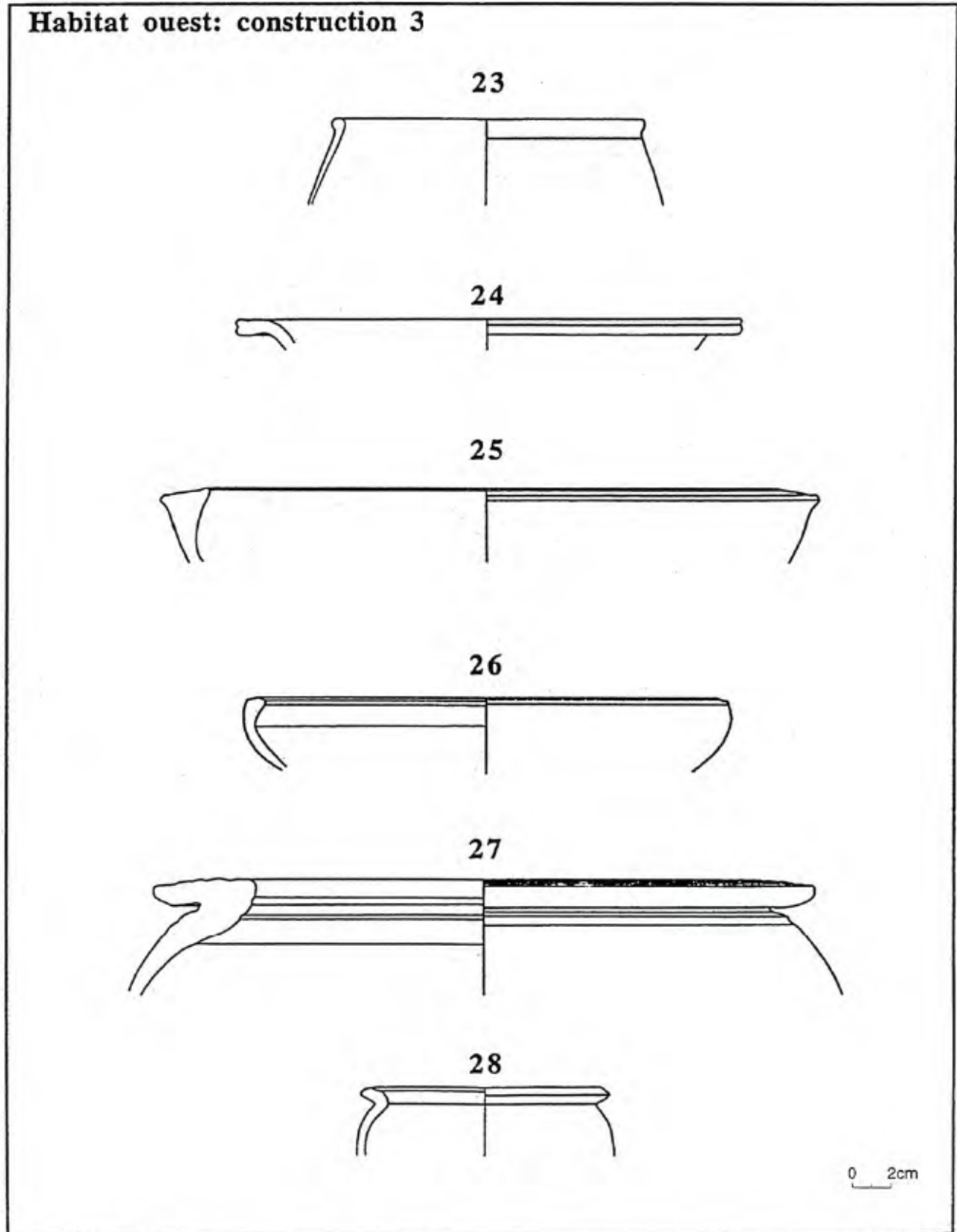


Fig. II.6.11 : Le Parc aux Chevaux, fouille dans le secteur de PC 1, mobilier (pour la description, cf. § II.6.1.7.3.).

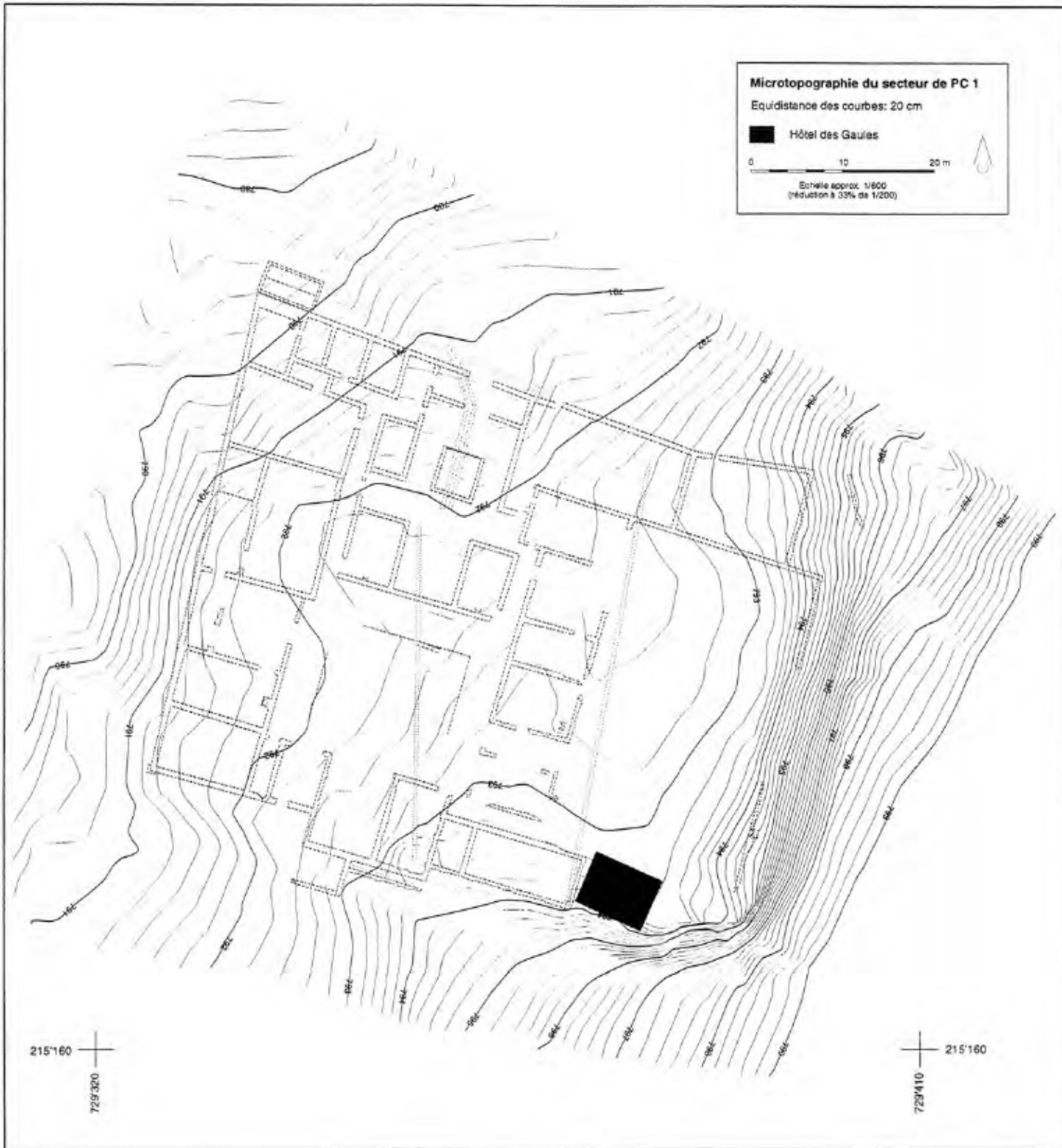


Fig. II.6.12 : Le Parc aux Chevaux, microtopographie du secteur de PC 1

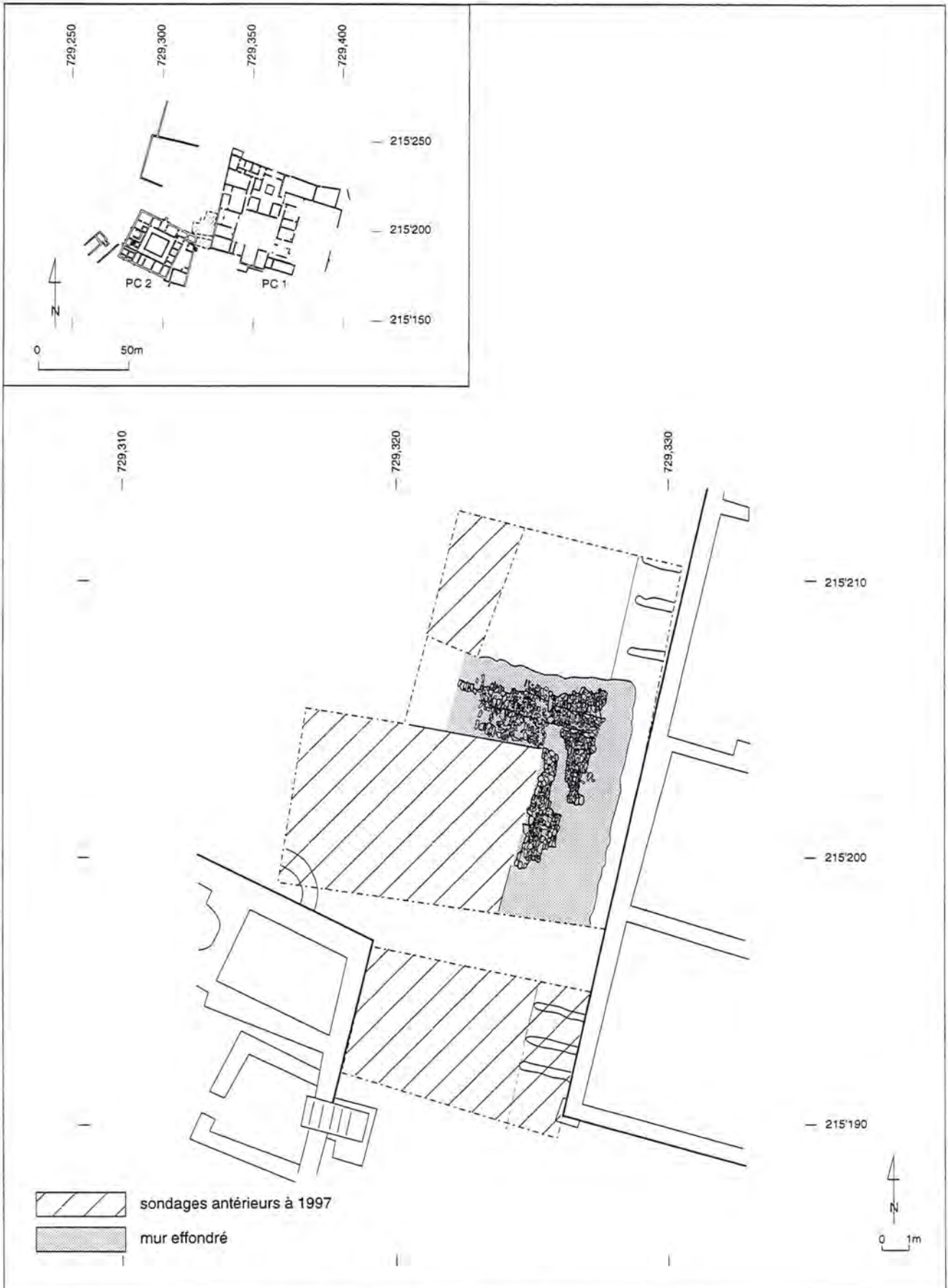


Fig. II.6.13 : Le Parc aux Chevaux, rue à l'ouest de PC 1, plan de localisation des sondages effectués en 1997. Les plans des bâtiments sont ceux donnés par Bulliot.

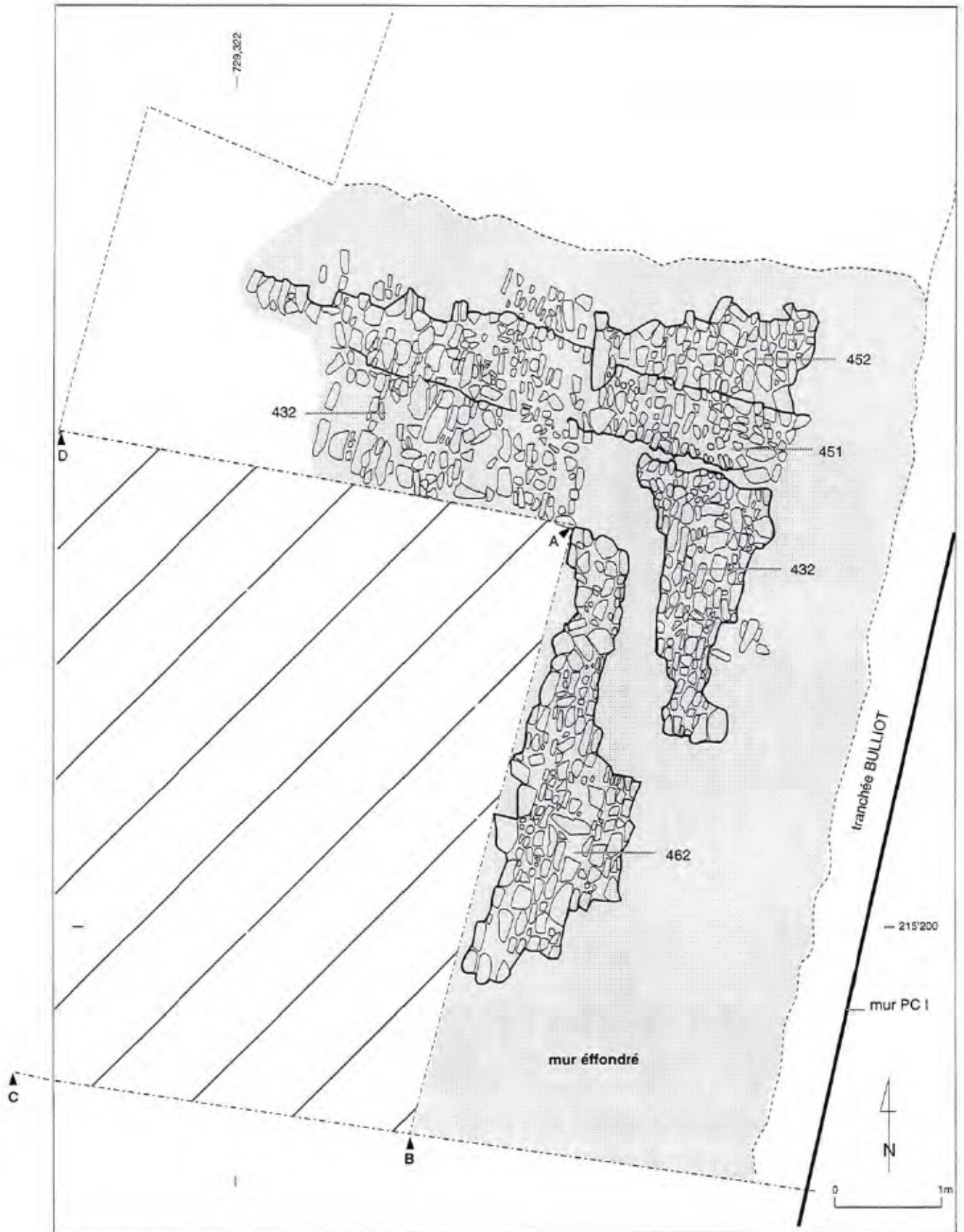


Fig. II.6.14 : Le Parc aux Chevaux, rue à l'ouest de PC 1, relevé en plan du mur de façade effondré de la domus PC 1.

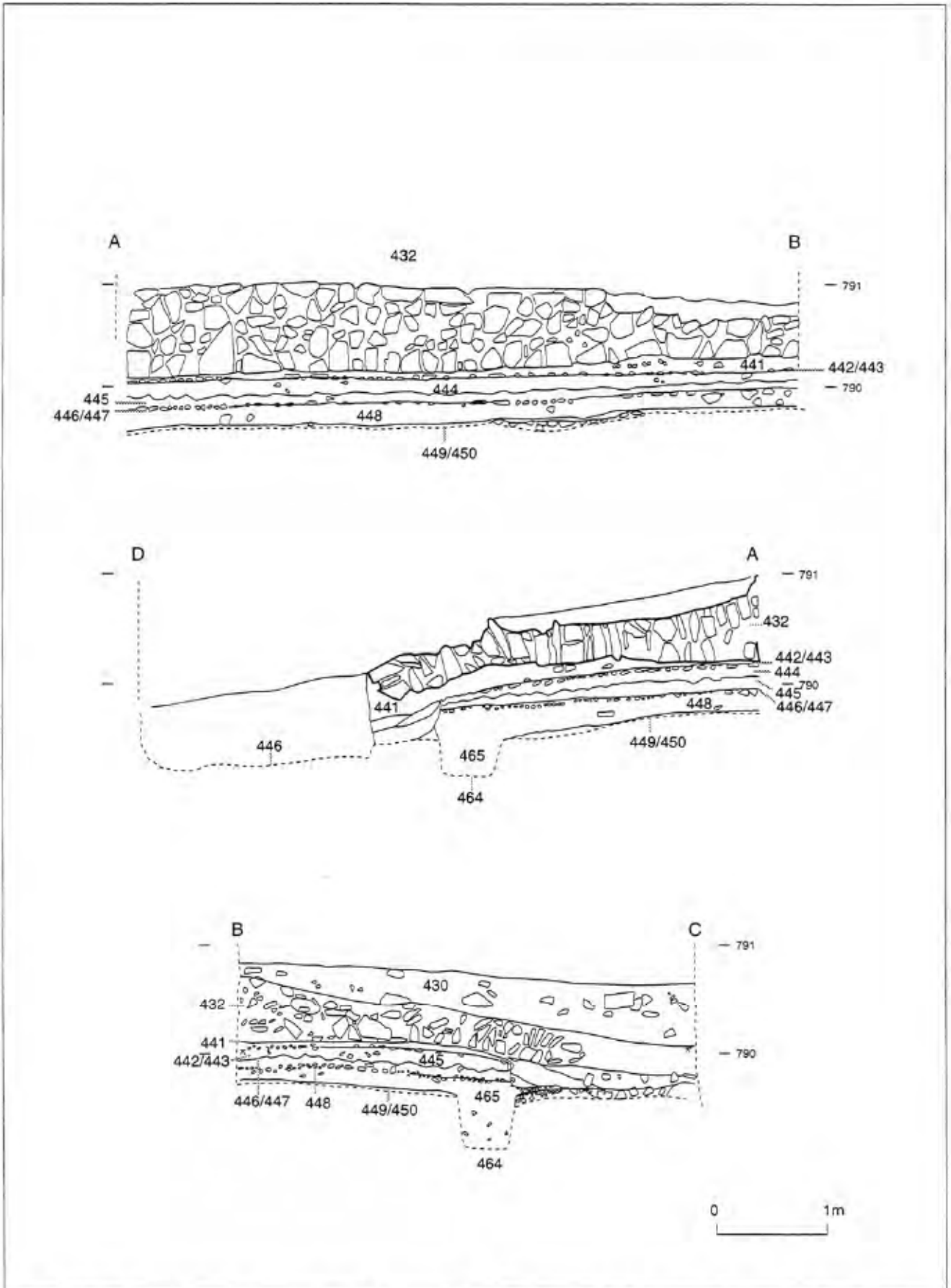


Fig. II.6.15 : Le Parc aux Chevaux, rue à l'ouest de PC 1, coupes de la rue et du mur effondré. Les coupes sont repérées sur la fig. II.6.14.



1 : vue zénithale du mur effondré



2 : coupe transversale du mur effondré



3 : coupe longitudinale de la rue et du mur effondré

Fig. II.6.16 : Le Parc aux Chevaux, rue à l'ouest de PC 1, vues du chantier.



1 : vue zénithale du « trottoir » longeant la façade de PC 1



2 : stratigraphie transversale des éboulis (vue vers le nord-est)



3 : coupe longitudinale de la rue.

Fig. II.6.17 : Le Parc aux Chevaux, rue à l'ouest de PC 1, vues du chantier.

CHAPITRE 7

LE COUVENT DES CORDELIERS ET SES ANNEXES

Patrice Beck, Maître de conférences de l'université de Paris I Panthéon-Sorbonne

József Laszlovszky, Directeur du Département d'Archéologie Médiévale et Post-médiévale de l'université Eötvös Loránd de Budapest

Assistés de

Corinne Beck, Maître de conférences de l'université de Nantes

Gergely Buzás, Conservateur au Musée Máttyás Király de Visegrád

Beatrix Romhányi, Assistante à l'université Eötvös Loránd de Budapest

Benjamin Saint-Jean-Vitus, Doctorant de l'université de Lyon 2

Equipe de fouille

Robert Fülöpp (membre du Centre National de Recherche et de Restauration des Monuments Historiques de Budapest), Dora Sallay (étudiante de l'université Eötvös Loránd de Budapest), Jérôme Leborgne (étudiant de l'université de Nantes), Cécile Alline, Mélanie Fondrillon, Elsa Frangin, Marc Franiatte, Franck Gérard, Aurélie Gobin, Maud Larcher, Fabrice Laurent, Dorothee Lusson, Edouard Masson, Karine Moreau, Gaëlle Pertuisot, Gaëlle Robert, Ludivine Tribes (étudiants de l'université de Tours).

<i>II.7.1. Objectifs et moyens mis en œuvre</i>	187
<i>II.7.2. La chapelle (K, M)</i>	188
<i>II.7.3 La zone nord (E, T)</i>	188
<i>II.7.4 La zone nord-ouest (N.-O.) (fig. II.7.3)</i>	188
<i>II.7.5. Bilan et perspectives</i>	189

II.7.1. Objectifs et moyens mis en œuvre

En fonction des résultats des huit campagnes de recherche précédentes (1989-1996), selon aussi les orientations de la recherche définies par le conseil scientifique du centre archéologique et des directives du conseil national de la recherche archéologique, la campagne 1997 a été conçue pour être la dernière du programme en cours. Elle visait à n'apporter que les compléments d'informations nécessaires, d'une part à l'élaboration d'une publication centrée sur l'histoire générale et l'architecture du couvent, d'autre part au projet de gestion des vestiges.

Elle n'a donc pas prolongé l'exploration de l'enclos conventuel, dont l'importance et l'intérêt ont été précisés en 1996 par le relevé des vestiges apparents et de la topographie de ses 16000 m² de superficie. Elle n'a pas plus entrepris l'analyse de la source captée dont les aménagements forment visiblement une excroissance sur le flanc sud de la chapelle et qui approvisionnait les nombreuses installations hydrauliques découvertes dans et sous les bâtiments conventuels et leurs annexes. De même, elle a réservé pour une programmation ultérieure l'analyse systématique des inhumations, certaines déjà repérées et d'autres attendues, tant dans le préau du cloître et dans les extérieurs orientaux à proximité du chevet de la chapelle que dans cette dernière.

Elle s'est exclusivement attachée à compléter l'information sur deux secteurs du couvent (fig. II.7.1) :

- au sud, dans le chœur (K) et la nef (M) de la chapelle conventuelle, la fouille a été conduite par sondages exploratoires profonds, pour mettre en évidence l'ensemble de la séquence stratigraphique et l'évolution du bâti depuis l'Antiquité ;
- au nord, les zones E, T et Z ont été reprises et un décapage a été réalisé au nord-ouest (N-W), afin de compléter l'information sur les installations médiévales les plus anciennes (phase 1) et sur leur articulation avec les aménagements antiques (phase 0).

Elle a été menée en quatre étapes, entre la mi-juin et la mi-septembre, afin de pouvoir moduler au mieux les efforts en fonction des résultats immédiats :

- du 16 juin au 11 juillet, soit pendant quatre semaines, l'équipe française forte de 17 personnes a réalisé les sondages dans les zones K et M, conduit l'analyse approfondie des niveaux les plus anciens dans les zones E, T et Z ;
- du 21 au 25 juillet, les deux responsables encadrant la première session ont complété la planimétrie, réalisé une première analyse des résultats et supervisé le décapage mécanique de la zone N-W ;
- du 21 juillet au 8 août, l'équipe hongroise composée de cinq chercheurs a réalisé la fouille de cette zone N-W, a poursuivi l'analyse du mobilier lapidaire recueilli sur le site et la recherche d'éléments de comparaison dans la proche région, a aussi organisé en collaboration avec J. Wiethold, paléobotaniste de l'université de Kiel, une campagne de prélèvements d'échantillons de sols et de remplissages de canalisations afin de les soumettre à des analyses carpologiques et palynologiques ;
- du 1^{er} au 12 septembre, les sondages de la chapelle ont été élargis, les ultimes vérifications ponctuelles effectuées dans les secteurs nord, les diagrammes stratigraphiques réalisés et la mise en phase générale réévaluée, enrichie des dernières découvertes par une équipe réduite de trois chercheurs efficacement aidés par les permanents de la base.

344 unités de fouille ont été individualisées et enregistrées, dont 49 nouvelles maçonneries, 50 surfaces d'utilisation, deux foyers et 36 trous de poteau, fosses ou tranchées de fondation qui témoignent de la richesse foisonnante du gisement et du caractère très "urbain" des situations stratigraphiques rencontrées.

Outre les trois inhumations localisées dans la chapelle mais laissées en place, 20 monnaies dont 14 post-antiques, quatre à cinq vases archéologiquement complets, une meule tournante – réutilisée dans un dallage (fig. II.7.5 n° 1) – deux loquets et une clef de porte, trois couteaux et une bouterolle de fourreau, quatre boucles de ceinture et quelques appliques ont enrichi le catalogue des mobiliers remarquables.

L'image tant historique qu'archéologique du site s'en trouve non seulement précisée mais agrandie.

II.7.2. La chapelle (K, M)

Dans la chapelle, là où jusqu'en 1995 on ne connaissait qu'une seule phase d'aménagement, la plus récente active encore dans la seconde moitié du XVII^e siècle, caractérisée par une nef limitée à la zone K et orientée à l'est par une abside hémicirculaire, on en connaît désormais cinq (fig. II.7.2) :

- les niveaux antiques s'enrichissent ici de couches de destructions épaisses fossilisant des sols, des aménagements en creux et des maçonneries soigneusement apprêtées d'époque augustéenne ; ils sont fossilisés par une couche stratifiée de terres noires épaisse de 0,20 m en M à 0,50 m en K ;
- en K, la surface des terres noires a servi de sol de construction et d'utilisation de part et d'autre d'un mur d'orientation nord-sud lié de terre et associé à une base de pilier. L'ensemble n'est que partiellement dégagé et n'a pas fourni d'éléments de datation absolue mais l'orientation particulière et les techniques de construction suggèrent des rapprochements avec d'autres maçonneries éparées, localisées notamment à proximité en zone L. Deux bâtiments paraissent ainsi se dessiner ;
- cette surface des terres noires est aussi le sol de construction de puissantes maçonneries liées de terre et construites après arasement des installations précédentes. Épaisses d'un mètre, elles dessinent un vaste rectangle de 18 m de longueur sur 7 m de largeur précédé à l'ouest d'un auvent. Le sol d'utilisation a malheureusement disparu ;
- de l'aménagement précédent, la paroi orientale est arasée et remplacée par une maçonnerie à pans coupés très partiellement mise au jour : abside de chapelle et contrefort du local L ?
- Ce n'est qu'après la destruction de ce troisième état que l'abside hémicirculaire déjà connue est édifiée plus à l'est.

II.7.3 La zone nord (E, T)

Dans la zone nord, les vérifications effectuées dans les zones E et T démontrent que les premières constructions médiévales s'installent ici et là directement au contact de vestiges antiques ayant conservé encore quelque élévation et qu'elles sont antérieures au début du XV^e siècle. Les maçonneries et les sols d'occupation médiévaux les plus profonds sont en effet installés sur des éboulis d'où émergent encore les arases des parois de locaux antiques désormais parfaitement délimités ; les mobiliers céramiques associés excluent la glaçure et peuvent être attribués, en première analyse, au plus tard au XIII^e siècle finissant.

II.7.4 La zone nord-ouest (N.-O.) (fig. II.7.3)

Dans la zone nord-ouest, le décapage a permis de compléter le plan des réseaux de canalisation enterrées sortant du couvent, de repérer le mur antique à glacis (0) longeant au sud la grande rue et la paroi nord (1) du plus ancien des bâtiments médiévaux connu jusqu'alors seulement par quelques fragments de ses parois sud et est conservés dans les zones E et T.

Il a aussi, et cela était moins attendu, révélé l'existence d'autres maçonneries dessinant l'angle nord-est de bâtiments successifs s'étendant largement au-delà des limites des zones explorées. Elles simulent pas moins de quatre phases d'aménagement (2 à 5) s'intercalant entre l'arasement du bâtiment précédent (1) et l'aménagement de l'angle sud-ouest des bâtiments claustraux (6). Toutes sont antérieures au début du XV^e siècle, comme paraît l'attester l'analyse immédiate des mobiliers céramiques. Parmi ceux-ci, on note un fragment de vase doté d'une inscription religieuse : [I]HS (fig. II.7.7).

II.7.5. Bilan et perspectives

Partout donc, les états les plus anciens sont mieux reconnus et le phasage général comme la chronologie doivent être revus : l'intérêt du gisement s'en trouve fortement renouvelé.

Il ne s'agit définitivement plus d'un simple et modeste couvent égaré dans une campagne reculée mais d'un établissement puissant et complexe qui subit de profondes mutations au cours de son histoire. Ce n'est plus un, mais trois états, caractérisés par de vastes bâtiments épars non jointifs et d'orientations diverses (fig. II.7.4), qui précèdent la mise en place d'un ensemble cohérent d'édifices accolés et disposés autour d'une cour. Celui-ci constituait jusqu'en 1995 la seconde phase et doit désormais être identifiée comme phase 4.

L'histoire post antique du secteur ne commence plus au ^{xv}^e siècle mais au moins un bon siècle auparavant. Les quatre premières phases livrent en effet des mobiliers céramiques attribuables à des productions des ^{xiii}^e-^{xiv}^e siècles et ce n'est qu'au cours de la phase 5 qu'apparaît la poterie à glaçure verte couvrante, caractéristique, dans l'état actuel de la recherche, du dernier siècle du Moyen-Age.

Cette histoire ne commence pas avec les Colletants (première mention en 1442), peut-être pas même avec les frères Franciscains de l'« Observance régulière » (première mention en 1424). Ce n'est, il est vrai, qu'à la phase 6, datable du ^{xv}^e siècle, qu'est clairement identifiable un cloître fermé de tous côtés, avec galerie et préau, qu'est attribuable en zone K la maçonnerie amorçant une abside à pans coupés et un contrefort de clocher. Mais dès la phase 4, l'organisation du bâti s'affirme : une cour, délimitée assurément sur trois côtés et fixant largement l'orientation définitive, se dessine : n'est-ce pas déjà l'oeuvre des Franciscains occupant et réaménageant des locaux antérieurs ? Les trois premières phases ne pourraient-elles renvoyer à la ferme bénédictine qu'évoquent encore en 1382 les documents écrits ? Elle serait occupée peu après par les Franciscains qui ne conserveraient que le bâtiment sud pour le transformer en chapelle : il reste d'abord tel quel et l'église présente un chevet plat, puis il est agrandi par deux fois, flanqué d'un clocher au sud et d'abord muni à l'est d'un chevet à pans coupés puis d'une abside hémicirculaire.

Mais ces hypothèses restent encore fragiles et méritent d'être vérifiées. De fait, les buts assignés à cette campagne ne sont que partiellement atteints : la fouille paraît devoir être quelque peu prolongée d'une année, le calendrier d'achèvement de l'enquête quelque peu modifié.

Pour aider à la réflexion, il nous a paru naturel de demander l'avis d'experts médiévistes et la demande formulée par l'intermédiaire du Directeur de la Recherche a été favorablement reçue : une délégation du CNRA s'est rendue sur place le 15 octobre, composée de MM. Patrice Arcelin, Guy Barruol, Charles Bonnet et Christian Sapin. La réflexion commune alors menée nous incite à faire les propositions suivantes :

- sans doute est-il possible, pour répondre au mieux aux engagements pris précédemment, de renoncer à explorer actuellement dans la zone nord-ouest les édifices découverts cette année, car ils risquent bien de se prolonger au nord jusqu'au mur d'enclos et la route. Ils font évidemment partie de l'ensemble médiéval et sont connectés aux vestiges les plus anciens du secteur du couvent. Mais il est possible de concevoir d'en rattacher l'analyse à celle de l'enclos conventuel et donc de la repousser à un programme ultérieur sans trop perturber la cohérence de la publication prévue ;
- la fouille de la chapelle, au moins du secteur K, doit être poursuivie. Le projet d'aménagement de la zone et le contenu de la publication envisagée n'auront pleinement de sens que si la maçonnerie à pans coupés est intégralement mise au jour et étudiée, que si les premières constructions, dont les vestiges ont suggéré à Charles Bonnet l'existence de constructions à pans de bois sur solin de pierre, sont mieux identifiées. Une campagne de deux mois à cinq personnes – préférable, en raison de l'exiguïté de la zone et du temps nécessaire à la réflexion, à une campagne d'un mois à dix personnes – devrait suffire.

Cette campagne de terrain doit-elle être nécessairement programmée dès 1998 ? Oui, si l'on met en avant les nécessités techniques de la conservation des vestiges et les nécessités scientifiques de rassembler toutes les données stratigraphiques de terrain avant de pouvoir finaliser les études en vue de la publication. Mais les vestiges sont efficacement protégés des intempéries et pourraient sans dommage attendre une année ; et un long travail d'élaboration des données, passant par l'achèvement des bases informatiques (pour les années 1992 à 1995), photographiques (pour les années 1989 à 1992 et 1997), petits mobiliers (pour les années 1993 à 1997) et mobilier céramique (de 1989 à 1997) d'une part, la mise au net des plans de fouille et des diagrammes stratigraphiques d'autre part, reste à opérer pour la publication. Les besoins cumulés en la matière, outre la disponibilité modulable des ateliers graphique, photographique et de gestion des mobiliers du Centre, peuvent être évalués à 7 mois pour les collaborateurs spécialistes des analyses mobilières et stratigraphiques et 8 mois de séjour pour les responsables de la recherche et des collaborateurs scientifiques occasionnels. Cette phase d'élaboration des données pourrait aussi bien précéder l'ultime campagne de terrain afin de mieux orienter celle-ci sur les besoins fondamentaux de la recherche, et prendre donc place en 1998, selon un calendrier à définir précisément en fonction des impératifs de chacun.

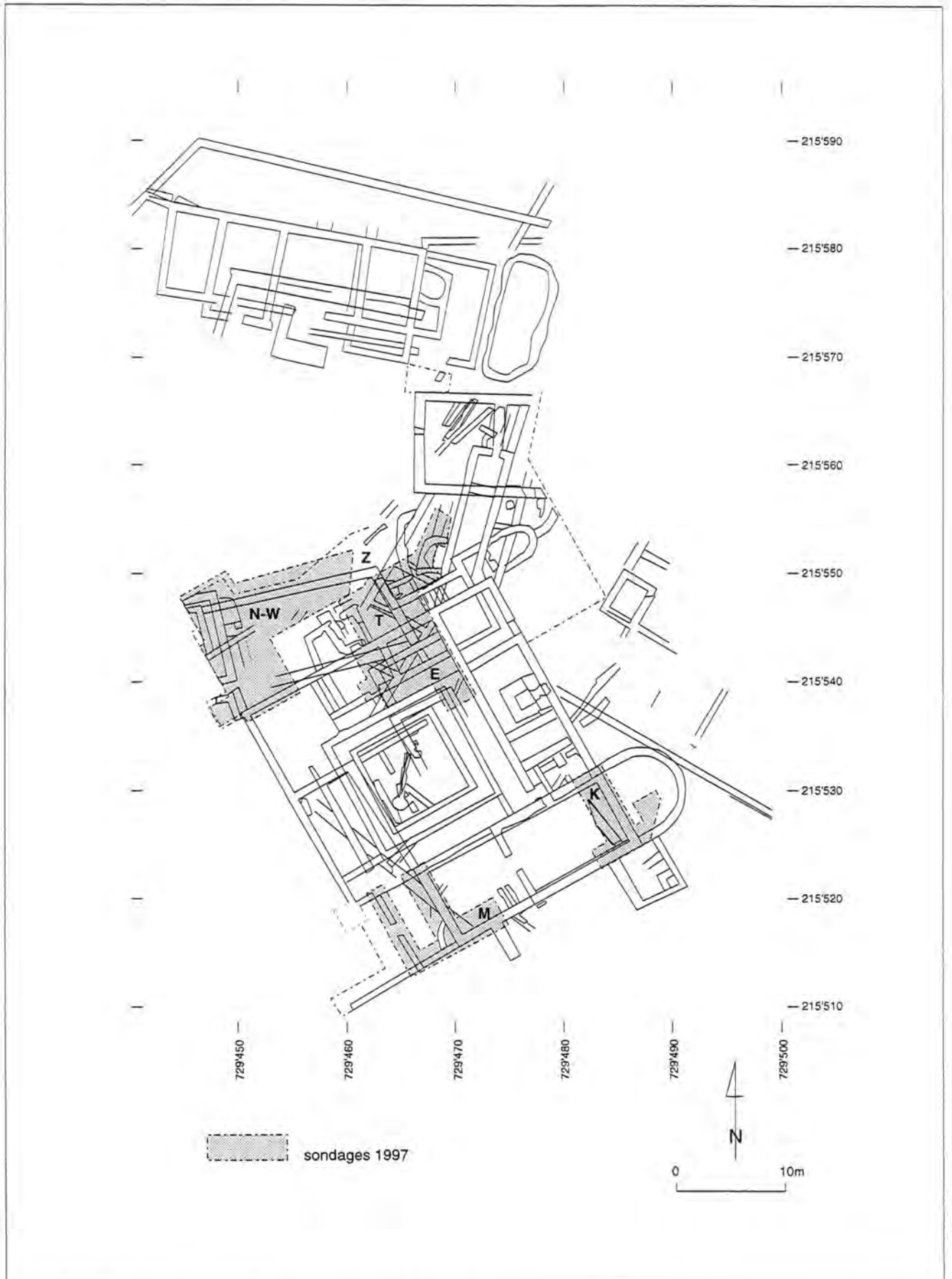


Fig. II.7.1 : Le couvent des Cordeliers, localisation des secteurs étudiés en 1997.

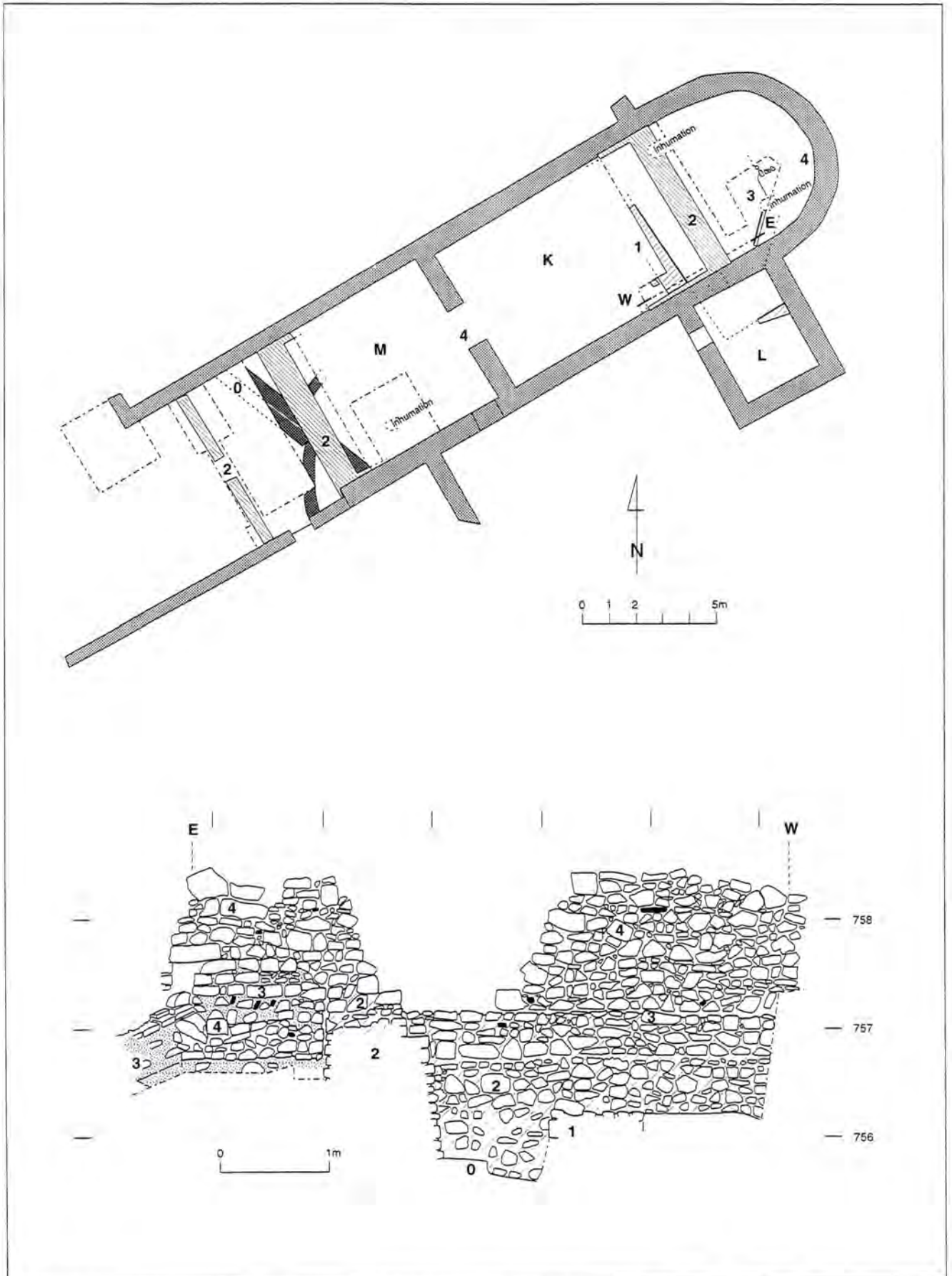


Fig. II.7.2 : Le couvent des Cordeliers, observations dans les secteurs K et M (chapelle).

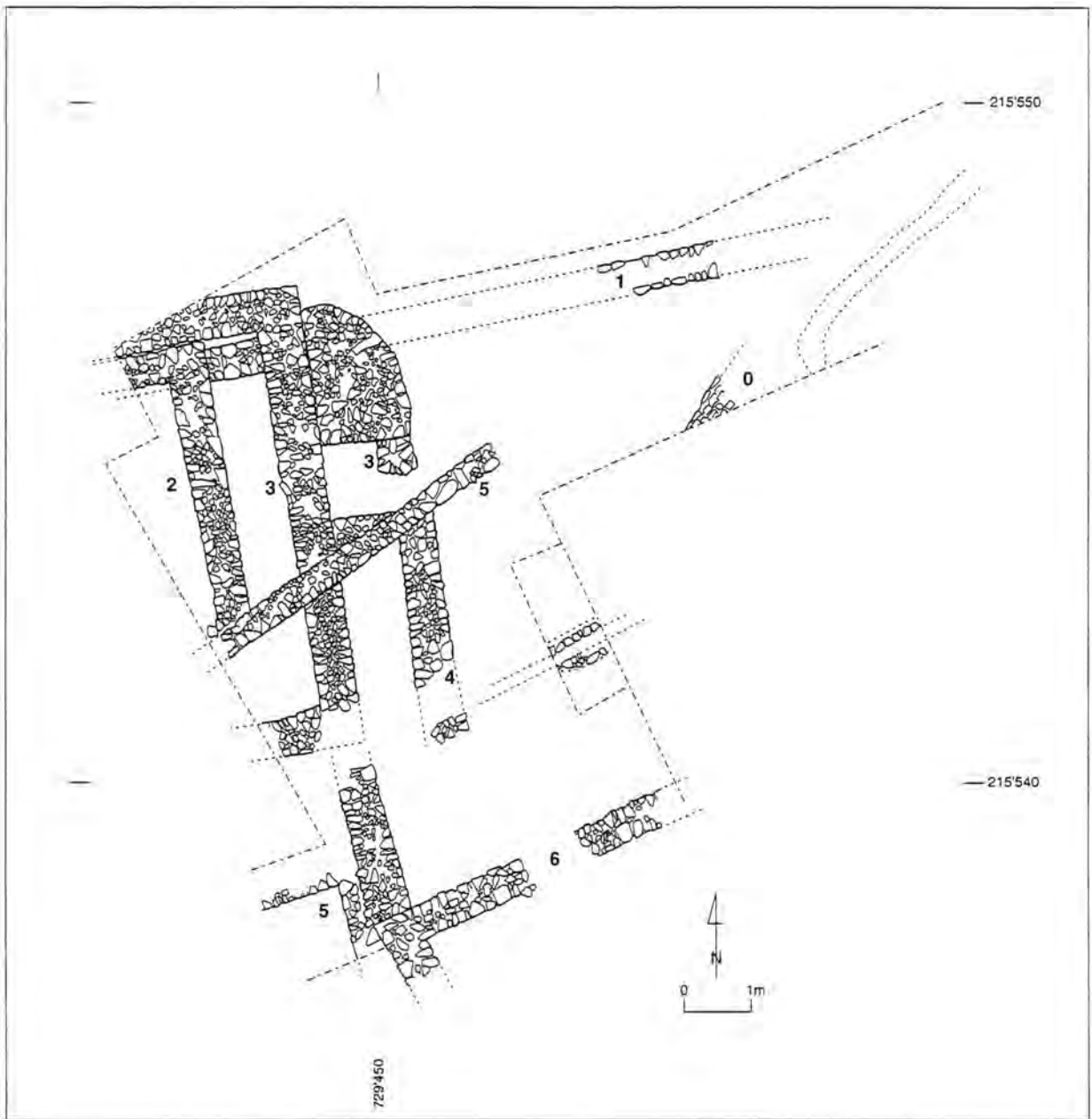


Fig. II.7.3 : Le couvent des Cordeliers, observations dans le secteur N.-O. (angle ouest de l'ensemble conventuel).

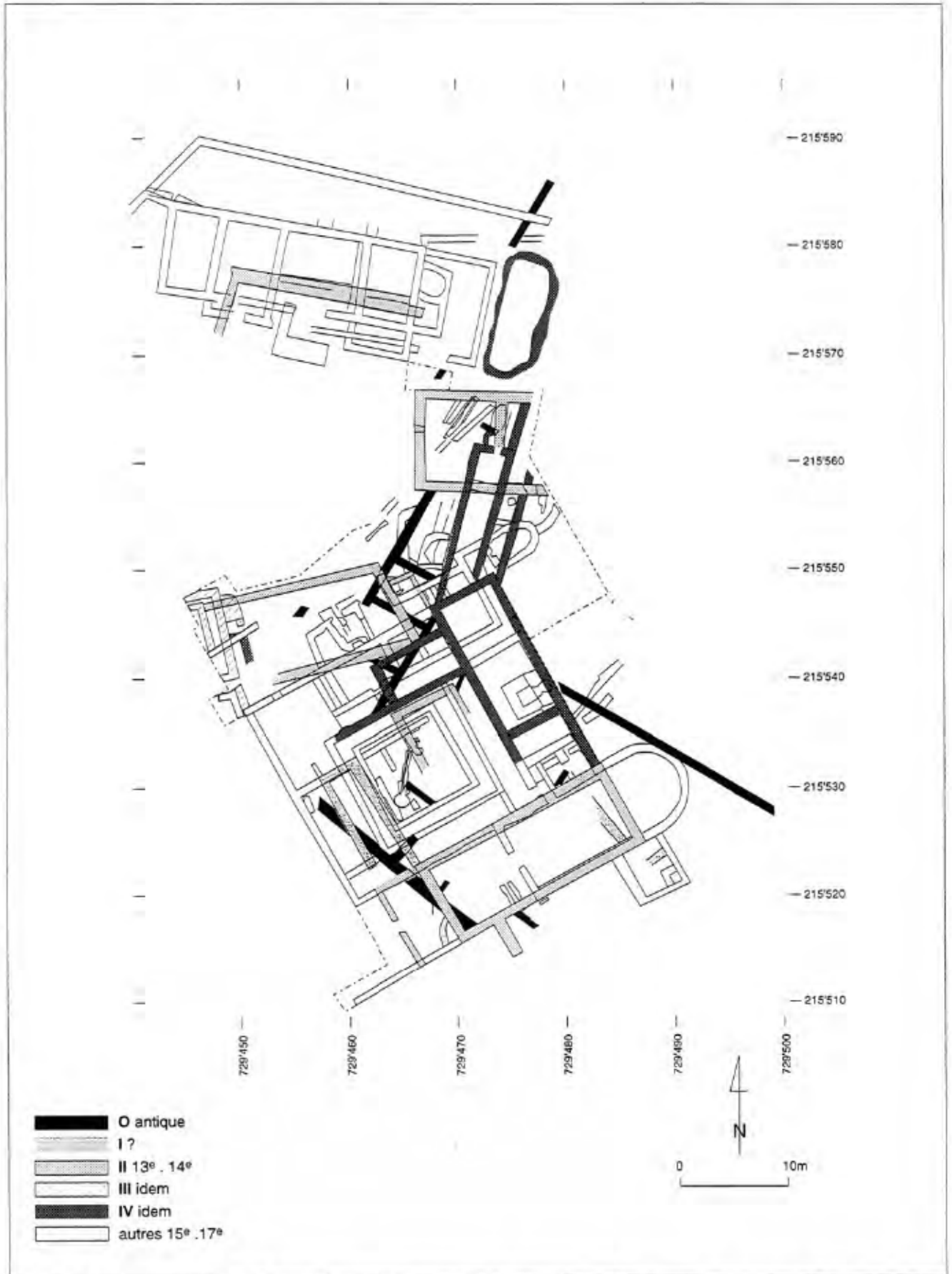


Fig. II.7.4 : Le couvent des Cordeliers, mise en phases provisoire des états médiévaux du couvent.



1 : le secteur E, vu vers le sud



2 : le secteur E, vu vers le sud-est.

Fig. II.7.5 : Le couvent des Cordeliers, vues du chantier.



1 : le secteur N, vu vers le sud



2 : le mur de façade primitif de la chapelle, vu vers le nord-ouest.

Fig. II.7.6 : Le couvent des Cordeliers, vues du chantier.

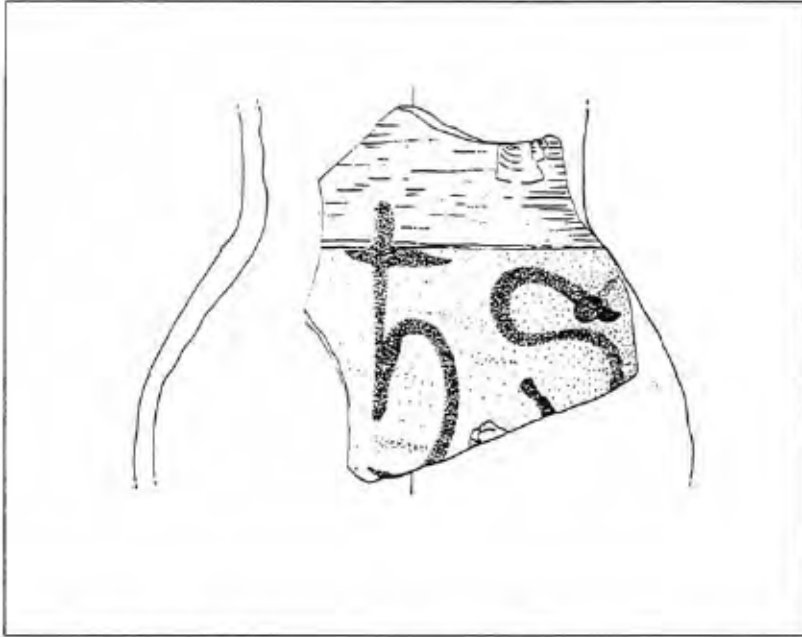


Fig. II.7.7 : Le couvent des Cordeliers, fragment de pot en grès avec inscription peinte avant cuisson au noir de manganèse

CHAPITRE 8

PROSPECTIONS GEOPHYSIQUES SUR LE MONT BEUVRAY

Michel Dabas, chercheur au CNRS, département de géophysique appliquée (université Paris VI)
 Branco Music, université de Ljubljana (Slovénie)
 Fabrice Laudrin, Centre archéologique européen du Mont Beuvray

<i>II.8.1 Introduction.....</i>	<i>201</i>
<i>II.8.2 Inventaire des prospections géophysiques réalisées sur le Mont Beuvray.....</i>	<i>201</i>
<i>II.8.3 Création de la base de données.....</i>	<i>204</i>
<i>II.8.4 Utilisation de la base de données.....</i>	<i>205</i>
<i>II.8.5 Recommandations pour les prospections futures.....</i>	<i>205</i>
<i>II.8.6 Bibliographie.....</i>	<i>207</i>

II.8.1 Introduction

La prospection géophysique est pratiquée au Mont Beuvray depuis maintenant plus de douze ans et nous nous proposons de définir quelques directives pour son utilisation éventuelle dans les années à venir. Donner des directives présuppose de dresser un bilan aussi complet que possible et de connaître l'évolution actuelle des méthodes géophysiques en d'autres lieux que le Mont Beuvray. Si ce dernier point ressort de la compétence stricte du géophysicien, le fait de dresser un bilan des prospections passées suppose une connaissance des méthodes employées, des résultats fournis souvent sous forme uniquement de plans mais surtout de la confrontation avec la réalité des fouilles archéologiques. Or une telle confrontation n'est possible que si le même référentiel (géographique) est utilisé.

Notre travail a donc commencé par le dépouillement des archives existant au Mont Beuvray pour recenser toutes les prospections géophysiques entreprises au Mont Beuvray depuis 1985, soit 17 prospections. Chacun des rapports a été étudié et classé (Raphael Moreau). Une fiche résumé a alors été rédigée. Le calage spatial des données dans le système géographique (Lambert II) a été effectué de telle façon à corréliser les cartes géophysiques avec les fouilles éventuelles ultérieures. Ce travail fait malheureusement autant appel à la mémoire collective qu'aux notes consignées dans les rapports et les problèmes rencontrés ne sont pas spécifiques au seul domaine géophysique...

Fort de l'enseignement de ces confrontations, il est possible de dresser un bilan de l'utilisation des méthodes géophysiques dans le cadre spécifique au Mont Beuvray. Il est évident que ce bilan ne s'applique qu'au cas précis du Mont Beuvray. De plus, il est évolutif car il est impossible de comparer une prospection géophysique faite il y a dix ans sur la Terrasse par exemple et une prospection actuelle. Il faudra donc faire une distinction pas forcément évidente entre la part liée à l'état d'évolution des matériels, logiciels, etc. et la part liée aux propriétés intrinsèques des terrains du Mont Beuvray.

Enfin, une refonte des données géophysiques avec les autres données du Mont Beuvray est apparue vite nécessaire à la fois à titre de mémoire (transmission de l'information), à titre d'uniformisation (simplification de la gestion) et à titre évolutif (outil de prédiction). Ceci a abouti à la création d'une base de données couplée avec un Système d'Information Géographique (Fabrice Laudrin), qui définit quelques contraintes quant aux formats des données à fournir. Le "document" existant est essentiellement évolutif puisque l'architecture de ce système permet d'apporter de nouvelles couches d'information à tout moment. Il est possible de retraiter des données anciennes de prospection (les algorithmes de traitement évoluent...) et de corréliser ces traitements avec d'autres données.

Par ailleurs, la campagne de 1997 a été mise à profit pour analyser plus précisément les résultats obtenus au cours des campagnes précédentes par l'équipe de l'université de Ljubljana. Le résultat sera présenté ultérieurement.

II.8.2 Inventaire des prospections géophysiques réalisées sur le Mont Beuvray

Au travers l'étude des archives et des rapports d'activité, il nous a été possible de recenser 19 campagnes de prospections qui ont été entreprises sur le Mont Beuvray et dans ses environs depuis 13 années (tableau 1). Par la suite, nous ne prenons en compte que les prospections intéressant que la surface à l'intérieur du rempart externe. Dans ces conditions, la prospection d'août 1985 est hors contexte et nous ne l'avons mise qu'à des fins d'exhaustivité. Il n'est d'ailleurs pas possible pour l'instant de la recaler géographiquement.

On remarque une prédominance des méthodes électriques, puis des méthodes magnétiques et plus récemment depuis 1995 du radar. Ceci est caractéristique des méthodes géophysiques appliquées à l'archéologie : la méthode électrique est la plus employée car la plus simple et la plus fiable de mise en œuvre. La méthode magnétique n'est mise en œuvre qu'après car l'existence d'appareils rapides est plus récente. Enfin, concernant le radar, il s'agit plus d'un effet de mode et on peut considérer que cet appareil est encore dans le secteur recherche pour l'archéologie. Les méthodes employées au Mont Beuvray reflètent donc plus la situation générale en géophysique appliquée à l'Archéologie que la situation spécifique du Mont Beuvray.

N°	Date	Auteurs	Organisme	Lieu	Méthodes
14	Août 1985	Bossuet-Cavoit- Choquier-Dupis- Gauthier	CNRS Garchy	Poil / Le Quart du Bois	RMT- Elec. Wenner / DD Sondages élec.
13	Septembre 1985	Hesse-Ducomet- Boucher	CNRS Garchy	La Côme Chaudron	Elec. Wenner
30	Mai 1986	Hesse-Ducomet	CNRS Garchy	La Terrasse	Elec. Wenner
60	Mars 1987	Tabbagh-Biquand- Ducomet	CNRS Garchy	Le Mont Beuvray	Thermique
65	Avril 1987	Hesse	CNRS Garchy	La Chaume	Elec. Rateau
69	Mai 1988	Drda	Inst. archéologique de Prague	Le Champlain, CP10bis et 11	Magnétisme
70	1988	Hesse-Aitchison	CNRS Garchy	Les remparts	EM (decco)
88	1989	Drda	Inst. archéologique de Prague	Le Champlain, CP10bis et 11	Magnétisme
124	Juillet 1990	Bossuet-Choquier- Dupis-Cavoit	CNRS Garchy	La Pâture du Couvent	RMT
142	1991	Tabbagh	CNRS Garchy	La Pâture du Couvent	Electrostatique
172	1992	Hesse-Aitchison	CNRS Garchy	Les remparts	EM (decco)
215	1993	Martinaud	Univ. Bordeaux	La Pâture du Couvent	Elec bipole CP, pseudo-sections
247	Mars 1994	Music-Novakovic	Univ. Ljubljana	Couvent des Cordeliers	Elec bipôle
258	1994	ARPE	Privé	La Pâture du Couvent	Radar
279	Juin 1995	Music-Soklic	Univ. Ljubljana	Le Parc aux Chevaux Le Courson	Elec bipôle Magnétisme
273	Mai 1995	Dabas-Camerlynck	CNRS Garchy	Les remparts	Radar
301	Juin 1996	Music	Univ. Ljubljana	Le Parc aux Chevaux, La Terrasse, Le Porrey	Elec. Bipôle Magnétisme
310	1996	ARPE	Privé	La Pâture du Couvent	Radar
298	1996	CGG	Privé	La Porte du Rebout	Radar

Tableau 1. : Campagnes de prospection géophysique réalisées sur le Mont Beuvray entre 1984 et 1996. L'ensemble des méthodes géophysiques utilisées est inscrit en dernière colonne.

Des principaux acteurs des prospections géophysiques effectuées, on peut retenir essentiellement le CNRS de Garchy et l'Université de Ljubljana. La relation de proximité et la notoriété d'Albert Hesse expliquent probablement la quasi-absence d'autres intervenants sur le Mont Beuvray jusqu'en 1991. Une synthèse faite par A. Hesse a été publiée et a permis de faire le bilan de cette période (Hesse 1996). Un accord de coopération bilatéral avec l'université de Ljubljana ainsi que leur excellente maîtrise technique des outils commerciaux de prospection expliquent l'arrivée de l'équipe slovène. Ce changement d'équipe traduit selon nous un changement de mentalité entre une optique de recherche et une optique de production. Enfin, l'arrivée de sociétés privées depuis 1996 est à mettre sur le compte probablement à la fois de leur recherche d'une image de marque (publicité) et de la recherche de nouveaux marchés par des sociétés de prospection qui jusque-là n'intervenaient pas dans le domaine archéologique et se cantonnaient dans les domaines plus classiques de la prospection (hydrogéologie, environnement...). Ces sociétés interviennent pour l'instant à titre gratuit mais il est fort à parier que l'absence de débouchés (solvables) ainsi que la non-connaissance du champ archéologique mettent rapidement fin à ces expériences.

Quant aux lieux prospectés, ils reflètent clairement les problèmes posés par les archéologues.

Chaque rapport a donc été dépouillé et a fait l'objet d'une fiche type "de lecture". Ces fiches ne sont pas disponibles sous forme informatique et n'ont servi que comme intermédiaire entre les documents existants et la création de la base de données. Nous en présentons une à type d'exemple (tableau 2).

Hesse (A.), Ducomet (G.), Boucher (A.).- *Compte-rendu de prospection électrique à la Côme Chaudron - Mont Beuvray 1985. Rapport CNRS Garchy. 4 p., 8 planches.* Site : La Côme Chaudron (La Pâturage du Couvent / La Cagnotte). Dates : 9-10 Septembre 1985 et 23 sept. au 2 octobre 1985, rapport hiver 1986. **Méthode(s) utilisée(s)** : Electrique (profilage Wenner et DD, sondages). **Organisme** : CNRS Garchy

Objectif(s) : Délimiter les structures dans un secteur qui venait d'être débroussaillé dans la Côme Chaudron et en particulier le passage d'une zone à constructions gallo-romaines au sud (d'après ce que j'ai compris, zone dégagée par Déchelette) à une zone « gauloise » au nord.

Moyen(s) utilisé(s) : Résistivimètre RMCA3 et Norma.

Données :

- Traînés électriques en Wenner et DD avec $a=2m$ et profils tous les 3m. 35 profils Est-Ouest de 40 à 100 m. Résistivités élevées entre 4000 et 30000 ohm.m.
- Trois sondages électriques (non commentés).

Calage : bornes topographiques n° 350 et 560 (borne B550 et B560 polygonale 1984 ; Cahier D. Beucher PP1).

Interprétation : Trois massifs rectangulaires résistants interprétés soit comme la prolongation du bâtiment dégagé au Sud par Déchelette, soit comme un nouveau bâtiment d'après la carte Wenner.

Ces massifs résistants entourent une zone beaucoup plus conductrice en forme de U.

La carte DD est très chahutée. La présence des sapins est rendue responsable des alignements des anomalies.

Commentaires : Les cartes fournies sont très peu lisibles (qualité de la photocopie ?). Les anomalies ont été écrites graphiquement et de plus sont orientées selon les profils et / ou les axes de la plantation de sapins (signalé dans le texte).

Confrontation : Sondages proposés en hiver 1985/86 et effectués en été 1986 par O. Buchsenschutz.

- Le recalage topographique du premier sondage à l'Ouest au niveau de la route n'a pas été fait.
- Le sondage à l'Ouest a bien montré un remplissage de matière organique avec en profondeur un lit d'amphores et le passage latéral brutal à un pierrier sans organisation visible.
- Le sondage à l'Est dans la zone résistante a montré des matériaux rocheux très secs. Une partie de ces matériaux constitue le remblaiement du chenal menant au bassin naviforme.
- Le bassin naviforme n'a pas été détecté.

Tableau 2 : Exemple de fiche type d'analyse de campagne de prospection géophysique.

II.8.3 Création de la base de données

La base de données a été développée par Fabrice Laudrin sous *FileMaker*. Nous ne rentrons pas dans les détails de sa réalisation, mais nous montrons ci-après comment se présentent les fiches que doivent remplir les prospecteurs après une prospection géophysique sur le terrain.

La première fiche rassemble plusieurs champs (fig. II.8.1) dont certains sont communs avec les autres bases de données du Mont Beuvray. Chaque campagne se voit attribuer un numéro d'intervention ainsi que des numéros d'opération. Les bornes géographiques utilisées pour le recalage de la prospection géophysique sont parfaitement définies, ce qui garantit la liaison des différentes prospections entre elles ainsi qu'avec les fouilles passées et futures. Le type de méthode employée est aussi mentionné. Une ensemble de cases à cocher renvoient aux noms informatiques des fichiers des prospections géophysiques.

Une sous-fiche renvoie sur les noms des appareils utilisés ; les réglages de l'appareil doivent être consignés dans un champ libre. Ces paramètres, souvent omis dans les rapports, sont nécessaires à l'obtention de valeurs absolues des champs mesurés. Enfin la dernière sous-fiche peut renvoyer sur un rapport manuscrit et est un résumé du rapport de prospection.

21 fiches ont été créées pour l'instant pour les 19 campagnes de prospection. En effet, en cas de prospections avec plusieurs méthodes, une fiche différente est créée à chaque fois.

Comme toute base de données, il est possible de lancer des requêtes sur un des champs ou une combinaison des champs de données.

Nous détaillons ci-après les considérations générales qui ont abouti aux choix de la structure de la base de données ainsi qu'aux différents formats de stockage.

Chaque donnée géophysique doit être mémorisée à la fois sous une forme numérique et sous la forme d'un rapport sur papier.

Les archives papier sont stockées à la bibliothèque du centre archéologique (à la fois l'original et une copie). Les archives numériques sont stockées sur disquette et disque optique dans un format parfaitement défini qui permet des liens avec le Système d'Information Géographique. Toutes les données sont géoréférencées par rapport au même système de projection à savoir le système conique Lambert II. Les bornes topographiques utilisées pour le recalage doivent être nommées précisément.

Il doit toujours exister deux types de données numériques : les données brutes et les données traitées. Les différents traitements effectués doivent être clairement nommés de telle façon que d'autres personnes puissent repartir des données brutes pour arriver aux données traitées.

Les données brutes sont dans le format SLK (ASCII) et le fichier en-tête (*header*) dans un fichier d'extension .DOC.

Le fichier en-tête décrit le contenu du fichier des données .SLK. Sa structure est la suivante :

Nombre de lignes : XXXX
Nombre de colonnes : XXXX
Xmin : XX XXX.XX
Xmax : XX XXX.XX
Ymin: XX XXX.XX
Ymax : XX XXX.XX
Start-Point : XXXXX.XX
Dx : XXX.XX
Dy : XXX.XX
Opérateurs: (texte libre)
Réglage de l'instrument : (texte libre)
Protocole (d'excription): (texte libre)
Date : (texte libre)
Commentaire: (texte libre)

Les données consistent généralement en une image traitée sur laquelle sont superposés d'autres types d'informations (géographie, fouille). Un format comme celui de *Surfer* (.SRF) de *Golden Software* a été choisi suite à son importation facile dans les SIG (*AutoMAP* et *IDRISI*) et suite à la possibilité de cumuler différentes couches que l'on peut individualiser (si les données étaient classiquement sous forme matricielle ou vectorielle, il ne serait pas possible de rajouter facilement des données). Par exemple, les données d'une nouvelle fouille ou un changement dans la couche topographique peut être répercuté dans une image traitée ancienne.

En conclusion, trois fichiers doivent exister pour une prospection géophysique, par exemple :

PC1297AX.SLK
PC1297AX.DOC
PC1297AX.SRF

Les noms de fichiers ont 8 caractères pour garder une compatibilité avec les systèmes d'exploitation antérieurs à Windows 95.

Les deux premiers caractères du nom de fichier sont deux lettres (probablement les premières lettres du site étudié), puis quatre chiffres correspondant au mois et à l'année de prospection et enfin deux caractères libres pour caractériser la surface dans le site.

II.8.4 Utilisation de la base de données

Comme on l'a précédemment signalé, cette base de données, mis à part son rôle d'archivage et d'uniformisation, pourra être interrogée directement au travers d'un langage de requête (SQL). L'intérêt principal pour les chercheurs travaillant au Mont Beuvray nous semble être les possibilités de couplage de l'information géophysique et archéologique sur l'ensemble du site. L'emprise des prospections géophysiques a d'ores et déjà été reporté sur le plan topographique du Mont Beuvray (fig. II.8.2). L'utilisateur intéressé par une zone particulière peut alors visualiser l'ensemble des prospections effectuées dans le secteur ainsi que les attributs de la prospection.

Le système informatique ne permet pas encore de faire un lien direct entre le SIG *AutoMAP* et la base de donnée géophysique, autrement dit de superposer instantanément les couches d'information archéologiques et les fichiers géophysiques. On est obligé d'exporter les couches archéologiques d'*AutoCad* pour les importer sous un autre logiciel de cartographie (*Surfer*) qui superpose à la même échelle l'ensemble de l'information (fig. II.8.3). Cette opération intermédiaire disparaîtra probablement dans un avenir proche en fonction de l'évolution du SIG *AutoMAP*.

II.8.5 Recommandations pour les prospections futures

Le travail présenté ici n'a pas encore abouti complètement (corrélation de toutes les prospections géophysiques et archéologiques) car de nouvelles questions se sont posées au fur et à mesure de l'avancement des travaux. En particulier, deux sous-problèmes presque résolus à l'heure actuelle sont apparus pendant la phase de corrélation des données géophysiques et archéologiques :

- Nous ne possédons souvent que des photocopies des plans géophysiques. Elles sont souvent de mauvaise qualité. De plus, les méthodes de représentation cartographique d'il y a dix ans ne font pas ressortir toute la richesse de l'information sous-jacente (d'où la nécessité de conserver en archive les fichiers numériques bruts...). Plutôt que numériser ces plans, il vaut mieux repartir des données numériques elles-mêmes. Ce travail considérable (changement des formats de données et de stockage des données) est presque fini. Une conséquence indirecte est de faire ressortir des informations qui n'étaient pas visibles avec les anciens modes de représentation.
- Quand les nouvelles cartes géophysiques sont tracées dans *Surfer* et corrélées aux couches topographiques et archéologiques, il apparaît parfois des erreurs manifestes de calage des cartes les unes par rapport aux autres (cas de la porte du Rebout par exemple, où il semble que la couche topographique ne soit pas bien recalée).

Il est encore trop tôt pour dresser le premier bilan de ces corrélations. Les zones les plus intéressantes seront bien sûr celles de la Pâturage du Couvent et du Parc aux Chevaux où de nombreuses zones ont été fouillées anciennement ou récemment et où la prospection géophysique a été intensive. Ceci fera l'objet du prochain rapport. Nous avons tenu néanmoins à donner un ensemble de directives pour la conduite des futurs travaux géophysiques sur le Mont Beuvray au vu des données traitées et de notre expérience en France :

- *Une prospection géophysique ne doit être entreprise qu'en réponse à une question ou un ensemble de questions archéologiques parfaitement définies (et non à une question comme « Y-a-t'il quelque chose dans cette zone ? ») ou bien suite à une question théorique en géophysique (profondeur de détection, etc...).*
- *Le positionnement absolu (Lambert II) de la prospection géophysique est une obligation et doit être entrepris a priori par l'équipe de topographie du Mont Beuvray.*
- *Une part de l'activité du Mont Beuvray est consacrée à la recherche et par conséquent une partie des prospections géophysiques entreprises dans le cadre du Mont Beuvray doivent l'être au titre du développement de la recherche dans les méthodes géophysiques appliquées à l'archéologie, tandis que l'autre partie le serait dans un cadre directement appliqué à la détection des structures archéologiques (production).*

Après ces recommandations générales, il est possible de donner les recommandations suivantes plus spécifiquement selon que l'on se place sous un angle archéologique ou géophysique :

Du point de vue de l'archéologue :

Sites industriels

Il semble que la détection d'activités industrielles (paléoméallurgie, fours de potiers, scories) soit un des objectifs les plus simples pour la géophysique (les mesures récentes de B. Music sur le Theureau de la Roche en donnent un exemple probant).

Aires d'extraction

La présence d'aires d'extraction devrait être prise en considération car la prospection magnétique faite par l'équipe slovène a montré l'existence de pierres très magnétiques et donc facilement détectables par la cette méthode (entre autres). Un lien doit être créé avec les pétrographes pour caractériser ces pierres et l'on pourrait aussi s'intéresser à ces roches comme source potentielle de minerai de fer. On pourrait envisager aussi des prospections sur des lieux comme La Grande Verrière.

Murs et bâti

Il semble que la détection des murs soit très difficile avec les différentes méthodes déjà utilisées. Il semblerait que le radar puisse changer cette situation mais rien n'est encore démontré.

Détection d'anciennes fouilles

Il semble possible de détecter les anciennes tranchées de fouilles avec la méthode électrique ou magnétique. Dans ce cas, on ne s'intéresse pas directement à la structure mais à la trace laissée par la fouille antérieure de cette structure. Ceci permettrait de positionner par exemple les anciens plans Bulliot et par conséquent les structures découvertes à l'époque.

Du point de vue du géophysicien :

Méthodes électriques

Les tranchées récentes et rebouchées ont pu par exemple être détectées sur la prospection de 1994 sur la Terrasse (résistivités plus basses dues à la décompaction). Il reste à démontrer si cela est possible sur les tranchées de Bulliot.

Il ne semble pas possible de détecter les murs individuellement mais seulement des tas de pierres et des tranchées (voir PC35 par exemple). Cette assertion doit être regardée de plus près lorsque les corrélations géophysique / archéologie seront faites.

Un modèle numérique de terrain (MNT) devrait être utilisé comme une aide pendant le processus

d'interprétation et ce pour toutes les méthodes géophysiques employées.

Quand on utilise les méthodes électriques, l'espacement entre les électrodes doit être choisi précisément de telle façon à ne cartographier qu'à la profondeur voulue : si l'espacement est trop grand, on a tendance à trop privilégier les éléments géologiques (roche-mère) ; dans le cas contraire, on ne cartographie que les hétérogénéités de surface.

Méthodes magnétiques

La détection des *tegulae* et de foyers semble possible (voir les travaux de B. Music au Parc aux Chevaux). Les murs ne semblent pas visibles et ce n'est pas étonnant lorsque l'on connaît le faible contraste de susceptibilité des pierres rencontrées dans les constructions mises à jour. Mais comme des pierres très magnétiques ont été découvertes récemment, il faudrait voir si elles n'ont pas été utilisées pour la construction. Dans ce dernier cas, une détection magnétique serait possible.

Radar

Les premières expériences ont montré les possibilités du radar quant à la détection de cibles profondes comme le fossé du *murus gallicus*, si l'on utilise des fréquences suffisamment basses (300 MHz ou moins). La détection et la cartographie de murs semble possible avec des fréquences plus élevées (500 MHz ou plus ; voir l'expérience de la société ARPE). Dans ce cas, un échantillonnage très serré est nécessaire (10 cm) et nous insistons sur le fait de produire non seulement des profils mais aussi des coupes-temps. Seul ce dernier type de traitement permettra de dire si le radar est capable de non seulement détecter mais aussi cartographier les structures bâties du Mont Beuvray.

II.8.6 Bibliographie

Ducomet, Hesse 1996 : Prospections géophysiques sur le Mont beuvray. In : BUCHSENSCHUTZ (O.), RICHARD (H). dir. — *L'environnement du Mont Beuvray*. Glux-en-Glenne (Nièvre) : Centre archéologique européen du Mont Beuvray, 1996 (Bibracte ; 1), p. 177-191.

<table border="1"> <tr> <th>N° d'intervention</th> <th>N° d'opération</th> <th>année</th> </tr> <tr> <td>298</td> <td></td> <td>996</td> </tr> </table>			N° d'intervention	N° d'opération	année	298		996	<table border="1"> <tr> <th colspan="3">Responsable de l'intervention</th> </tr> <tr> <td colspan="3">CGG</td> </tr> <tr> <td>Date de la sortie</td> <td colspan="2">19/07/96</td> </tr> <tr> <td>fiche créée le</td> <td colspan="2">21/07/97</td> </tr> </table>			Responsable de l'intervention			CGG			Date de la sortie	19/07/96		fiche créée le	21/07/97	
N° d'intervention	N° d'opération	année																					
298		996																					
Responsable de l'intervention																							
CGG																							
Date de la sortie	19/07/96																						
fiche créée le	21/07/97																						
<table border="1"> <tr> <td>chantier</td> <td colspan="2">5 Porte du Rebout (La), rempart</td> </tr> </table>			chantier	5 Porte du Rebout (La), rempart																			
chantier	5 Porte du Rebout (La), rempart																						
<table border="1"> <tr> <th colspan="3">Bornes concernées</th> </tr> <tr> <td colspan="3">B 1760 et Azimuth magnétique</td> </tr> </table>			Bornes concernées			B 1760 et Azimuth magnétique			<table border="1"> <tr> <th colspan="3">Type de prospection</th> </tr> <tr> <td colspan="3">Radar</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: right;">Appareils</td> </tr> </table>			Type de prospection			Radar			Appareils					
Bornes concernées																							
B 1760 et Azimuth magnétique																							
Type de prospection																							
Radar																							
Appareils																							
description de l'opération																							
<table border="1"> <tr> <td>Fichier source</td> <td></td> </tr> </table>			Fichier source		<table border="1"> <tr> <th colspan="2">Type de résultat</th> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Texte : ASCII, RTF</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Données brute : SLK</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Fichier description : DOC</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Données traitées : SRF</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Autre (xxxxxxx.xxx)</td> </tr> </table>			Type de résultat		<input type="checkbox"/>	Texte : ASCII, RTF	<input type="checkbox"/>	Données brute : SLK	<input type="checkbox"/>	Fichier description : DOC	<input type="checkbox"/>	Données traitées : SRF	<input type="checkbox"/>	Autre (xxxxxxx.xxx)				
Fichier source																							
Type de résultat																							
<input type="checkbox"/>	Texte : ASCII, RTF																						
<input type="checkbox"/>	Données brute : SLK																						
<input type="checkbox"/>	Fichier description : DOC																						
<input type="checkbox"/>	Données traitées : SRF																						
<input type="checkbox"/>	Autre (xxxxxxx.xxx)																						

Fig. II.8.1 : Prospections géophysiques, écran de saisie d'une nouvelle opération dans la base de données.

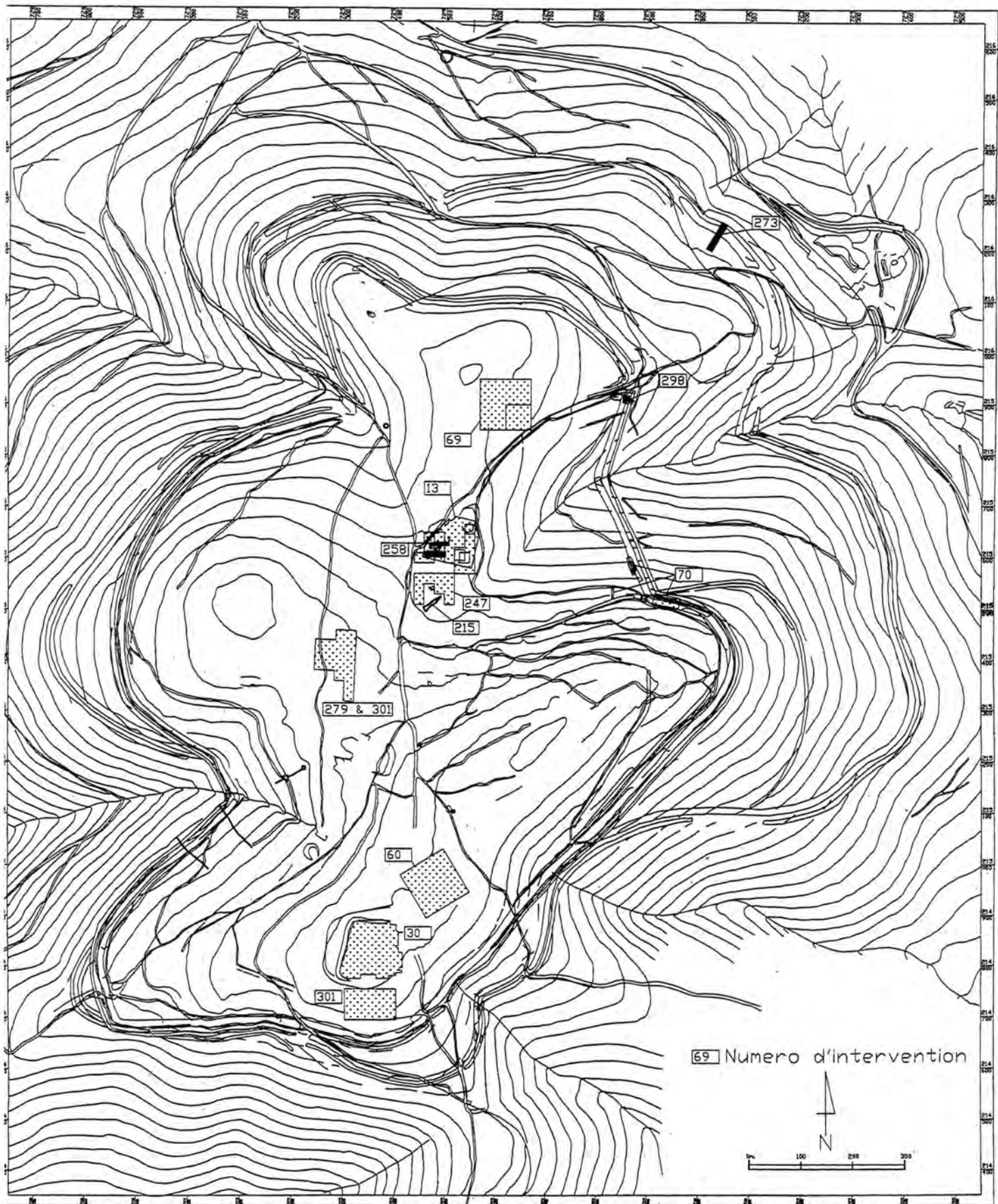


Fig. II.8.2 : Prospections géophysiques, cartographie de l'emprise des campagnes effectuées jusqu'en 1996 qui ont pu être positionnées de façon précise.



Fig. II.8.3 : Prospections géophysiques, exemple de superposition de données géophysiques et archéologiques, grâce à Surfer.
 Les données de prospection sont celles de la campagne de mesures électriques (DD) effectuée en 1985 sur la Pâturage du Couvent. (??)

CHAPITRE 9

BILAN DES PROSPECTIONS PEDESTRES SUR LE MONT BEUVRAY

Diego Avoscan, *Histoire et Nature de l'Autunois* (prospection)
 Katherine Gruel, chargée de recherches au CNRS, UMR 126-6 (étude des monnaies)
 Roland Niaux, *Histoire et Nature de l'Autunois* (prospection)
 Sabine Rieckhoff, professeur à l'université de Leipzig (Allemagne) (étude des mobiliers)

Assistés de

Jean-Baptiste Gauthier, Centre archéologique européen du Mont Beuvray
 Gilles Ruet, Centre archéologique européen du Mont Beuvray
 Assumpció Toledo i Mur, Centre archéologique européen du Mont Beuvray (saisie des données)

<i>II.9.1. Objectifs de l'étude</i>	213
<i>II.9.2 Les monnaies gauloises : première analyse</i>	213
<i>II.9.3 Une sélection des autres mobiliers</i>	214
<i>II.9.5. Bibliographie</i>	218

II.9.1. Objectifs de l'étude

La prospection pédestre du Mont Beuvray avec un détecteur à métaux a fait l'objet d'une action spécifique entre 1993 et 1996, dont les résultats ont été régulièrement mentionnés dans les rapports d'activité antérieurs. On a mis en sommeil cette activité en 1997, afin d'étudier l'ensemble des données collectées et évaluer leur apport à la connaissance de l'occupation ancienne du massif.

La première tâche a consisté à organiser l'archivage des données selon les normes en usage. Chaque lot d'objets de provenance identique a été indexé au sein du "chantier 2" (Mont Beuvray, provenances diverses) au moyen d'un numéro équivalent du n° d'UF et chaque objet a été numéroté au sein de chaque lot (Tableau 1).

année	intervention	n° de lots attribués	nbre d'objets inventoriés
1993	199	301 à 338	132
1994	230	401 à 433	62
1995	282	501 à 535	122
1996	308	601 à 628	64

Tableau 1 : Prospections pédestres, bilan quantitatif de la documentation archivée.

Les données cartographiques sont pour la plupart issues d'un report fait sur le terrain par le prospecteur (D. Avoscan) sur un plan cadastral au 1/5 000, sans recours à un instrument de mesure topographique. Elles sont donc approximatives, surtout lorsque manque un point de repère proche. Ces données ont néanmoins permis de tracer des cartes de répartition des découvertes (fig. II.9.1 et II.9.2). Ces cartes montrent une densité très inégale des points de ramassage. Il ne faut pas se méprendre sur le vide que l'on observe le long du cheminement moderne principal à travers le site, du musée aux Vergers, via la Porte du Rebut, la Pâture du Couvent et le Parc aux Chevaux. Le prospecteur a en effet évité les zones très fréquentées par les visiteurs afin de ne tenter personne d'utiliser un détecteur de métaux. La densité des recherches n'est donc pas homogène et ne reflète pas directement la densité d'occupation antique. Ces réserves n'empêchent pas des résultats très importants, avec la mise en évidence de zones d'activité dans des secteurs encore peu explorés par la fouille ou encore la meilleure caractérisation ou la meilleure datation de secteurs d'activité : zone funéraire du col du Rebut (lots [313], [330], [503], [613]), zone de métallurgie [612] sur la Roche Salvée, etc. Ces résultats sont commentés plus en détail dans les rapports d'activité antérieurs.

Des spécialistes ont été sollicités cette année pour analyser plus en détail le mobilier métallique issu de ces prospections, dans la perspective d'une publication sous forme d'article. Les paragraphes qui suivent livrent les premiers résultats de ces études. On doit aussi noter que la restauration des monnaies, d'ores et déjà photographiées, sera achevée en 1998 ; la restauration des autres objets remarquables a été effectuée en 1997 ; le dessin des objets est également achevé.

II.9.2 Les monnaies gauloises : première analyse

L'inventaire des monnaies découvertes révèle une forte dominante de monnaies gauloises (83 pièces sur 256). Le faciès de cet ensemble est intéressant car il diffère sensiblement de celui des monnaies trouvées en fouilles, où les potins sont dominants. Il est en effet composé de 46 monnaies d'argent (dont 7 pièces fourrées) pour 3 bronzes frappés et 20 potins. L'explication de ce décalage réside notamment dans le fait que la prospection sur un site aussi vaste détecte mieux les dépôts de pièces – ainsi un ensemble [408] de 10 pièces trouvées sur le sommet du Porrey – et ne trouve pas les pièces isolées. C'est une constatation qui, bien que très banale, est essentielle pour l'interprétation générale des découvertes monétaires sur un site tel que le Mont Beuvray. Les Gaulois ne perdaient pas ou peu les monnaies de valeur, que l'on retrouve plus fréquemment en dépôts. Ceci distord donc grandement les statistiques élaborées à partir des faciès de monnaies retrouvées en fouille.

La synthèse et l'analyse précise de cet ensemble, intégrant les monnaies romaines – parmi lesquelles on trouve encore une concentration très inhabituelle de deniers républicains –, ne sont pas encore achevées. Cependant, les spécificités par rapport aux monnaies de fouilles se retrouvent aussi dans les provenances des pièces : six monnaies au cavalier de la vallée du Rhône dont cinq à légende DVRNACOS (contre une seule trouvée en fouille depuis 1984, à la Porte du Rebut), huit deniers à

légende KALETEDV dont cinq fourrés, enfin, de nombreux deniers gaulois du Centre-Est avec une dominante attendue des deniers éduens.

Le lot [408] est assez ancien d'après les monnaies gauloises qui le constituent : il rassemble les 6 deniers au cavalier de la vallée du Rhône, associés avec des deniers de la république romaine.

Liste des types monétaires représentés :

Argent		Potin	
LT 4858	5 ex. dont 1 ex. fourré	ABT 113	1 ex.
LT 5072 (LITAVICOS)	1 ex.	BN 5669	1 ex.
LT 5076/5405 (Q. DOCI)	3 ex.	GTA	1 ex.
LT 5138	1 ex.	GTA9, 1	5 ex.
LT 5252	4 ex. dont 1 ex. fourré	GTA10	1 ex.
LT 5351 (SEQVANOIOTVOS)	4 ex.	GTA10, 2	1 ex.
LT 5550 (TOGIRIX)	3 ex.	LT 2935	3 ex.
LT 5743/47	3 ex.	LT 4628	1 ex.
LT 5774 (DVRNACOS)	2 ex.	LT 5080	3 ex.
LT 5795	3 ex.	LT 5253	4 ex.
LT 7191 (ATEVLA / VLATOS)	1 ex.	LT 7437	1 ex.
LT 8178 (KALETEDV)	8 ex. dont 5 ex. fourrés	LT 7445	1 ex.
LT 9025 (SOLIMA)	2 ex.	LT 8329	1 ex.
		LT 9078	1 ex.

II.9.3 Une sélection des autres mobiliers (fig. II.9.3 et II.9.4)

II.9.3.1 Objets de parure

Parures vestimentaires

Fig. II.9.3 n° 1 : Fibule type Almgren 65 en argent, variété occidentale

Fibule à ressort nu ; les 4 spires et la corde interne sont cassés. L'arc est élané et coudé à la tête au sommet marqué par une disque et deux ailettes naissantes et s'épaississant brusquement au-dessus du ressort qu'il recouvre en partie. Le pied triangulaire est aussi cassé jusqu'à la moitié. Le type Almgren 65 classique, plus massif, est une forme des Alpes orientales, apparue au début du 1^{er} s. avant J.-C. (Rieckhoff 1995, p. 120). L'arc plus gracile de la variété occidentale, distribuée entre le Rhin alpin et la vallée du Rhône, permet une distinction entre la variété de Cama (Graubünden, Suisse) avec un élargissement de l'arc au-dessus du ressort et la variété de Zürich, sans celle-ci (Ettlinger 1973, pl. 23, n° 4 et 5). Un nombre assez considérable de ces fibules est fabriqué en argent. En France, il y a peu d'exemplaires recensés de la variété occidentale, qui correspond au type 8 de Feugère (1985, p. 237 et pl. 70-71). Du Mont Beuvray, nous connaissons déjà une fibule de variété Zürich et une de variété Cama, mais toutes les deux en bronze (Guillaumet 1994, pl. 6, n° 35 et pl. 15, n° 85). La nouvelle fibule de Bibracte, identique à l'exemple de Cama, témoigne du commerce entre Italie et la Gaule chevelue avant la conquête. Ce commerce, que l'on peut mieux observer avec la vaisselle en bronze, concernait sans doute aussi l'échange de vêtements précieux. Dat. : La Tène D2a

Fig. II.9.3 n° 2 : fibule de type Aucissa en bronze

Fibule à charnière qui a été tordue et endommagée : l'axe et l'ardillon manquent. La charnière est très corrodée et la perle qui orne normalement le pied manque.

Les fibules de type Aucissa sont très largement représentées dans tout l'*imperium Romanum*. Elles se caractérisent par un arc de profil en demi-cercle, un pied court se raccordant à l'arc à angle droit, une porte-ardillon triangulaire décoré d'une perle, un arc très travaillé (rainuré, décoré ou portant le nom du fabricant (Feugère 1985, p. 312 et suiv.). Les fibules à arc cannelé (variante Riha 5.2.3) sont distribuées principalement au nord des Alpes et à l'est du Rhin (Riha 1979, p. 118). D'autres sont connus en France méridionale (Feugère 1985, pl. 117, n° 1503, pl. 118, n° 1509, 1513 à 1515) ; un exemplaire est déjà répertorié au Mont Beuvray (Guillaumet 1994, n° 211). Ce type date probablement de la fin de la période augustéenne, puisqu'il n'apparaît pas dans les camps du milieu de la période, comme Dangstetten.

Dat.: Période augustéenne tardive.

Fig. II.9.3 n° 3 : fibule en bronze à ressort protégé

Fibule à arc large et plat, non décoré, et ressort fabriqué séparément, maintenu dans une gaine.

On trouve essentiellement les variantes suivantes parmi les fibules à ressort protégé : des fibules à arc non décoré de section triangulaire (Riha 1979, p. 91 et suiv., groupes 4.1. et 4.2) ; des fibules à arc décoré de section triangulaire (Riha 1979, p. 97 et suiv., groupe 4.3. ; type dit de Nertomarus); des fibules à arc rainuré et tendu (Riha 1979, groupe 4.4. ; type dit de Langton-Down). Notre exemplaire n'appartient à aucune de ces variantes en particulier. Des exemplaires comparables sont recensés dans le Midi (Feugère 1985, p. 262, pl. 93, n° 1222, 1225 : type 14). Les meilleurs parallèles se trouvent néanmoins parmi les découvertes anciennes du Mont Beuvray, sous la forme de fabricats (Guillaumet 1994, pl. 26, n° 137 à 139; pl. 28). Peut-être avons-nous aussi à faire à un objet inachevé, ce qui expliquerait l'absence de décoration. Les fibules de type Langton-Down sont typiques de la région des Trévires et y sont attestées depuis le début de la période augustéenne (Metzler 1995, p. 222 et suiv.).

Dat.: Période augustéenne.

Fig. II.9.3 n° 4 : fibule en bronze à disques symétriques

Une tige centrale décorée d'un bouton relie les deux plaques de forme losangique décorées de cercles pointés obtenus par estampage. La fermeture est à charnière (très mal conservée). Cette fibule appartient à la série que Feugère (1985, p. 357 et suiv.) répertorie sous le type 26, qui est déjà en vogue à la fin du I^{er} s. après J.-C. (Riha 1979, p. 191 et suiv., type 7.16 ; Ettliger 1973, pl. 14, n° 4). Il demeure utilisé jusqu'au III^e siècle et donne naissance à des types nouveaux à l'époque des migrations. La datation repose surtout sur le mode de décoration. Le motif de cercles est utilisé depuis la première moitié du III^e siècle seulement. Il paraît s'être propagé dans l'aire danubienne sous l'influence germanique (Jobst 1975, pl. 19, n° 137-140). Ce type provincial est plus rare à l'ouest du Rhin. Feugère n'en présente qu'un spécimen, qui figure un oiseau stylisé (Feugère 1985, pl. 167, n° 2079). La même décoration se développera en France au IV^e siècle, au moment de l'expansion franque, sur les fibules cruciformes et les fibules germaniques à disques.

Dat. : seconde moitié du II^e siècle / première moitié du III^e siècle.

Eléments de ceinture

Fig. II.9.3 n°5 : anneau fermé en bronze.

Section rhombique (Van Endert 1991, pl. 38, n° 637). Traces d'usage seulement du côté inférieur.

Fig. II.9.3 n° 6 : anneau fermé en bronze.

Section rhombique, traces d'usage seulement du côté intérieur.

Fig. II.9.3 n° 7 : anneau fermé en bronze.

Section ovale (Van Endert 1991, pl. 38, n° 653).

Fig. II.9.3 n° 8 : anneau fermé en bronze.

Section ovale, surface corrodée.

Fig. II.9.3 n° 9 : anneau fermé en bronze.

Section ovale, traces d'usage asymétriques.

Fig. II.9.3 n° 10 : anneau fermé en bronze.

Section rhombique, traces d'usage asymétriques.

Bien qu'il serait hasardeux de chercher à caractériser ou à dater un anneau isolé, les pièces ci-dessus permettent une interprétation grâce à leur diamètre uniforme et à des traces d'usage répétitives. Le diamètre intérieur se monte 5 fois à 2 cm (n° 2-6) et une fois à 2,8 cm (n° 1). Ces mesures correspondent très bien à celles des "grands anneaux" de Manching (Van Endert 1991, pl. 38). Les traces d'usage du plus grand anneau indiquent qu'il a pu être utilisé à la manière d'un système primitif mais fonctionnel, qui pouvait remplacer un crochet de ceinture : on a eu besoin d'un deuxième anneau identique attaché au même côté de la ceinture dont l'autre extrémité passait à travers les deux anneaux. De cette façon, seule une face de chaque anneau s'est usée. On peut observer toutefois plus souvent un autre usage (n° 5-6), qui a pour conséquence un amincissement asymétrique (Van Endert 1991, pl. 38, n° 627, 632, 637, 643). Dans ce cas, existait seulement un anneau par lequel le cuir, qui était noué à l'autre côté, passait de manière telle qu'il frictionnait toujours la même partie du métal.
Dat. : La Tène D.

II.9.3.2. Ustensiles divers

Fig. II.9.3 n° 11 : clé en bronze.

Fragment d'une petite clé de coffret coudée.

Les clés de coffret en bronze avec panneton multiple sont connues sur l'oppidum de Stradonic (Pic 1903, pl. 32, n° 14-16) et à Manching, parmi une collection importante de clés en fer (Jacobi 1974, p. 156 et suiv., pl. 46, n° 747-748). Les clés coudées romaines, surtout celles en bronze, ont un anneau différent et un panneton de dessin plus complexe.

Dat. : La Tène D.

Fig. II.9.3 n° 12 : clé en bronze.

Panneton d'une clé cassée, dont une dent manque.

La tige précédente et ce panneton ont été trouvés ensemble, mais il n'est pas sûr qu'ils appartiennent au même objet.

Dat. : La Tène D.

Fig. II.9.3 n° 13 : bouton en bronze à décor émaillé.

Bouton mouluré qui était placé à l'extrémité d'une tige en fer. La partie sommitale présente des stries qui maintenaient l'émail, aujourd'hui disparu.

Les boutons à décor émaillé sont un mobilier typique de la fin de La Tène, très largement diffusé (Van Endert 1991, p. 102 et suiv.). Plusieurs proviennent du Titelberg (Metzler 1995, p. 320, note 166). La tige en fer massive et le lieu de découverte (le long d'une voie) suggèrent l'attribution de notre pièce à un équipement de char.

Dat. : La Tène D.

Fig. II.9.3 n° 14 : poignée d'un récipient en bronze.

Plaque de bronze courbée, cassée aux deux extrémités et formée de trois anneaux solidaires reliés par des parties saillantes.

Les trois perforations pourraient faire penser à une pièce de chaîne de ceinture féminine de La Tène moyenne, comme par exemple celle de la tombe 1464 de Wederath (Cordie-Hackenberg, Haffner 1991, pl. 384). Un maillon de ceinture ne serait toutefois pas cintré, présenterait des ajours plus petits et des parties saillantes plus proéminentes. Il s'agit donc plus probablement d'un fragment d'anse de gobelet en bois identique à ceux d'Ornavasso, Bâle et St.-Rémy-de-Provence (Feugère, Rolley 1991, p. 128, fig. 9-11)

Dat. : La Tène D.

Fig. II.9.4 n° 1 : clavette en fer.

Clavette en fer à tête en forme de spatule. La tête est aplatie par martelage. L'état de conservation est bon.

Une clavette identique provient du camp romain de Cáceres el Viejo (Ulbert 1984, pl. 35, n° 349). D'autres provenant de l'oppidum de Manching sont datés de La Tène C, mais ils se distinguent par différents détails (Jacobi 1974, p. 220, pl. 56, n°854-855).

Dat.: La Tène C-D.

Fig. II.9.4 n° 2 : clavette en fer.

Clavette en fer à tête losangique de section triangulaire aplatie. L'extrémité de la tige est corrodée. Six clavettes identiques proviennent des prospections récentes. Aucune ne correspond aux types distingués par Jacobi (1974, p. 217 et suiv.). Il s'agit probablement d'une forme particulière à la région.

Dat.: La Tène D.

II.9.3.3. Outillage divers

Fig. II.9.4 n° 3 : coin en fer.

Coin avec tranchant courbe.

Les coins en fer de la période de La Tène sont inconnus (Jacobi 1977, 54), parce que l'on a utilisé à la place des coins de bois. Les coins en fer de la période romaine sont en revanche fréquents, bien que l'on trouve en général des exemplaires plus grands (Gaitzsch 1980, p. 116 et suiv., pl. 23, n° 188, 120, 122).

Dat.: Période augustéenne ?

Fig. II.9.4 n° 4 : ciseau en fer.

Ciseau droit.

Cet objet évoque l'outillage de travail du métal de la période de La Tène (Jacobi 1974, pl. Taf. 6, n° 55, 61).

Dat.: La Tène.

II.9.3.4. Vestiges d'activités artisanales

Fig. II.9.4 n° 5, fig. II.9.4 n° 6 : fabricats de fibules à ressort protégé en bronze.

Il s'agit de rebuts de coulée de fibules identiques à un exemplaire décrit ci-dessus (fig. II.9.3 n° 3). Ces objets sont identiques à des découvertes anciennes du site (Guillaumet 1994, pl. 28).

Dat. : Période augustéenne.

Fig. II.9.4 n° 7 : bâtonnet de bronze.

Ce bâtonnet de section presque carrée ne semble avoir eu un usage pratique, sinon comme un petit lingot.

II.9.5. Bibliographie

- Cordie-Hackenberg, Haffner 1973** : CORDIE-HACKENBERG (R.), HAFFNER (A.). Das keltisch-römische Gräberfeld von Wederath-Belginum, Teil 4 (1991). In : ETTLINGER (E.). — *Die römischen Fibeln in der Schweiz*. 1973), Taf. 23, 4; Taf. 23, 5.
- Ettlinger 1973** : ETTLINGER (E.). — *Die römischen Fibeln in der Schweiz*. Bern Franke, 1973. Handbuch der Schweiz zur Römer- und Merowingerzeit.
- Feugère 1985** : FEUGÈRE (M.). — *Les fibules en Gaule méridionale de la conquête à la fin du V^e s. après J.-C.* Paris : CNRS, 1985, Revue archéologique de Narbonnaise, supplément 12.
- Feugère, Rolley 1991** : FEUGÈRE (M.), ROLLEY (C.) ED. — *La vaisselle tardo-républicaine en bronze* : Actes de la table-ronde CNRS (Lattes 26 au 28 avril 1990). Dijon : université de Bourgogne, 1991. (Centre de recherches sur les techniques gréco-romaines, 13).
- Guillaumet 1994** : GUILLAUMET (J.-P.). — *Les Fibules de Bibracte, technique et typologie*. Edition augmentée, Dijon, université de Bourgogne : Centre de Recherche sur les Techniques Gréco-Romaines, 1994 (Publications du CRTGR ; 14).
- Jacobi 1974** : JACOBI (G.). — *Werkzeug und Gerät aus dem Oppidum von Manching*. Stuttgart : Franz Steiner Verlag, 1974 (Die Ausgrabungen in Manching ; 5).
- Jacobi 1977** : JACOBI (G.). — *Die Metalfunde vom Dünsberg*. Wiesbaden : Landesamt für Denkmal Pflege Hessen, 1977.
- Metzler 1995** : METZLER (J.). — *Das treversische Oppidum auf dem Tietelberg*. Luxembourg : Musée national d'Histoire et d'Art, 1995, 2 vol.
- Pic 1903** : PIC (J.-L.). — *Hradiste u Stradonice*, 1903.
- Rieckhoff 1995** : RIECKHOFF (S.). — *Süddeutschland im Spannungsfeld von Kelten, Germanen und Römern*. Trèves : Trierer Zeitschrift, 1995, Beiheft 19.
- Riha 1979** : RIHA (E.). — *Die römischen Fibeln aus Augst und Kaiseraugst. Die Neufunde seit 1975*. Romermuseum. Forschungen in Augst, 1979 ; 18.
- Ulbert 1984** : ULBERT (G.). — *Cáceres el Viejo. Ein Spätrepublikanisches Legionslager in Spanisch-Extremadura*. Mainz-am-Rhein : Philipp von Zabern, 1984. Madriler Beiträge, Band 11.
- Van Endert 1991** : VAN ENDERT (D.). — *Die Bronzefunde aus dem Oppidum von Manching*. Stuttgart : Franz Steiner, 1991 (Die Ausgrabungen in Manching ; 13).

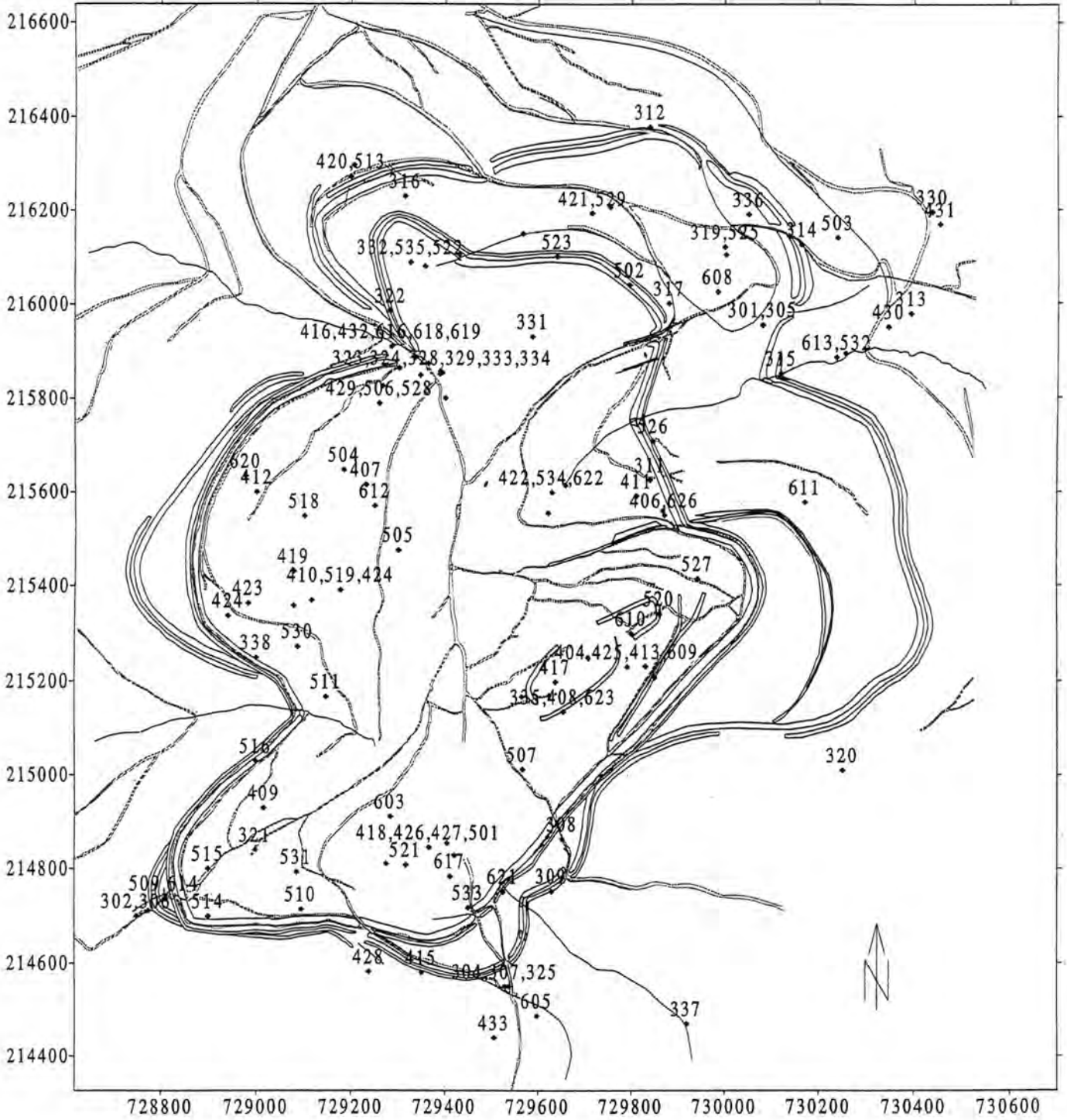


Fig. II.9.1 : Prospections pédestres, répartition spatiale des lots d'objets issus des recherches de 1993 à 1996.

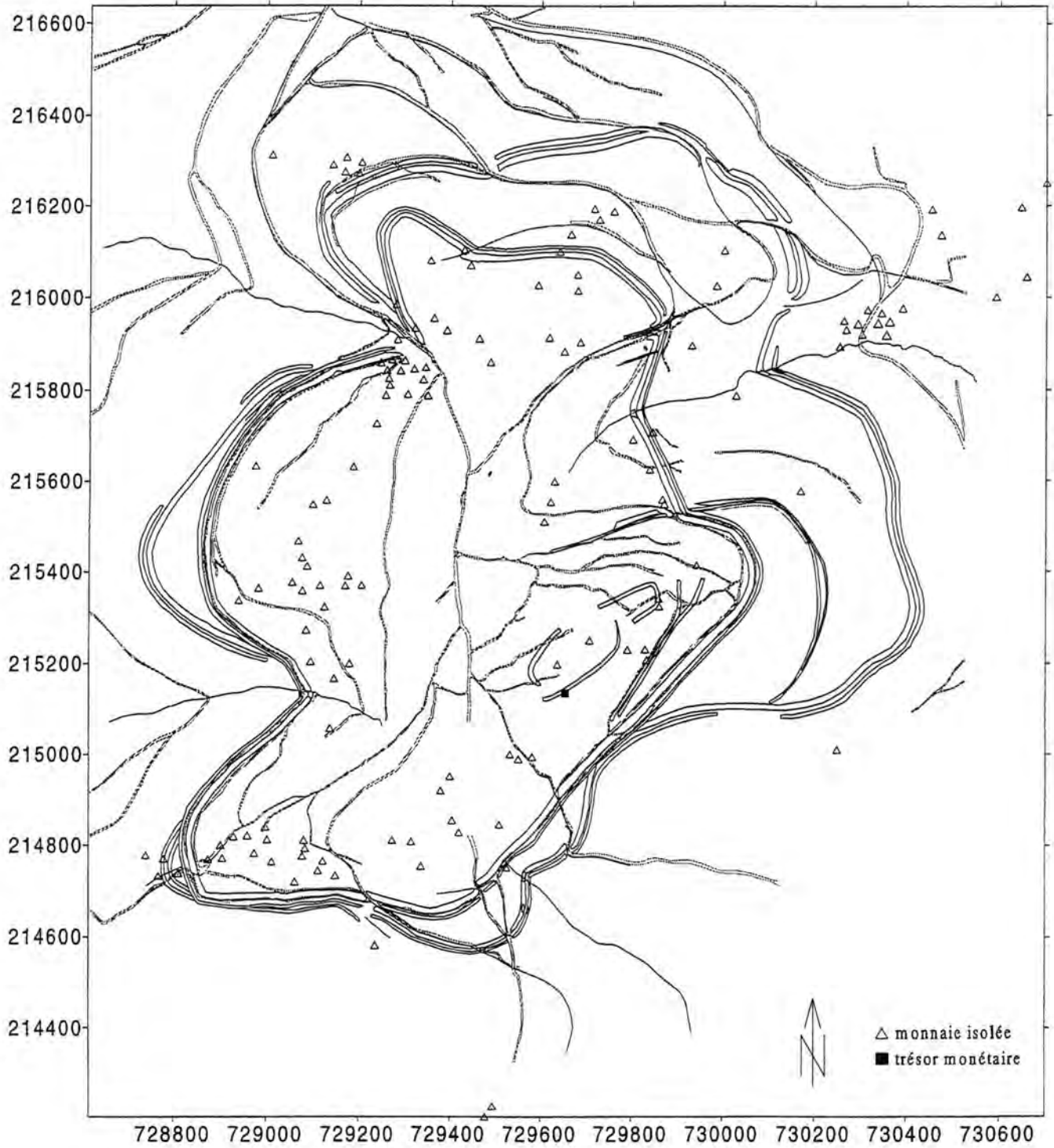
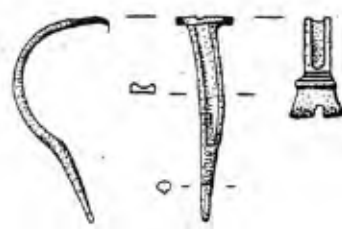


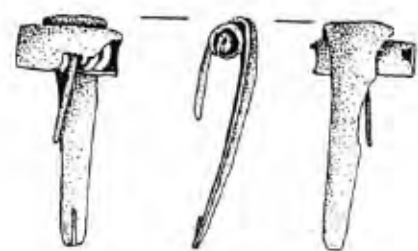
Fig. II.9.2 : Prospections pédestres, répartition spatiale des monnaies issues des recherches de 1993 à 1996.



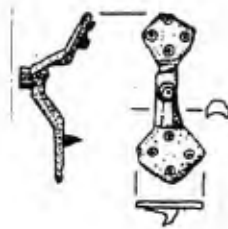
1



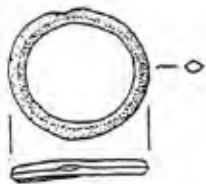
2



3



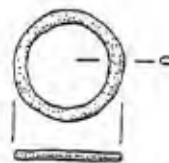
4



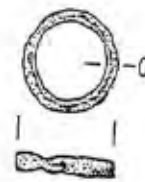
5



6



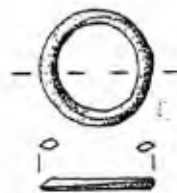
7



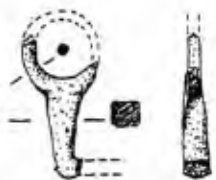
8



9



10



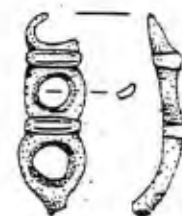
11



12



13



14

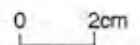


Fig. II.9.3 : Prospections pédestres, mobilier métallique (éch. 1/2).

n° 1 B995.2.510.22, n° 2 B993.2.311.1, n° 3 B994.2.402.1, n° 4 B993.2.332.5, n° 5 B995.2.503.3, n° 6 B994.2.413.2, n° 7 B996.2.622.1, n° 8 B995.2.504.1, n° 9 B994.2.404.4, n° 10 B993.2.307.1, n° 11 B993.2.306.2, n° 12 B993.2.306.3, n° 13 B996.2.610.4, n° 14 B995.2.503.5.

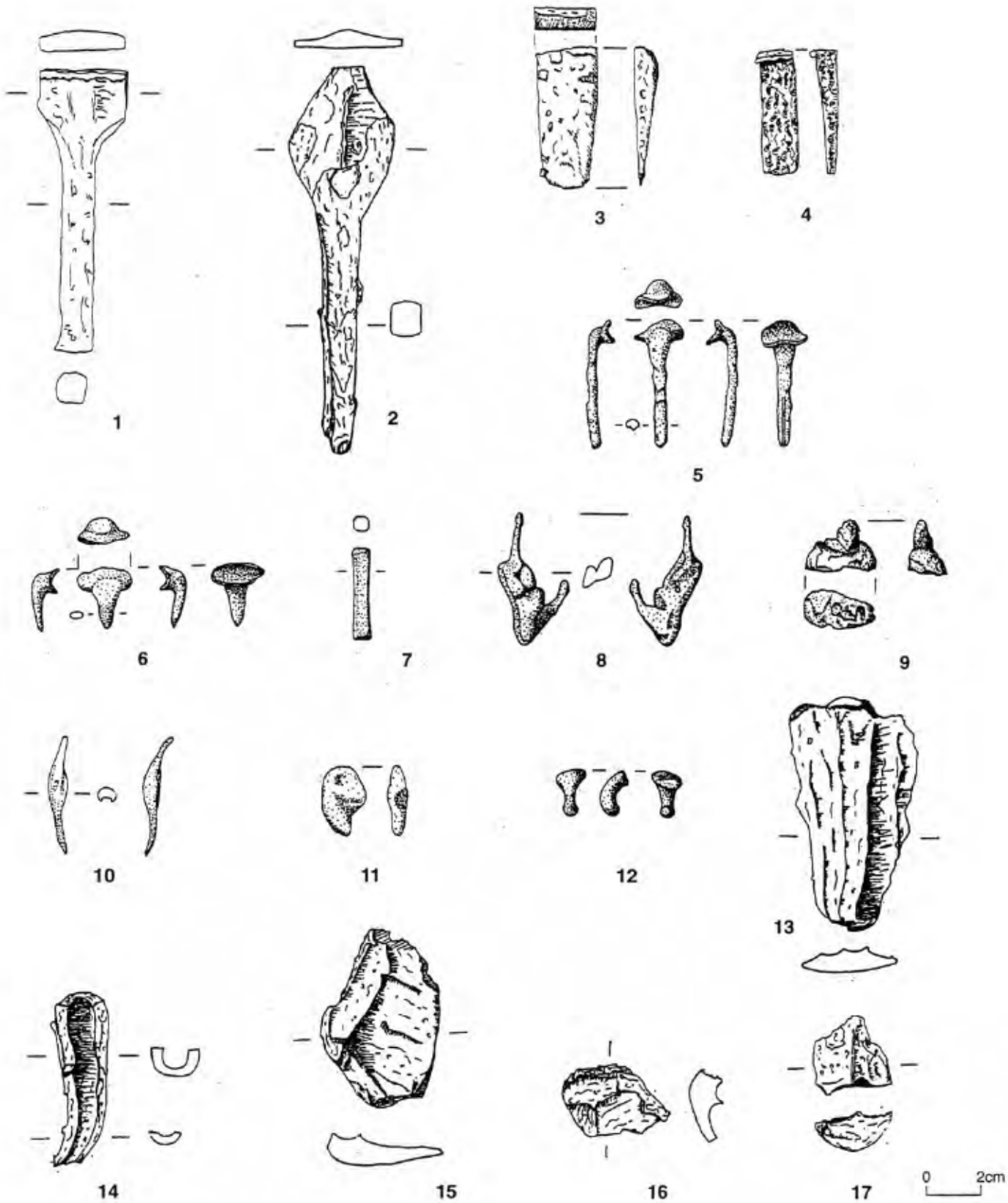


Fig. II.9.4 : Prospections pédestres, mobilier métallique (éch. 1/2).

n° 1 B993.2.312.2, n° 2 B993.2.319.1, n° 3 B993.2.306.8, n° 4 B993.2.316.4, n° 5 B993.2.317.1, n° 6 B993.2.332.2, n° 7 B993.2.317.3, n° 8 B993.2.332.3, n° 9 B993.2.309.2, n° 10 B996.2.629.1, n° 11 B995.2.503.9, n° 12 B993.2.317.2, n° 13 B993.2.305.6, n° 14 B993.2.305.7, n° 15 B993.2.305.8, n° 16 B993.2.319.7, n° 17 B993.2.322.4.

CHAPITRE 10

EXPLOITATION DES COLLECTIONS ET ARCHIVES DES FOUILLES ANCIENNES

Jean-Paul Guillaumet, Chercheur au CNRS - UMR 5534 (Dijon)

Assisté de

Gilles Ruet (Centre archéologique européen du Mont Beuvray)

<i>II.10.1 Historique des collections</i>	225
<i>II.10.2 Les premières tentatives de classement</i>	225
<i>II.10.3 Reprise du classement</i>	226
<i>II.10.4 Projet pour 1998</i>	226
<i>II.10.5 Bibliographie</i>	227

II.10.1 Historique des collections

De 1865 à 1907, J.-G. Bulliot et J. Déchelette fouillent le site de Bibracte. Ils découvrent des centaines de structures et plusieurs milliers d'objets qu'ils documentent par des textes, des plans, des photographies et des dessins. Ces données sont exploitées de façon différente par les deux chercheurs. Bulliot donne chaque année de longs comptes-rendus de ses travaux dans les *Mémoires de la Société éduenne*. Il s'agit d'une mise au net de ses carnets de fouilles agrémentée de quelques considérations générales sur la civilisation gauloise. Comme dans nos rapports annuels, la description des structures est privilégiée par rapport à l'analyse du mobilier. Déchelette rompt avec cette tradition descriptive et présente, dans de courtes et brillantes synthèses, les structures et le mobilier.

En plus de ces documents imprimés, sont conservés la plupart des notes de fouilles, des plans et des albums de dessins d'objets, avec des provenances précises. Aujourd'hui, ces objets sont dispersés en plusieurs lieux. Une petite série se trouve encore dans les collections familiales des anciens propriétaires. La plus grande partie est dispersée entre trois collections publiques : le musée des Antiquités Nationales, le musée Rolin d'Autun et le musée Déchelette de Roanne. Le musée de Roanne conserve seulement des céramiques des fouilles Déchelette. Le musée Rolin conserve les résultats des fouilles Déchelette et une partie des résultats des explorations de Bulliot. Le reste des objets découverts par ce dernier appartient au musée des Antiquités Nationales. Il y fut versé en compensation des crédits versés par l'Etat au fouilleur.

Chaque établissement a conservé ces séries suivant ses propres règles. Le musée des Antiquités Nationales regroupe, par type, les objets de chaque envoi. Le groupe ainsi constitué peut varier de un à plus de deux cents objets. Il porte alors un numéro unique sans exposant. L'inventaire indique aussi la date d'enregistrement et parfois des précisions sur le lieu et la date de découverte. Le musée Déchelette et le musée Rolin conservent les séries du Beuvray comme la plupart des fouilles, dans des rayons et des caisses avec comme seules indications, celles laissées par le fouilleur.

II.10.2 Les premières tentatives de classement

Depuis 1975, plusieurs tentatives de classement et de mise en ordre des collections ont été entreprises. A. Duval, F. Beck et J.-P. Guillaumet font plusieurs centaines de dessins des objets conservés au musée des Antiquités Nationales. J.-P. Guillaumet et D. Bertin réalisent en parallèle un travail identique au musée Rolin, portant plus particulièrement sur le métal ; O. Cortet met en fiches la céramique grise à décor ondé du même musée ; F. Beck collationne et transcrit une partie des carnets de fouilles et J.-P. Guillaumet recense les plans et réalise une bibliographie critique du site. Pour diverses raisons, la plupart de ces travaux sont mis en sommeil dans les années quatre-vingt. Seules verront le jour des publications sur la bibliographie et les plans anciens (Guillaumet 1996), les fibules (Pernot, Dubos, Guillaumet 1988 et 1991 ; Guillaumet 1994), les amphores (Laubenheimer 1991) et l'émaillage (Brun, Pernot 1992 ; Bucsek *et al.* 1990).

En 1996-1997, le travail de licence de F. Meylan sur la réactualisation des données anciennes d'une maison du Parc-aux-Chevaux (sous la direction de D. Paunier et J.-P. Guillaumet) démontre tout l'intérêt d'une étude critique des travaux anciens (Meylan 1997).

II.10.3 Reprise du classement

C'est à la suite de ce travail que naît l'idée, en avril 1997, de reprendre la mise en ordre des collections archéologiques issues des fouilles anciennes, afin de les mettre à la disposition de l'ensemble des chercheurs amenés à travailler sur le site et de protéger les documents originaux (mobilier et archives), qui seront de la sorte moins fréquemment consultés.

Les premiers travaux consistent à rassembler la documentation existante et la classer suivant le système employé pour les objets issus des fouilles actuelles (J.-P. Guillaumet et G. Ruet) et à faire le point sur la documentation ancienne conservée au Centre archéologique européen du Mont Beuvray (F. Meylan).

Suite à un accord avec le conservateur chargé des collections des âges du Fer au musée des Antiquités Nationales, L. Olivier, il est également décidé d'entreprendre, dans un premier temps, le reclassement de l'ensemble des collections provenant de Bibracte et conservé dans ce musée. A la fin octobre 1997, le travail suivant a été accompli : classement des monnaies par L. Popovitch et des objets en bronze par N. Ginoux, grâce à des crédits de vacation du musée, et envoi à la restauration au laboratoire de Compiègne de la totalité des bronzes ; mise en fiche des deux tiers des autres collections en deux campagnes de cinq jours par J.-P. Guillaumet et G. Ruet, y compris les pièces dans les vitrines.

II.10.4 Projet pour 1998

Pour 1998, nous prévoyons de finir la mise en fiche des objets du musée des Antiquités Nationales, avec les étapes suivantes :

- en mars, une campagne de mise en fiches de cinq jours par G. Ruet ;
- en avril, un stage d'analyse de cette documentation ancienne avec la collaboration de Th. Luginbühl et F. Meylan ; ce stage aura pour objectif de continuer le dépouillement des manuscrits, de compléter l'inventaire des objets en recherchant leur provenance dans les archives de fouilles, de vérifier les identifications, de compléter les références bibliographiques et de marquer les sous-numéros sur chaque pièce.
- au cours de l'été, travail préparatoire à la restauration des objets en fer.

II.10.5 Bibliographie

Brun, Pernot 1992 : BRUN (N.), PERNOT (M.). — The opaque red glass of celtic enamels from continental Europe. *Archaeometry*, 34, t. II, 1992, p. 235-252.

Bucsek et al 1990 : BUCSEK (N.), PERNOT (M.), CHALLET (V.), DUVAL (A.). — Etude de l'émail rouge du Mont Beuvray. *Revue Archéologique de l'Est et du Centre-Est*, 41, 1990, p. 147-157.

Guillaumet 1994 : GUILLAUMET (J.-P.). — *Les Fibules de Bibracte, technique et typologie*. Edition augmentée, Dijon, université de Bourgogne : Centre de Recherche sur les Techniques Gréco-Romaines, 1994 (Publications du C.R.T.G.R ; 14).

Guillaumet 1996 : GUILLAUMET (J.-P.). — *Bibracte : Bibliographie et plans anciens*. Paris : Maison des sciences de l'Homme, 1996 (Documents d'archéologie française ; 57).

Laubenheimer 1991 : LAUBENHEIMER (F.). — *Les amphores de Bibracte : le matériel des fouilles anciennes*. Paris : Editions de la Maison des sciences de l'Homme, 1991 (Documents d'archéologie française ; 29).

Meylan 1997 : MEYLAN (F.). — *Fouilles anciennes du Mont Beuvray : réactualisation et exploitation des données : l'exemple de PC8*. Lausanne : université de Lausanne, faculté des Lettres, 1997, 2 vol. Mémoire de licence en archéologie gallo-romaine.

Pernot, Dubos, Guillaumet 1988 : PERNOT (M.), DUBOS (J.), GUILLAUMET (J.-P.). — Technologie des fibules du Mont Beuvray. In : *Techniques antiques du bronze*. Dijon : Centre de Recherches sur les Techniques Gréco-Romaines, université de Bourgogne, 1988, p. 59-91 (Publications du CRTGR ; 12).

Pernot, Dubos, Guillaumet 1991 : PERNOT (M.), DUBOS (J.), GUILLAUMET (J.-P.). — La fabrication d'une fibule celtique. In : *Archéologie expérimentale, t. 1, le feu : métal et céramique : acte du colloque international de Beaune*. Paris : Errance, 1991, p. 165-173.

CHAPITRE 11

ETUDES DE MOBILIER

II.11.1. Etudes céramologiques

Pierre-Paul Bonenfant, professeur à l'Université Libre de Bruxelles

Thierry Luginbühl, assistant à l'université de Lausanne

Assistés de

Madeleine Le Bon, chercheur à l'Université Libre de Bruxelles

Mohammed Ali Ammar, Axelle Letor, Marc Meganck, Claudia Pankau (étudiants à l'Université Libre de Bruxelles).

II.11.2. Etude des amphores

Fabienne Olmer, chercheur associé à l'UMR 5534 du CNRS, Dijon

Assistée de

Anne Schopfer, étudiante à l'université de Lausanne

<i>II.11.1 Etudes céramologiques</i>	231
<i>II.11.2. Etude des amphores</i>	237

II.11.1 Etudes céramologiques

II.11.1.1 Introduction

Outre la documentation minimum des nouvelles séries livrées par les chantiers en cours, la campagne a permis d'étudier de façon approfondie un ensemble particulièrement intéressant fouillé antérieurement par P.-P. Bonenfant, en vue de sa publication prochaine. Ce travail a été effectué au mois d'août par une petite équipe encadrée par le responsable de la fouille, secondé par T. Luginbuhl, qui a procédé aux identifications et aux descriptions. On doit également noter qu'un mémoire universitaire rendu en 1997, celui d'O. Schertlein (cf. *supra*, première partie, chap. I.5.) propose une étude détaillée d'autres ensembles, fouillés par A. Haffner (université de Kiel) sur la Pâture du Couvent, tandis que S. Rieckhoff a achevé l'examen du mobilier issu des fouilles de 1996 à la Porte du Rebut, en vue de sa publication prochaine.

II.11.1.2 La cave [2400] de la Pâture du Couvent (fig. II.11.1. à II.11.3.)

Située dans la moitié nord du quartier de la Pâture du Couvent, à environ 15 m à l'est du bassin, la cave [2400] est une structure quadrangulaire d'environ 3,8 m de côté, creusée dans le substratum cryoclastique et autrefois coffrée par des planches maintenues par des poteaux. Fouillé en trois campagnes, de 1993 à 1995, son remplissage est constitué par une couche de démolition hétérogène d'une épaisseur d'environ 1,2 m (couches [1800], [1801], [1802], [1805], [1814], [1823], [1829]), scellant une couche plus homogène d'environ 40 cm d'épaisseur ([1829], [2402], [2403], [2406], [2407], [2411], [2420], [2425]), reposant elle-même sur le sol de la cave ([2400], [2401]). Des collages pouvant être effectués entre du mobilier des unités de fouilles de ces différents niveaux, la totalité du matériel issu du comblement peut être considérée comme un ensemble homogène malgré, on le verra, la présence d'une faible proportion de mobilier résiduel.

Constitué de plus de 1000 fragments de céramique (amphores non comprises) issus d'un minimum de 229 individus, le mobilier recueilli se caractérise par un faciès complexe dans lequel sont réunies des catégories et des formes déjà en usage durant La Tène D1 (campaniennes A et B-oïde, bouteilles peintes à décor zoomorphe, pots et jarres de type "Besançon", etc.) ainsi que des productions plus récentes dont l'apparition sur l'*oppidum* peut être située au milieu du 1^{er} s. avant J.-C. Parmi ces céramiques "tardives", la présence de "pré-sigillées" à vernis brun de la moyenne vallée du Rhône, d'imitations de parois fines de "type Bibracte" et d'un faciès caractéristique de productions fines ou communes régionales permet d'attribuer à l'essentiel du mobilier une fourchette chronologique couvrant approximativement le troisième quart du 1^{er} s. avant J.-C. L'absence de sigillée, de gobelets d'Aco, de cruches à lèvres cannelées ou de plats "pompéiens" à vernis interne, marqueurs classiques, entre autres, de la période augustéenne, corrobore ces arguments et autorise à situer le comblement de la cave aux environs de l'an -30 ou, au plus tard, vers -25 / -20, date à partir de laquelle il semble très peu probable que ces fossiles directeurs ne soient pas représentés dans un ensemble de cette importance. Le creusement de la cave est plus difficile à situer de manière certaine, mais la présence d'un fond de mortier sous son niveau de sol permet de penser qu'il n'a pas eu lieu avant la fin de la première moitié du 1^{er} s. avant notre ère, date à partir de laquelle sont attestés sur le site les premiers représentants de ce type de récipients culinaires de tradition méditerranéenne.

La rareté des ensembles de cette période mis au jour à Bibracte interdit encore de tirer des conclusions historiques sur la civilisation matérielle de l'*oppidum* durant les deux décennies suivant la Conquête, mais la comparaison avec les quelques ensembles disponibles (celui de la cave [5783] du Parc aux Chevaux, notamment) montre à l'évidence une nette diversification des groupes et des types de récipients, particulièrement semble-t-il, en ce qui concerne les céramiques régionales. Laissons donc le temps au temps, mais gageons que la poursuite des fouilles et la découverte de nouveaux ensembles permettront, dans un avenir proche, de préciser notre image de cette période charnière, si importante pour la Gaule interne.

Céramique fine importée (ou de tradition méditerranéenne)

Céramique à vernis noir (9 ind.)

Les "campaniennes" sont représentées dans cet ensemble par neuf individus d'origines et de types variés dont un bol de campanienne A Lamboglia 31b de la région napolitaine (qualité tardive, n° 1), six récipients du groupe B-oïde, lui aussi originaire de Campanie, dont deux fonds de coupes Lamboglia 1 (n° 2), un bord de coupe Lamboglia 2 (n° 3), un bord de "vasque" Lamboglia 4 (n° 4) et deux panses d'assiettes vraisemblablement attribuables au type Lamboglia 5/7 (appartenant à deux récipients différents), un bord d'assiette Lamboglia 5 en campanienne C sicilienne et deux fragments (un individu) d'assiette Lamboglia 5/7 à pâte grise, peut-être originaire de Gaule méridionale. Tous ces récipients peuvent être attribués au 1^{er} s. avant J.-C. et présentent un faciès caractéristique de la période ("La Tène D2") de par sa diversité et la proportion des B-oïdes qui en constituent les deux tiers.

Céramique "pré-sigillée" (3 ind.)

Caractéristiques d'un horizon "pré-augustéen" situable entre les années 50 et 30 avant notre ère, les céramiques rhodaniennes à vernis brun (de marron à brun rouge), communément désignées sous l'appellation de pré-sigillées, sont représentées dans le remplissage de la cave par trois individus imitant le type campanien Lamboglia 5/7, dont un bord à lèvre courte (n° 5), un autre à lèvre plus développée et un fond assez massif appartenant vraisemblablement à un plat de grand diamètre (n° 6).

Céramique à parois fines (10 ind.)

D'un faciès assez diversifié, les céramiques à parois fines importées peuvent être réparties en cinq groupes dont l'origine ne peut, dans la plupart des cas, être définie avec précision. Les productions engobées sont représentées par trois gobelets à revêtement orangé, probablement italiques (deux fonds et une panse décorée d'épines à la barbotine appartenant à trois individus différents, n° 7), par un gobelet à revêtement brun dont le seul fragment conservé présente des ponctuations à la barbotine et par un exemplaire de type Mayet 2 (n° 8) à pâte granuleuse gris clair et revêtement micacé dont le groupe n'avait pas encore été mis en évidence sur l'*oppidum*. Les parois fines sans revêtement, elles, ne sont représentées que par une panse de gobelet à pâte orangée probablement italique et par un fond à pâte réduite gris clair, sans dégraissant visible.

Produits en pays éduen, à Nevers notamment, les gobelets de "type Bibracte", à revêtement externe brun et interne orangé, sont représentés par deux bords imitant la forme Mayet II (n° 9) et un fond à décor estampé issus très probablement d'un troisième récipient de type semblable (n° 10).

Céramique commune importée (ou de tradition méditerranéenne)

Cruches (4 ind.)

Les cruches à pâte claire ne sont représentées que par quatre individus dont un à lèvre en bourrelet et pâte calcaire d'origine peut-être rhodanienne (n° 11), un à bord en bandeau concave et couverte blanche (n° 12) et deux à lèvre en bandeau convexe et pâte beige orangé (n° 13). Bien connus sur l'*oppidum*, ces trois types y sont attestés dès La Tène D1.

Plats à engobe interne (2 ind.)

La cave a livré trois fragments de plats à engobe interne appartenant à au moins deux individus dont un bord sans lèvre détachée (n° 14) et un fond de type indéterminé. D'origine probablement gauloise, ces *patinae* sont vraisemblablement issues d'un même centre de production au vu de la grande similitude de leurs revêtements et de leurs pâtes.

Céramique fine régionale, à pâte claire

Céramique peinte (6 ind.)

La céramique peinte de l'ensemble peut être rattachée à trois groupes de production différents : les peintes à fond blanc et décor zoomorphe peint après cuisson représentées par plus de 15 fragments de panse appartenant peut-être à un seul récipient (décor au "cerf" aux bois en lyre, n° 15), les peintes à décors en bandeaux (rouges, oranges et blancs) dont les fragments découverts sont issus d'au moins deux bouteilles de type identique mais de taille différente (n° 16) et, enfin, par trois individus à décor lie-de-vin dont deux gobelets ovoïdes à lèvre éversée (n° 17) et un tonnelet à lèvre pincée (n° 18) dont le type n'avait pas encore été mis en évidence sur l'*oppidum*.

Céramique fine à revêtement micacé (7 ind.)

D'une qualité très homogène qui laisse supposer une origine unique, les céramiques fines à engobe micacé sont représentées par six pots identiques à col cintré et lèvre moulurée (n° 19) et par un tessou très fragmentaire, pourvu d'un canal de fonction incertaine, sans parallèle sur le site.

Céramique fine engobée (6 ind.)

Au contraire des micacées, les productions rassemblées sous le terme de céramiques fines engobées présentent une grande diversité de pâtes et de revêtements (beiges, orangés, rouges ou bruns) qui interdit de les considérer comme une véritable catégorie. Représenté principalement par des pots (quatre individus sur six, n° 20-21), ce groupe de récipients paraît caractéristique du troisième quart du 1^{er} s. avant J.-C. et, au vu des données disponibles, semble s'uniformiser durant la période augustéenne à laquelle paraît diminuer le nombre des différents types d'engobe. Le seul fond d'assiette (à revêtement rouge sombre) présente un disque interne de damiers à la molette sans parallèle sur l'*oppidum* (à l'intérieur d'une forme ouverte).

Céramique fine à pâte claire "lustrée" (1 ind.)

Attestés en petit nombre sur l'*oppidum* dès La Tène D1, les gobelets à surface lissée ou "lustrée", luisante et orangée, très proches typologiquement des gobelets à peinture lie-de-vin, n'étaient connus, jusqu'alors, que dans des contextes plus précoces. La présence d'une petite proportion de mobilier manifestement résiduel dans la cave nous incite à ne pas proposer une fourchette chronologique plus large à ce groupe de productions représenté dans notre ensemble par un seul fragment en très mauvais état de conservation.

Céramique fine à pâte claire (2 ind.)

Rares à Bibracte avant la période augustéenne, les céramiques fines oxydées sans engobe ne sont représentées que par un bord de pot ovoïde (n° 22) et par un fond de gobelet ou de petit pot.

Céramique fine régionale, à pâte sombre

Céramique grise fine lissée (63 ind.)

Vaisselle fine classique de l'*oppidum*, les productions lissées fumigées sont représentées par près de 60 individus dont quatre assiettes imitant le type campanien Lamboglia 5/7 (n° 23-24), une imitation d'assiette Lamboglia 5 (n° 25), 13 écuelles à bord rentrant dont quatre présentent des cannelures sur leur panse (n° 26-28), deux jattes profondes (une à parois obliques et l'autre à bord épaissi), 12 bols hémisphériques (n° 29), cinq bols carénés, deux marmites vraisemblablement tripodes (n° 30), six gobelets (n° 31) et 10 pots ovoïdes, quatre pots à panse décorée de cordons (n° 32), deux bouteilles (n° 33), un tonnelet et un couvercle. Plusieurs des bols de la catégorie présentent des décors lissés (des lignes ondulées, le plus souvent) ou imprimés à la molette (damiers) qu'il pourrait être intéressant d'étudier à l'échelle de l'*oppidum*.

Céramique grise fine lissée fumigée à pâte kaolinitique (6 ind.)

Nettement moins fréquente que celle à pâte siliceuse du groupe précédent, la vaisselle lissée fumigée à pâte kaolinitique (blanche), rare sur l'*oppidum* avant le dernier tiers du I^{er} s. avant J.-C., constitue un corpus de seulement six individus dont une assiette dérivée de la forme Lamboglia 5/7 (cf. *supra*, n° 24), un bol probablement caréné à lèvre en bourrelet, un gobelet, deux bouteilles (n° 34) et un couvercle à parois rectilignes.

Céramique sombre lissée (4 ind.)

Probablement résiduelles dans ce contexte, les céramiques sombres lissées (surface et cœur irrégulièrement réduits, généralement de couleur brune) sont représentées par deux pots ovoïdes (n° 35), un bol hémisphérique et une assiette imitant le type Lamboglia 5, formes attestées sur l'*oppidum* au moins dès la fin de LT D1. Notons encore que cette catégorie a livré le seul *graffito* de l'ensemble, APICA, nom probablement féminin qui vient compléter nos connaissances sur l'onomastique des habitants de l'*oppidum* (n° 36).

*Céramiques communes tournées régionales**Céramique mi-fine claire à revêtement micacé (11 ind.)*

Les mi-fines micacées, catégorie de céramique culinaire apparue sur le site durant les premières décennies du I^{er} siècle de notre ère et en nette augmentation jusqu'à la période augustéenne, sont représentées par 11 individus dont deux jattes (n° 37), trois marmites tripodes (n° 38-39), trois pots à col cintré (n° 40) et trois couvercles présentant des traces sur leur lèvre indiquant probablement qu'ils devaient servir à couvrir les *tripes* (n° 41-42).

Céramique mi-fine claire (7 ind.)

Plus rares sur l'*oppidum* que les productions à engobe micacé, les mi-fines sans revêtement présentent un répertoire assez différent, caractérisé par une nette prédominance des pots (5 individus) sur les formes ouvertes, attestées dans le remplissage de la cave par seulement deux jattes profondes (n° 43).

Céramique mi-fine grise (29 ind.)

Principalement représentées par des pots (11 individus, n° 44), des écuelles et des jattes (respectivement sept et six occurrences, n° 45-47), les mi-fines réduites présentent néanmoins un répertoire assez étendu dans lequel figurent aussi quelques rares marmites, couvercles et bols.

*Céramique non tournée régionale**Céramique grossière claire à revêtement micacé (5 ind.)*

Les céramiques grossières claires à revêtement micacé ne sont représentées dans notre ensemble que par cinq individus de formes fermées, trois pots à lèvre moulurée (n° 48) et deux jarres à lèvre horizontale (n° 49) d'un type très courant sur le site dès La Tène D1 et représenté dans toutes les catégories de céramiques grossières.

Céramique grossière claire " type Besançon " (13 ind.)

Bien connues et facilement identifiables grâce à leurs gros dégraissants feldspathiques, les productions à revêtement micacé dites de " type Besançon " sont très présentes à Bibracte depuis au moins la seconde moitié du II^e s. avant J.-C. Dans la cave, elles sont représentées par sept jarres dont une de grand module (diamètre d'ouverture d'environ 60 cm, n° 50-52), des pots à lèvre moulurée (cinq individus, cf. *supra*, n° 48) et une jatte à lèvre rentrante horizontale.

Céramique grossière claire à couverture noire (1 ind.)

Attestée sur le site dès La Tène D1, les jarres à couverture végétale noire ne sont représentées que par un seul exemplaire de jarre à lèvre horizontale.

Céramique grossière claire (4 ind.)

Les céramiques grossières claires sans revêtement, elles aussi présentes dès les niveaux anciens de l'*oppidum*, comptent quatre individus dans l'ensemble, dont une jarre, un pot ovoïde et deux pots à lèvre moulurée.

Céramique grossière sombre (36 ind.)

D'un répertoire beaucoup plus varié que les autres catégories à panse non tournée, les grossières sombres sont représentées par 11 jattes de six types différents (n° 53-54), deux marmites tripodes, neuf pots à lèvre moulurée (de quatre types différents), trois pots à lèvre simple et onze jarres à lèvre horizontale (n° 55-56).

II.11.1.3. Annexe: addendum au système de gestion et de description de la céramique

L'avancée des travaux concernant la céramique de Bibracte ayant amené la mise en évidence de groupes de productions non répertoriés dans le système de gestion et de description du Centre archéologique européen du Mont Beuvray, il est aujourd'hui nécessaire, quatre ans après sa parution, de compléter cet outil de travail, certes déjà complexe, par la définition de quatre "nouvelles" catégories.

CAMPCC Céramique à vernis noir du "cercle de la campanienne C"

Production à pâte gris assez clair, fine, assez savonneuse et vernis noir, généralement peu luisant. D'origine encore indéterminée (Gaule méridionale ?), cette catégorie est présente sur le site dès, au moins, le début du I^{er} s. avant J.-C. Ces productions ne doivent pas être confondues avec les "véritables" campaniennes C de Sicile (à pâte brun gris, parfois zonée de rose) ni avec les imitations de campanienne (IMICAMP) à pâte moins fine et revêtement de mauvaise qualité.

PCMEDIT Céramique commune à pâte claire méditerranéenne

Groupe de production à pâte beige moyen présentant parfois un léger engobe calcaire. Décrite dans le *DICOCER* de Lattes (*Lattara 6*, rubrique CL-REC), cette catégorie est surtout représentée par des jattes ansées d'origine méridionale attestées uniquement, pour l'heure, dans les niveaux anciens du site (La Tène D1 et La Tène D2 précoce). Très minoritaire sur l'*oppidum* au vu des données disponibles (premiers exemplaires reconnus par P. Arcelin en 1996), ce groupe mérite d'être mis en évidence mais sa détermination demande des connaissances de spécialiste (en cas de doute utiliser l'appellation PC-).

PCLUSTR Céramique à pâte claire lustrée

Catégorie à pâte claire, fine et surface luisante, lustrée, beige, orangée ou brun orangé (sans engobe). Représenté exclusivement, au vu des données disponibles, par des gobelets de type identique à ceux produits en PEINT B (à couverte externe lie-de-vin), ce groupe semble avoir été produit de la seconde moitié du II^e s. au début du I^{er} s. avant J.-C.

PGLUSTR Céramique à pâte grise lustrée

Nettement plus rares que les productions oxydées du groupe précédant, de répertoire et de chronologie identiques, les grises lustrées se caractérisent par une pâte gris moyen et une surface noire, très luisante, polie.

II.11.1.4. Bibliographie

Barral, Luginbühl 1996 : BARRAL (Ph.), LUGINBÜHL (Th.). — La vaisselle céramique: méthode d'étude, acquis et perspectives. In : **Barral et al. 1996** : BARRAL (Ph.), BECK (P.), BERNAL (J.), BOYER (F.), BUCHSENSCHUTZ (O.), FLOUEST (J.-L.), LASZLOVSZKY (J.), LUGINBÜHL (T.), PARATTE (C.-A.), PAUNIER (D.), QUINN (D.), RALSTON (I.), SZABÓ (M.), VITALI (D.), WIETHOLD (J.). — Les fouilles du Mont Beuvray (Nièvre – Saône-et-Loire) : Rapport biennal 1992-1993. *Revue archéologique de l'Est*, 46, 1996, p. 259-270.

Joly, Barral 1992 : Joly (M.), Barral (P.).— Céramiques gallo-belges de Bourgogne : antécédents, répertoire, productions et chronologie, in : Rivet L. (dir.), *Actes du Congrès de Tournai (1992)*, Société française pour l'étude de la céramique antique en Gaule, Marseille 1992, p. 119-121.

Luginbühl 1996 : Chrono-typologie des céramiques de Bibracte : cruches, mortiers et plats à engobe interne des horizons de la parcelle PC 1. In : RIVET (L.) dir. — *Actes du Congrès de Dijon*, 1996. Marseille : Société française pour l'étude de la céramique antique en Gaule, 1996, p. 197-208.

Paunier, Paratte, Luginbühl, Bernal 1996 : PAUNIER (D.), PARATTE (C.-A.), LUGINBÜHL (Th.), BERNAL (J.) — L'urbanisation dans le quartier résidentiel ouest de l'*oppidum*, La grande maison du "Parc-aux-Chevaux (PC 1)". In : **Barral et al. 1996** : BARRAL (Ph.), BECK (P.), BERNAL (J.), BOYER (F.), BUCHSENSCHUTZ (O.), FLOUEST (J.-L.), LASZLOVSZKY (J.), LUGINBÜHL (T.), PARATTE (C.-A.), PAUNIER (D.), QUINN (D.), RALSTON (I.), SZABÓ (M.), VITALI (D.), WIETHOLD (J.). — Les fouilles du Mont Beuvray (Nièvre – Saône-et-Loire) : Rapport biennal 1992-1993. *Revue archéologique de l'Est*, 46, 1996, p. 247-258.

Gruel, Vitali à paraître : GRUEL (K.), VITALI (D.) dir. — L'*oppidum* de Bibracte : bilan de onze années de recherches : 1984-1995. *Gallia*, 55. Paris : CNRS, à paraître.

II.11.2. Etude des amphores

Durant 5 semaines de présence (du 3 août au 5 septembre), le traitement du mobilier amphorique s'est orienté selon plusieurs directions : d'une part, le suivi du matériel mis au jour durant la campagne en cours ; d'autre part l'étude de certains mobiliers découverts les années précédentes.

II.11.2.1. Le suivi de l'étude des amphores à Bibracte : la campagne 1997

II.11.2.1.1. La domus PC 1

L'étude exhaustive du mobilier de la fouille de la maison PC 1 (en collaboration avec une étudiante de l'université de Lausanne), a permis de dénombrer les amphores issues de contextes stratigraphiques bien caractérisés. Ont été traités les contextes des états 1, 2 et 3.

Le principal résultat de cette étude est l'extrême pauvreté du mobilier amphorique (277 fragments de lèvres, pieds et épaules) présent dans les niveaux de construction / occupation / destruction de PC 1, au contraire du reste du site semble-t-il. De ce fait, l'étude apporte peu à la chronostratigraphie générale de PC 1, en dehors de la grande fosse de l'état 1 [5384], par ailleurs déjà remarquée et publiée, qui a révélé à elle seule plus de 3000 fragments d'amphores.

Les Dressel 1 sont présentes dès le début de l'occupation ; quelques gréco-italiques erratiques pourraient indiquer une phase antérieure à cette occupation (il faudrait observer d'autres indices). Les autres amphores (Dressel 2/4 italique, Pascual 1 et Dressel 1 de Tarraconaise) apparaissent à l'état 3.

L'étude des amphores de PC 1 apporte une information très intéressante : il n'est pas possible (voir *infra*) de pousser plus avant une étude sur les Dressel 1 à partir des niveaux phasés en raison du trop faible nombre des fragments, ce qui confirme que toutes les fouilles ne se prêtent pas à l'exercice. C'est une précision importante pour le site.

II.11.2.1.2. La fouille à l'ouest de la grande rue à la Pâture du Couvent

Comme l'avait laissé présager la campagne 1995, la fouille à l'ouest de la grande rue (chantier de D. Vitali) s'est révélée riche en découvertes. Le traitement des amphores a porté sur près de 25.000 fragments d'amphores, nombre qui doit surtout à la fouille d'une cave [553] comblée par 3 tonnes d'amphores (couches [4111], [4112], [4113] et [4115]) ; soit près de 15.000 fragments.

Le secteur proche de la rue avait déjà révélé plusieurs fosses remplies d'amphores, lors de sondages réalisés par M. Szabó (mobilier céramique étudié par Ph. Barral). La poursuite de la fouille a montré l'existence d'au moins deux autres grandes structures excavées de même position stratigraphique, sous le dernier niveau de voirie (cf. *supra*, chap II.4.2.).

La cave [553] fait l'objet d'une étude complète (encore en cours), où les amphores sont analysées suivant des paramètres sélectionnés depuis plusieurs années sur le site : les formes et les pâtes (cf. *infra*, § II.11.2.2). La cohérence de cet ensemble – bien que du mobilier résiduel apparaisse en quantité non négligeable : au moins 50 gréco-italiques que rien actuellement ne permet de placer après la transition La Tène C2 / D1 – fait penser que l'on peut beaucoup attendre de cette étude, avec sans doute l'apparition de nouvelles formes, à l'image des amphores dites de Spargi et de la forme “ au petit pied PDR ”, mises en évidence sur le site, ce qui reste assez rare sur les sites de consommation. Le traitement statistique de plusieurs centaines d'objets apporte des résultats très pertinents sur les combinaisons réalisées en manipulant les données retenues.

La fin de la fouille de la cave [585] a également permis de compléter le mobilier découvert en 1993-1995 et de mettre au jour un faciès amphorique très cohérent, où outre les Dressel 1, apparaissent “ toutes ” les autres amphores circulant à la période considérée : Lamboglia 2, Brindes, Dressel 2/4 italiques, Dressel 6, Dressel 26, Haltern 70, Pascual 1, Dressel 20, etc, qui témoignent de la richesse et de la variété des importations et des denrées consommées lors des phases finales de l'occupation du site.

II.11.2.1.3. La cave [2400] de la Pâture du Couvent

La préparation de la publication de cet ensemble par le responsable de la fouille, P.-P. Bonenfant, permet de distinguer un faciès intéressant, augustéen “ ancien ” (ou pré-augustéen) semble-t-il, qu'il sera pertinent de comparer avec l'ensemble de la cave [585] précédemment cité.

II.11.2.2. L'étude des Dressel 1 du point de vue de Bibracte : limites et perspectives de la recherche.

Parmi les thèmes soulevant la polémique, celui de la typologie des Dressel 1 a une place de choix. De nombreuses études ont été publiées durant ces trente dernières années et malgré de nombreuses réflexions, on pourrait pousser la caricature jusqu'à dire que l'on ne sait toujours pas classer les Dressel 1 et surtout que les sites de consommation (notamment ceux de la Gaule) sont les plus mal choisis pour tenter de répondre aux très nombreux problèmes soulevés. La raison la plus évidente est que l'on ne connaît pas les ateliers de production de ces amphores et qu'il est d'autant plus difficile de reconnaître les diverses formes (dénotant des provenances multiples) dans des lots livrés par les fouilles terrestres.

Le plus souvent, les épaves (comme celles d'Albenga ou celles du Grand Congloué confondues) ont livré un mobilier qui paraît standardisé – du fait surtout des conditions de chargement –, ce qui a contribué à minimiser ou plutôt à réduire le nombre des types sur lesquels Benoît et Lamboglia ont appuyé leurs typologies. Cependant toutes les épaves ne proposent pas un mobilier uniforme, ainsi celle du Miladou 1 qui propose 17 variantes d'amphores de morphologie et de capacités très différentes. Les variantes sont alors plus proches des amphores retrouvées sur les sites de consommation. Surtout si l'on se remet en mémoire la centaine d'ateliers révélés par les analyses de M. Picon et les cent millions d'amphores probablement produits sur l'ensemble de ces ateliers, ce ne sont plus les trois types génériques qu'il nous faut reconnaître, mais sans doute vingt ou trente, sinon plus. Il est remarquable d'observer que ce qu'on appelait Dressel 1A recouvre un nombre très important de formes, et qu'il en est de même pour les Dressel 1B. Seule la “ classe ” Dressel 1C semble garder une certaine cohérence (dans les grandes lignes), mais les provenances ne se limitent plus à la Campanie.

La méthode de travail établie à Bibracte par A. Hesnard tient compte de tous les fragments d'amphores mis au jour, et non plus seulement les cols, comme cela ce fait encore le plus fréquemment. En effet, puisque nous n'avons à faire qu'à du mobilier fragmenté, il est nécessaire de pouvoir restituer les amphores entières, pour en connaître la hauteur et le volume dans un premier temps, puis par la suite l'origine. *Il convient donc de mesurer tous les éléments de forme.*

On peut actuellement dresser une liste de 10 formes de cols, 9 formes de pieds et 4 grands types d'épauls (fig. II.11.4. à II.11.7). Il est toutefois probable que d'autres formes apparaîtront dans l'avenir. Nous avons pris soin de nommer les objets selon des critères simples : droit, triangulaire, concave, convexe, arrondi..., qui se veulent seulement descriptifs. Tous ces paramètres permettent des combinaisons multiples que l'on cherche à repérer par ailleurs parmi le mobilier mieux conservé des épaves.

Nous essayons de considérer le plus de paramètres possible, même si pour l'instant tous ne sont pas exploités (la distance entre l'attache supérieure de l'anse et le bas de la lèvre, la forme du col, les formes et mesures des anses...), tous apportant autant de détails pertinents.

Pour les **cols**, selon chaque forme, nous avons retenus *la hauteur, l'épaisseur et le diamètre de la lèvre.*

Pour les **pieds**, les *diamètres et la hauteur, toujours suivant les différentes formes.*

Pour les **épauls**, *la forme et le diamètre maximum.*

Reste un paramètre fondamental qui est l'argile. Pour ma part, puisque je ne connais pas précisément les argiles des zones de production, j'ai tenté de reconnaître à l'œil nu des différences qui pourraient induire des zones distinctes¹. En outre, des analyses pétrographiques menées par Gisela Thierrin-Michael² sur certaines amphores produites en Italie tyrrhénienne tendent à démontrer qu'un premier classement visuel serait valable (avec à terme une confirmation par les analyses pétrographiques, moins coûteuses que les analyses physico-chimiques).

A Bibracte, la présence de nombreux dépotoirs (en comblement de caves notamment) parfaitement datés, a permis de restituer quelques formes d'amphores et d'en présenter les caractéristiques morphologiques principales (la forme de la lèvre, du pied et de l'épaule, la hauteur totale, le volume, l'aspect de l'argile). Ceci est valable pour le "type" de Spargi (Olmer, Paratte, Luginbühl 1996) et le "type" au pied PDR (fig. II.11.8), tous deux datés de la dernière décennie du II^e s. avant J.-C. et des deux premières décennies du I^{er} s. avant J.-C.

La combinaison formes / mesures / argiles pourrait recentrer le débat et permettre de mettre en évidence les faciès d'amphores importées. Toutefois, il reste évident qu'il est désormais nécessaire de connaître l'autre bras armé de la question, c'est à dire le paysage italien, puisqu'il apparaît clairement que les deux recherches sont interdépendantes.

II.11.2.3. Bibliographie

Olmer, Paratte, Luginbühl 1996 : OLMER (F.), PARATTE (C.-A.), LUGINBÜHL (Th.). — Un dépotoir d'amphores du II^e siècle avant J.-C. à Bibracte. *Revue archéologique de l'Est*, 46, 1996, p. 295-317.

1 Par exemple : l'association de pyroxènes émoussés et de petits foraminifères (observation à la binoculaire) tendraient à mettre en évidence les amphores de Cosa ; ou bien : les pyroxènes en forme de baguettes et de gros foraminifères (avec une matrice argileuse violette ou bien orange/violette) pour Albinia.

2 Qui collabore aux programmes des laboratoires de céramologie de Fribourg et de Lyon.

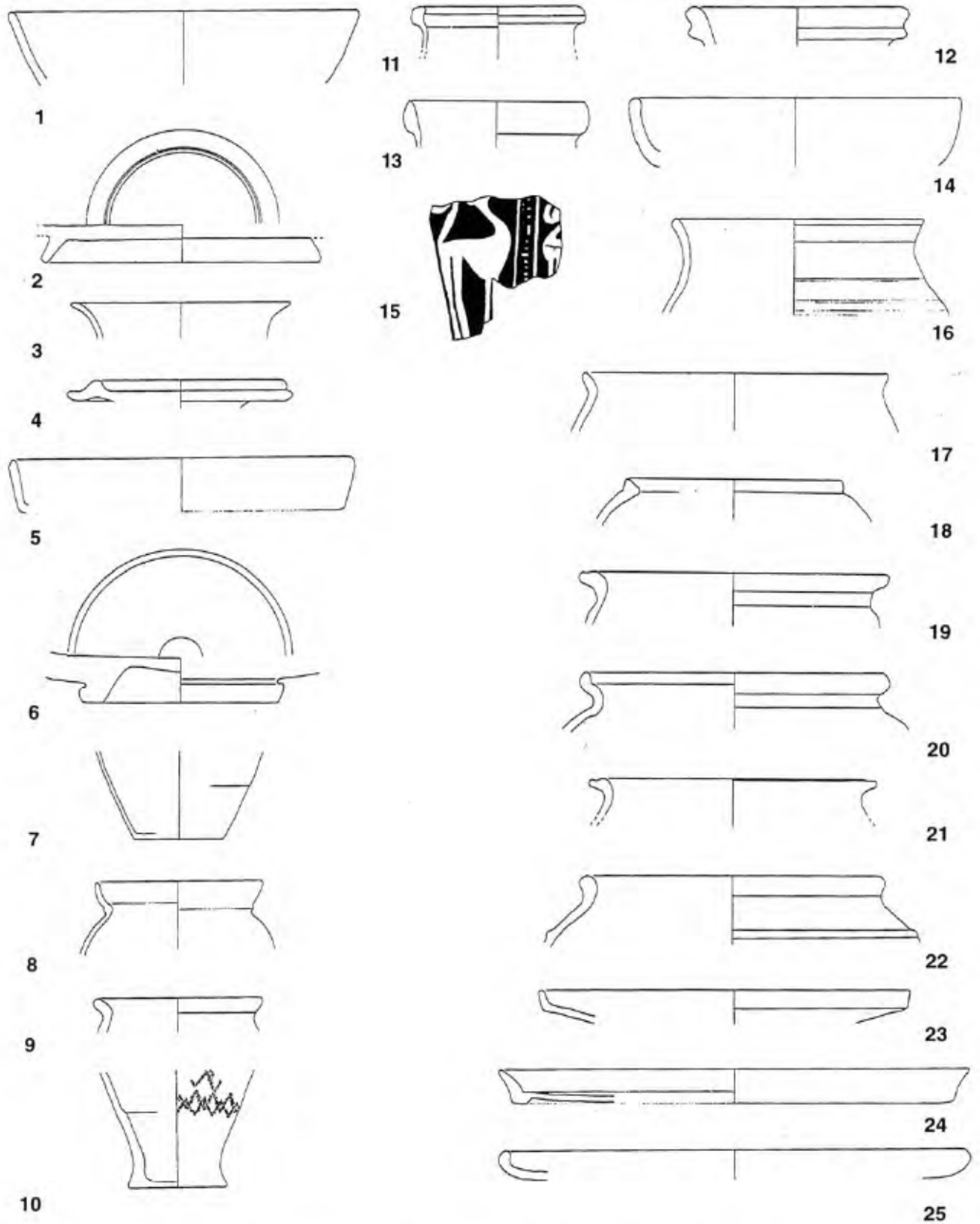


Fig. II.11.1 : Le mobilier céramique de la cave [2400] de la Pâturage du Couvent.

0 2cm

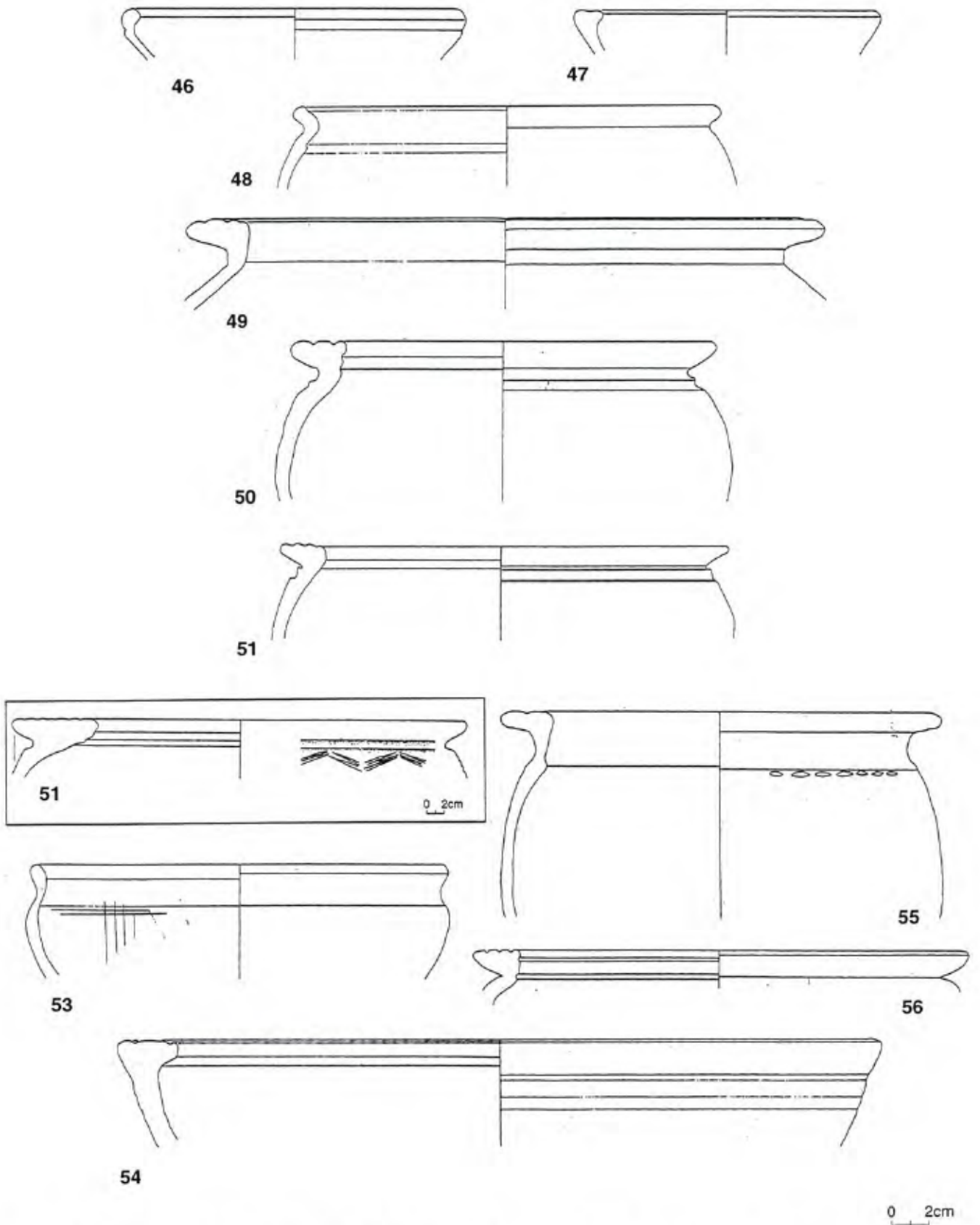


Fig. II.11.3 : Le mobilier céramique de la cave [2400] de la Pâture du Couvent (suite).

Complément de légende pour les figures II.11.1 à II.11.3

Fig. II.11.1 : Le mobilier céramique de la cave [2400] de la Pâture du Couvent.

n° 1 à 10 : céramique fine importé.

n° 1 B994.9.2406.10, n° 2 B993.9.1800.77, n° 3 B994.9.2400.12, n° 4 B994.9.2400.8, n° 5 B994.9.2407.5, n° 6 B993.9.1800.71, n° 7 B993.9.1800.24, n° 8 B993.9.1800.38, n° 9 B993.9.1801.1 (ou 1814.5 ?), n° 10 B993.9.1814.1

n° 11 à 14 : céramique commune importée.

n° 11 B993.9.1829.27, n° 12 B993.9.1800.43, n° 13 B993.9.1800.66, n° 14 B993.9.1800.79

n° 15 à 22 : céramique fine régionale, à pâte claire.

n° 15 B994.9.2406.18, n° 16 B993.9.1800.39, n° 17 B993.9.1800.75, n° 18 B993.9.1800.73, n° 19 B994.9.2402.16, n° 20 B993.9.1800.37, n° 21 B993.9.1829.42, n° 22 B993.9.1800.70

n° 23 à 25 : céramique fine régionale, à pâte sombre.

n° 23 B994.9.2400.11, n° 24 B993.9.1800.46, n° 25 B993.9.1800.11

Fig. II.11.2 : Le mobilier céramique de la cave [2400] de la Pâture du Couvent (suite).

n° 26 à 36 : céramique fine régionale, à pâte sombre.

n° 26 B994.9.2402.6, n° 27 B993.9.1800.13, n° 28 B994.9.2400.3, n° 29 B993.9.1800.20, n° 30 B993.9.1800.51, n° 31 B994.9.2402.12, n° 32 B993.9.1800.57, n° 33 B994.9.2402.17, n° 34 B993.9.1829.39, n° 35 B994.9.2400.6, n° 36 B994.9.2406.1

n° 37 à 45 : céramique commune tournée régionale.

n° 37 B994.9.2403.6, n° 38 B993.9.1800.45, n° 39 B993.9.1800.55, n° 40 B993.9.1829.23, n° 41 B993.9.1800.67, n° 42 B994.9.2400.4, n° 43 B993.9.1800.64, n° 44 B994.9.2400.5, n° 45 B993.9.1800.15

Fig. II.11.3 : Le mobilier céramique de la cave [2400] de la Pâture du Couvent (suite).

n° 46 et 47 : céramique commune tournée régionale.

n° 46 B993.9.1800.16, n° 47 B994.9.2403.5

n° 48 à 57 : céramique non tournée régionale.

n° 48 B993.9.1800.68, n° 49 B993.9.1800.62, n° 50 B993.9.1829.38, n° 51 B993.9.1800.49, n° 52 B993.9.1800.30, n° 53 B993.9.1800.53, n° 54 B993.9.1800.65, n° 55 B994.9.2406.3, n° 56 B994.9.2406.12, n° 57 B993.9.1800.42

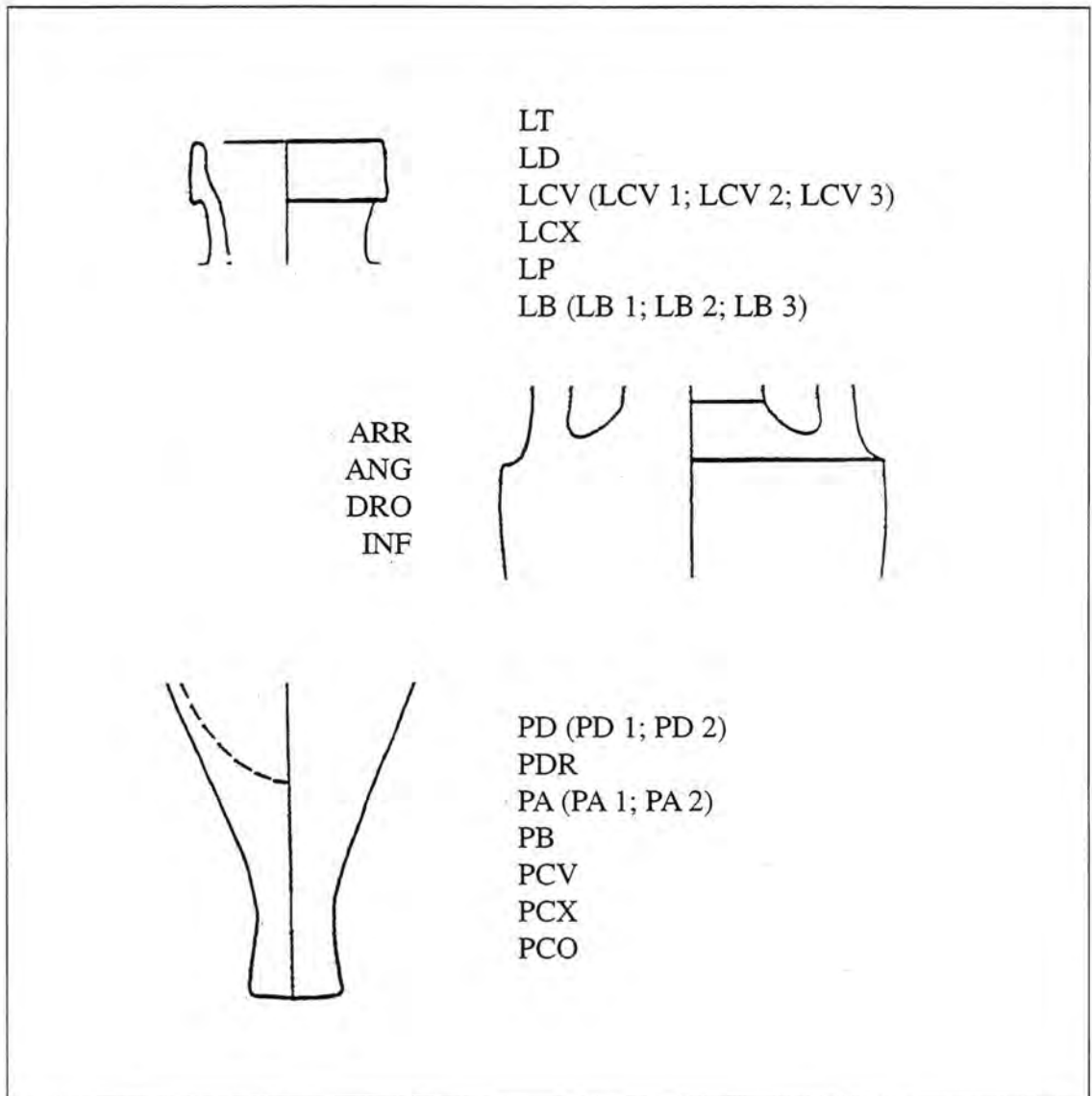


Fig. II.11.4 : Nomenclature des codes utilisés pour décrire la forme des amphores Dressel 1 (lèvre, épaule, pied).

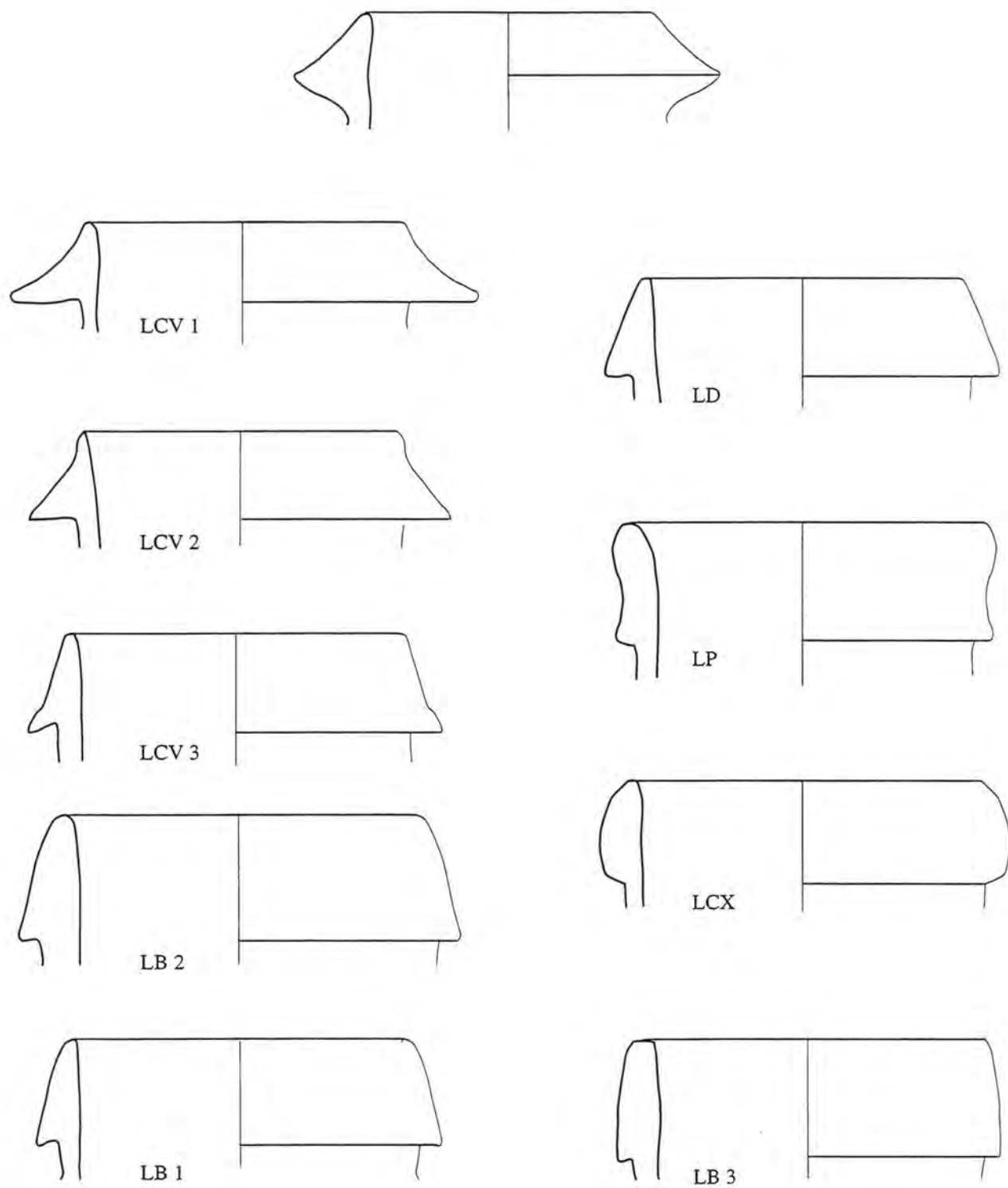


Fig. II.11.5 : Les différentes formes des lèvres des amphores Dressel 1.

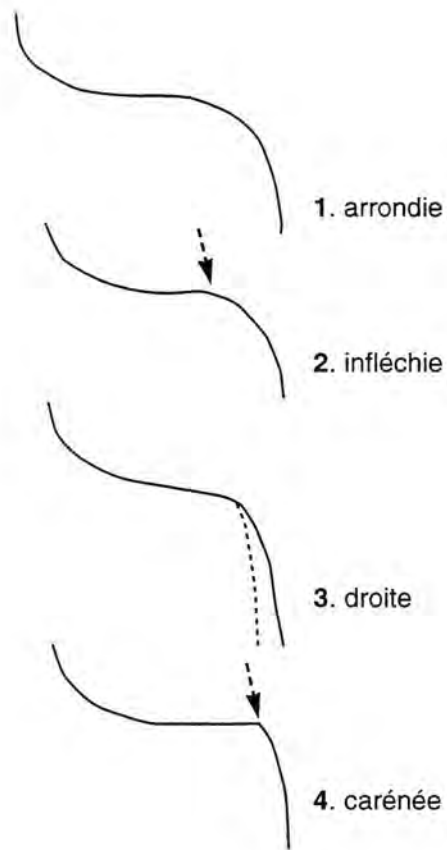


Fig. II.11.6 : Les différentes formes des épaules des amphores Dressel 1.

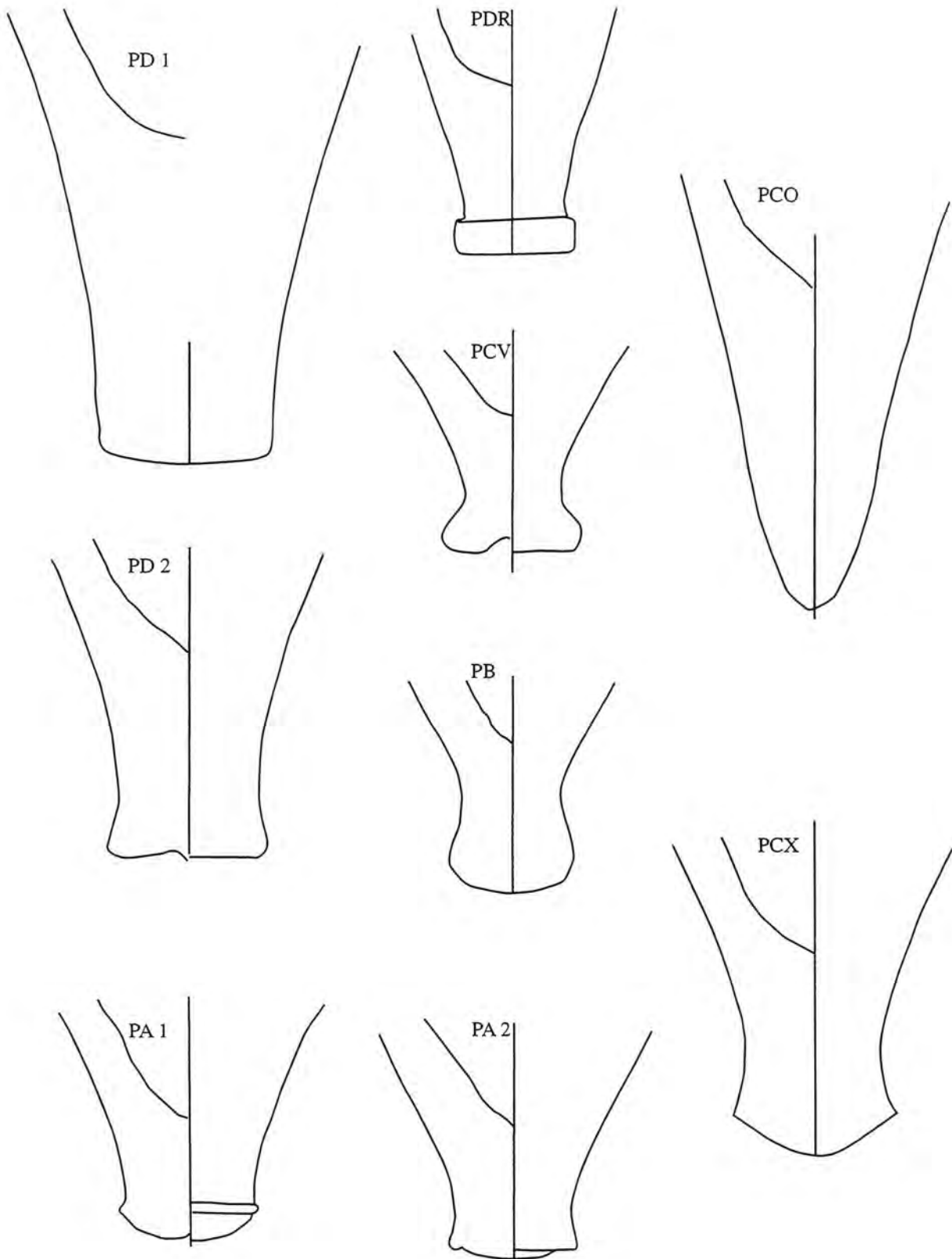
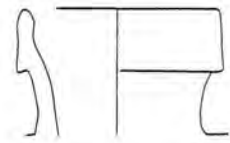
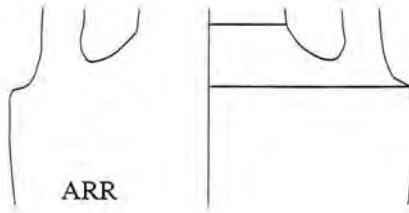


Fig. II.11.7 : Les différentes formes des pieds des amphores Dressel 1



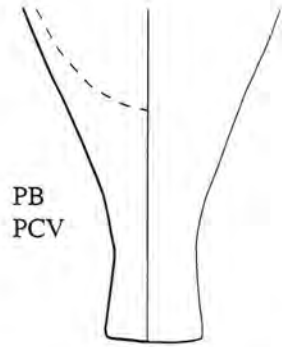
LD

moyenne diamètre lèvre = 160mm
moyenne hauteur lèvre = 40mm



ARR

moyenne diamètre épaule = 280mm

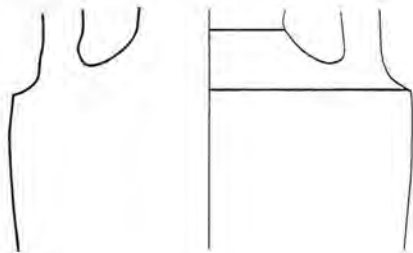
PB
PCV

moyenne hauteur pied : 80mm
moyenne diamètre pieds : 65mm

hauteur totale moyenne 105 cm

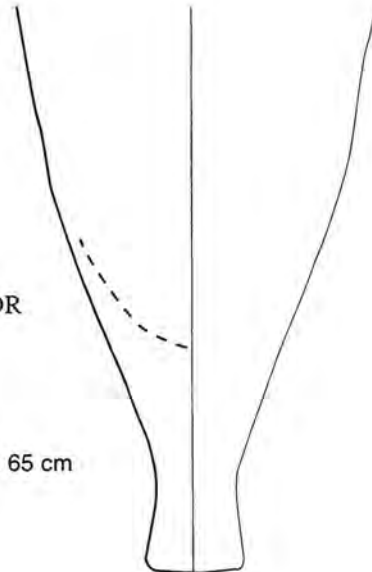
Type de SPARGI

(lorsque tous les fragments présentent l'argile caractéristique)



INF

moyenne diamètre épaule (env.270)



PDR

hauteur pied/épaule: 65 cm

moyenne hauteur pied = 120mm
moyenne diamètre pied = 70mm
estampille à 1 lettre très fréquente

Type au pied PDR estampillé

Fig. II.11.8 : Morphologie des amphores Dressel 1 du type de Spargi et du type au pied de forme PDR estampillé.

CHAPITRE 12**ETUDES ARCHÉOBOTANIQUES**

Julian Wiethold

Institut für Ur- und Frühgeschichte, université de Kiel (Allemagne)

<i>II.12.1 Etat de la recherche.....</i>	<i>251</i>
<i>II.12.2. Résultats préliminaires de la campagne 1997.....</i>	<i>254</i>
<i>II.12.4. Bibliographie.....</i>	<i>262</i>

II.12.1 Etat de la recherche

Depuis les premiers tests effectués en 1989, 268 échantillons de sédiments ont été prélevés sur le Mont Beuvray à des fins d'étude archéobotanique. Les résultats fournissent des indications sur l'alimentation de la fin de la période laténienne, du début de l'époque romaine et de la fin de l'époque médiévale, ainsi que sur les différentes cultures, leur mode d'exploitation et de stockage, et également sur les insectes qui pouvaient causer des dommages importants aux récoltes. Le présent rapport est dans la continuité des rapports annuels des années précédentes (Wiethold 1994 ; 1996). Il présente l'état de la recherche (tableau 1) et les résultats préliminaires de la dernière campagne d'échantillonnage.

Secteur de fouille et équipe responsable	Datation	Nb d'échantillons
Pâture du Couvent, université de Kiel (1989,1991-94)	La Tène finale/augustéen	115 ❶/❷
Pâture du Couvent, université de Budapest (1992)	La Tène finale	9 ❶
Pâture du Couvent, Université Libre de Bruxelles (1993/94)	La Tène finale/augustéen	6 ❶
Pâture du Couvent, université de Budapest (1994)	médiéval (?)	1 ❶
Pâture du Couvent, université de Bologne (1992/93)	La Tène finale	1 ❶
Pâture du Couvent, université de Bologne (1992/93)	augustéen	9 ❶
Pâture du Couvent, université de Bologne (1994/95)	augustéen	4 ❸
Pâture du Couvent, université de Saragosse (1994/95)	augustéen	2 ❷
Pâture du Couvent, université de Bologne (1989)	médiéval (XV ^e s.)	2 ❷
Pâture du Couvent, université de Leipzig (1995 + 1997)	La Tène finale	8 ❷
Couvent, EHESS (1989)	médiéval	5* ❷
Annexes du Couvent, université de Budapest (1995 + 1997)	médiéval tardif	11 ❷
Porte du Rebout, université d'Edimbourg et Paris I (1989-1991)	La Tène finale	4 ❶
Porte du rebout, universités de Leipzig et Vienne (1996)	La Tène finale	5 ❶
Atelier du Rebout, Ecole du Louvre (1991)	augustéen	2 ❷
La Terrasse, CNRS Paris (1993)	La Tène finale	3 ❶
La Terrasse, CNRS Paris (1995)	La Tène finale	3 ❸
Le Verger, université d'Edimbourg (1993)	La Tène finale ?	5 ❶
La Fontaine St.-Pierre, CNRS Besançon (1990/1991)	La Tène finale	8* ❶
Nécropole "La Croix du Rebout" (1992-1994), CAE	La Tène finale/augustéen	64 ❶
Fontaine de l'Ecluse (1993)	2 ^e moitié 1 ^{er} s. avant J.-C.	1 ❶
total		268

Tableau 1 : Récapitulatif des prélèvements de sédiment du Mont Beuvray analysés du point de vue archéobotanique. Les prélèvements anciens du dépôt du Centre archéologique à Glux-en-Glenne, sont marqués avec *.

❶ : résultats publiés ou disponibles ; ❷ : détermination de restes végétaux est achevée ; ❸ : échantillons en cours d'analyse ; ❹ : analyse à faire.

Les échantillons de sédiment sont triés par flottation sur le chantier durant la campagne de fouille, à l'exclusion des échantillons gorgés d'eau, traités au laboratoire du Centre archéologique. L'analyse des échantillons et la détermination des restes végétaux sont réalisés au Centre archéologique et à l'*Institut für Ur- und Frühgeschichte* de l'université de Kiel. Quelques résultats sont déjà publiés (la Fontaine St.-Pierre : Wiethold 1995 ; la Pâture du Couvent, fouilles de l'équipe de l'université de Bologne : Vitali & Wiethold 1996 ; Wiethold 1996 ; la Pâture du Couvent, fouilles de l'équipe de l'université de Kiel, secteur A ; Wiethold 1997). D'autres rapports sont prêts pour la publication (la Pâture du Couvent, fouilles de l'Université Libre de Bruxelles ; la Porte du Rebout ; la Fontaine de l'Ecluse). Bibracte est maintenant l'oppidum en France le mieux connu du point de vue

archéobotanique (tableau 2). Cependant, même à Bibracte, notre connaissance des pratiques culturelles de la fin de l'âge du Fer et de la période augustéenne est encore trop limitée et il est indispensable de continuer à faire des analyses et des recherches. Le nombre d'échantillons contenant plus de 100 spécimens de restes végétaux est en effet encore faible, tandis que certaines zones de fouilles du site n'ont pas encore été échantillonnées.

Il faut enfin souligner le fait qu'une recherche archéobotanique menée sur le seul site Bibracte ne peut pas apporter de réponses satisfaisantes aux questions importantes qui se posent sur l'alimentation végétale d'une communauté à la fin de l'âge du Fer et sur ses sources d'approvisionnement locales, régionales, voire lointaines. L'échantillonnage d'autres sites et structures d'habitats régionaux de l'âge du Fer et de la période romaine – que l'on projette d'engager en 1998 – devrait permettre d'obtenir des données carpologiques supplémentaires sur le paysage environnant et les plaines de la Bourgogne.

nom scientifique	nom français	1	2	3	4	5	6	7	8
Céréales									
<i>Triticum dicoccum</i> Schr.	Amidonnier	•	•	•	•	◆	◆	◆	•
<i>Triticum spelta</i> L.	Epeautre	◆	•		•	•	•	•	
<i>Triticum monococcum</i> L.	Engrain	•						•	•
<i>Triticum aestivum</i> s.l.	Blé tendre/compact			◆	•	•	•	•	◆
<i>Hordeum vulg.</i> <i>vulgare</i> L.	Orge polystique	•		•	•	•	•	•	•
<i>Panicum miliaceum</i> L.	Panicle millet	◆	◆	•		•	•	•	•
<i>Secale cereale</i> L.	Seigle			(•)		(•)	(•)	(•)	◆
<i>Avena</i> sp.	Avoine, indé.			•		(•)	(•)	(•)	•
<i>Avena sativa</i>	Avoine cultivée								•
<i>Setaria italica</i>	Setaire d'Italie					•	•	•	
Plantes oléagineuses									
<i>Papaver somniferum</i> L.	Pavot	•							
<i>Brassica rapa</i> L.	Navette d'été	•	•						
<i>Olea europaea</i>	Olivier cultivé							•	
Plantes légumineuses									
<i>Vicia sativa</i> L.	Vesce cultivée			•	•		•	•	•
<i>Lens culinaris</i> Mill.	Lentille				•		•	•	•
<i>Pisum sativum</i> L.	Petit pois					•	•	•	◆
<i>Vicia faba</i> L.	Féverole								◆
<i>Lathyrus</i> cf. <i>sativus</i>	Gesse cultivé								•
<i>Vicia ervilia</i>	Ers								•
Plantes odorantes									
<i>Apium graveolens</i> L.	Céleri	•	•						
<i>Anethum graveolens</i> L.	Fenouil bâtard	•							
<i>Coriandrum sativum</i> L.	Coriandre		•						
Arbres fruitiers									
<i>Prunus</i> cf. <i>insititia</i> Jusl.	Prunier crêpe	•							
<i>Pyrus</i> cf. <i>communis</i> L.	Poirier cultivé (?)							•	
<i>Ficus carica</i>	Figuier		•						
<i>Vitis vinifera</i> ssp. <i>vinifera</i>	Vigne cultivée		•						

Tableau 2 : Restes de plantes identifiés par analyse carpologique dans les différents secteurs de fouille.

Plantes à fruits sauvages									
<i>Corylus avellana</i> L.	Noisetier	•	•		•		•	•	
<i>Malus</i> sp.	Pommier (sauvage?)	•	•		•			•	
<i>Rubus fruticosus</i> agg.	Ronce	•	•					•	•
<i>Fragaria vesca</i> L.	Fraisier sauvage	•	•					•	
<i>Rubus idaeus</i> L.	Framboisier	•						•	•
<i>Prunus spinosa</i> L.	Prunellier	•						•	
<i>Sambucus ebulus</i> L.	Yèble	•	•						
<i>Pyrus pyraster</i> Burgsd.	Poirier sauvage		•		•				
<i>Rubus caesius</i> L.	Ronce bleue	•							
<i>Sambucus nigra</i> L.	Sureau noir	•							

Tableau 2 (suite) : Restes de plantes identifiés par analyse carpologique dans les différents secteurs de fouille. 1 Fontaine St.-Pierre, La Tène finale ; 2 Fontaine de l'Ecluse, deuxième moitié du I^{er} s. avant J.-C. ; 3 Pâturage du Couvent, fouille université de Kiel, La Tène finale ; 4 Pâturage du Couvent, fosse, fouille université de Bruxelles, La Tène finale ; 5 Le Verger, fouille université d'Edimbourg, La Tène finale? ; 6 La Terrasse, fouille CNRS Paris, La Tène finale ; 7 Pâturage du Couvent, augustéen, fouille université Bologne ; 8 Pâturage du Couvent, médiéval.
1-2 Restes végétaux non carbonisés . 3-8 Restes carbonisés.

• = Taxon identifié. ♦ = espèces dominantes. () = mauvaises herbes?.

II.12.2. Résultats préliminaires de la campagne 1997

II.12.2.1. Nombre de prélèvements effectués

Au cours de la campagne 1997, du 29 juillet au 13 septembre, on n'a pu obtenir que peu d'échantillons pour analyse carpologique. La possibilité de faire un échantillonnage de macro-restes végétaux est normalement liée à l'évolution de la fouille et à la détection de couches non-perturbées, bien stratifiées, qui peuvent être datées par des céramiques caractéristiques ou d'autres objets. 19 échantillons ont été triés par flottation avec l'aide d'étudiants des différentes équipes de fouille :

- 2 échantillons (B997.9.3914 ; B997.9.3919) proviennent des couches d'occupation du bâtiment romain fouillé par A. Domínguez-Arranz ;
- 7 échantillons proviennent de fosses et petits fossés de structures d'habitat datés de la fin de la période celtique, fouillés par S. Rieckhoff ;
- 8 échantillons ont été trouvés dans des canalisations et des couches non-perturbées du couvent en cours de fouille de J. Laszlovszky.

Les premiers résultats de l'analyse archéo-botanique seront présentés dans des publications à venir. Ce rapport traitera surtout des restes végétaux trouvés dans la couche d'incendie d'une annexe agricole médiévale du monastère franciscain.

II.12.2.2. Un entrepôt carbonisé du XIV^e siècle

Contexte des prélèvements

L'endroit le plus important pour l'échantillonnage de restes végétaux carbonisés de l'époque médiévale à la Pâturage du Couvent est une épaisse couche de destruction très étendue (au moins 200 m²), consistant essentiellement en charbons de bois et grains de céréales, qui correspond à l'état le plus ancien des annexes du couvent (XIV^e siècle), construit en bois (Beck, Laszlovsky 1996). Le bâtiment détruit a, par la suite, été nivelé pour laisser la place à de nouvelles annexes agricoles dont les fondations ont recoupé la couche d'incendie.

L'observation sur le terrain montre que cet entrepôt contenait une quantité très importante de céréales et de légumineuses : avec une couche d'incendie d'une épaisseur qui varie entre 10 et 40 cm, on peut évaluer le volume stocké à 80 m³. Cette couche a été détectée en premier lieu sur le chantier de D. Vitali, au nord-ouest de la zone du couvent : en 1995, elle a été coupée par une tranchée de la fouille qui a permis de faire un premier échantillonnage archéobotanique.

En 1997, deux petites tranchées de 0,80 x 1 m ont été ouvertes dans la pièce III du bâtiment de ferme postérieur afin d'obtenir des échantillons supplémentaires (B997.9.1257.1 et B997.9.1257.2). Quelques jours plus tard, les couches médiévales étaient décapées pour étendre la fouille des couches antiques sousjacentes, ce qui a permis de contrôler l'étendue de la couche vers l'est. Trois échantillons de zones différentes de cette couche, totalisant 40 l de sédiments, ont été triés par flottation dans une colonne de tamis de taille 1 et 0,3 mm. Les tamisats de charbons de bois et de graines ont été étudiés avec une loupe binoculaire de grossissement 10. La détermination a été réalisée à l'aide de la collection de référence de semences modernes du laboratoire d'archéo-botanique de l'*Institut für Ur- und Frühgeschichte* de l'université de Kiel. Les résultats complets de l'étude – incluant la mensuration des caryopses des graines des espèces cultivées et des mauvaises herbes – seront publiés en même temps que les résultats de l'étude archéologique des bâtiments agricoles du monastère.

Résultat des analyses

La conservation de restes végétaux carbonisés est excellente et la plupart des graines ont pu être identifiées. Les échantillons ont ainsi permis d'obtenir 18 449 restes végétaux déterminables, montrant une association homogène de céréales, de légumineuses et de mauvaises herbes typiques des cultures médiévales. Comme la répartition des espèces est similaire dans les trois échantillons étudiés, les résultats de l'analyse sont présentés globalement, en nombre de restes (tableau 3) et en poids (tableau 4). Le poids est en effet le chiffre le plus approprié pour exprimer l'importance relative des différentes espèces cultivées.

	prélèvement	B997.10.	1236.1	1257.1	1257.2	TOTAL	%
	volume du prélèvemt	30	5	5	40		
	nb de restes par litre	231	232	233			
Noms scientifiques (Oberdorfer 1990)	Noms français (De Langhe <i>et al.</i> 1978)	Nbre de restes	Nbre de restes	Nbre de restes	Nbre de restes		
Céréales							
<i>Triticum aestivum/durum</i>	Blé tendre/blé dur	5404	3051	3138	11593		63
<i>Secale cereale</i> L.	Seigle	930	805	2289	4024		22
<i>Secale cereale</i> , frgm. de rachis	Seigle, frg. de rachis	8	3	30	41		r
<i>Hordeum vulgare vulgare</i> L.	Orge vulgaire à quatre rangs	231	24	293	548		3
<i>Hordeum vulg.</i> , frgm. de rachis	Seigle, frg. de rachis	.	2	6	8		r
<i>Avena spec.</i>	Avoine, indéterminée	34	21	15	70		r
<i>Avena sativa</i> L.	Avoine cultivée	.	2	1	3		r
<i>Panicum miliaceum</i> L.	Millet commun, glumelles	2	1	3	6		r
<i>Triticum monococcum</i> L.	Engrain	2	.	.	2		r
<i>Triticum monococcum</i> L., bs. épl.	Engrain, bases de l'épillet	.	.	1	1		r
<i>Triticum dicoccum</i> Schrank	Amidonnier	1	.	.	1		r
<i>Triticum spec.</i>	Blé, indéterminé	1	.	.	1		r
Cerealia indet.	Céréales indéterminées	.	1	.	1		r
Plantes légumineuses							
<i>Pisum sativum</i> L.	Petit pois	79	31	71	181		+
<i>Vicia faba</i> L.	Fève, Fèverole	3	68	80	151		+
<i>Vicia sativa</i> agg.	Vesce cultivée	16	.	.	16		r
<i>Lens culinaris</i> Mill.	Lentille	1	.	.	1		r
<i>Lathyrus cf. sativus</i> L.	Gesse cultivée	1	.	.	1		r
<i>Vicia ervilia</i> (L.) Willd.	Ers	.	.	1	1		r
Leg. sat. indet.	Plantes légumineuses cult.	.	1	3	4		r
Plantes à fruits sauvages							
<i>Rubus fruticosus</i> agg., non carb.	Ronce, non carbonisé	2	.	.	2		r
<i>Rubus idaeus</i> L., non carbonisés	Framboisier, non carbonisé	1	.	.	1		r
Mauvaises herbes							
<i>Lolium temulentum</i> L.	Ivraie enivrante	333	332	717	1382		8
<i>Bromus secalinus</i> L.	Brome-seigle	52	103	92	247		l
<i>Agrostemma githago</i> L.	Nielle de blés	30	18	20	68		r
<i>Vicia</i> -type	Vesce-type	17	14	16	47		r
<i>Vicia tetrasperma</i> agg.	Vesce à quatre grains	.	4	10	14		r
<i>Galium aparine</i> L.	Gratteron	1	1	1	3		r
<i>Rumex crispus</i> L.	Patience crépue	1	1	1	3		r

Tableau 3 : Décompte des restes végétaux dans trois échantillons de la couche d'incendie d'un entrepôt médiéval associé au couvent des Cordeliers.

<i>cf. Melampyrum arvense</i> L.	cf. Mélampyre des champs	3	.	3	6	r
<i>Convolvulus arvensis</i> L.	Liseron des champs	2	.	.	2	r
<i>Setaria pumila</i> (Poir.) Schult.	Sétaire glauque	.	.	2	2	r
<i>Lolium cf. perenne</i> Lam.	Ray-grass commun	1	.	.	1	r
<i>Ranunculus arvensis</i> L.	Renoncule des champs	1	.	.	1	r
<i>Polygonum convolvulus</i> L.	Renouée faux-liseron	.	.	1	1	r
<i>Setaria verticillata</i> (L.) P.B.	Sétaire verte	.	.	1	1	r
<i>Lapsana communis</i> L.	Lampsane commune	.	.	1	1	r
<i>Galeopsis spec.</i>	Galéopsis	.	.	1	1	r
Autres						
Poaceae	Graminées	4	.	.	4	r
<i>Carex hirta</i> L.	Laîche hérissée	.	1	.	1	r
<i>Ranunculus flammula</i> agg.	Renoncule flamette	.	1	.	1	r
<i>Ranunculus spec.</i>	Renoncule	.	1	.	1	r
Indeterminata	indéterminés	.	5	.	5	r
Céréales, frgm. de chaume	Céréales, frgm. de chaume	+	+	+	/	r
TOTAL		7 161	4 491	6 797	18 449	100

Tableau 3 (suite) : Décompte des restes végétaux dans trois échantillons de la couche d'incendie d'un entrepôt médiéval associé au couvent des Cordeliers. En l'absence d'une autre référence, les nombres se réfèrent à des grains entiers ou à fruits à une graine.

Abréviations : *agg.* = *aggregatio* ; *bs. épil.* = bases de l'épillet ; *cf.* = *conferre* ; *frgm.* = fragments ; *spec.* = espèce ; *s s p.* = sous-espèce ; + = 0,5 à 1 % ; r = < 0,5 %

	prélèvement	B997.10.	1236.1	1257.1	1257.2	TOTAL	%
	volume du prélèvement	30	5	5	40		
	nb de restes par litre	231	232	233			
Noms scientifiques (Oberdorfer 1990)	Noms français (De Langhe <i>et al.</i> 1978)	Poids en mg	Poids en mg	Poids en mg	Poids en mg		
Céréales							
<i>Triticum aestivum/durum</i>	Blé tendre/ blé dur	62347	39030	21690	123067		67
<i>Secale cereale</i> L.	Seigle	6962	5380	14960	27302		15
<i>Secale cereale</i> , frgm. de rachis	Seigle, frg. de rachis	2	<1	14	17		r
<i>Hordeum vulgare vulgare</i> L.	Orge vulgaire à quatre rangs	2702	280	3241	6223		3
<i>Hordeum vulg.</i> , frgm. de rachis	Seigle, frg. de rachis	.	<1	6	7		r
<i>Avena spec.</i>	Avoine, indéterminée	176	85	104	365		r
<i>Avena sativa</i> L.	Avoine cultivée	.	6	1	7		r
<i>Panicum miliaceum</i> L.	Millet commun, glumelles	2	1	4	7		r
<i>Triticum monococcum</i> L.	Engrain	20	.	.	20		r
<i>Triticum monococcum</i> L., bs. épl.	Engrain, bases de l'épillet	.	.	1	1		r
<i>Triticum dicoccum</i> Schrank	Amidonnier	11	.	.	11		r
<i>Triticum spec.</i>	Blé, indéterminé	9	.	.	9		r
Cerealía indet.	Céréales indéterminées	.	4	.	4		r
Plantes légumineuses							
<i>Pisum sativum</i> L.	Petit pois	328	7555	7677	15560		9
<i>Vicia faba</i> L.	Fève, Fèverole	1248	746	2845	4839		3
<i>Vicia sativa</i> agg.	Vesce cultivée	168	.	.	168		r
<i>Lens culinaris</i> Mill.	Lentille	1	.	.	1		r
<i>Lathyrus cf. sativus</i> L.	Gesse cultivée	46	.	.	46		r
<i>Vicia ervilia</i> (L.) Willd.	Ers	.	.	12	12		r
Leg. sat. indet.	Plantes légumineuses cult.	.	.	24	24		r
Plantes à fruits sauvages							
<i>Rubus fruticosus</i> agg., non carb.	Ronce, non carbonisé	<1	.	.	1		r
<i>Rubus idaeus</i> L., non carbonisés	Framboisier, non carbonisé	<1	.	.	1		r
Mauvaises herbes							
<i>Lolium temulentum</i> L.	Ivraie enivrante	1470	1065	972	3507		2
<i>Bromus secalinus</i> L.	Brome-seigle	166	321	293	780		r
<i>Agrostemma githago</i> L.	Nielle de blés	93	56	51	200		r
<i>Vicia-type</i>	Vesce-type	40	37	44	121		r
<i>Vicia tetrasperma</i> agg.	Vesce à quatre grains	.	6	26	32		r
<i>Galium aparine</i> L.	Gratteron	4	3	3	10		r
<i>Rumex crispus</i> L.	Patience crépue	<1	<1	1	3		r

Tableau 4 : Poids des restes végétaux dans trois échantillons de la couche d'incendie d'un entrepôt médiéval associé au couvent des Cordeliers.

<i>cf. Melampyrum arvense</i> L.	cf. Mélampyre des champs	11	.	.	11	r
<i>Convolvulus arvensis</i> L.	Liseron des champs	7	.	.	7	r
<i>Setaria pumila</i> (Poir.) Schult.	Sétaire glauque	.	.	2	2	r
<i>Lolium cf. perenne</i> Lam.	Ray-grass commun	<1	.	.	<1	r
<i>Ranunculus arvensis</i> L.	Renoncule des champs	6	.	.	6	r
<i>Polygonum convolvulus</i> L.	Renouée faux-liseron	.	.	2	2	r
<i>Setaria verticillata</i> (L.) P.B.	Sétaire verte	.	.	1	1	r
<i>Lapsana communis</i> L.	Lampsrane commune	.	.	<1	<1	r
<i>Galeopsis spec.</i>	Galéopsis	.	.	1	1	r
Autres						
Poaceae	Graminées	1	.	.	1	r
<i>Carex hirta</i> L.	Laîche hérissée	.	.	2	2	r
<i>Ranunculus flammula</i> agg.	Renoncule flamette	.	<1	.	<1	r
<i>Ranunculus spec.</i>	Renoncule	.	<1	.	<1	r
Indeterminata	indéterminés	.	15	6	21	r
Céréales, frgm. de chaume	Céréales, frgm. de chaume	+	+	+	/	r
TOTAL		75824	54595	51984	182403	100

Tableau 4 (suite) : Poids des restes végétaux dans trois échantillons de la couche d'incendie d'un entrepôt médiéval associé au couvent des Cordeliers.

Abréviations : *agg.* = aggregatio ; *bs. épil.* = bases de l'épillet ; *cf.* = conferre ; *frgm.* = fragments ; *spec.* = espèce ; *ssp.* = sous-espèce ; + = 0,5 à 1 % ; r = < 0,5 %

Les céréales

La principale céréale enregistrée dans les échantillons est un blé nu (blé tendre ou blé dur) – *Triticum aestivum/durum* – avec 63 % des restes végétaux, suivi par le seigle – *Secale cereale* – avec 22 % et l'orge vêtue à quatre rangs – *Hordeum vulgare vulgare* – avec 3 %. Tous les grains d'orge étaient décortiqués et prêts pour la préparation alimentaire. Les céréales cultivées de moindre importance sont l'avoine – *Avena spec.* – et le millet commun – *Panicum miliaceum*. Comme deux grains d'avoine décortiqués avec la base des lemmes visible ont la marque typique de l'avoine cultivée – *Avena sativa* – (Pasternak 1990, p. 368, fig. 1, n° 1-5), tous les grains enregistrés comme avoine nue peuvent appartenir à cette espèce.

La présence d'engrain est attestée par une fourchette d'épillet typique et un caryopse. De même, l'unique grain de blé amidonnier montre son peu d'importance économique.

Les grains de blé nu sont épais, longitudinaux, avec des bords arrondis. Il est donc fort probable qu'il s'agisse de blé tendre – *Triticum aestivum* –, c'est-à-dire du blé nu hexaploïde que nous utilisons aujourd'hui. Comparé au blé nu des contextes laténiens tardifs et romains précoces de la Pâturage du Couvent, ces grains sont plus gros et plus allongés (tableau 5). A très peu d'exceptions près, les formes compactes et arrondies typiques manquent. Cependant, la détermination de grains de blé nu est un problème sans la présence de fragments de rachis. Il est impossible d'exclure les blés nus tétraploïdes du groupe *durum / turgidum* à partir des seuls critères morphologiques des grains nus. Ces problèmes de détermination expliquent que le blé soit enregistré dans les tableaux comme *Triticum aestivum / durum*.

Taxon	N° échantillon	Datation	UF	Nbre de grains	Poids pour 1000 grains (en g)
<i>Triticum aestivum</i>	58 (II)	augustéen	1540	500	11,8
<i>Triticum aestivum</i>	58 (III)	augustéen	1540	350	11,2
<i>Triticum aestivum/durum</i>	231	XIV ^e / XV ^e s.	1236.1	500	12,6
<i>Triticum aestivum/durum</i>	232	XIV ^e / XV ^e s.	1257.1	500	12,8
<i>Triticum aestivum/durum</i>	233	XIV ^e / XV ^e s.	1257.2	500	12,2
<i>Secale cereale</i>	231	XIV ^e / XV ^e s.	1236.1	500	6,9
<i>Secale cereale</i>	232	XIV ^e / XV ^e s.	1257.1	500	7,0
<i>Secale cereale</i>	233	XIV ^e / XV ^e s.	1257.2	500	6,9

Tableau 5 : Comparaison du poids des grains de céréales issus de différents contextes de la Pâture du Couvent.

La détermination des grains de seigle – *Secale cereale* – n’a pas posé de problème. Les petits grains longitudinaux sont caractérisés par un embryon persistant et un sillon ventral profond. Ils sont bien développés et bien préservés. Depuis le début de l’époque médiévale, la culture du seigle n’a cessé d’augmenter pour les besoins de l’alimentation humaine : le seigle est la céréale typique de l’époque médiévale et du début de l’époque moderne. Aux Pays-Bas et dans le nord-ouest de l’Allemagne, la première preuve de la culture du seigle peut être datée de la fin de l’âge du Fer pré-romain et de l’âge du Fer romain (Behre 1992). On observe une première augmentation significative de sa culture au début de la période des migrations dans le nord-ouest de l’Allemagne. En France, la culture du seigle a pu commencer durant l’époque romaine, mais les indices sont encore rares. Quelques grains de seigle trouvés à Champlieu (Bakels 1984) et datés de l’époque romaine ont été découverts dans un prieuré médiéval, de sorte que la datation peut être douteuse. Par ailleurs, des grains de seigle isolés dans des échantillons de l’âge du Fer et de l’époque romaine peuvent correspondre à des mauvaises herbes ou à des plantes adventices d’autres céréales. Dans les contextes médiévaux du nord de la France, le seigle est une plante cultivée de grande importance économique (par exemple à Douai ; van Zeist, Woldring, Neef 1994).

Les grains d’orge sont partiellement tordus et courbés. Ceci permet la détermination de l’orge vulgaire – *Hordeum vulgare vulgare* –. L’orge n’est pas appropriée pour la boulangerie et la préparation du pain, mais elle était utilisée pour préparer le gruau et le porridge.

Le millet commun – *Panicum miliaceum* – était utilisé pour le gruau. Le seigle, l’orge et le millet commun peuvent aussi être utilisés comme fourrage pour les chevaux, le bétail et les volailles.

Les légumineuses

Six espèces de légumineuses cultivées ont été déterminées parmi les autres restes végétaux associés à ce stock de céréales. Trois d’entre elles, la fève – *Vicia faba* –, le petit pois – *Pisum sativum* – et la vesce cultivée – *Vicia sativa* agg. – sont représentées par plusieurs grains, ce qui prouve qu’elles étaient cultivées. Les autres taxons domestiques, la lentille – *Lens culinaris* –, la gesse cultivée – *Lathyrus* cf. *sativus* – et l’ers – *Vicia ervilia* – ne sont présents qu’avec un seul reste et peuvent être des plantes adventices d’autres cultures. Les légumineuses les plus nombreuses sont les petits pois, représentés de façon identique dans les trois échantillons, et les fèves, bien plus rares dans l’échantillon [231] que dans les deux autres. Certains grains, qui ont perdu leur épiderme et le hile typique qui aide à la détermination, sont enregistrés comme légumineuses indéterminées.

La forme des fèves est très variable selon leur position dans la cosse. Certaines parmi celles qui sont bien développées demandent un examen supplémentaire, compte-tenu des perforations qu’elles présentent : 151 fèves (soit 10 %) en comportent. Ces perforations circulaires (une seule par fève) témoignent d’une infestation sérieuse de la récolte par des insectes. Les fèves issues de contextes

protohistoriques montrent souvent ce type de dégât, qui est dû à un coléoptère de la famille des *Bruchidae* (par exemple : Kroll 1997 ; Matteredne à paraître). Les espèces parasites les plus communes des légumineuses sont plus précisément *Bruchus pisorum* L. et *Bruchus rufimanus* BOHEMAN – qui infeste surtout la fève, mais aussi le petit pois – (Horion 1949), mais d'autres sont envisageables (Bollow 1958 ; Weidner 1971). Sans les insectes eux-mêmes, une détermination au niveau de l'espèce est impossible. Le fait que chaque grain ne présente qu'une perforation est du moins en faveur de *Bruchus pisorum* plutôt que *Bruchus rufimanus*.

L'origine de *Bruchus pisorum* est l'Iran ou l'Éthiopie, mais l'espèce est déjà très largement répandue dès l'époque préhistorique. L'infestation a lieu dans le champ et non sur le lieu du stockage (Rademacher 1954, p. 103). Les insectes, longs d'environ 5 mm, vivent normalement sur les fèves à maturité. Après la copulation, les femelles pondent jusqu'à 500 œufs à la surface des cosses encore immatures (Buhle, Schütte 1971). A un premier stade de leur croissance, les larves sont capables de s'introduire dans la cosse et dans les fèves, où se fait le développement de l'insecte. Avant la métamorphose, les larves percent un trou qui permet ensuite à ce dernier de s'échapper, après la récolte (Winkler 1988).

La présence de gesse cultivée – *Lathyrus cf. sativus* – et d'ers – *Vicia ervilia* – dans nos échantillons est surprenante. Leurs grains sont facilement identifiables en comparaison de ceux plus ou moins arrondis et peu caractéristiques des petits pois et des fèves : ceux de l'ers sont normalement plus petits que les pois et de forme tétraédrique régulière ; ceux de la gesse sont plus gros que des pois mais moins arrondis et dotés d'une crête dorsale caractéristique (la distinction stricte entre *Lathyrus sativus* et *Lathyrus cicera* n'est pas possible). Jusqu'à présent, les mentions de ces espèces en France ne dépassent pas les régions méditerranéennes (Marinval 1988). Présentes ici à un seul exemplaire, elles ne témoignent pas d'une culture locale. L'ers peut accompagner par hasard la lentille ou le pois, voire même les céréales (Körber-Grohne 1987, p. 365).

Les mauvaises herbes

Les céréales stockées dans l'entrepôt incendié avaient été nettoyées par vannage et criblage, de telle sorte que seul un faible nombre de graines de mauvaises herbes de petit module nous est parvenu. Il est donc clair que le stock était prêt pour la consommation ou le commerce, même si un nombre considérable de graines de mauvaises herbes de plus grosse taille subsiste. Les trois espèces les plus abondantes rencontrées sont donc des espèces annuelles à grosses graines : l'ivraie enivrante – *Lolium temulentum* –, le brome-seigle – *Bromus secalinus* – et la nielle des blés – *Agrostemma githaco* –. Il est impossible de discerner quelles espèces correspondent à chacune des cultures identifiées.

Comme elle ne supporte pas les gelées hivernales, on considère que l'ivraie caractérise des céréales de printemps comme l'avoine qu'elle peut infester très sérieusement (Bornemann 1923, p. 93). Dans des régions au climat approprié, on connaît également son association au blé tendre (Scheibe 1935) et à l'engrain (Kroll 1987). Ses caryopses peuvent germer après un temps de séjour très long dans le sol, de telle sorte qu'une saison pluvieuse suivant un hiver clément peut provoquer une contamination très forte de la culture (Bornemann 1923, p. 92), que l'on ne savait pas combattre. Cette contamination n'est pas importante à l'âge du Fer et à l'époque romaine. Elle devient en revanche une des principales plaies de l'agriculture du Moyen Âge, en étant parfaitement adaptée aux nouvelles pratiques agraires de l'époque. Elle est trop fréquente dans notre échantillon pour pouvoir être associée uniquement à l'avoine, comme on le considère généralement dans les contextes médiévaux. On doit plutôt penser qu'elle représente ici l'infestation du blé tendre, qui est une céréale d'hiver qui n'était probablement pas cultivée sur place, mais en plaine.

La taille des caryopses de l'ivraie peut atteindre celle des grains de blé tendre, ce qui résulte d'une évolution morphologique parallèle : l'herbe annuelle est moissonnée comme la céréale et fait l'objet du même tri avant de nouvelles semences. Après quelques années, les grains d'ivraie atteignent une taille telle que leur séparation de la céréale devient de plus en plus difficile. Dans nos échantillons, les caryopses d'ivraie montrent une grande diversité de taille et de morphologie. Beaucoup ne sont pas à maturité.

La contamination par l'ivraie peut être un danger, parce que cette espèce peut être infestée à son tour par des champignons toxiques, *Gloeotinia tementula* et *Chaetomium kunzeanum*. La forte proportion d'ivraie relevée ici peut faire considérer comme problématique la consommation de la récolte. On connaît cependant des exemples de contamination plus forte, par exemple dans des récoltes d'avoines du Schleswig-Holstein (Pasternak 1990).

Le brome-seigle et la nielle des blés poussent dans les champs de blé tendre ou de seigle. Compte-tenu de la forme et de la taille de leurs graines, leur séparation de la récolte est pratiquement impossible.

L'identification (facile à effectuer) d'un seul fruit de *Ranunculus arvensis* est étonnante. C'est en effet une mauvaise herbe typique des cultures d'hiver médiévales, qui a presque complètement disparu aujourd'hui à cause des techniques agricoles modernes. D'autres mauvaises herbes comme *Galium aparine*, *Rumex crispus*, *Lapsana communis* et différentes espèces de vesces sauvages peuvent être associées à la fois à des cultures d'hiver ou de printemps. Elles poussent également à proximité des habitations, dans les sols enrichis en nitrates.

Résumé

Le volume impressionnant de céréales et de légumineuses conservés dans cette couche incendiée procure des données sur les pratiques culturales, le commerce et l'alimentation à la fin du Moyen Age. L'infestation des récoltes par des insectes et des mauvaises herbes montre de façon exemplaire la variété des difficultés rencontrées par les anciens agriculteurs. Le volume stocké correspond à l'évidence à bien plus que ce qui était nécessaire à la petite communauté monastique installée sur le Mont Beuvray. Tandis que les fêveroles et les petits pois peuvent être des espèces cultivées sur place, dans les jardins du couvent, les espaces suffisants pour la production de céréales manquent complètement sur le Mont Beuvray. Le blé tendre et le seigle étaient donc probablement apportés depuis les villages environnants et stockés dans les locaux du couvent en vue de leur redistribution.

II.12.4. Bibliographie

Bakels 1984 : BAKELS (C.C.). — Carbonized seeds from Northern France. *Analecta Praehistorica Leidensia*, 17, 1984, p. 1-27.

Beck, Laszlovszky 1996 : BACK (P.), LASZLOVSZKY (J.). — Le Couvent des Cordeliers et ses Annexes. In : **Rapport triennal 1995** : *Rapport triennal 1993-1995. Bibracte*. Glux-en-Glenne : Centre archéologique européen du Mont Beuvray, 1996, Vol. 4, p. 1-38.

Behre 1992 : BEHRE (K-E.). — The history of rye cultivation in Europe. *Vegetation History and Archaeobotan*, 1, 1992, p. 141-156.

Bollow 1958 : BOLLOWS (H.). — *Welcher Schädling ist das ? Vorrats-, Material-, Haus- und Gesundheitsschädlinge*. Stuttgart : Kosmos-Naturführer, 1958.

Bornemann 1923 : BORNEMANN (F.). — *Die wichtigsten landwirtschaftlichen Unkräuter, ihre Lebensgeschichte und Methoden ihrer Bekämpfung*. Berlin, 1923.

Buhl, Schütte 1971 : BUHL (C.), SCHÜTTE (F.). — *Prognose wichtiger Pflanzenschädlinge in der Landwirtschaft*. Berlin ; Hamburg, 1971.

Horion 1949 : HORION (A.). — *Käferkunde für Naturfreunde*. Frankfurt a. Main, 1949.

Jacobs, Renner 1988 : JACOBS (W.), RENNER (M.). — *Biologie und Ökologie der Insekten*. Stuttgart ; New-York, 1988 (2^e éd.).

Körber-Grohne 1987 : KÖRBER-GROHNE (U.). — *Nutzpflanzen in Deutschland : Kulturgeschichte und Biologie*. Stuttgart, 1987.

Kroll 1987 : KROLL (H.). — Kastanas : Ausgrabungen in einem Siedlungshügel der Bronze- und Eisenzeit Makedoniens 1975-1979 : Die Pflanzenfunde. In : *Prähistorische Archäologie in Südosteuropa*. Berlin, 1987, t. 2.

Leschke 1933 : LESCHKE (E.). — *Die wichtigsten Vergiftungen*. München, 1933.

Marinval 1988 : MARINVAL (Ph.). — *L'alimentation végétale en France du Mésolithique jusqu'à l'âge du Fer*. Toulouse, 1988.

Matterne sous presse : MATTERNE (V.). — *Etude d'une concentration de semences carbonisées provenant d'une structure du X^e siècle, Place des Hallettes à Compiègne*. Sous presse, 15 p.

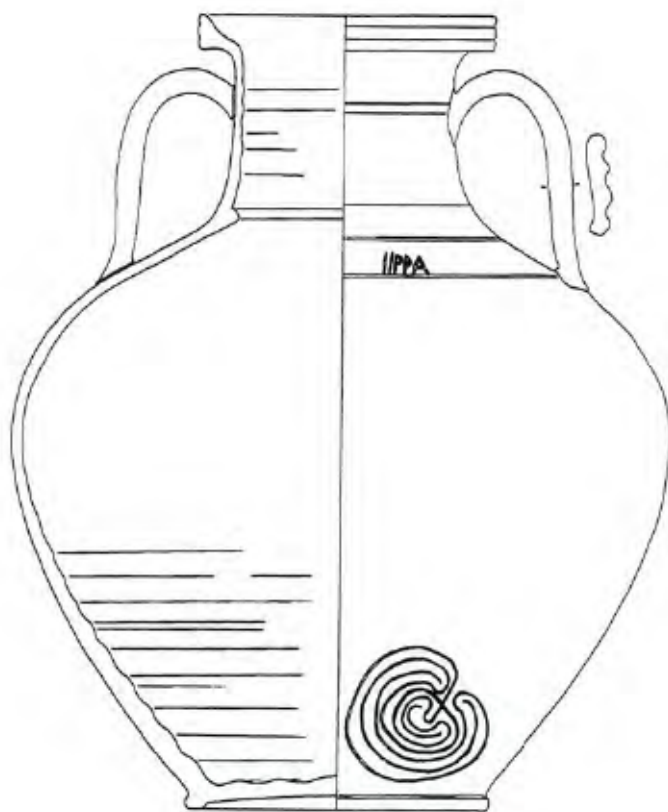
- Palsson, Wassermann 1987** : PALSSON (P.), WASSERMANN (O.). — Zur Art und Herkunft der Giftwirkung des Grases *Lolium temulentum*, Taumellolch. In: KROLL (H.). — *Kastanas. Ausgrabungen in einem Siedlungshügel der Bronze- und Eisenzeit Makedoniens 1975-1979. Die Pflanzenfunde*. Prähistorische Archäologie in Südosteuropa. Berlin, 1987, t. 2, p. 158-160.
- Pasternak 1991** : PASTERNAK (R.). — Hafer aus dem mittelalterlichen Schleswig. *Offa* 48, 1991, p. 363-380.
- Rademacher 1954** : RADEMACHER (B.). — *Krankheiten und Schädlinge im Acker- und Feldgemüsebau - ihre Erkennung und Bekämpfung*. Berlin, 1954 (2^e éd.).
- Scheibe 1935** : SCHEIBE (A.). — Die Verbreitung von Unkrautroggen und Taumellolch in Anatolien (Mit Bemerkungen zum Roggenabstammungsproblem). *Angewandte Botanik*, 17, 1935, p. 1-22.
- Weidner 1971** : WEIDNER (H.). — Bestimmungstabellen der Vorratsschädlinge und des Hausungeziefers Mitteleuropas. Stuttgart (3^e éd.).
- Wiethold 1993** : WIETHOLD (J.). — Restes végétaux de l'époque de La Tène finale sous forme de sédiment organique du bassin de la Fontaine St. Pierre. In : **Flouest et al. 1993** : FLOUEST (J.-L.), GUILLAUMET (J.-P.) coordonnateurs ; BARRAL (Ph.), BECK (P.), BONENFANT (P.-P.), BOYER (F.), BUCHSENSCHUTZ (O.), CSERMÉNYI (V.), DUVAL (A.), GRAN-AYMERICH (J.), GRUEL (K.), HAFFNER (A.), HERNANDEZ (P.), HESNARD (A.), HESSE (A.), LASZLOVSZKY (J.), PARATTE (C.-A.), PAUNIER (D.), PERNOT (M.), RALSTON (I.), RICHARD (H.), SZABÓ (M.), VITALI (D.). — Les fouilles du Mont Beuvray : Rapport biennal 1990-1991. *Revue archéologique de l'Est et du Centre-Est*, 44, 1993, p. 351-360.
- Wiethold 1994** : WIETHOLD (J.). — Analyse de macrorestes végétaux du Mont Beuvray. In : **Rapport annuel 1993** : *Rapport scientifique : activités 1993, prévisions 1994*. Glux-en-Glenne : Centre archéologique européen du Mont Beuvray, 1994, p. 247-254.
- Wiethold 1994** : WIETHOLD (J.). — Analyse de macrorestes végétaux du Mont Beuvray. In : **Rapport annuel 1994** : *Rapport scientifique intermédiaire : activités 1994, prévisions 1995*. Glux-en-Glenne : Centre archéologique européen du Mont Beuvray, 1994, p. 253-265.
- Wiethold 1996** : WIETHOLD (J.). — Fonctionnement socio-économique de l'oppidum du II^e s. avant J.-C. au I^{er} s. après J.-C. Analyse de macro-restes végétaux du Mont Beuvray. *Bibracte*. Centre archéologique européen. In : **Rapport triennal 1995** : *Rapport triennal 1993-1995. Bibracte*. Glux-en-Glenne : Centre archéologique européen du Mont Beuvray, 1996, t. 3, p. 1-38.
- Wiethold 1997** : WIETHOLD (J.). — Verkohlte Pflanzenreste der Spätlatènezeit von der Pâtüre du Couvent, Mont Beuvray (Nièvre/Saône-et-Loire). Fouilles Allemandes, Secteur A, 1991-1994. In : **Schertlein 1997** : SCHERTLEIN (O.). — *Secteur A der Kieler Ausgrabungen auf dem Mont Beuvray in Burgund*. Kiel : Institut für Ur- und Frühgeschichte der Christian-Albrechts, 1997, p. 77-86 (Magister-Artium).
- Vitali 1996** : VITALI (D.). — Fouilles du département d'Archéologie de l'université de Bologne, à la Pâtüre du Couvent, au sud-ouest du bassin (1993-1995). In : **Rapport triennal 1995** : *Rapport triennal 1993-1995. Bibracte*. Glux-en-Glenne : Centre archéologique européen du Mont Beuvray, 1996, t. 2, p. 1-69.
- Vitali, Wiethold 1996** : VITALI (D.), WIETHOLD (J.). — Restes végétaux carbonisés à la Pâtüre du Couvent (Amidonner germé stocké dans un bâtiment d'époque Augustéenne). In : **Barral et al. 1996** : BARRAL (Ph.), BECK (P.), BERNAL (J.), BOYER (F.), BUCHSENSCHUTZ (O.), FLOUEST (J.-L.), LASZLOVSZKY (J.), LUGINBÜHL (T.), PARATTE (C.-A.), PAUNIER (D.), QUINN (D.), RALSTON (I.), SZABÓ (M.), VITALI (D.), WIETHOLD (J.). — Les fouilles du Mont Beuvray (Nièvre - Saône-et-Loire) : Rapport biennal 1992-1993. *Revue archéologique de l'Est*, 46, 1996, p. 271-287.
- Winkler 1988** : WINKLER (J.-R.). — *Taschenatlas der Käfer*. Hanau (3^e éd.).
- Van Zeist, Woldring, Neef 1994** : VAN ZEIST (W.), WOLDRING (H.), NEEF (R.). — Plant husbandry and vegetation of early medieval Douai, northern France. *Vegetation History and Archaeobotany*, 3, 1994, p. 191-218.

Crédit iconographique

Fig. II.2.1	document CAE, mise au net D. Beucher.	Fig. II.4.13	relevé équipe de fouille, mise au net D. Beucher.
Fig. II.2.2	relevé F. Schubert et Fachhochschule de Munich.	Fig. II.4.14	relevé équipe de fouille, mise au net A. Toledo i Mur et D. Beucher.
Fig. II.2.3	relevé J.-B. Gauthier et équipe de fouille, mise au net D. Beucher.	Fig. II.4.15	clichés A. Maillier.
Fig. II.2.4	relevé équipe de fouille, mise au net D. Beucher.	Fig. II.4.16	relevé équipe de fouille, mise au net A.Toledo i Mur et D. Beucher.
Fig. II.2.5	cliché D. Beucher.	Fig. II.4.17	relevé équipe de fouille, mise au net A. Toledo i Mur et D. Beucher.
Fig. II.2.6	relevé équipe de fouille, mise au net D. Beucher.	Fig. II.4.18	relevé équipe de fouille, mise au net A. Toledo i Mur et D. Beucher.
Fig. II.2.7	relevé équipe de fouille, mise au net D. Beucher.	Fig. II.5.1	relevé équipe de fouille et J.-B. Gauthier, mise au net D. Beucher.
Fig. II.2.8	relevé équipe de fouille, mise au net D. Beucher.	Fig. II.5.2	clichés équipe de fouille.
Fig. II.2.9	relevé et mise au net J.-J. Sassier.	Fig. II.5.3	clichés équipe de fouille.
Fig. II.2.10	clichés équipe de fouille.	Fig. II.5.4	dessins équipe de fouille, cliché A. Maillier.
Fig. II.2.11	cliché A. Maillier.	Fig. II.5.5	dessins et mise au net équipe de fouille.
Fig. II.2.12	relevé équipe de fouille, mise au net D. Beucher.	Fig. II.5.6	dessins et mise au net équipe de fouille.
Fig. II.3.1	relevé A. Toledo i Mur et V. Guichard ; mise au net D. Beucher	Fig. II.5.7	mise au net A. Toledo i Mur et D. Beucher
Fig. II.3.2	clichés A. Maillier.	Fig. II.5.8	relevés équipe de fouille, mise au net D. Beucher.
Fig. II.3.3	relevé J.-P. Guillaumet et V. Guichard ; mise au net D. Beucher.	Fig. II.5.9	relevés équipe de fouille, mise au net D. Beucher.
Fig. II.4.1	relevé équipe de fouille et J.-B. Gauthier, mise au net D. Beucher.	Fig. II.5.10	clichés A. Maillier
Fig. II.4.2	relevé équipe de fouille, mise au net D. Beucher.	Fig. II.6.1	relevés et mise au net équipe de fouille.
Fig. II.4.3	relevé équipe de fouille, mise au net D. Beucher.	Fig. II.6.2	relevés et mise au net équipe de fouille.
Fig. II.4.4	cliché équipe de fouille.	Fig. II.6.3	relevés et mise au net équipe de fouille.
Fig. II.4.5	relevé et mise au net équipe de fouille.	Fig. II.6.4	relevés et mise au net équipe de fouille.
Fig. II.4.6	relevé et mise au net équipe de fouille.	Fig. II.6.5	relevés et mise au net équipe de fouille.
Fig. II.4.7	relevé et mise au net équipe de fouille et J.-J. Sassier.	Fig. II.6.6	relevés et mise au net équipe de fouille.
Fig. II.4.8	relevé et mise au net équipe de fouille.	Fig. II.6.7	relevés et mise au net équipe de fouille.
Fig. II.4.9	relevé et mise au net équipe de fouille.	Fig. II.6.8	relevés et mise au net équipe de fouille.
Fig. II.4.10	relevé A. Toledo i Mur et J.-B. Gauthier, mise au net D. Beucher.	Fig. II.6.9	relevés et mise au net équipe de fouille.
Fig. II.4.11	relevés équipe de fouille et D. Lacoste, mise au net D. Beucher.	Fig. II.6.10	relevés et mise au net équipe de fouille.
Fig. II.4.12	clichés A. Maillier.	Fig. II.6.11	relevés et mise au net équipe de fouille.

Crédit iconographique (suite)

Fig. II.6.12	relevés et mise au net équipe de fouille.	Fig. II.8.2	document préparé par F. Laudrin.
Fig. II.6.13	relevé J.-B. Gauthier, mise au net D. Beucher.	Fig. II.8.3	document préparé par F. Laudrin.
Fig. II.6.14	relevé J. Dunkley, mise au net D. Beucher.	Fig. II.9.1	document préparé par F. Laudrin et A. Toledo i Mur.
Fig. II.6.15	relevé J. Dunkley, mise au net D. Beucher.	Fig. II.9.2	document préparé par F. Laudrin et A. Toledo i Mur.
Fig. II.6.16	clichés A. Maillier.	Fig. II.9.3	dessin et mise au net université de Leipzig.
Fig. II.6.17	clichés A. Maillier.	Fig. II.9.4	dessin et mise au net université de Leipzig.
Fig. II.7.1	relevés équipe de fouille et J.-B. Gauthier, mise au net D. Beucher.	Fig. II.11.1	dessin et mise au net Université Libre de Bruxelles.
Fig. II.7.2	relevés équipe de fouille, mise au net D. Beucher.	Fig. II.11.2	dessin et mise au net Université Libre de Bruxelles.
Fig. II.7.3	relevés équipe de fouille, mise au net D. Beucher.	Fig. II.11.3	dessin et mise au net Université Libre de Bruxelles.
Fig. II.7.4	relevés équipe de fouille et J.-B. Gauthier, mise au net D. Beucher.	Fig. II.11.4	document F. Olmer.
Fig. II.7.5	clichés équipe de fouille.	Fig. II.11.5	document F. Olmer.
Fig. II.7.6	clichés équipe de fouille.	Fig. II.11.6	document F. Olmer.
Fig. II.7.7	dessin et mise au net J.-J. Sassier.	Fig. II.11.7	document F. Olmer.
Fig. II.8.1	document préparé par F. Laudrin.	Fig. II.11.7	document F. Olmer.



cruche portant des *graffiti* : inscriptions IIPPA et labyrinthe.
Fouille de D. VITALI, université de Bologne 1997. Inventaire B997.9.4122.4
dessin . J.-J. SASSIER