



**HAL**  
open science

## Rapport annuel d'activité scientifique 1998 du Centre archéologique européen du Mont Beuvray

Vincent Guichard

► **To cite this version:**

Vincent Guichard. Rapport annuel d'activité scientifique 1998 du Centre archéologique européen du Mont Beuvray. [Rapport de recherche] 978-2-909668-19-3, Bibracte - Centre archéologique européen. 1998, pp.244. halshs-01298816

**HAL Id: halshs-01298816**

**<https://shs.hal.science/halshs-01298816>**

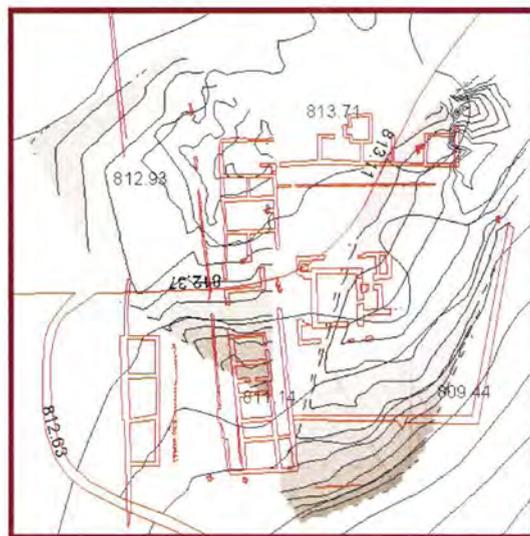
Submitted on 8 Apr 2016

**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.

B I B R A C T E

# RAPPORT ANNUEL D'ACTIVITÉ SCIENTIFIQUE 1998





**Rapport annuel  
d'activité scientifique  
1998**

*du*

*Centre archéologique européen du Mont Beuvray*



**Rapport annuel  
d'activité scientifique  
1998**

*du*

*Centre archéologique européen du Mont Beuvray*

Glux-en-Glenne  
Centre archéologique européen du Mont Beuvray  
décembre 1998

**Couverture :** © Bibracte/D. Beucher

**Premier élément date et référence bibliographique**

Rapport annuel 1998 : Rapport annuel d'activité scientifique 1998 du Centre archéologique européen du Mont Beuvray. Glux-en-Glenne : Centre archéologique européen du Mont Beuvray, 1998.

**Coordination**

Vincent Guichard

**Suivi éditorial**

Myriam Giudicelli et Assumpció Toledo i Mur

**Mise en page**

Daniel Beucher

**Crédit iconographique**

p.243

**Diffusion/distribution**

Centre archéologique européen du Mont Beuvray  
F-58370 Glux-en-Glenne – E-mail : bibracte@wanadoo.fr  
Tél. : (33) 3-86-78-69-00 – Télécopie : (33) 3-86-78-65-70

**Copyright 1998 :** Bibracte

ISBN : 2-909668-19-3

*Ce rapport est un document administratif destiné à rendre compte des travaux effectués au cours de l'année 1998 dans le cadre du Centre archéologique européen du Mont Beuvray. Sa diffusion est restreinte aux différentes administrations de tutelle du Centre ainsi qu'à ses collaborateurs.*

*Les comptes rendus à caractère scientifique qui y sont consignés sont provisoires; ils ne sauraient être considérés comme de véritables publications.*

## SOMMAIRE

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

1	Introduction (V. GUICHARD) .....	9
2	Résumé des acquis scientifiques de la campagne 1998 et orientations pour 1999 (V. GUICHARD, A. TOLEDO I MUR) ...	11
3	Gestion de la documentation scientifique relative au Mont Beuvray (A. CHAILLOU, V. GUICHARD, F. LAUDRIN, R. MOREAU, A. TOLEDO I MUR) .....	17
4	Mémoires universitaires.....	25
5	Colloques et tables rondes accueillis au Centre .....	26
6	Recherches extérieures soutenues par le centre : la protohistoire de la Grande plaine hongroise (J.-P. GUILLAUMET, Ph. BARRAL) ..	28
7	Diffusion et valorisation de la recherche :	
	- Conférences, communications à des colloques scientifiques .....	35
	- Bibliographie : ouvrages scientifiques et de vulgarisation .....	35
	- Aménagement du site de Bibracte .....	36
	- Le musée de Bibracte.....	38
	- Actions du service éducatif et culturel.....	39
	- Promotion .....	40

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

1	Projet GéoTopoCart (F. SCHUBERT) .....	45
2	Sondages sur les fortifications (O.-H. URBAN).....	51
3	Étude stratigraphique du quartier occidental de la Pâture du Couvent :	
	- Fouille au sud-ouest du bassin (D. VITALI).....	71
	- Fouille d'une zone de rejets métallurgiques à l'ouest du bassin (J.-P. GUILLAUMET, M. PERNOT).....	79
	- Fouille au nord-ouest et au sud-ouest du bassin (S. RIECKHOFF).....	81
4	Étude du quartier sud oriental de la Pâture du Couvent :	
	- Exploration de la parcelle centrale de l'îlot dit "des Grandes Forges" (M. SZABÓ) .....	87
	- Reconnaissance de l'angle oriental de l'îlot dit "des Grandes Forges" (A. DOMINGUEZ-ARRANZ) .....	97
	- Intervention sur l'angle nord-ouest du bâtiment des "Grandes Forges" (V. GUICHARD, A. TOLEDO I MUR) .....	107
5	Étude stratigraphique de la <i>domus</i> PC 1 et de la rue adjacente :	
	- Fouille de la <i>domus</i> PC 1 (D. PAUNIER) .....	112
	- Étude des niveaux d'abandon de la rue antique à l'ouest de PC 1 (A. DUFAY) .....	129
6	Le couvent des Cordeliers (P. BECK et J. LASZLOVSZKY) .....	133
7	Études documentaires :	
	- Exploitation des collections et archives de fouille anciennes (J.-P. GUILLAUMET) .....	141
8	Études spécifiques :	
	- Céramologie : de la méthode à la pratique (Th. LUGINBÜHL) .....	159
	- Le mobilier céramique des fosses 4174 et 5416 à la Pâture du Couvent (Th. LUGINBÜHL) .....	163
	- Le mobilier céramique de la "couche rubéfiée" à la Pâture du Couvent (Th. LUGINBÜHL) .....	167
	- État préliminaire du mobilier des caves 553 et 558 et de la fosse 3855 (S. RIECKHOFF, C. STIEPEL) .....	173
	- Le mobilier de la Fontaine de l'Écluse (A. SCHOPFER).....	181
	- Les monnaies romaines (L. POPOVITCH).....	193
	- Approche technologique de bois trouvés en fouille (Ch. LE BARRIER).....	197
	- Recherches archéobotaniques en France du Centre-Est (J. WIETHOLD) .....	217
	- Première approche des restes animaux de Bibracte (L. BARTOSIEWICZ) .....	241
	<b>Crédit iconographique</b> .....	243



## **PREMIÈRE PARTIE**

# **BILAN DES ACTIVITÉS SCIENTIFIQUES DU CENTRE DE RECHERCHE**



## 1. INTRODUCTION

V. Guichard, Directeur de la Recherche

Ce rapport présente les travaux effectués en 1998 dans le cadre du Centre archéologique européen du Mont Beuvray. Les recherches sur l'ancienne Bibracte sont détaillées dans la seconde partie, la plus étoffée, où chaque responsable de programme présente les résultats qui le 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 du conseil scientifique, qui se sont toutes deux tenues à Glux-en-Glenne les 15 et 16 octobre derniers – ainsi qu'un bref panorama des autres champs d'activité du Centre, notamment en matière de valorisation de la recherche.

L'ensemble des travaux de recherche s'inscrit dans le cadre d'un programme triennal 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 deuxième rapport intermédiaire pour le programme triennal. Les moyens humains mis en œuvre sont récapitulés sur un tableau (ill. 2) 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 bilan de la campagne nous paraît satisfaisant en matière de travaux de terrain, avec même une certaine avance vis-à-vis du calendrier proposé dans le programme triennal de recherche. Le travail de fond – mais peu spectaculaire – d'amélioration des conditions d'archivage des données archéologiques du Mont Beuvray a aussi beaucoup progressé au cours de la campagne. La diffusion des recherches sur le site continue en revanche à poser les mêmes difficultés, puisque l'on n'est toujours pas parvenu à un "rythme de croisière" en matière de publications. À quelques semaines près, la monographie tant attendue sur les remparts de Bibracte ne paraîtra qu'en 1999, la mise en forme du présent rapport d'activité ayant obligé à différer d'un mois l'achèvement de l'incorporation des corrections demandées par les auteurs et par le comité de lecture.

Les activités du Centre de recherche se sont largement développées en 1998 en matière d'accueil de colloques et séminaires, avec quatre manifesta-

tions. Les actes de la rencontre d'avril sur la "quantification des céramiques : conditions et protocoles" ont même pu être édités dès décembre de cette année, grâce à l'efficacité des initiateurs de cette entreprise, Patrice Arcelin et Marie Tuffreau-Libre. Les ressources humaines et logistiques du Centre nous paraissent en revanche encore sous-utilisées en matière de formation. C'est, entre autres, pour cette raison, que l'on propose d'expérimenter en 1999 un chantier école "nouvelle formule", comportant des sessions adaptées à des publics plus variés : toujours des enfants d'âge scolaire, mais aussi des étudiants, voire ultérieurement des archéologues confirmés en formation continue.

Les actions de valorisation forment une part croissante des occupations du personnel permanent du Centre. Cela explique qu'on leur ait consacré une place plus large dans ce rapport que dans le précédent (cf. § 7, *infra*). Parmi les actions de la campagne écoulée, citons notamment la conception d'une exposition temporaire consacrée aux chefs-d'œuvre de l'âge du Fer hongrois et la mise en place d'un audio-guidage pour les salles d'exposition permanente du musée de Bibracte. On œuvre activement en ce moment à l'exposition temporaire de la saison 1999, *Les tombes des derniers aristocrates celtes (I<sup>er</sup> s. avant J.-C. / I<sup>er</sup> s. après J.-C.)*, qui sera accompagnée d'une table ronde internationale sur le même sujet (les 10 et 11 juin prochains). Le programme d'aménagement du site n'a pas pu progresser au rythme escompté, à cause de la persistance de problèmes administratifs qui n'ont été résolus qu'en décembre 1998. La restitution de la Porte du Rebut, en particulier, ne pourra être mise en œuvre qu'au printemps 1999. On a néanmoins amélioré la présentation des vestiges sur le site et consolidé des maçonneries en divers emplacements. À la Pâturage du Couvent, la lisibilité des vestiges de l'établissement monastique a été améliorée par un remblaiement sélectif des vestiges; les limites de l'îlot des Grandes Forges ont été marquées par le signalage d'une rue et la consolidation d'un mur de façade; les constructions en bois de la partie ouest de la Pâturage sont également évoquées par la reconstitution de la grande cave en bois augustéenne étudiée par l'université de Bologne. Au Parc aux Chevaux, le

remblaiement de la fouille a été accompagné d'une consolidation des vestiges de la maison PC 1, qui seront désormais accessibles au public. Parallèlement, a été conçue une exposition sur les techniques de l'archéologie qui a été présentée sur la Pâture du Couvent pendant l'été.

L'année 1999, qui verra l'achèvement du programme triennal en cours, sera particulièrement chargée avec la remise d'un rapport triennal, d'un article-bilan à préparer pour la *Revue archéologique de l'Est* et la préparation d'un nouveau programme triennal. Le programme de la campagne 1999 prévoit d'ores et déjà l'évaluation du potentiel de différents secteurs du site, afin de permettre l'ouverture de nouveaux chantiers dans le cadre d'un programme triennal 2000-2002. Les deux années à venir doivent en effet voir un large renouvellement des équipes qui travaillent sur le terrain.

Une de nos principales préoccupations est aujourd'hui de recruter de nouveaux chercheurs associés. Dans cette perspective, l'université de Sheffield nous délèguera une petite équipe la saison prochaine. On compte bien aussi recruter une ou plusieurs équipes françaises pour mettre en œuvre le prochain programme triennal. À ce propos, la restructuration récente du laboratoire d'archéologie de l'université de Bourgogne (UMR 5594 du CNRS) nous paraît être une opportunité à ne pas manquer pour recruter de nouveaux chercheurs et plus largement pour resserrer nos liens avec la recherche régionale. Un projet de convention est à l'étude, qui doit permettre au Centre de devenir l'un des pôles du laboratoire d'archéologie, en accueillant dans ses murs une des quatre équipes qui le constitue, celle consacrée à l'âge du Fer final et à l'époque romaine.



N°	Responsables	Nature chantiers	Chantiers
432	F. Schubert et <i>Fachhochschule</i> de Munich	Microtopographie	tout le site
433	F. Laudrin (cae)	Topographie	tous
435	A. Maillier (cae)	Photographie	tous
436	O.-H. Urban (université de Vienne – Autriche)	Fouille	rempart sous Porey (29)
437	P. Beck (Paris 1), J. Laszovszky (université Eötvös Lorand – Budapest)	Fouille	Couvent (10)
438	V. Guichard (cae)	Fouille	Pâture du Couvent (9)
439	A. Dominguez-Arranz (université de Saragosse) J. Gran-Aymerich (CNRS/UMR 126)	Fouille	Pâture du Couvent (9)
440	D. Vitali (université de Bologne)	Fouille	Pâture du Couvent (9)
441	S. Rieckhoff (université de Leipzig)	Fouille	Pâture du Couvent (9)
442	J.-P. Guillaumet, M. Pernot (CNRS/UMR 5594)	Fouille	Pâture du Couvent (9)
443	M. Szabó (université Eötvös Lorand – Budapest)	Fouille	Pâture du Couvent (9)
444	D. Paunier (université de Lausanne)	Fouille	Parc aux Chevaux (7)
445	G. Blaison (cae)	Fouille	rue ouest PC 1 (15)
446	L. Bartosiewicz	Archéozoologie	tous
447	B. Szöke (Musée national hongrois)	Restauration d'objets	Couvent (10)
452	C. Le Barrier	Étude techno. de bois	Fontaine St-Pierre (2)
453	S. Ehlers (labo. textile du Schleswig – Kiel)	Étude frgt de textile	Fontaine de l'Écluse (18)
454	SNCTP	Consolid. maçonneries	PC 1 (7) et Pât. Couvent (2)

1. Tableau récapitulatif des nouvelles interventions archéologiques sur le Mont Beuvray en 1998.

## 2. RÉSUMÉ DES ACQUIS SCIENTIFIQUES DE LA CAMPAGNE 1998 ET ORIENTATIONS POUR 1999

(V. Guichard, A. Toledo I Mur)

Les travaux de cette campagne ont été conduits conformément au cahier des charges du programme triennal de recherche 1997-1999, ajusté par le conseil scientifique du Centre archéologique européen du Mont Beuvray lors de sa réunion du 17 octobre 1997. Les résultats ont été examinés par le conseil scientifique lors de sa réunion du 16 octobre 1998.

### Recherches de terrain sur le Mont Beuvray

Les différentes interventions de l'année productrices d'information sur le Mont Beuvray ont été indexées conformément à la liste de la page précédente (ill. 1). S'y ajoutent des études thématiques et des travaux de restauration engagés les années précédentes.

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

- Les travaux de l'université de Vienne, sur le flanc oriental de la colline du Porrey, ont permis de confirmer que le mode de construction du **"rempart extérieur"** était un **classique murus gallicus** sur tout son pourtour. Les mêmes sondages ont également permis de vérifier que ce rempart extérieur est **plus ancien que le rempart intérieur**, ce que suggérait la topographie. Enfin, ces sondages ont vraisemblablement localisé **une poterne** dans le rempart extérieur, ce qui est totalement inattendu. La campagne de 1999 consistera à étendre la fouille de cette poterne, avec notamment l'espoir de collecter du mobilier qui permette de préciser la datation du rempart. On préparera également un article de synthèse sur les trois années de fouille de cette fortification.
- Par ailleurs, l'équipe de la *Fachhochschule* de Munich, pilotée par F. Schubert, a largement avancé le **lever microtopographique** du secteur du Porrey. Près de la moitié des fortifications ont désormais été levées depuis 1996. La campagne de septembre 1998 a été consacrée à la préparation d'un article sur ces travaux, qui, par leur ampleur, sont une première tant dans le domaine de la topographie que dans celui de l'archéologie.
- **À la Pâturage du Couvent**, les équipes de l'université de Budapest et de l'université de Saragosse ont progressé dans l'étude d'un vaste îlot de constructions, dont le dernier état, augustéen, fait usage de techniques romaines. Les sondages dans une rue adjacente montrent que **la délimitation de l'îlot s'est effectuée très tôt** dans l'histoire de l'oppidum. Surtout, la poursuite de la fouille extensive de la partie centrale de cet ensemble confirme que l'on a vraisemblablement affaire à **une très vaste domus**, avec succession dans l'axe de l'entrée de deux cours distribuant des pièces disposées de façon assez symétrique. Quelques sondages ont également permis d'observer que cette *domus* augustéenne s'appuie partout sur des maçonneries plus anciennes très bien conservées. Ces résultats nous poussent à poursuivre au cours des prochaines années la fouille de ce vaste îlot (60 x 90 m) situé à l'ouest de la rue principale, sous réserve que soit trouvée **une solution technique qui permette à la fois la conservation des vestiges architecturaux dégagés et leur présentation au public**, au fur et à mesure de leur dégagement. Les résultats collectés permettent d'ores et déjà d'envisager la préparation d'un article à l'horizon fin 1999.
- Toujours **à la Pâturage du Couvent**, les équipes de l'université de Bologne et de l'université de Leipzig ont achevé la fouille **d'un secteur d'habitat** dont l'architecture est très différente : ici **la tradition indigène de construction en bois et terre** s'est maintenue jusqu'à l'abandon du site. La campagne prochaine sera consacrée à l'exploitation des très abondantes données collectées depuis plusieurs années, notamment les quelques tonnes d'objets mobiliers qui ont été recueillies. Ce secteur a été remblayé à l'issue de la campagne, à l'exclusion de l'emprise d'un bâtiment construit sur une cave en bois, dont on restitue la structure *in situ*. Par ailleurs, un contrat de recherche de six mois, cofinancé par l'université de Kiel et le CAE, permet le récolement de la documentation de la fouille de l'université de Kiel (le solde de ce contrat – soit 3 mois – sera mis en œuvre en 1999).

CENTRE ARCHÉOLOGIQUE EUROPÉEN DU MONT BEUVRAY  
RAPPORT D'ACTIVITÉ 1998

Responsable d'équipe	Opération	Nombre de jours ouvrés
Lazslo BARTOSIEWICZ	Paléozoologie	5
Patrice BECK	Le Couvent des Cordeliers (fouille + étude)	288
Pierre-Paul BONENFANT	La Pâture du Couvent (étude)	60
François BOYER	Géologie	2
Almudena DOMINGUEZ-ARRANZ	La Pâture du Couvent (fouille)	410
Jean-Paul GUILLAUMET	Documentation ancienne + mobilier métallique	80
Alfred HAFFNER	La Pâture du Couvent (étude)	20
József LASZLOVSKY	Le Couvent des Cordeliers (étude)	75
Thierry LUGINBÜHL	Mobilier céramique	25
Daniel PAUNIER	Le Parc aux Chevaux (étude + fouille)	122
Sabine RIECKHOFF	La Pâture du Couvent (fouille)	363
Franz SCHUBERT	Micro-topographie	368
Miklós SZABÓ	La Pâture du Couvent (étude)	369
Otto URBAN	Les fortifications (fouille)	184
Daniele VITALI	La Pâture du Couvent (fouille)	340
Julian WIETHOLD	Paléobotanique	162
	<b>TOTAL*</b>	<b>2873</b>
<b>Salariés sous contrat à durée déterminée</b>		
Jemima DUNKLEY	Archivage/Inventaire photos	68
Christian LE BARRIER	Étude des bois de la Fontaine Saint-Pierre	15
Fabienne OLMER	Étude des amphores	25
Laurent POPOVITCH	Publication monnaies romaines	21
Jean-Jacques SASSIER	Dessinateur	20
Oliver SCHERTLEIN	Étude de la fouille Haffner (financée à 50 % par l'univ. de Kiel)	29
Assumpció TOLEDO   MUR	Assistante Recherche	206
	<b>TOTAL</b>	<b>384</b>
<b>Stagiaires</b>		
Franck CATIER	AFPA, Dijon, Informatique	25
Anne CHAILLOU	Université Lyon Lumière II, DEA archéologie, Base de données	71
Audrey GASTEBOIS	CREFOGE Avallon, cartographie	28
Henriette GUILLAUMEAU	GRETA, infographie	17
Gilles HAMM	Univ. Strasbourg, maîtrise d'archéologie, documentation ancienne	14
Anicia LAGIER	Ecole des Mines, Albi, base de données	20
	<b>TOTAL</b>	<b>175</b>
<b>Colloques et tables rondes</b>		
	Colloque : Les processus d'urbanisation	220
	éminaire : Actualité de la recherche archéobotanique	53
	Séminaire : Systèmes d'Information géographiques	38
	Table ronde : Quantification des céramiques	140
	<b>TOTAL</b>	<b>451</b>
<b>Stages</b>		
	Analyse de la documentation ancienne (J.-P. GUILLAUMET, T. LUGINBÜHL, F. MEYLAN)	131
	Numismatique (K. GRUEL, L. POPOVITCH)	81
	Céramologie (T. LUGINBÜHL)	50
	<b>TOTAL</b>	<b>262</b>
<b>Salariés sous contrat à durée indéterminée</b>		
Daniel BEUCHER	60 % Dessinateur	148
Jean BOUILLLOT	50 % Aide Technicien d'entretien	124
Joëlle CUNNAC	80 % Secrétaire	198
Bernard DUQUY-NICOUD	50 % Assistance technique	124
Myriam GIUDICELLI	100 % Secrétaire d'édition	247
Vincent GUICHARD	80 % Directeur de la Recherche	198
Fabrice LAUDRIN	90 % Topographe/Cartographe	222
Dominique LACOSTE	30 % Technicien chargé de la conservation du mobilier	74
Antoine MAILLIER	70 % Photographe, PAO	173
Raphaël MOREAU	80 % Documentaliste	198
Gilles RUET	100 % Technicien chargé de la gestion du mobilier archéologique	247
	<b>TOTAL</b>	<b>1953</b>

**TOTAL INTERVENTIONS 1998 EN JOURS OUVRÉS : 6 098 jours**

\* y compris les assistants indemnités (soit un total de 130 jours ouvrés)

2. Récapitulatif des temps d'intervention scientifique au Centre archéologique du Mont Beuvray pour la campagne 1998.

- **Au Parc aux Chevaux, une brève campagne** menée par l'équipe de l'université de Lausanne **a permis d'achever la fouille stratigraphique de la *domus* PC 1**, dont on a par ailleurs consolidé les vestiges en prévision de leur présentation au public. Le chantier de l'école de fouille a été l'occasion de dégager un tronçon supplémentaire du mur de façade effondré d'un seul bloc de cette grande maison. Sachant que l'on ne veut pas remettre en cause l'existence du chantier école, bien au contraire (cf. p. 15), on propose comme programme de la campagne 1999, l'achèvement du dégagement de l'atrium de la *domus* de l'état 5, afin de rendre plus compréhensibles les vestiges présentés au public. Le caractère pédagogique est garanti par la stratification des couches archéologiques : il s'agira en effet de fouiller les niveaux de démolition et de démonter les sols de l'état 5b, afin d'amener la fouille aux sols de l'état 5a.
- **Le couvent franciscain** a fait l'objet d'une ultime campagne de sondages profonds par l'équipe de l'université Paris-I dans l'emprise de la chapelle, afin de préciser la chronologie des plus anciens vestiges d'occupation médiévaux de ce secteur, repérés en 1997. Il se confirme l'existence d'une phase de construction intercalée entre celle d'époque augustéenne et celle, médiévale, à vocation conventuelle. Au vu de sa position stratigraphique et de quelques vestiges mobiliers, elle pourrait dater de l'Antiquité tardive. La campagne a surtout permis d'avancer le traitement des données des années antérieures (compte rendu achevé pour les annexes agricoles fouillées par l'équipe de l'université de Budapest).

### Recherches thématiques et travaux "de laboratoire"

- **Les travaux sur le mobilier ont progressé au rythme escompté**, grâce à l'assiduité des spécialistes concernés (Th. Luginbühl, S. Rieckhoff, F. Olmer, L. Popovitch, les deux derniers ayant bénéficié d'un contrat de travail du Centre archéologique) : poursuite du traitement des découvertes du chantier de l'université de Bruxelles, engagement de l'étude d'ensembles de mobiliers des fouilles de l'université de Bologne, identification des monnaies romaines exhumées à Bibracte (y compris fouilles anciennes).
- On a poursuivi **le classement et l'indexation de la documentation de fouille du XIX<sup>e</sup> siècle**, en portant d'abord les efforts sur les collections conservées au musée des Antiquités nationales, déposées au Centre pour la durée de leur étude. Tous les objets non métalliques de ce musée ont été décrits, dessinés et reconditionnés. Le reste sera traité au début de l'année 1999.
- Julian Wiethold a pu étendre son **enquête sur les plantes cultivées** en Bourgogne à la fin de l'âge du Fer et à l'époque romaine grâce à une bourse post-doc d'un an allouée par la région Bourgogne. Les données collectées depuis le début du mois de juin (date du commencement de cette recherche) sont déjà très importantes.
- Christian Le Barrier a consacré une mission de 5 semaines à **l'étude technologique des bois travaillés** issus de la fouille de la fontaine Saint-Pierre, rentrés de restauration en septembre 1998, dans la perspective de la publication prochaine d'une monographie sur cette fouille. Cette étude ouvre de nombreuses perspectives nouvelles sur la gestion des ressources de bois de l'oppidum et le niveau de compétence des charpentiers gaulois.
- Enfin, on a poursuivi la **réorganisation du classement de la documentation archéologique concernant le Mont Beuvray**. L'outil de classement est désormais entièrement opérationnel. Il a été mis au point par nos soins, avec le concours d'une étudiante en DEA de l'université Lyon-II. L'aspect cartographie a été lui aussi amélioré, tant pour l'archivage des données (mise en place d'une norme d'archivage) que pour leur consultation. On procède depuis juillet à la récupération de tous les inventaires. Il faut notamment signaler l'inventaire et la saisie informatique de près de 8000 clichés de fouille en retard de classement, effectués en 3 mois par un salarié sous CDD, ainsi que le récolement des données de fouilles de plusieurs chantiers (fontaines Saint-Pierre et de l'Écluse) par Assumpció Toledo.

### Accueil d'étudiants et de chercheurs

- **Le volume d'activité lié aux recherches sur le Mont Beuvray** est sensiblement identique à celui de 1997 (ill. 2).
- L'année 1998 a, en revanche, permis de développer **l'accueil de manifestations scientifiques** : quatre ont eu lieu (sans compter la réunion annuelle des chercheurs associés les 14 et 15 octobre) : table ronde sur les méthodes d'étude de la céramique (7-9 avril, 25 participants), colloque sur les processus d'urbanisation à l'âge du Fer (9-11 juin, 70 participants), séminaire de paléobotanique (2-4 octobre; 20 participants), séminaire sur la gestion des données spatiales et les SIG (21 octobre; 30 participants).
- Les **actions de formation** en faveur des étudiants et des professionnels de l'archéologie demeurent en revanche à déployer, puisque l'on a accueilli que trois séminaires de formation cette année, en plus des stages intégrés aux recherches sur Bibracte (stages consacrés aux collections monétaires du site, à la documentation des fouilles anciennes et aux collections du MAN). Plusieurs mémoires universitaires ont aussi été engagés à la rentrée 1998-1999 : six maîtrises (universités de Bologne, de Bourgogne, de Leipzig, de Strasbourg) et une thèse (F. Meylan, université de Bourgogne et université de Lausanne).

### Diffusion des résultats, publications

- Les différents collaborateurs de **la monographie sur les fouilles de la Porte du Rebut**, ainsi que les rapporteurs désignés par le conseil scientifique, ont disposé du manuscrit de l'ouvrage au début de l'été. Les remarques des uns et des autres ont été collationnées et l'équipe éditoriale procède en ce moment aux ultimes corrections.
- Le manuscrit de **la table ronde** qui s'est tenue au Centre archéologique en avril dernier, consacrée aux **méthodes d'étude des céramiques antiques**, a été soumis au conseil scientifique à la mi-octobre. L'impression a été effectuée au cours du mois de décembre.
- Le récolement des monnaies antiques du site, toutes collections confondues (soit près de 3000 pièces) a progressé, mais à un rythme plus lent que celui escompté, notamment à cause de nombreux problèmes d'inventaire et du temps nécessaire aux prises de vue. On a aussi programmé, à l'aide du logiciel 4D, la structure de la base de données qui sera livrée avec l'ouvrage sur support informatique.
- Enfin, pour mémoire, **l'important dossier de synthèse collectif (140 p.) préparé en 1996 pour la revue Gallia** nous a été promis par l'éditeur pour les tout premiers jours de l'année 1999.

### Perspectives de redéploiement des activités de terrain

À la fin de la campagne de 1998, quatre équipes ont achevé leurs interventions sur le terrain : Bologne, Bruxelles, Lausanne, Leipzig. Seulement trois des équipes en place interviendront encore en 1999 (sans compter celle de Munich) : Budapest, Saragosse, Vienne. Il est indispensable de trouver **de nouvelles collaborations** afin de permettre la mise en place d'un nouveau programme triennal de recherche (2000-2002) comportant une part aussi importante de travaux de terrain. Des contacts ont notamment été pris avec l'université de Sheffield (Royaume-Uni), qui déléguera une petite équipe dès la campagne 1999.

On propose aussi de trouver **de nouveaux modes de fonctionnement** pour les fouilles, en organisant des chantiers de plus longue durée (3-4 mois) qui pourraient intégrer des étudiants issus de différentes universités et proposer un programme pédagogique beaucoup formalisé et structuré que ce qui se fait actuellement. Cette nouvelle formule doit être expérimentée dès la campagne 1999. Si l'expérience s'avère concluante, ce chantier école pourrait ensuite être ouvert à des publics plus variés, notamment des archéologues en formation continue. Cela exigera la disponibilité d'un responsable de chantier salarié (à recruter) qui puisse assurer à la fois la conception et la mise en œuvre d'un programme pédagogique adapté à des publics de différents niveaux et l'exploitation des données de fouille jusqu'à leur publication. Ce projet bénéficie du soutien, tant du conseil scientifique que du conseil d'administration du Centre

archéologique européen du Mont Beuvray, parce qu'il permet à la fois de diversifier les actions de formation du Centre, de maintenir une plus longue période d'activité archéologique sur le site et de mieux rentabiliser ses moyens logistiques.

La concertation engagée avec les chercheurs associés et le conseil scientifique à l'automne 1998 a par ailleurs permis de dégager les priorités suivantes pour le développement de nouvelles activités de terrain :

- engager l'évaluation de zones d'activité métallurgique, dans la prévision d'un programme de terrain spécifique sur ce thème dans le prochain programme triennal. Cette mission sera confiée à D. Dungworth (université de Sheffield), qui s'aidera notamment des résultats des prospections géophysiques de B. Music (université de Ljubljana) et du dépouillement en cours des archives de fouilles de J.-G. Bulliot.
- continuer le dégagement extensif de l'îlot des Grandes Forges sur la Pâturage du Couvent, dans l'espace situé entre la fouille hongroise et la rue dite "des Caves" afin, dans un premier temps, de mieux comprendre l'articulation des différentes parcelles qui occupent l'îlot à une époque tardive, dans un second temps d'engager une exploration stratigraphique du secteur à une échelle plus importante que sur le chantier de PC 1. Cette mission sera confiée au chantier école, qui fonctionnera donc sur plusieurs sites en 1999 : atrium de PC 1 en juillet pour le

chantier ouvert aux enfants d'âge scolaire; Pâturage du Couvent pour le chantier ouvert aux étudiants, entre juillet et septembre.

- repérer une zone favorable à l'ouverture d'un chantier important qui permette un large accès aux couches d'occupation les plus anciennes de l'oppidum. Les lieux les plus favorables pour cela sont les esplanades repérées en divers emplacements par Bulliot entre les bâtiments en pierre du Parc aux Chevaux. Un espace paraît particulièrement adapté, celui désigné comme "PC4", immédiatement à l'est de PC 1, actuellement dégagé de toute végétation; les quelques sondages dont il a fait l'objet montrent une stratigraphie puissante et très lisible (cf. *Rapport d'activité 1997*, p. 170). Une petite équipe de l'université de Lausanne prendra en charge, en 1999, une évaluation plus précise du potentiel de ce secteur, sachant qu'elle devra ultérieurement "passer la main" à une autre qui n'est pas encore désignée.

Par ailleurs, des interventions archéologiques ponctuelles seront à prévoir en cours d'année en concertation avec le service régional de l'Archéologie dans le cadre de la mise en œuvre du programme d'aménagement du site : complément de fouille du fossé nord de la Porte du Rebut, suivi des travaux de construction du bâtiment d'accueil à proximité du musée, achèvement de la mise en valeur de la *domus* PC 1.





### 3. GESTION DE LA DOCUMENTATION SCIENTIFIQUE RELATIVE AU MONT BEUVRAY

(A. Chaillou, V. Guichard, F. Laudrin, R. Moreau, A. Toledo i Mur)

#### 3.1 LA BASE DE DONNÉES (A.C., V.G., R.M., A.T.)

La gestion de la documentation archéologique relative à l'oppidum de Bibracte est une des missions du Centre archéologique du Mont Beuvray. Un effort important a été effectué depuis deux ans pour améliorer l'outil d'archivage et de consultation de cette documentation. De notre point de vue, cette expérience peut aussi être utile à d'autres, puisque les problèmes que nous rencontrons sont ceux de tout service archéologique en charge d'une ville au riche patrimoine : champ géographique concerné (200 ha *intra muros*), historique des recherches (depuis le milieu du XIX<sup>e</sup> siècle), diversité des intervenants (en moyenne, 8 chantiers pour chaque campagne), dispersion des archives entre plusieurs collections. Pour cette raison, le travail en cours a été présenté aux Assises nationales de la conservation archéologique qui se sont tenues à Bourges en novembre dernier.

L'absence "sur le marché" d'outil qui réponde à nos exigences et l'existence sur place d'un système d'archivage que nous n'avons pas souhaité remettre en cause de façon radicale, nous a conduits à choisir le développement d'un système d'information spécifique qui s'appuie pour le moment, pour sa partie informatique, sur le logiciel FileMaker Pro (cf. *Rapport d'activité* 1997, p. 17-23). Ce système s'efforce d'indexer de façon normalisée la totalité des archives archéologiques, quels que soient leur nature, leur support et l'époque de leur constitution. Il accorde également une place privilégiée à l'historique des documents archivés (date de création, auteur, motif). L'année 1998 a été consacrée à la formalisation de la base de données mise en place dans la précipitation pour la

campagne 1997 et à l'amélioration de son architecture fonctionnelle. Le travail a été en partie pris en charge par l'un d'entre nous dans le cadre d'un stage de DEA (Anne Chaillou), dont le mémoire constitue une description précise de la base de données dans son état de l'automne 1998.

Par ailleurs, on a remis en forme et complété la notice de *Recommandations pour l'enregistrement des données de fouille* remise en début de campagne à chaque chercheur associé et à chaque stagiaire. C'est désormais un document de 36 pages, qui est illustré par de nombreux exemples. Les thésaurus ont été complétés; la fiche d'inventaire analytique de la céramique a été réorganisée afin de permettre à la fois la prise en compte de nouvelles catégories et un emploi plus aisé.

L'une d'entre nous (A.T.) a enfin pris en charge la vérification systématique des données créées par les équipes associées au cours de la campagne, tant sur support traditionnel que sur support informatique. Ce travail de "contrôle de qualité", qui a duré deux mois, s'avère absolument indispensable pour garantir la qualité des données archivées; on peut du moins espérer que le nombre des erreurs et des omissions relevées ira décroissant au cours des campagnes à venir.

Les données de plusieurs chantiers des années précédentes ont aussi été vérifiées dans la perspective de prochaines publications. Il s'agit de la fontaine Saint-Pierre et de la fontaine de l'Écluse. Ce travail doit continuer en 1999 en traitant en priorité le chantier de la nécropole du col du Rebout. Dans le même temps, on demande aux équipes qui travaillent sur la Pâturage du Couvent de compléter elles-mêmes l'archivage de leurs données.



### 3.2 LA CARTE ARCHÉOLOGIQUE DU MONT BEUVRAY (F.L.)

Depuis 1995, une campagne de digitalisation des plans a été mise en place sous AutoCAD (plans Bulliot, minutes de fouilles...). En parallèle, le centre faisait l'acquisition des fichiers numériques de la photogrammétrie Reigné-Léveillé.

Les premiers problèmes apparurent lors du collationnement de ces plans sous un fichier principal, pour diverses raisons, notamment :

- la multiplication des couches AutoCAD due à l'absence de normalisation et à la multiplicité des opérateurs;
- l'orientation imprécise des plans anciens (variation du nord magnétique, voire orientation totalement erronée);
- la perte des repères d'arpentage.

Certains problèmes concernant l'orientation ou la localisation exacte des relevés ne pourront trouver que des solutions approximatives. Cependant leur mode d'acquisition numérique devait faire l'objet d'une méthode précise afin de :

- éviter la redondance des informations;
- normaliser la recherche des objets géographiques;
- faciliter l'échange des données produites.

La première étape consistait à mettre en place cette norme. Plusieurs solutions ont été testées en s'efforçant de s'appuyer sur des normes déjà en vigueur, notamment :

- GDF (ISO 14825), norme internationale, trop orientée vers la gestion de bases de données routières;
- Smallworld, utilisée pour les cadastres anglais et allemand, trop complexe à adapter;
- DIGEST, norme de l'OTAN et du Génie civil belge, riche sur la description du terrain mais dont les applications civiles génèrent un trop grand nombre de tables d'équivalence;
- TC 287, future norme européenne, idéale pour AutoCAD, mais pas encore mûre;
- EDIGÉO (NF Z 13-150), utilisée actuellement par la DGI-cadastre;
- les préconisations de l'IGN, du SHOM, de l'Ordre des Géomètres Experts, etc..

Le choix s'est porté sur EDIGÉO et sur sa nomenclature (ill. 5), bien que les objets géographiques de type archéologique y soient évidemment très rares. L'adaptation de cette norme soule-

vait également plusieurs problèmes de type :

*Sur un site archéologique, doit-on considérer les fondations d'une structure, plus ou moins mise au jour, comme E\_10\_1\_4 RUINE ou E\_2\_2\_1 AMORCE DE BATTI?*

Il nous paraît plus intéressant de ne pas s'occuper de l'aspect "historique" de l'objet cartographié, mais plutôt de sa position géographique : E\_10\_1\_4 RUINE implique l'idée d'un bâtiment hors d'usage à la date de l'observation, alors que E\_2\_2\_1 AMORCE DE BATTI est plus neutre. De même, à une échelle plus grande, un éperon barré, ou un rempart, pourra apparaître sous l'étiquette E\_10\_1\_7 OUVRAGE FORTIFIÉ plutôt que sous E\_10\_1\_4 RUINE.

Cependant certains objets géographiques propres à l'analyse archéologique sont inclassables dans cette norme, tels une colonne ou un de ses éléments. Ces derniers pourraient être classés parmi les E\_2\_4\_0 ÉLÉMENT D'UN BÂTIMENT, mais à l'échelle d'un site la position d'une colonne peut être une source d'information non négligeable. Enfin, la notion de périmètre de fouilles n'est pas intégrée à cette nomenclature.

Ces lacunes ont été palliées par la mise au point d'une grille indexée, nommée *tamis*, listant les objets de la norme EDIGÉO, complétée par des objets du contexte archéologique (ill. 6). Ce tamis trouve non seulement son utilité dans la composition de la carte informatisée, mais encore sur le terrain : chaque objet levé au théodolite à carnet électronique est saisi sous le format [N° point, X, Y, Z, *tamis*]. Lors de la saisie, un code de 3 chiffres s'avère plus viable qu'une chaîne de caractères de type EDIGÉO X\_X\_X\_X, ce qui nous a conduits à utiliser un codage propre au site :

<i>n° tamis</i>	<i>signifié</i>	<i>réf. EDIGEO</i>
319	Élément architectural isolé	E_2_4_0
320	Mur	
321	Trou de poteau	
322	Sol	
323	Pierrier	
324	Alignement pierreux	
326	Muret de parcelle	E_12_1_1
327	Monument mégalithique	E_10_1_5

1. Extrait de la grille du *tamis*.

## MISE EN PRATIQUE DE LA NORME

Nous définissons par objet géographique tout élément pouvant être localisé dans un système de coordonnées, ou tout objet pouvant être atteint par une relation sémantique liée à des objets localisés (ex : les propriétaires d'un ensemble de parcelles ne sont pas localisables a priori sur une carte, mais sont définis par une relation de type *appartient\_à*; c'est la même chose pour afficher le périmètre de fouille X étudié par les équipes A et B). Cette notion de relation sémantique est importante car elle souligne la nécessité du traitement conjoint des données géométriques et textuelles, les bases géométriques et sémantiques d'un SIG classique.

Ce traitement est effectué d'ordinaire par un logiciel de CAO couplé avec un SGBD par le biais d'une syntaxe SQL. Malheureusement l'architecture actuelle de la Base de Données Beuvray ne permet pas un tel confort. Ainsi échanger les données relatives aux bornes topographiques (BDB210), ou aux interventions (BDB202) se résume essentiellement à fournir un fichier FileMaker, voire un fichier tabulé au format ASCII lisible par des plates-formes Mac ou PC. Bien que recomposable à partir de ce fichier, tout aspect géométrique est absent. Et une carte archéologique composée uniquement d'un SGBD atteint vite ses limites, notamment lors de la consultation des points composant une isoligne... Divers scripts FileMaker et routines Autolisp pallient ponctuellement et provisoirement cette absence de lien bilatéral (ill. 2)

La seule solution pour conserver un classement normalisé des objets géographiques présents dans la base géométrique consiste à les placer sous des couches dédiées exportables. Le format .DXF s'impose de fait en tant que norme d'échange

géométrique. Les couches sont nommées en fonction des objets géographiques hébergés, par exemple :

- les objets repérant des puits seront sur la couche C\_3\_1\_4-PUITS;
- les objets de type *limites de sondage* sur la couche 603-SONDAGE (élément non prévu dans la norme EDIGÉO). Cette formalisation de l'échange est très restrictive, puisque les attributs éventuellement attachés aux objets ne pourront pas être échangés.

Cette stratégie facilite également la mise en place d'une banque de données cartographiques sur l'internet. L'idée est de mettre à disposition un certain nombre de plans composables à volonté par le choix des couches le constituant. L'essai a été mené sur le secteur de la Chapelle-Saint-Martin ou un ensemble de 4 plans est disponible, suivant les thèmes :

- domaine A : voies de communication;
- domaine E : surfaces d'activité et bâti;
- domaine F : zones d'occupation du sol;
- domaine Z : objets divers.

Ces plans sont au format .DWF, format des plans AutoCAD visualisables dans une page HTML grâce au plug-in WHIP pour Netscape ou Internet Explorer.

La page HTML est construite de la manière suivante (ill. 3) :

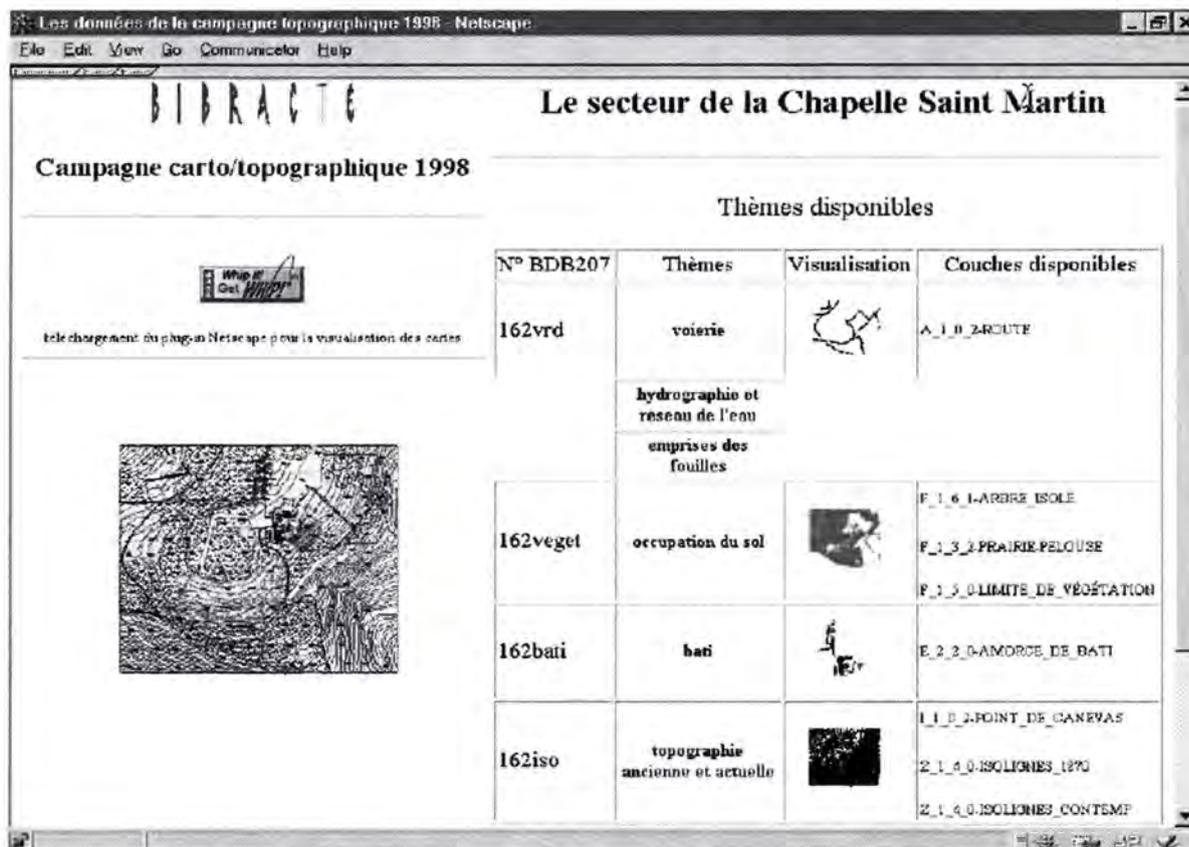
- colonne de droite : plans disponibles;
- colonne de gauche : compilation des plans disponibles.

Chacun de ces plans :

- est visualisable en plein écran et possède des fonctions de zoom par simple "clic" de souris.
- peut être importé sur le terminal au format .dwg ou .dxf également par simple "clic" de souris.



2. (Tables d'identification d'éléments sous AutoCAD Map, renseignés par des exportations FileMaker)



3. Disposition de bases de données cartographiques de Bibracte consultables sur Internet.

Une autre application de cette méthode concerne la mise en ligne de la microtopographie obtenue par restitution photogrammétrique (mission Reigné-Leveillé 1993). La carte photogrammétrique est composée d'une vingtaine de fichiers AutoCAD indépendants, au même titre qu'un atlas routier papier classique, ce qui gêne sa consultation. La technique apportée par le HTML permet de résoudre ce problème (ill. 4). L'idée est de naviguer sur une carte principale affichée en plein écran et de zoomer sur les parties étudiées, puis de télécharger le fichier correspondant (télécharger la totalité de la carte s'est avéré non viable).

La partie principale de la page HTML se présente ainsi :

- colonne de droite : descriptif de la photogrammétrie ;
- colonne de gauche : consultation au choix :
  - . liens hypertexte directs sur les fichiers concernés ;
  - . carte interactive (affichage plein écran, zoom et lien vers le fichier sélectionné).

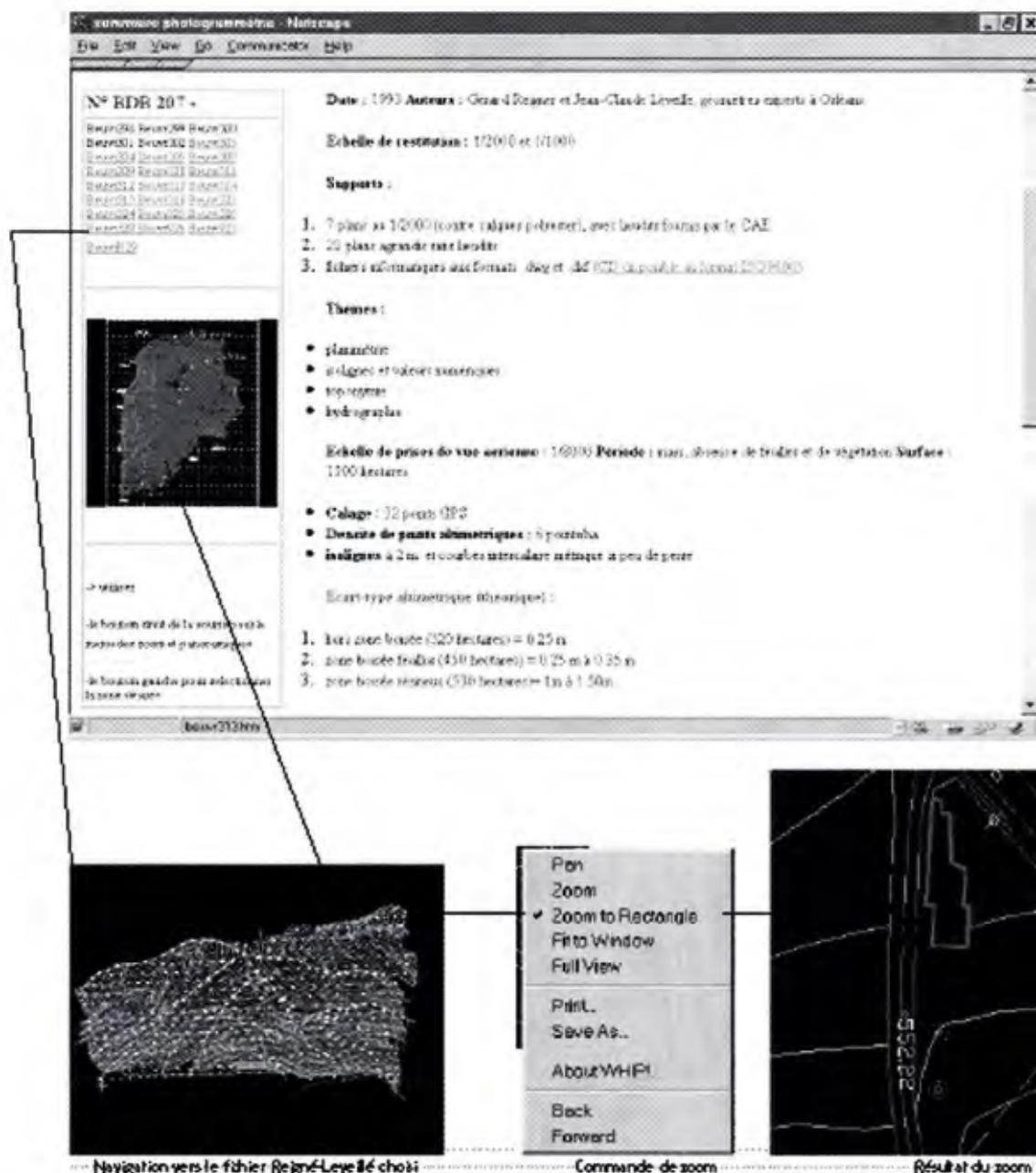
Une autre application de ce découpage par domaines concerne la composition de la carte

générale du site de Bibracte (fiche n° 0 de BDB207). Ce document au format AutoCAD (.dwg) compile l'ensemble des données numérisées à ce jour concernant le bâti, la voirie, la végétation au XIXe siècle, etc. Cette méthode du découpage des domaines sur des couches spécifiques permet une consultation sélective du document à l'aide d'un menu de cases à cocher. Une aide décrivant les domaines EDIGéO est également disponible à travers ce menu.

### ÉVOLUTION PRÉVUE DU SYSTÈME

1 – finir la normalisation des fichiers AutoCAD existant et proposer une palette d'accueil intégrant la norme EDIGéO, le tamis et enfin des thématiques prédéfinies (cadastres, couvert végétal au XIXe s., polygonale...).

2 – transposer les données sémantiques sous un SGBD supportant la norme SQL, pouvoir de ce fait nourrir un S.I.G. plus "académique", et être ainsi à même d'utiliser la norme EDIGéO dans sa philosophie première, à savoir l'échange d'objets géographiques associés à leurs attributs.



4. Outil HTML de consultation de la restitution photogrammétique du Mont Beuvray.

3 – développer une bibliothèque de plans visualisables et téléchargeables à travers un intranet et l'internet, concernant aussi bien les plans vectorisés sous AutoCAD que des plans anciens scannés.

**Adresses de veille sur l'internet et concernant l'évolution de certaines normes**

<http://forum.afnor.fr/afnor/work/afnor/gpn2/z13c/public/web/english/> pour la norme TC287;

<http://www.statkart.no/isotc211/> pour le groupe de travail TC211;

<http://www.cnig.fr/> pour la norme EDIGéO et l'information géographique en France;

Enfin, nous signalons la revue *Géomètre*, 2, février 1996, qui contient un dossier très complet sur la normalisation de l'information géographique.

## Nomenclature EDIGéO

### -Standardisation du vocabulaire

La codification facilite la désignation des objets  
(exemple : Bâtiment = Construction = Edifice = E\_2\_1\_0)

### -Standardisation des spécifications

Chaque élément de la nomenclature est accompagné d'une définition  
(exemple : D\_1\_0\_6 RUISSEAU Cours d'eau de petite dimension.)

### -Standardisation des objets

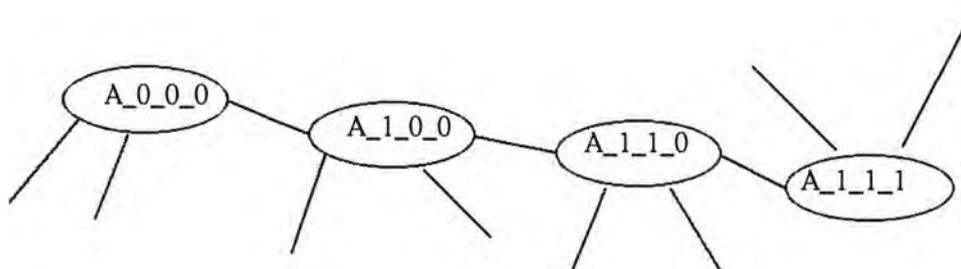
Chaque objet possède son numéro d'index (DID), ses attributs et types de relations  
(exemple, l'objet VOIE est défini par :

- son DID : A\_0\_0\_0
- son attribut : 01-autoroute, 02-route nationale...
- sa relation sémantique : TRAVRS = passe par...)

### -Les objets sont organisés de manière hiérarchique

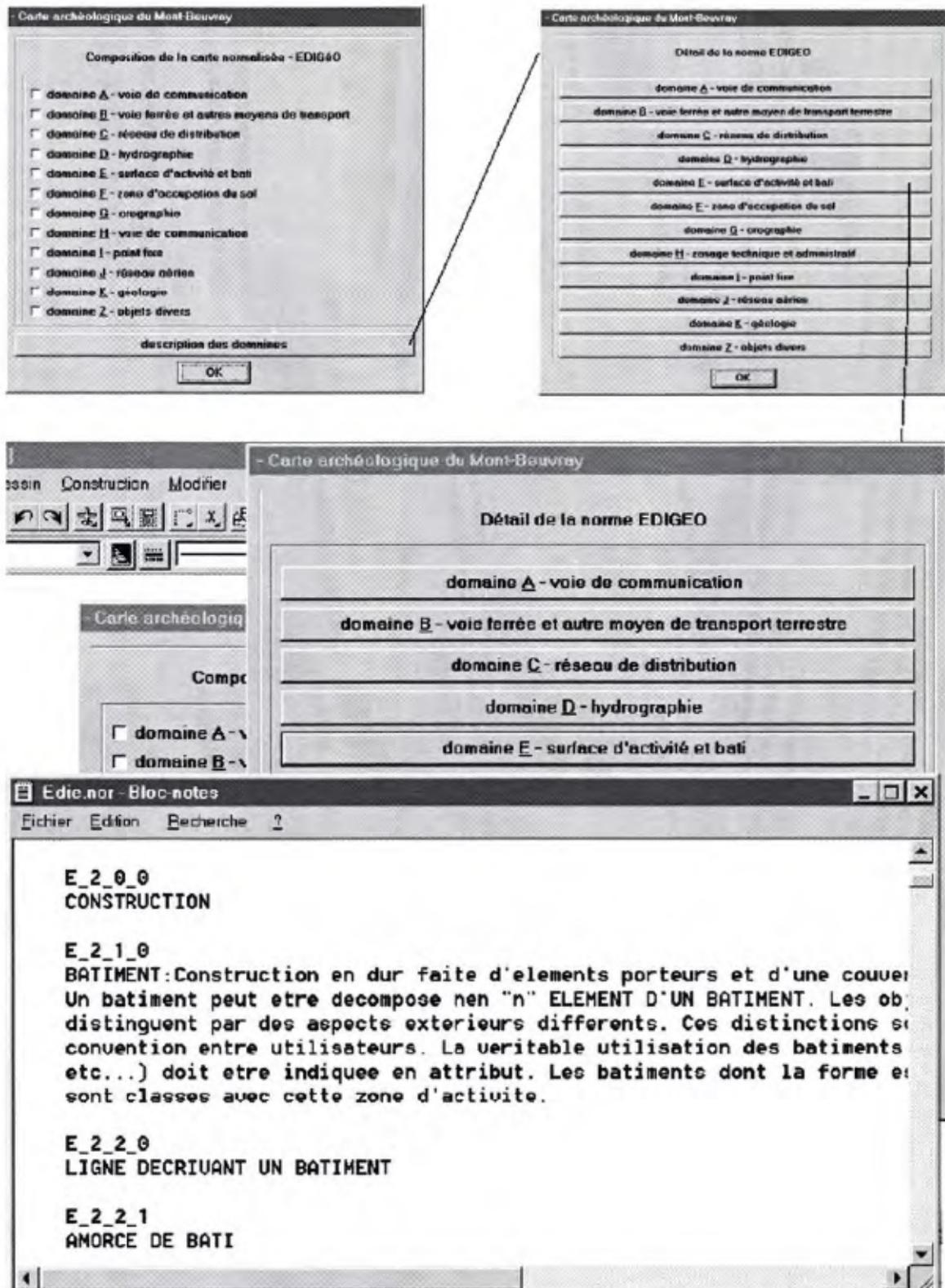
exemple :

A\_0\_0\_0 VOIE DE COMMUNICATION  
A\_1\_0\_0 OBJET DU RESEAU ROUTIER  
A\_1\_1\_0 INTERSECTION DE ROUTE  
A\_1\_1\_1 CARREFOUR



Les descriptions contiennent des amorces de structuration de données

exemple : un A\_1\_0\_2 est un composant de RESEAU ROUTIER  
et se compose de plusieurs A\_1\_0\_3 TRONÇON DE ROUTE



6. Architecture du "tamis" utilisé pour le codage des objets géographiques.

### 3.3 LA PHOTOTHÈQUE (V.G.)

Un effort important a été effectué au cours de cette campagne pour rattraper le retard d'archivage de la photothèque. À l'issue d'une mission de trois mois confiée à une archéologue très familière du site, Jemima Dunkley, l'inventaire des photographies de fouille est à jour. La mission a en effet permis l'inventaire physique (numérotation continue sur le châssis des diapositives ou sur les marges des films) de 8000 clichés et la saisie informatique de leur description (nature du support, date, auteur, chantier, principales UF concernées, direction de prise de vue), tandis que 2000 autres clichés, qui avaient été ventilés par thème, ont été remis dans l'ordre de l'inventaire. La base de données comporte à la fin de 1998 environ 25 500 entrées. À titre indicatif, la campagne a vu la production et l'inventaire d'environ 2000 nouveaux clichés.

On compte poursuivre en 1999 la résorption du retard d'archivage par une mission de même durée. Il s'agira, dans l'ordre : de vérifier la description des fiches d'inventaire informatisées saisies avec le système CENTRAR (9000 entrées), d'inventorier et de saisir les photographies d'objets (ce qui obligera à s'assurer que chacun des objets photographiés est bien inventorié), puis les photographies diverses (vues d'ambiance, bâtiments et paysages, visites officielles, etc.).

### 3.4 GESTION DU CENTRE DE DOCUMENTATION (R.M.)

La mise en place de la Base de données a entraîné un relatif ralentissement de l'activité du centre de documentation en 1998.

La politique d'achat a été maintenue à un niveau équivalent à 1997 : une centaine d'ouvrages acquis et autant de numéros de revue. Les échanges ont quelque peu régressé, avec toujours environ 200 ouvrages et tirés à part obtenus par ce biais mais avec une baisse sensible en matière de périodiques. Cette tendance doit se renverser en 1999 avec la parution de plusieurs publications échangeables.

Après le fonds propre du Centre en 1997, le fonds de la Société d'Histoire et d'Archéologie de Beaune, déposé à la bibliothèque, a commencé à être intégré dans le Catalogue Collectif National des Publications en Série, qui permet la localisation des périodiques, consultable sur Minitel à l'adresse 36 17 CCN ou grâce au CD Rom *Myriade*.

Le travail de mise en réseau, que ce soit national avec FRANTIQ, Fichier de Recherche sur l'ANTIQUITÉ, ou plus régional, a été mis en sommeil, sans pour autant perdre le contact. Ainsi, a été défini un format de catalogage permettant de conserver pour la consultation une ergonomie très proche de l'actuel fichier sous *Filemaker*, tout en se rapprochant suffisamment des normes préconisées par FRANTIQ, cela pour éviter d'avoir à doubler l'inventaire pour les utilisateurs et pour les échanges entre bibliothèques.

Le classement et la signalisation de la bibliothèque se sont poursuivis avec les revues, pour lesquelles on a continué les trains de reliure : 130 volumes ont été traités en 1998.



#### 4. MÉMOIRES UNIVERSITAIRES SOUTENUS EN 1998

##### Anne CHAILLOU

— *Définition, structure et organisation de l'archivage numérique des fouilles du Mont Beuvray.* Lyon : université Lyon II, 1998. Mémoire de D.E.A.

(*Le contenu de ce mémoire est résumé au § 3.1, supra.*)

##### Didier OBERLI

— *Bibracte, Maison I du Parc-aux-Chevaux : les vestiges des occupations antérieures aux constructions maçonnées : matériaux et techniques de construction.* Lausanne : université de Lausanne, Institut d'archéologie et d'histoire ancienne, 1998. Mémoire de licence en archéologie gallo-romaine (2 vol.).

*Les Mémoires suivants ont été soutenus en 1998 par des étudiants de la Fachhochschule de Munich dans le cadre du projet Géotopocart. Les sujets sont commentés par F.Schubert dans sa contribution sur le projet Géotopocart (1<sup>re</sup> partie, chapitre 1 ; rapport 1997, p. 28).*

##### Andreas BAUER

— *Durchführung und Ausarbeitung von Geländeaufnahmen am Oppidum Bibracte in Frankreich unter besonderer Berücksichtigung des graphischen Feldbuchs GF-1.* München : Fachhochschule, 1998. Diplomarbeit aus dem Fachbereich Vermessungswesen und Kartographie (Géotopocart n° 17).

##### Franz DENK

— *Geländeaufnahme am Mont Beuvray und Genauigkeitsuntersuchung am Kartenblatt n° 6 – Le Porrey – von Henry d'Aboville.* München : Fachhochschule, 1998. Diplomarbeit aus der Vermessungswesen und Kartographie (1 CD) (Géotopocart n° 16).

##### Bernd MARQUARDT

— *Erfassung und Visualisierung der antiken Wege im Oppidum Bibracte auf dem Mont Beuvray, Frankreich.* München : Fachhochschule, 1998. Diplomarbeit aus dem Fachbereich Vermessungswesen und Kartographie (Géotopocart n° 12).

##### Thomas SCHÜLLER

— *Höhenvergleich zwischen einer photogrammetrischen und einer terrestrischen Auswertung mit der Intergraph Software "Terrain Analyst".* München : Fachhochschule, 1998. Diplomarbeit aus dem Fachbereich Vermessungswesen und Kartographie (1 CD) (Géotopocart n° 15).

##### Andrea STROBL

— *Die Geschichte der Topographie am Mont-Beuvray.* München : Fachhochschule, 1998. Diplomarbeit aus dem Fachbereich Vermessungswesen und Kartographie (Géotopocart n° 13).

##### Petra WEIß

— *Erstellung eines Neigungsplanes mit der Intergraph Software Terrain Analyst.* München : Fachhochschule, 1998. Diplomarbeit aus der Vermessungswesen und Kartographie (Géotopocart n° 14).



## 5. COLLOQUES ET TABLES RONDES ACCUEILLIS AU CENTRE

### MANIFESTATIONS TENUES EN 1998

#### **La quantification des céramiques : conditions et protocole (7 au 9 avril 1998)**

Cette table ronde tenue à l'initiative de Patrice Arcelin et Marie Tuffreau-Libre (CNRS) avait pour objet, d'une part de faire un état des pratiques en matière de traitement statistique des collections céramiques (toutes périodes confondues), d'autre part d'élaborer un protocole de quantification qui permette de mieux échanger l'information et de faciliter les comparaisons entre sites. Les actes de cette table ronde, font l'objet du deuxième volume de la collection "Bibracte" (160 p., dont 17 consacrées à l'exposé du protocole), imprimé en décembre 1998.

(Intervenants : P. Arcelin, J. Chausserie-Laprée, B. Dufay, M. Genin, A. Hesnard, M. Joly, F. Laubenheimer, M.-O. Lavendhomme, T. Luginbühl, F. Olmer, M. Pasqualini, P. Pion, S. Raux, C. Sanchez, H. Sellès, C. Sireix, J.-C. Sourisseau, M. Tuffreau-Libre).

#### **Les processus d'urbanisation à l'âge du Fer (8 au 11 juin 1998)**

Colloque organisé par l'*Arbeitsgemeinschaft Eisenzeit bei den Deutschen Verbänden für Altertumforschung*, le Centre archéologique européen du Mont Beuvray et le Laboratoire "Archéologie de la Bourgogne" (université de Bourgogne, UMR 5594 du CNRS), avec le soutien du ministère de la Culture, Direction du Patrimoine, et de la Région Bourgogne.

La publication des actes de ce colloque sera effectuée dans la collection "Bibracte" dans le courant du premier semestre 1999.

(Intervenants : Ph. Barral, P. Brun, O. Buchsenschutz, M. Chartier, J. Collis, Th. Dechezleprêtre, A. Desbat, V. Durand, M.K.H. Eggert, S. Fichtl, J. Fries-Knoblach, D. Garcia, P. Gleirscher, K. Gruel, V. Guichard, J.-P. Guillemet, C. Haselgrove, B. Helly, E. Jerem, P. Jud, G. Kaenel, Th. Knopf, D. Krauß, S. Krausz, B. Lambot, M. Leicht, P. Méniel, J. Metzler, J. Metzler, F. Meylan, P. Moret, P. Pion, E. Plassot, K.-F. Rittershofer, V. Salac, J. Schulze-Forster, S. Sievers, M. Tarpin, O. Urban, H. van den Boom, G. Wieland, J. Wiethold).

#### **Actualité de la recherche archéobotanique (1er au 4 octobre 1998)**

Ce séminaire, organisé à l'initiative de V. Matteredne et J. Wiethold, avait pour objet de réunir, pour la première fois, l'ensemble des archéobotanistes, chercheurs ou étudiants-chercheurs, impliqués dans des études de macrorestes végétaux d'époque protohistorique ou romaine sur des sites français, afin de rendre compte de l'actualité des recherches dans ce domaine. Le but a été atteint et les participants ont décidé de renouveler cette réunion informelle à un rythme annuel. La prochaine se tiendra à l'automne 1999 au laboratoire de Chrono-Écologie de Besançon, à l'invitation de K. Lundström-Baudais.

(Intervenants : C. Bakels, L. Bouby, E. Gauthier, F. Gransar, Ph. Marival, V. Matteredne, C. Pommepuy, B. Pradat, J. Wiethold).

#### **Gestion des données spatiales et Systèmes d'information géographique appliqués à l'archéologie (21 octobre 1998)**

Ce séminaire co-organisé avec le service régional de l'Archéologie de Bourgogne avait pour objet de sensibiliser les acteurs de l'archéologie régionale aux possibilités offertes par les nouveaux outils informatiques de traitement de l'information géographique, au moyen de quelques études de cas.

(Intervenants : Ph. Bet, A. Chaillou, M. Dabas, P. Duhamel, M. Gazebeek, V. Guichard, C. Jung, F. Laudrin, Th. Lorho, R. Moreau, P. Van Ossel).

## **PROJETS POUR 1999**

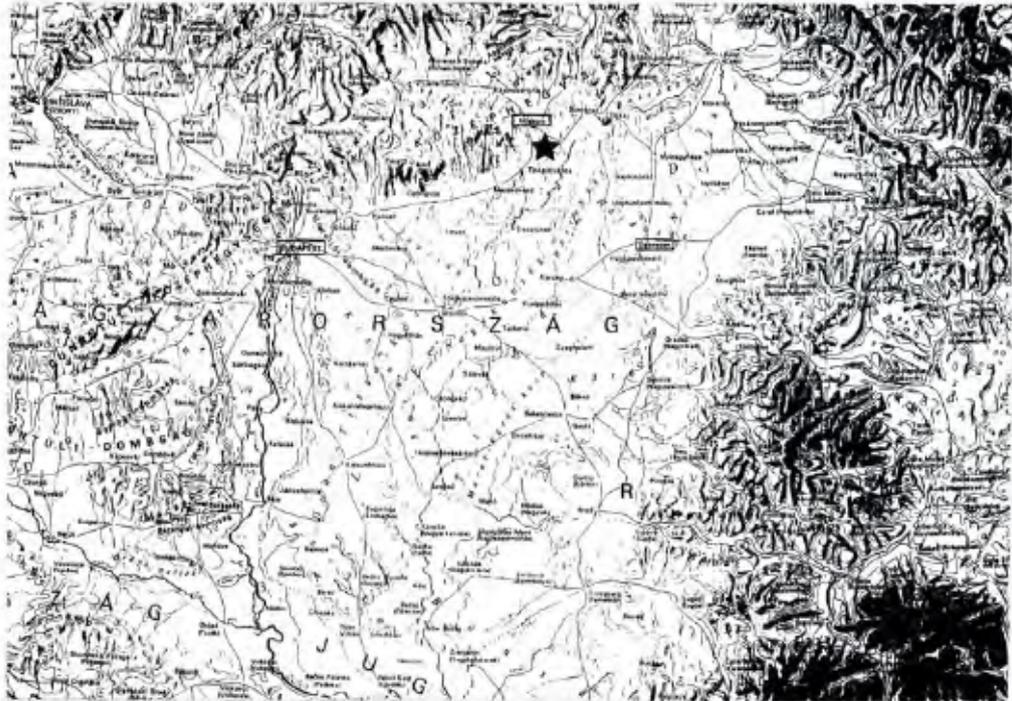
### **L'aristocratie celtique à la fin de l'âge du Fer (ii<sup>e</sup> s. av. J.-C. – i<sup>er</sup> s. ap. J.-C.) (10 au 11 juin 1999).**

Cette table ronde internationale est destinée à accompagner l'exposition temporaire qui sera présentée au musée de Bibracte d'avril à septembre 1999. Les aspects abordés déborderont toutefois du thème retenu pour l'exposition, à savoir l'archéologie funéraire. On traitera aussi de l'habitat aristocratique et de tous les aspects de la documentation archéologique et littéraire susceptibles de permettre la caractérisation des élites de la fin de l'âge du Fer.

### **Séminaire sur les archives de fouilles (date non fixée)**

Dans le prolongement des Assises sur la conservation archéologique tenues à Bourges en 1998, on propose de faire travailler ensemble un petit groupe de personnes impliquées dans la production ou la conservation d'archives de fouilles (responsables de grands chantiers de fouille programmée ou de sauvetage, conservateurs de musées, responsables de dépôts de fouille, etc.). En reprenant la formule de la table ronde sur la quantification des céramiques, on souhaite aboutir, à l'issue d'une ou plusieurs réunions de travail, à des préconisations minimales en la matière.





1

**SAJÓPETRI (Dpt Borsod-Abaúj-Zemplén) Situation générale**

Site 48/A de l'autoroute M30. Relevé topographique du site de Sajópetri au bord d'un bras mort du Sajó.



2

Centre Archéologique Européen, France - Institut Archéologique, ELTE-Budapest - Musée Départemental de Miskolc

Légende: Type de rochers IIII  
 Site □  
 Légende: Contourlines 20m  
 Cotes de niveau Nivellement 30m  
 Légende: bras mort du Sajó IIII

Echelle 0 50 100  
 N ↑  
 (C) ELTE 30.09.1996.

1. Situation générale du site de Sajópetri-Hosszu-Dulo.

## 6. RECHERCHES EXTÉRIEURES SOUTENUES PAR LE CENTRE

### L'occupation celtique dans la Grande Plaine Hongroise :

#### La campagne de fouille 1998 sur le site de Sajopetri-Hosszu-Dulo

Ph. Barral, S. Boulud, J.-P. Guillaumet, Ch. Petit

Cette opération s'intègre dans le cadre d'un programme pluriannuel consacré à l'occupation de la Grande plaine hongroise durant la protohistoire récente, dirigé par J.-P. Guillaumet (CNRS Dijon), A. Daubigney (université de Franche-Comté), S. Verger (université de Bourgogne) et M. Szabó (université de Budapest). On s'attache à résoudre certaines interrogations concernant l'occupation celtique, dans une zone encore mal connue, mais déterminante en raison de sa position géographique charnière, et de comprendre ainsi la dynamique du peuplement et les mécanismes d'organisation territoriale. La question de la celtisation de cette contrée et des relations territoriales et culturelles entre les grands peuples de la région est au cœur de la problématique. On accorde également une attention particulière au rapport entre l'homme et son environnement, ainsi qu'aux facteurs écologiques intervenant dans la mise en place du peuplement, domaine peu exploré jusqu'à présent.

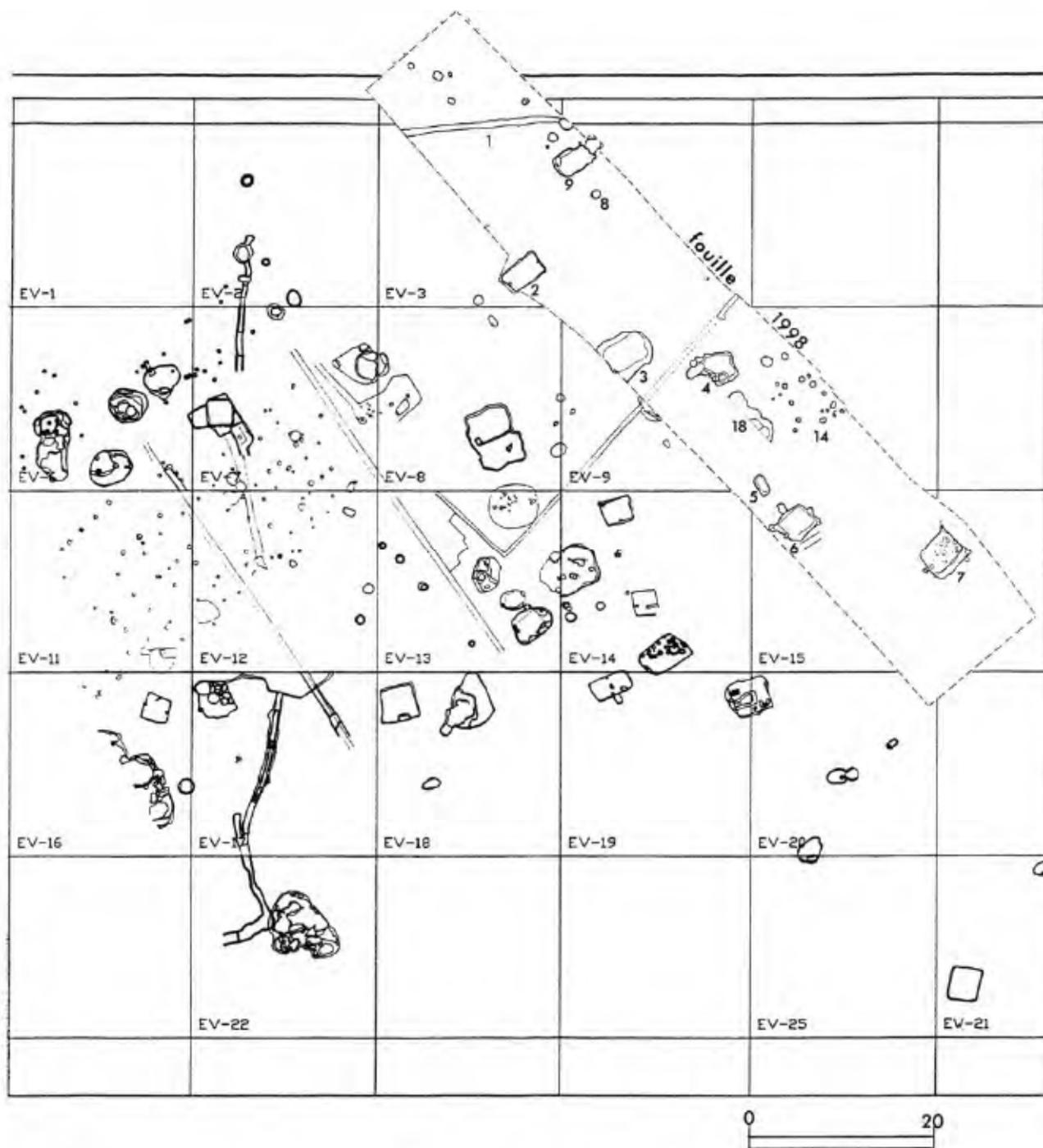
Le site de Sajopetri-Hosszu-Dulo se trouve au sud de Miskolc, dans la plaine de la Tisza (ill. 1). Il occupe une faible éminence dans une zone globalement plane si l'on excepte la présence, à faible distance, d'une dépression encore bien marquée identifiable avec un bras fossile du Sajo, affluent de la Tisza. Le gisement, qui se trouve dans l'emprise du tracé de la future autoroute M3, a été fouillé sur une grande surface en 1995 et 1996. L'occupation principale correspond à la fin de l'âge du Fer (La Tène B2-C1), mais des vestiges d'occupation de la fin de l'âge du Bronze – début du 1<sup>er</sup> âge du Fer, de l'époque sarmate et de la fin de la période des Migrations ont été également mis au jour, suivant un schéma classique pour ce type de site. Pour la fin de La Tène, une trentaine de structures d'habitat relativement groupées ont été mises au jour, formant le noyau d'un village ouvert dont les limites ne sont pas connues précisément. La découverte de structures et de matériel liés à des activités locales d'artisanat (poterie, métallurgie) constitue une nouveauté pour ce type de site, que l'on considère généralement comme ayant une vocation agricole. La fréquence du matériel métallique et la présence d'objets sortant de l'ordinaire (fibules notamment) constituent également une nouveau-

té et confèrent à ce site, que l'on peut directement relier avec la première vague celtique occupant le nord-est de la Hongrie à la transition IV<sup>e</sup>-III<sup>e</sup> s., un intérêt particulier.

La problématique principale de la campagne de 1998, qui s'est déroulée du 29 août au 20 septembre, était de poursuivre l'exploration méthodique de l'habitat de La Tène, en s'attachant particulièrement à chercher ses limites vers le nord et le nord-est. Dans cette perspective, une bande de 90 m de longueur par 15 m de largeur a été décapée (en deux bandes successives de 7 m de large) (ill. 2). La couche de terre arable, noire argileuse organique, épaisse en moyenne de 0,40 m, recouvre directement le sol naturel constitué d'un limon loessique jaune clair. Le décapage mécanique a légèrement entamé le substrat, afin de faciliter la lisibilité des structures. Aucune trace de niveau d'occupation n'a été relevée. Les niveaux de sol correspondant aux structures mises au jour ont été selon toute probabilité détruits par les labours, qui par endroits atteignent le sol naturel.

Dans l'emprise du décapage ont été mises au jour des structures excavées de différents types, qui se rattachent majoritairement à l'occupation de La Tène. On distingue plusieurs fonds d'habitats rectangulaires, des fosses circulaires éparses de petite taille, des fosses d'extraction polylobées de grande taille, un ensemble de trous de poteaux, un petit fossé rectiligne. Ces structures ne révèlent pas une organisation très dense. Les fonds d'habitat rectangulaires, en particulier, sont relativement espacés.

Une structure rectangulaire (st. 5) de 2 m de longueur par 0,80 m de largeur et 0,60 m de profondeur est certainement attribuable, d'après sa forme et son type de comblement, à la fin de la période des Migrations. Il s'agit de la seule structure tardive découverte dans la zone décapée cette année, si l'on excepte un petit fossé récent traversant perpendiculairement la zone fouillée, entre les fosses 3 et 4. D'après son orientation, ce petit fossé se raccroche sans difficulté à une structure d'enclos parcellaire mise au jour dans la zone précédemment fouillée.



2. Plan général des structures fouillées (plan Institut archéologique Univ. ELTE-Budapest, complété pour la fouille 1998, Laboratoire de Chrono-écologie - Besançon).

Deux grandes fosses (st. 4 et 18) polylobées sont interprétables comme des fosses d'extraction de matériaux. Leur forme en surface comme leur profil de creusement est anarchique. Dans leur plus grande extension, elles présentent une profondeur limitée (de 0,40 m à 0,60 m). On discerne quelques surcreusements ponctuels plus profonds

(jusqu'à 1,50 m). Ces structures possèdent un remplissage homogène qui se distingue très difficilement du sol naturel et recèlent un matériel très pauvre. La fosse 4 renfermait des témoins mêlés du 1<sup>er</sup> et du 11<sup>e</sup> âge du Fer. La fosse 18 contenait quelques éléments datables du Bronze final et de l'époque celtique.

À proximité de ces deux fosses a été mis au jour un ensemble de fosses et de trous de poteaux. Certains des trous de poteaux dessinent le plan d'un bâtiment rectangulaire de 4 x 2,80 m (ill. 3, st. 14), ce qui constitue un module assez courant que l'on retrouve dans un certain nombre d'habitats excavés. Les poteaux corniers semblent avoir été soutenus par des jambes de force. Il pourrait s'agir d'un bâtiment de type grenier. Les quelques éléments mobiliers recueillis dans les trous de poteaux et les fosses proches appartiennent en premier examen à l'âge du Fer et pourraient éventuellement se rattacher à l'époque celtique.

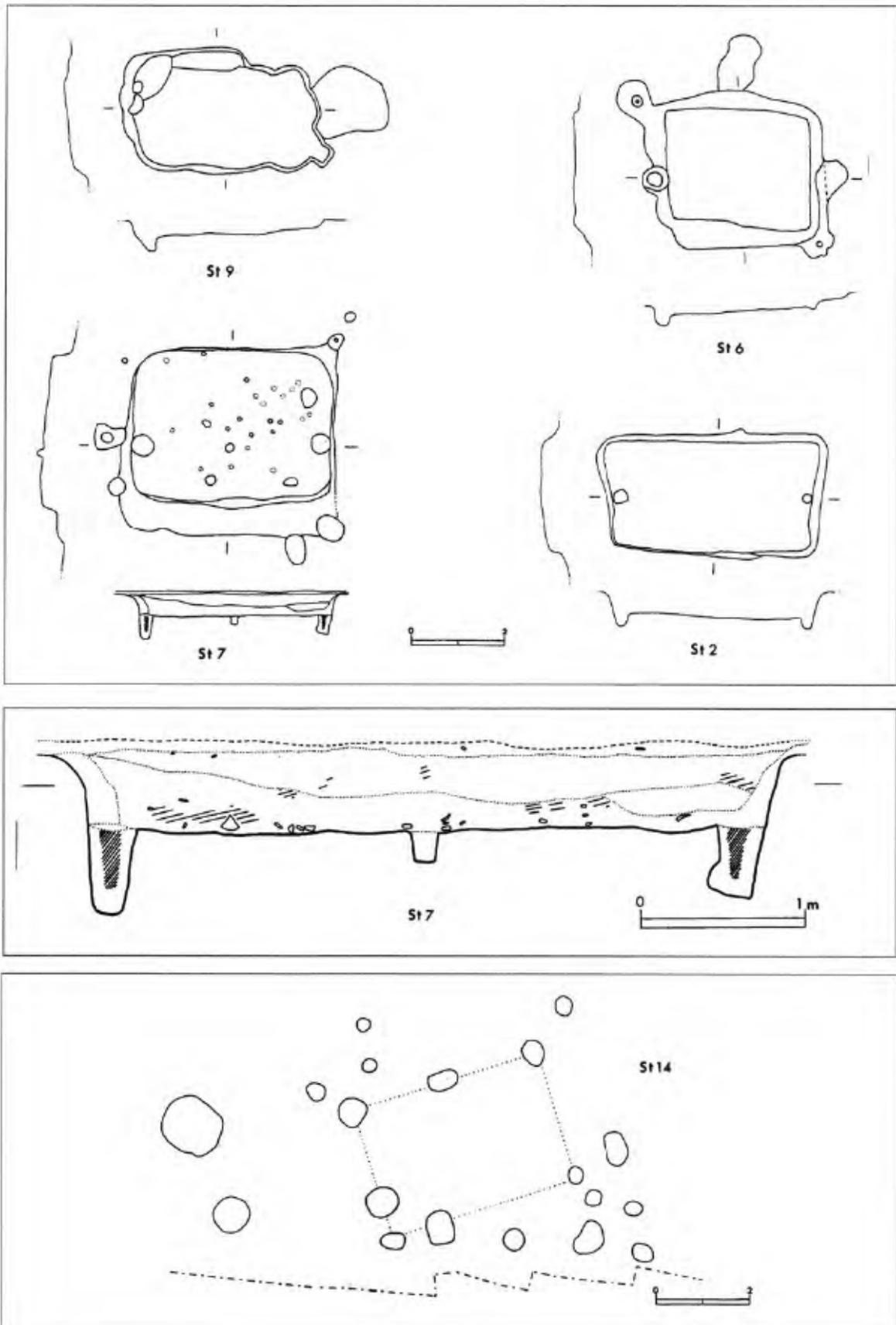
Trois nouveaux fonds d'habitats excavés ont été mis au jour (ill. 3, st. 6, 7, 9). La structure 9 présente une forme rectangulaire un peu irrégulière (2,70 x 4 m) et une faible profondeur (ill. 5). Elle a été légèrement recoupée sur son petit côté nord-est par une fosse ovale. Sur son grand côté nord-ouest se trouve une banquette. Un seul trou de poteau de soutien de charpente a été mis au jour sur son côté sud-ouest. Deux couches de remplissage ont été discernées. Le comblement principal, brun-gris sablonneux, par endroits très compact, était riche en fragments céramiques. Il recouvrait une couche peu épaisse, damée, avec des inclusions d'argile et de charbon, formant l'interface entre la couche précédente et le sol naturel. Le matériel mis au jour se partage entre La Tène C ou D et la période de transition Bronze-Fer. À proximité de la structure 9, une fosse circulaire (st. 8) a livré de nombreux fragments d'un grand vase en céramique graphitée typique de La Tène C ou D.

La structure 6 est de forme sensiblement carrée (3,30 x 3,60 m) (ill. 6). Elle était bordée sur son côté sud-est par une trace allongée peu profonde, interprétable comme un fond de fossé, qui n'a pu être datée. Sur son côté nord-ouest se trouvait une zone rubéfiée qui constitue certainement la base d'un foyer. D'après sa position, ce foyer a fonctionné avec la structure 6. Un trou de poteau bien marqué a été mis au jour sur le côté sud-ouest et des trous de piquet ont été également mis en évidence à deux angles opposés de cet habitat excavé. Le remplissage de cette structure se composait de trois couches, une couche limoneuse noire homogène de 0,10 m d'épaisseur, une couche limoneuse brune hétérogène de 0,20 m d'épaisseur, une couche limoneuse grisâtre, à tendance cendreuse, indurée, épaisse de 0,03 m, recouvrant le sol naturel. Un amas d'ossements de chevaux, dont certains en position anatomique, se trouvait au centre

de la structure, dans la couche supérieure de remplissage. Une fibule en bronze typique de La Tène B2 a été retrouvée dans la couche primaire d'abandon de la structure. Le matériel céramique issu des différentes couches, quoique peu abondant, appartient également à la période laténienne.

La structure 7, de forme également carrée, se distingue par la régularité de sa forme et par ses dimensions un peu supérieures à la moyenne (4 x 4,40 x 0,50 m) (ill. 4). Une banquette prend place sur toute la longueur du côté sud-est, réduisant la partie excavée à un rectangle de 4,20 x 3,20 m. Deux trous de poteaux se trouvent sur chaque petit côté, matérialisant l'axe de la faîtière de la charpente. Un trou de poteau intermédiaire, de plus petite taille, est situé à égale distance des deux trous extrêmes, sur cet axe. La trace des poteaux extrêmes, d'un diamètre de 0,15 m environ, apparaissait nettement sous forme d'une poche de limon gris-beige tendre enserrée dans un comblement argileux ocre compact. La structure excavée présentait deux couches de remplissage principales. La couche supérieure, épaisse en moyenne de 0,30 m, est un limon argileux brun foncé à noir compact. La couche inférieure, de 0,20 m d'épaisseur, est un limon brun-gris cendré. Le fond de la structure présentait une surface bioturbée denticulée nette, perforée de nombreux petits trous circulaires (trous de piquets?) sans organisation nette (un prélèvement pédologique a été réalisé afin de préciser la relation entre la couche initiale de remblaiement et le fond de la structure). Les couches de remplissage ont livré un matériel homogène et abondant, qui forme un ensemble de premier ordre. Dans la partie nord-ouest de la structure se trouvait une concentration de fragments de four domestique en terre cuite, d'un type bien connu. Les fragments d'au moins trois fibules en fer de schéma La Tène moyenne ont été exhumés, dont un exemplaire de grande taille datable sans ambiguïté de La Tène C1. La céramique, très abondante et de qualité, conforte cette datation. Le mobilier mis au jour, par sa qualité, vient appuyer l'impression d'un habitat un peu au-dessus du commun, déjà laissée par la forme même de la structure.

Un segment de fossé rectiligne a été découvert dans la partie nord-ouest du décapage (ill. 7 st. 1). D'après sa position et son orientation, il pourrait s'agir d'un fossé de limite de l'habitat. Seules quelques fosses éparses pauvres en matériel ont été mises au jour au-delà de ce fossé.



3. Plans et profils des fonds d'habitats excavés mis au jour en 1998.

Très arasé, avec un profil en v évasé, il présentait un remplissage limoneux noirâtre stérile. Un tesson de céramique graphitée, retrouvé en surface du comblement, constitue le seul indice de datation (âge du Fer) recueilli dans cette structure.

Au total, cette campagne, quoique limitée dans le temps et réduite de surcroît par une semaine d'intempéries, s'est avérée fructueuse. Elle a permis de montrer que la limite de l'habitat devait être repoussée bien au-delà de ce que l'on supposait vers le nord-est. Une nouvelle série de structures laténiennes a été mise au jour, qui complète notablement la documentation disponible sur cet habitat. Si certaines apparaissent redondantes par rapport aux structures déjà connues, d'autres (structures 1, 9 et 14) sont plus originales et apportent des compléments d'information substantiels. On notera l'absence de structures et vestiges d'artisanat dans la nouvelle zone explorée, qui semblerait indiquer que ces activités étaient concentrées plus au sud, là où l'habitat paraît également plus dense.



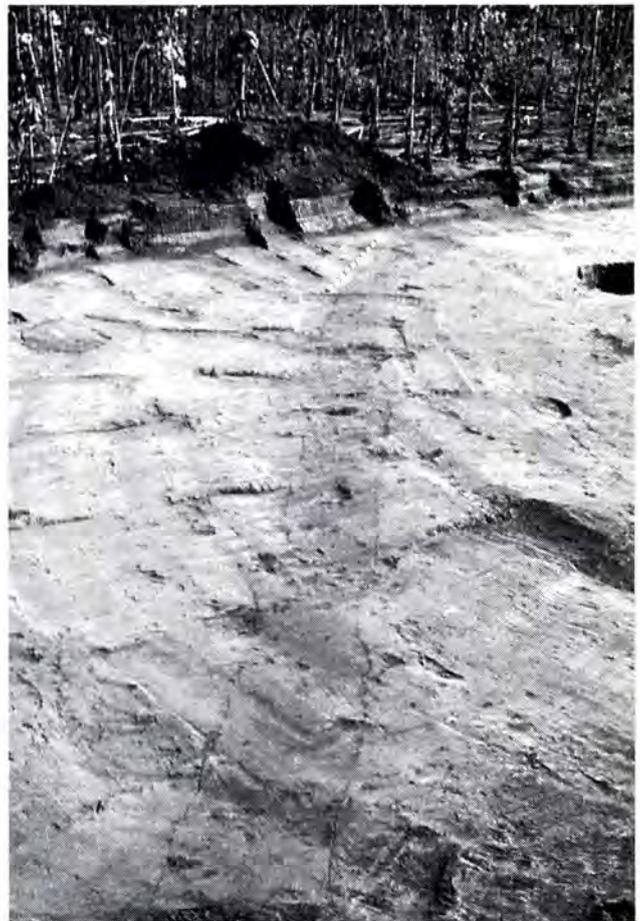
4. Coupe stratigraphique de l'habitat excavé st. 7.



5. Structure 9.



6. Vue de l'habitat excavé st. 6 en fin de fouille; au centre, ossements de chevaux en connexion.



7. Vue en enfilade du fossé st. 1 après décapage.

Il est prévu en 1999, d'une part de poursuivre la fouille de l'habitat de Sajopetri, d'autre part de réaliser un transect, mettant en œuvre différentes méthodes géophysiques, sur un méandre de la Tisza, près de Polgar, afin de préciser les relations entre implantations humaines et dynamique de la plaine alluviale, dans la longue durée. Ces opérations auront lieu pendant l'été et l'automne 1999.



8. Vue de l'habitat excavé st. I 4 en fin de fouille.

Le calendrier détaillé ainsi que la composition de l'équipe et les détails de l'organisation de la campagne seront mis en place au printemps prochain, à l'occasion d'un voyage à Budapest consacré à l'étude du matériel de la campagne 1998 sur le site de Sajopetri.

La campagne s'est déroulée du 29 août au 20 septembre 1998. L'équipe française, encadrée sur le terrain par Ph. Barral, S. Boulud, J.-P. Guillaumet et Ch. Petit, était composée de David Bardel, Emilie Dubreucq, Véronique Merle et Ch. Nolot, étudiants à l'Université de Franche-Comté, Michel Kaspritch, Nicolas Tisserand, Anthony Wawrzyniak, étudiants à l'Université de Bourgogne. Des étudiants de l'Université Eötvös Loránd de Budapest sont venus abonder l'effectif. Deux techniciens hongrois, Bela Kriveczky, de l'Université Eötvös Loránd de Budapest, et un autre du musée de Debrecen, complétaient l'équipe.

## BIBLIOGRAPHIE

**Guillaumet, Boulud 1996 :** GUILLAUMET (J.P.), BOULUD (S.). - Recherches archéologiques franco-hongroises en Hongrie. L'occupation celtique de la Grande Plaine Hongroise : ses caractéristiques et son insertion dans la mosaïque des peuples de la Grande Plaine, Scythes, Daces et Sarmates. (7 p., 22 fig.)

**Szabó, Guillaumet, Kriveczky 1997 :** SZABÓ (M.), GUILLAUMET (J.P.), KRIVECZKY (B.). - Sajopetri - Hosszu - Dulo. In *Paths into the Past. Rescue excavations on the M3 motorway*. Budapest : Magyar Nemzeti Muzeum, Eötvös Loránd Tudományegyetem Regészettudományi intézet 1997, p. 81-86.



## 7. DIFFUSION ET VALORISATION DE LA RECHERCHE

7.1 CONFÉRENCES, COMMUNICATIONS  
À DES COLLOQUES SCIENTIFIQUES**Janvier**

Intervention à la maîtrise des Sciences et Techniques de l'archéologie préventive, université de Tours : "étude de cas : le chantier et le centre archéologique du Mont Beuvray", par V. Guichard (29 janvier).

**Février**

Communication à la journée d'information de l'Association française pour l'étude de l'âge du Fer, à Paris : "la campagne de 1997 au Mont Beuvray", par V. Guichard (14 février).

**Avril**

Conférence à l'université de Leicester : "Monumental architecture and becoming Roman in the first centuries BC and AD", par K. Aitchison (16 avril).

Table-ronde « Les Celtes et Rome, nouvelles études numismatiques (Fond de Gras/ Titelberg/ Luxembourg) du 30 avril au 4 mai : intervention de K. Gruel « l'alignement du denier d'argent sur l'étalon romain, datation et impact économique ».

**Mai**

Conférence au personnel du musée d'Histoire de Budapest sur "le bilan des connaissances sur l'oppidum de Bibracte à la lumière des recherches récentes", par J.-P. Guillaumet, précédé d'une introduction sur la coopération franco-hongroise en archéologie, par M. Szabó.

Conférence à l'université de Saragosse : "La intervención de la Universidad de Zaragoza en un proyecto europeo, Mont Beuvray - Bibracte", par A. Dominguez-Arranz.

Conférence à l'université Blaise-Pascal à Clermont-Ferrand : "Bibracte, capitale de Éduens", par V. Guichard (13 mai).

**Juin**

Table ronde "La coopération franco-hongroise en archéologie protohistorique, bilan et perspectives" au Collegium de Budapest, sous l'égide de Christian Goudineau, Professeur au Collège de France, et de Miklós Szabó, Académicien et Recteur de l'université (3 au 5 juin). Cette manifestation rassemblait les acteurs de la coopération franco-hongroise en archéologie protohistorique initiée voici plus de dix ans. La publication des actes est prévue dans les *Workshop Series* du Collegium au premier trimestre 1999.

Conférence à Château-Chinon (Nièvre) dans le cadre des activités du Pays d'Art et d'Histoire du Mont Beuvray : "L'oppidum de Bibracte, actualité des recherches", par V. Guichard (18 juin).

**Novembre**

Interventions aux Assises nationales de la conservation archéologique : "la conservation du mobilier et de la documentation archéologique comme pivot d'un projet scientifique et culturel", "la gestion de la documentation archéologique au Centre archéologique européen du Mont Beuvray" par V. Guichard, R. Moreau et A. Chaillou (26, 27, 28 novembre).

**Décembre**

Communication à la table ronde de Dijon, "Pourquoi restaurer la céramique? organisée par l'atelier régional de restauration des éléments du patrimoine (ARREP) : "le point de vue d'un archéologue-muséographe", par V. Guichard (4 décembre).

7.2 BIBLIOGRAPHIE : OUVRAGES SCIENTIFIQUES  
ET DE VULGARISATION

Voir aussi le § 4, supra, pour les mémoires universitaires

**Arcelin, Tuffreau-Libre 1998** : ARCELIN (P.), TUFFREAU-LIBRE (M.) dir. — *La quantification des céramiques. Conditions et protocole*. Glux-en-Glenne : Centre archéologique européen du Mont Beuvray, 1998, 157 p., 129 ill. (Bibracte; 2).

**Goudineau 1998** : GOUDINEAU (Ch.). — L'oppidum de Bibracte. Dans : *Regards sur la Gaule*. Paris : Errance, 1998, p. 63-82 (rééd. d'articles parus en 1994 dans *L'Archéologue*, 4, p. 36-45 et 6, p. 62-72).

**Gruel, Vitali 1998** : GRUEL (K.), VITALI (D.) dir. — L'oppidum de Bibracte. Un bilan de onze années de recherches (1984-1995). *Gallia*, 55, 1998. Paris : CNRS, 1999, p. 1-140.

**Szabó et al. 1998** : SZABÓ (M.), KOVÁCS (T.), KEMENCZEI (T.). — *À la frontière entre l'Est et l'Ouest : l'art protohistorique en*

*Hongrie au premier millénaire avant notre ère*, catalogue de l'exposition 21 mars - 27 septembre 1998. Glux-en-Glenne : Musée de la Civilisation celtique 1998. 88 p.

**Buchsenschutz, Guillaumet, Ralston à paraître** : BUCHSENSCHUTZ (O.), GUILLAUMET (J.P.), RALSTON (I.) dir. — *Les remparts de Bibracte. Recherches récentes sur la Porte du Rebut et le tracé des fortifications*. Glux-en-Glenne (Nièvre) : Centre archéologique européen du Mont Beuvray, à paraître (Bibracte; 3).

**Czajlik à paraître** : CZAJLIK (Z.). — Ein Typ der spätbronzezeitlichen Halbfertigprodukte : der Gusskuchen (Westungarn). *Archaeologica Austriaca*. À paraître.

**Szabó à paraître** : SZABÓ (M.). — Velem-Szentvid : rapport annuel. *Archeológiai Értesítő*, 1994. À paraître.

**Szabó à paraître** : SZABÓ (M.). — Dix ans de fouilles hongroises à Bibracte. *Antik Tanulmányok (Studia antiqua)*. Budapest, à paraître.

### 7.3 AMÉNAGEMENT DU SITE DE BIBRACTE

Un schéma directeur d'aménagement du site du Mont Beuvray a été élaboré en 1997 en concertation avec les partenaires institutionnels concernés (directions régionales des Affaires culturelles et de l'Environnement, Parc régional du Morvan, conseils généraux de la Nièvre et la Saône-et-Loire, office national des Forêts, etc.). Son objectif était de définir précisément les aménagements à effectuer sur le site et à ses abords afin de répondre à trois soucis : augmenter la fréquentation touristique de Bibracte et de sa région, améliorer la qualité de l'accueil et mieux protéger les richesses naturelles et archéologiques du site. Ce schéma directeur, finalisé en novembre 1997, comportait notamment un cahier des charges détaillé et un calendrier de réalisation étalé de 1998 à 2001.

Les deux aménagements les plus lourds préconisés par ce schéma sont la construction d'un bâtiment d'accueil (200 m<sup>2</sup>) à quelques dizaines de mètres en avant du musée de Bibracte – afin d'orienter les visiteurs sur les services et activités proposés sur le site, de leur procurer des informations sur l'infrastructure touristique régionale, enfin mettre à leur disposition un point de services (sanitaires) – et la restitution de la Porte du Rebut. Ce deuxième chantier devait être conclu au cours de l'année 1998. Malheureusement des problèmes administratifs, résolus seulement à la fin de l'année 1998 (transfert de gestion des 135 ha du sommet du Mont Beuvray du propriétaire actuel, le Parc du Morvan, à l'État), ont obligé à différer cette réalisation, effectuée sous la maîtrise d'œuvre d'un architecte en chef des Monuments historiques, au premier semestre de l'année 1999. L'amélioration des abords du musée a en revanche été engagée par l'aménagement d'un parc automobile de délestage et la mise en place d'un point d'information provisoire en toile tendue, une expérience qui s'est révélée parfaitement concluante, en attendant la construction prochaine du bâtiment définitif, qui a été confiée à l'architecte du musée, P-L. Faloci.

Le schéma directeur prévoit également la mise en place d'une signalétique sur le site, la mise en place d'outils pédagogiques pour aider les visiteurs à comprendre les méthodes et les buts de l'archéologie, enfin la mise en valeur de vestiges, selon des modalités qui devaient être explorées plus avant par l'architecte en chef des Monuments

historiques en charge du dossier. Sur le premier point, l'année 1998 a permis la conception de la signalétique, qui alliera des informations classées en trois niveaux :

- *niveau 1* : une douzaine de pupitres permettant d'évoquer, grâce à une restitution graphique, différents aspects de la vie quotidienne de l'oppidum ;
- *niveau 2* : pupitres livrant des informations plus techniques sur des vestiges archéologiques visibles (peu différents quant à leur fonction de ceux déjà en place sur le site) ;
- *niveau 3* : panneaux mobiles servant à expliquer des travaux en cours (chantiers de fouille ou de restauration).

Les panneaux de niveau 1 seront en place avant l'été 1999.

Le second point est traité au moyen de différentes actions complémentaires, qui, pour les trois premières, ont été mises en œuvre en 1998 :

- amélioration du contenu des visites guidées (nouveau programme en 3 modules mis en place au début de la campagne) ;
- mise en place d'une aire d'animation comprenant entre autres, un chantier factice destiné aux classes du patrimoine ;
- mise en place d'une exposition mobile sur les techniques de l'archéologie, installée début août dans un abri en toile sur la Pâture du Couvent, sous la forme d'une dizaine de panneaux imprimés et d'une coupe stratigraphique reconstituée ;
- édition d'un "carnet de visite" du site et du musée de Bibracte (prévue pour le début de la campagne 1999).

Le schéma directeur prévoit que le troisième point doit être traité en partie au moyen de travaux sous maîtrise d'œuvre d'un architecte en chef des Monuments historiques (notamment la mise en valeur de la fontaine Saint-Pierre et du bassin de la Pâture du Couvent). Pour les raisons administratives déjà citées, ces travaux n'ont pas pu être engagés. De même, la nécessaire réflexion d'ensemble sur la mise en valeur des vestiges immobiliers du site (part à réserver aux présentations in situ et aux simples évocations par des marquages au sol ; opportunité d'une toiture de protection durable pour les secteurs les plus spectaculaires, etc.) a malheureusement très peu avancé au cours de l'année 1998. Après des remblaiements de chantiers effectués en urgence en 1997 pour conserver



1. Mur en pierre de l'angle nord-ouest de l'îlot des Grandes Forges :  
1, avant restauration; 2, après restauration.

des vestiges très dégradés, divers aménagements ont toutefois pu être réalisés cette année en maîtrise d'œuvre directe, en partie par l'équipe technique du Centre (J. Gorlier, B. Duquy-Nicoud, D. Lacoste), en partie en ayant recours à une entreprise de maçonnerie (SNCTP). Ces aménagements, destinés à la fois à améliorer la conservation et la lisibilité de vestiges, sont les suivants :

- Remblaiement partiel des structures du couvent, afin de ne conserver qu'un état "lisible" du cloître, et aménagement d'un cheminement public dans les bâtiments. Cette action sera poursuivie en 1999, puisque la fouille est désormais achevée. Elle sera accompagnée de consolidations d'urgence, sans que cela résolve le problème de la conservation et de la présentation des vestiges sur le long terme.
- Délimitation de l'îlot des Grandes Forges par l'empierrement du tracé de la rue des Grandes Caves et par la consolidation des murs en pierre de l'angle nord-ouest de cet îlot (ill. 1).
- Toujours sur la Pâturé du Couvent, mais à

l'ouest de la grande rue, signalisation de l'emprise d'un bâtiment augustéen à ossature de bois fouillé par D. Vitali, par l'aménagement d'un terre-plein et la reconstruction de sa cave à ossature de bois (ill. 2). Cette reconstitution, dirigée par D. Lacoste, a utilisé les observations très précises des fouilleurs (rythme et section des poteaux porteurs, sens des solives, etc.); il a aussi mis à profit les compétences de C. Le Barrier (ainsi les assemblages ont été effectués selon un modèle attesté sur un bois remployé de la fontaine de l'Écluse).

- Au Parc aux Chevaux, remblaiement de la fouille de l'université de Lausanne afin de ne laisser apparentes que les maçonneries de l'état 5, qui ont été intégralement consolidées (ill. 3). Le travail se poursuivra début 1999 par l'aménagement des sols et le marquage des rues adjacentes, la poursuite de la fouille de l'atrium et la consolidation du mur de façade occidentale, ainsi que des tests de marquage au sol pour les murs de la *domus* non redégagés par la fouille récente.

2. Deux étapes de la reconstruction de la cave à ossature de bois [585] fouillée par l'université de Bologne à la Pâturé du Couvent.





3. Maçonneries de l'état 5 de la domus PC I au Parc aux Chevaux : 1, avant restauration; 2, après restauration.

On doit noter que la campagne de consolidation des maçonneries a permis de sensibiliser et de former deux artisans maçons, en utilisant encore une fois les compétences en la matière de C. Le Barrier. Par ailleurs, différentes "recettes" de restauration ont été mises en œuvre sur les murs de l'îlot des Grandes Forges, afin de comparer leur pérennité relative.

La nécessité d'installer un bâtiment provisoire pour le point d'information situé en avant du musée a enfin permis de construire un prototype d'abri qui pourrait à terme être utilisé pour protéger rapidement des chantiers de fouille. Conçu en collaboration avec le bureau d'étude INCA (Grenoble) et un industriel spécialiste des architectures en toile, TMB (Lyon), cet abri se caractérise par l'emploi d'une armature faite de boudins gonflables. Après avoir été utilisé pendant 2 mois à Bibracte, le prototype a été présenté à l'automne au premier salon de l'innovation touristique de Périgueux. Il accueillera pendant la campagne prochaine l'exposition mobile sur les techniques de l'archéologie sur la Pâturage du Couvent.



#### 7.4 LE MUSÉE DE BIBRACTE

De mi-mars à mi-novembre, 41 000 visiteurs ont fréquenté le musée de Bibracte; parmi eux, 28 % d'étrangers, 22 % de groupes constitués.

La visite de l'exposition permanente a été profondément modifiée par la mise en place d'un audio-guide disponible en quatre langues (français, anglais, allemand, néerlandais) et organisé en 30 messages, pour une durée d'enregistrement de 35 minutes (Conception : J.-L. Flouest, Ch. Goudineau, V. Guichard).

L'exposition elle-même a fait l'objet de quelques remaniements mineurs. On se préoccupe en revanche de la faire évoluer à un rythme régulier au cours des années à venir. Pour cela, une réflexion a eu lieu au cours du premier semestre

1998 en concertation avec des membres du conseil scientifique (C. Goudineau, G. Kaenel, J. Metzler). Il en résulte un programme de modification dont la mise en œuvre sera engagée en 1999. Elle concernera au minimum l'aménagement d'un espace consacré à la fontaine St-Pierre et au travail du bois à Bibracte, le réaménagement de celui consacré à la *domus* PC 1, en y traitant de façon plus pédagogique des techniques romaines de construction (présentation d'une partie du pavement *en opus spicatum*, en cours de restauration; évocation d'un hypocauste, etc.) et l'achèvement de celui consacré à la topographie des fortifications. S'y ajoutera la mise en place de nouvelles vitrines pour présenter divers nouveaux objets restaurés.

La campagne 1998 a aussi permis d'organiser une exposition temporaire importante pour la saison

estivale et d'accueillir une exposition plus modeste à l'automne.

Du 21 mars au 4 octobre : **exposition "à la frontière entre l'est et l'ouest"**.

Grâce au prêt exceptionnel de plus de 200 objets parmi les plus précieux des collections publiques hongroises (notamment le Musée national hongrois), l'histoire du bassin des Carpates au cours du 1<sup>er</sup> millénaire av.J.-C. a été présentée au travers de pièces pour la plupart inédites en France. Cette exposition est accompagnée d'un catalogue abondamment illustré édité par le Centre archéologique (Szabó *et al.* 1998). L'exposition, conçue pour le musée de Bibracte, est présentée de novembre 1998 à mai 1999 au musée de Hochdorf (Bade-Wurtemberg); elle reviendra en France au cours de l'été 1999, au musée des tumulus de Bougon (Deux-Sèvres).

Du 15 octobre au 15 novembre : **exposition "archi-archéo : 12 structures de protection de fouilles archéologiques"**

Cette exposition itinérante montée par deux enseignants de l'École d'architecture de Clermont-Ferrand et leurs étudiants est le résultat d'un atelier

de réflexion sur le thème suivant : "créer une structure architecturale de protection et de mise en valeur pour des chantiers archéologiques en milieu urbain". L'exposition présente douze propositions formulées par les étudiants sous la forme de maquettes.

La conception de l'exposition temporaire qui sera présentée au cours de la saison 1999, *Les tombes des derniers aristocrates celtes*, occupe l'équipe scientifique depuis le printemps 1998. Celle-ci a pour cela été renforcée pendant plusieurs mois par un collaborateur qui connaît parfaitement le sujet, Franck Perrin, afin de dégrossir le dossier. L'exposition permettra de présenter une dizaine d'ensembles de mobilier datés entre 1<sup>er</sup>-II<sup>e</sup> s. av. J.-C. et le 1<sup>er</sup> s. ap. J.-C., en provenance de France, d'Angleterre, du Luxembourg et d'Italie. Certains sont encore totalement ou partiellement inédits, comme les tombes de Verna (Isère), Boé (Lot-et-Garonne), Antran/ La Croix verte (Vienne), ou encore Saint-Albans /Folly Lane et Colchester/ Stanway (Angleterre). Le sujet, très riche, sera décliné en plusieurs thèmes : les pratiques mortuaires, les ustensiles et la symbolique du banquet, les attributs militaires de l'aristocratie, etc.



## 7.5 ACTIONS DU SERVICE ÉDUCATIF ET CULTUREL

### Actions en faveur du public scolaire

17 classes du Patrimoine représentant 517 enfants ont été organisées à Bibracte. À cette action s'est ajouté l'organisation de 8 classes de découverte, 159 journées découverte, 20 ateliers pédagogiques et 103 visites guidées.

### Actions en faveur des jeunes pendant les vacances

L'école de fouille continue ses actions, en deux sessions de quinze jours en juillet, et, pour cette année, une session complémentaire pendant les vacances de la Toussaint. Il faut également signaler les ateliers d'été qui ont vu passer 388 enfants.

### Autres actions en faveur du grand public

#### L'été à Bibracte : "l'artisanat à l'époque gauloise"

- 22 au 24 juillet : cuissons de céramiques dans un four de conception antique (D. Lacoste)
- 24 juillet : "La céramique gauloise" (conférence par V. Guichard)
- 15 août : l'artisanat des alliages de cuivre : fabrication de clochettes en bronze (D. Lacoste)
- 15 août : "L'ethnologie au service de l'archéologie : l'or, de la mine à l'objet au Mali" (conférence par B. Armbruster)
- 16 août : "l'artisanat traditionnel du bronze au Burkina Faso" (conférence par B. Armbruster)
- 18 au 20 août : l'artisanat du fer : forge d'outils (L. Orengo, J.-M. Bonnon, D. Lacoste).

**Les journées du Patrimoine (19 et 20 septembre 1998)**

**"La pierre à l'époque antique"**

- "La pierre mise en œuvre à l'époque antique sur l'oppidum de Bibracte", visite conférence par A. Dufay-Flouest
- "Pierres et paysages", lecture du paysage par A. Dufay-Flouest
- Atelier : "la pierre dans la vie quotidienne, ou moudre son blé".

**Fête de la Science (11 octobre)**

**"Nos ancêtres avaient-ils bon pied bon œil ?"**

- "Maladies et médecine dans l'Antiquité d'après les ossements", conférence par L. Buchet, chercheur au CNRS.

**Invitation au musée (8 et 11 novembre)**

**"un objet du musée"**

- Visite conférence au musée : "une oreille exvoto trouvée à la Fontaine-St-Pierre sert de prétexte à une visite du musée sur le thème de la santé des Gaulois", par A. Dufay-Flouest

**Actions de formation**

- Stage de la MAFPEN (formation permanente du personnel de l'Éducation nationale) "architecture et paysage" (1er avril)
- Conception d'un cours sur la maîtrise d'ouvrage des parcs culturels, dans le cadre du programme de formation *Valorisation des Patrimoines en Europe (VAPEUR)*, soutenu par l'Union européenne (appel d'offres Léonardo) (A. Dufay-Flouest, J. Gorlier)
- Accueil d'une stagiaire de l'université de Provence (K. Guyonnard) (1er juin au 4 juillet) "analyse des activités de sensibilisation au patrimoine archéologique pour le public scolaire".



**7.6 PROMOTION**

Des envois de documents (notamment un nouveau dépliant promotionnel imprimé au printemps 1998) sont effectués toute l'année avec des thématiques précises afin de mieux faire connaître les produits touristiques. Tours-opérateurs, autocaristes, agences, hôteliers, restaurateurs, ont été systématiquement démarchés afin d'inciter le maximum de personnes à connaître Bibracte et à y venir. Ces démarches ont été faites dans le cadre d'un "Eductour" et organisées notamment avec l'Office du tourisme d'Autun, le Comité départemental du tourisme de la Saône-et-Loire, l'Office du tourisme de Cluny.

Le Centre a aussi participé à 13 salons touristiques (grand public et/ou professionnel) durant l'année 1998, conjointement avec d'autres structures régionales de promotion touristique : les comités départementaux du Tourisme de la Nièvre et de la Saône-et-Loire, le Comité régional du Tourisme, l'Office du tourisme d'Autun, le Parc naturel régional du Morvan :

Salon des vacances en France, Paris.  
Salon des loisirs de plein air, Paris  
Salon Tourissima, Lille  
Salon Mahana, Lyon  
Salon des vacances, Bruxelles  
Mitcar, Paris  
Les Routes du Goût  
Carrefour des Comités d'entreprise, Lille, Lyon et Paris  
Salon Monts Jura, Besançon  
Salon international du tourisme et des loisirs, Colmar  
Salon BTF, Bruxelles

Nous nous efforçons de tenir à jour la page internet de Bibracte, dont l'adresse est :

[www.bibracte.tm.fr](http://www.bibracte.tm.fr)

Elle fournit des informations pratiques sur la vie du centre archéologique et du musée, des listes bibliographiques, etc. Le logement de celle-ci sur un nouveau serveur nous libère des contraintes de taille très strictes que nous avons jusqu'à présent (4 Mo) et permet d'envisager de mettre en ligne de nouveaux services (albums de photos ou de cartes, bases de données scientifiques) et de doubler une partie de l'information en anglais.

Un passeport intersites a été reconduit cette année entre Bibracte, l'Archéodrome de Bourgogne et l'Office de tourisme d'Autun. Il permet de bénéficier de tarifs réduits et s'accompagne d'un jeu concours.

Le 24 juin, en concertation avec le musée de Normandie de Caen qui organisait une exposition temporaire sur "la Hongrie de l'an mil", une conférence de presse commune a eu lieu à l'Institut culturel hongrois de Paris.

La campagne a encore permis de participer à un nombre important d'émissions de radio et de télévision :

**Radiotélévision belge.** Dans le cadre d'une émission sur les Celtes tournée à l'occasion d'une exposition à Tournai consacrée aux *Celtes en France du Nord et en Belgique*, un journaliste de la radiotélévision belge de langue française a effectué un reportage à Bibracte le 24 février. L'émission, d'une durée de 60 mn, a été diffusée sur le réseau belge dans le cadre du programme "La roue de l'Histoire" ; elle a aussi été commercialisée sous forme de cassette vidéo.

**ARD/LDvision.** Le 25 avril, une équipe de la société de production LDvision est venue filmer à Bibracte pour un magazine Auto-moto. Ce reportage a été diffusé sur la télévision allemande ARD en septembre.

**France Culture.** Durant la semaine du 27 juillet au 2 août, Vincent Charpentier, journaliste de France Culture a enregistré à Bibracte l'émission « Mémoires d'hommes ». Cette émission d'une demi-heure a été diffusée en septembre 1998.

**France 3 et la Cinquième.** Du 17 au 21 août, Bertrand Merino-Paris a réalisé un documentaire de 28 minutes sur Bibracte avec une équipe de France 3. Francis Duranton, en charge de l'émission "Bonjour l'ancêtre", l'a coproduit avec la société Taxi Brousse. Il a été diffusé sur plusieurs antennes régionales de France 3 Régions et sur le réseau national de la Cinquième :

*France 3 Sud* : samedi 31 octobre

*France 3 Champagne-Ardennes-Lorraine* : samedi 7 novembre

*France 3 Aquitaine* : samedi 21 novembre

*La Cinquième* : mardi 10 novembre, dans le programme "les dessous de la terre"

**France 2.** Un reportage tourné par Benoît Gadrey, journaliste à France 2, le 20 août a été diffusé nationalement le jour suivant au journal télévisé de 13 heures.

**Magyar T.V.** Du 24 au 28 août, une équipe de la télévision nationale hongroise a réalisé plusieurs reportages sur Bibracte. Ces reportages ont été diffusés cet automne dans le journal télévisé de 20 heures et dans deux émissions scientifiques très renommées en Hongrie.

## Extraits de la revue de presse

5 mars 1998, Quand un pays se découvre un cœur, *Le Monde*  
5 mars 1998, Coup de projecteur sur le Parc du Morvan, *La Liberté de l'Yonne*  
12 mars 1998, Nos ancêtres les Gaulois, *Le Soir* (Belgique)  
14 mars 1998, Musée de Bibracte, Samedi et compagnie, *Le Journal de Saône-et-Loire*  
21 mars 1998, A la frontière entre l'est et l'ouest, *Samedi et Cie*  
24 mars 1998, Formation universitaire au Mont-Beuvray, *Le Journal du Centre*  
mai 1998, Archéologue-Le détective du passé, *L'étudiant : guide pratique*  
mai 1998, A la frontière entre l'est et l'ouest, *Connaissance des Arts*  
mai 1998, A la frontière entre l'est et l'ouest, *Archéologia*  
mai 1998, L'art protohistorique en Hongrie au I<sup>er</sup> millénaire avant notre ère, *La Recherche*  
mai 1998, Bibracte, I<sup>er</sup> Acte, *Voyager Magazine*  
7 au 7 mai 1998, Des vacances culturelles pour vos enfants, *Le Nouvel Observateur*  
mai/juin 1998, Chez nos ancêtres, les Gaulois, *Balades en France*  
juin 1998, Retrouver le goût des vins antiques, *Archéologia*  
3 juin 1998, Ve prix européen d'architecture Mies van der Rohe, *La Lettre d'information Ministère de la Culture*  
11 juin 1998, L'Europe qui fouille est à Bibracte, *Le Journal du Centre*  
19 juin 1998, Le Musée de Bibracte, *Le Journal des Arts*  
juin/juillet 1998, A la frontière entre l'est et l'ouest, *L'Archéologue, archéologie nouvelle*  
juillet/août 1998, A la frontière entre l'Est et l'Ouest, *Connaissance des Arts*  
juillet/août 1998, La Hongrie d'Est en Ouest, *Archéologia*  
juillet/août 1998, Fête du Beuvray, *Bourgogne Magazine*  
4 juillet 1998, Musées de Hongrie, *Figaro Méditerranée*  
17 juillet 1998, La Société Préhistorique de la Loire en voyage à Bibracte, *Pays d'entre Loire et Rhône*  
août/septembre 1998, L'année terrible 52 avant J.-C., *L'Archéologue : Archéologie Nouvelle* (hors-série)  
14 août 1998, L'oppidum de Bibracte, un site de référence pour l'étude du monde celte, *Le Pays Roannais*  
20 au 26 août 1998, Bibracte : les Carpates à l'âge du Fer, *La Vie*  
26 août 1998, Roland Giraud, le Bourguignon, *Le Figaro*  
Septembre 1998, St-Léger-sous-Beuvray - A la frontière entre l'est et l'ouest, *Archéologia*  
19 septembre 1998, Archéologie, *Libération*  
24 septembre 1998, Les Celtes, du Morvan au Danube, *Famille Chrétienne*  
28 septembre/4 octobre 1998, Chez les Gaulois de Bibracte, *Télé Loisirs*  
6 novembre 1998, Les musées lancent les invitations, *Le Journal du Centre*  
9 novembre 1998, Le musée de Bibracte vous invite... *Le Journal de Saône-et-Loire*



**DEUXIÈME PARTIE**  
**RECHERCHES SUR LE MONT BEUVRAY**

*Rapport d'activité des équipes de recherche associées*



## CHAPITRE 1

### PROJET GÉOTOPOCART (GÉODÉSIE, TOPOGRAPHIE ET CARTOGRAPHIE DU MONT BEUVRAY)

Franz Schubert, chercheur émérite de l'Institut archéologique allemand (R.G.K.),  
Ingolstadt (Allemagne)

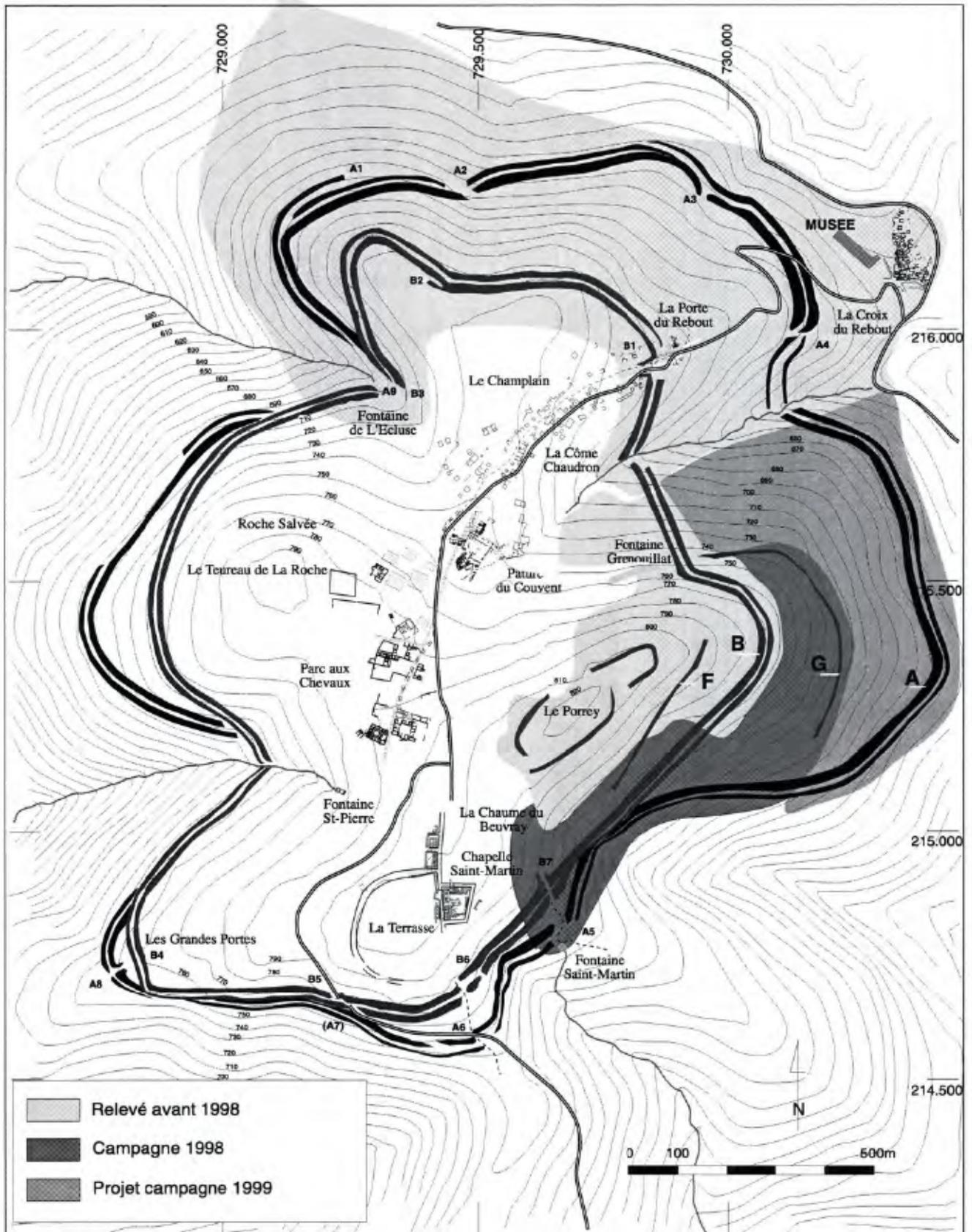
#### Assisté de

H. Gerner, P. Jessenberg et I. Wirrer, enseignants à la *Fachhochschule* de Munich, et M. Schubert

#### Equipe

Ralph Schmid, Uta Wittler, Michaela Förster, Niklas Stepper, Roland Probst, Michael Ballweg,  
Martin Pletzer (campagne de mars)  
Markus Dähne, Jan Ahlers (campagne de septembre)

*Le projet GÉOTOPOCART est le produit d'une coopération entre la Fachhochschule (École supérieure de Sciences appliquées) de Munich et le Centre archéologique européen du Mont Beuvray. Son objectif est d'effectuer un lever topographique intégral des anomalies du relief du site de Bibracte ayant une signification archéologique afin d'en obtenir de nouvelles représentations cartographiques. Les levés sont effectués par des étudiants de la Fachhochschule ; ces mesures servent aussi de base pour des travaux personnels présentés comme mémoires de fin d'étude. Le personnel enseignant du département de topographie et de cartographie de la Fachhochschule supervise ces travaux individuels. Franz Schubert assure quant à lui l'identification et l'interprétation des traces archéologiques, l'organisation, la coordination et le contrôle scientifique des travaux de terrain, de même que l'évaluation des résultats.*



1. Géotopcart : emprise du secteur d'étude de la campagne 1998-1 et projets pour 1999.

## PROJET GÉOTOPOCART (GÉODÉSIE, TOPOGRAPHIE ET CARTOGRAPHIE DU MONT BEUVRAY)

### RÉSULTATS DE LA CAMPAGNE 1998-1

Deux campagnes ont été effectuées durant l'année écoulée. La campagne de printemps (1998-1) s'est déroulée du 15 février au 22 mars. Avec deux enseignants de la *Fachhochschule*, H. Gerner et I. Wirrer, et sept étudiants, on a levé un secteur situé sur les pentes est et sud-est du Porrey, contigu de celui traité pendant la campagne 1997-2 (ill. 1). Plus précisément, le secteur d'étude s'étend de la fontaine Grenouillat au nord jusqu'aux portes A5 et B7, proches de la fontaine Saint-Martin, au sud et du rempart F sur la partie haute de la pente du Porrey, à l'ouest, pour franchir le rempart B et atteindre le rempart G à l'est. Ce secteur prend aussi en compte un tronçon du rempart A et une zone de jonction entre ce dernier et le rempart B. La sélection de cette zone d'étude a été surtout guidée par la réalisation prochaine de sondages à cette jonction des deux remparts A et B (fouille d'O.-H. Urban; cf. *infra*). Les levés microtopographiques effectués durant cette campagne confirment les observations antérieures et en donnent une restitution beaucoup plus précise.

Le rempart F est curieusement situé dans le prolongement du tronçon du rempart B qui remonte de la Côme Chaudron vers la fontaine Grenouillat. Il est nettement recoupé par la terrasse d'aménagement amont du rempart B, qui tourne presque à angle droit à proximité de la fontaine Grenouillat pour emprunter un nouveau tracé moins pentu. Au contraire, le rempart F continue à grimper en pente raide et en ligne droite sur le flanc du Porrey jusqu'à l'altitude de 800 m. Comme le tronçon du rempart B situé dans la Côme Chaudron, les deux faces de son talus sont bien marquées. Plus loin, le rempart F se manifeste seulement par une large terrasse aménagée dans la pente sud-est du Porrey, qui redescend jusqu'au point de jonction des remparts A et B. Juste avant d'atteindre ce point, le rempart F apparaît clairement recoupé par les terrassements qui ont accompagné la construction du rempart B. On note aussi que son tracé est, à cet emplacement, dans le même alignement que le tronçon du rempart A qui file vers la fontaine Saint-Martin.

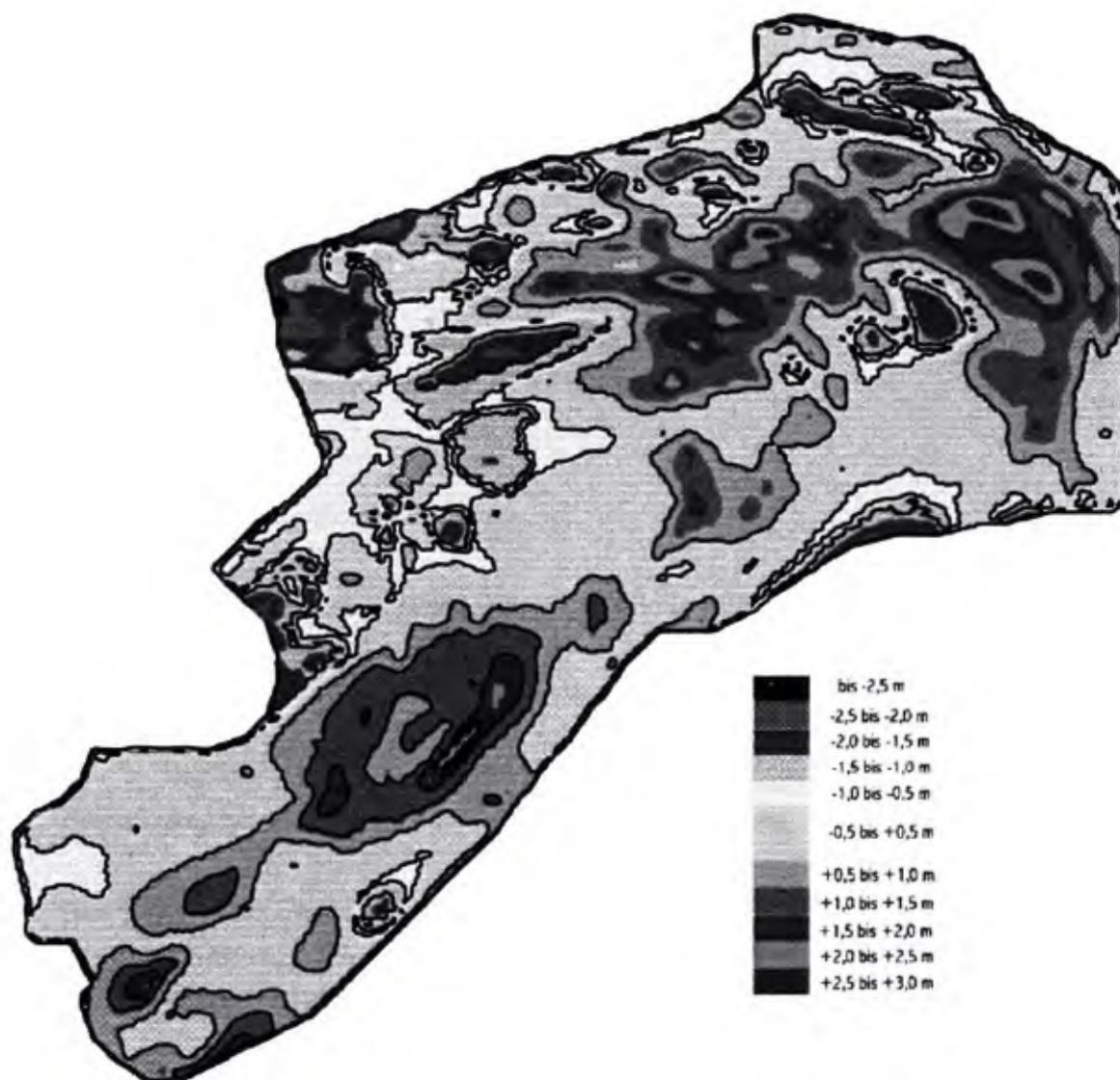
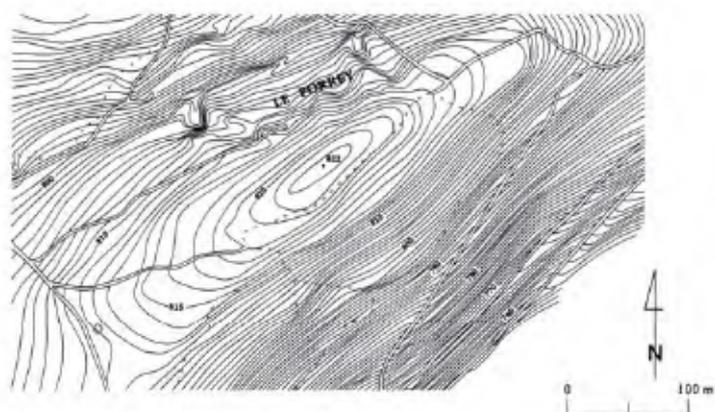
Près de la fontaine Grenouillat, l'extrémité du rempart G est recouverte par le talus de contres-

carpe du rempart B. Ensuite, il se distingue sous la forme d'une large terrasse aménagée dans la pente. Bien que l'état de conservation du front de cette terrasse soit variable, elle est partout bien identifiable. Aucune trace de fossé avancé associé n'est en revanche perceptible. À son autre extrémité, le rempart G est coupé par les terrassements contemporains du rempart A. Des traces en sont également perceptibles au-delà de cette ligne de fortification. La présence de ce rempart plus ancien explique peut-être aussi les irrégularités relevées dans le tracé du rempart A et de son fossé à cet emplacement.

À partir de la Côme Chaudron, le rempart A suit sur un long parcours la même courbe de niveau. Il s'incurve ensuite vers l'ouest et monte en pente raide sur un tronçon où il est aujourd'hui réutilisé par le chemin qui descend du Porrey vers le Poirier au Chien. Durant la campagne, on a pu observer des pierres du parement mises à nu pendant les travaux de débardage qui avaient lieu au même moment. Le tracé de cette fortification se distingue clairement grâce à la terrasse de son fossé avancé, tandis que le rempart lui-même disparaît au point de jonction avec la fortification B. Après cette jonction, le rempart A réapparaît de nouveau clairement en aval du fossé de la fortification B et en amont de son propre fossé, qui est localement oblitéré par des ravines. On a confirmé le mode de construction en chicane de la porte A5. On a aussi relevé précisément la porte à ailes rentrantes B7, dont l'aile ouest apparaît comme très bien conservée, tandis que l'autre aile est peu perceptible, à l'emplacement d'un sentier moderne (qui est donc décalé de quelques mètres par rapport à la voie d'accès antique).

Les résultats de cette campagne seront exploités dans sept nouveaux mémoires d'étudiants, qui s'ajouteront dès le printemps 1999 aux dix-huit déjà achevés :

- 1 R. Schmid a la tâche de construire une maquette des portes A5 et B7, qui pourra éventuellement avoir une utilisation muséographique ;
- 2 U. Wittler établit les cartes topographiques du secteur relevé à l'échelle de 1/1 000 ;
- 3 M. Förster met au point un MNT du Mont Beuvray complet à l'échelle de 1/10 000 ;



2. Géotopocart : évaluation des erreurs du plan topographique du Porrey au 1/1 000 d'Henri d'Aboville (Guillaumet 1996, plan n° 8), par comparaison avec les levés de 1997.

- 4 N. Stepper calcule le réseau de points de référence de cette campagne (levés par GPS ou par cheminements bouclés);
- 5 R. Probst établit les cartes topographiques du secteur relevé à l'échelle 1/500;
- 6 M. Ballweg construit une base de données de toutes les mesures effectuées jusqu'à présent;
- 7 M. Pletzer teste l'adaptation du logiciel MGE-Intergraph pour construire un SIG à partir de ces données.

Par ailleurs, une courte campagne (du 16 au 19 mars) a permis à M. Rohbogner et D. Scholz de faire des mesures de contrôle par GPS dans le secteur situé entre le col de l'Échenault et Argentolle. Ces mesures avaient pour objet de préciser le calage de la mission photogrammétrique de 1993, afin d'utiliser celle-ci pour étendre la partie topographiée en dehors des remparts (sujet du mémoire de M. Rohbogner).

### RÉSULTATS DE LA CAMPAGNE 1998-2

La campagne d'automne 1998-2 a dû être réduite pour des raisons budgétaires. Elle s'est déroulée du 10 au 27 septembre. Les participants étaient au nombre de 6 : F et M. Schubert, deux enseignants de la *Fachhochschule* (H. Gerner et P. Jessenberg), ainsi que deux étudiants (M. Dähne et J. Ahlers). On a concentré le travail sur la préparation de publications et l'archivage des données de terrain. Deux nouveaux mémoires ont été mis en chantier à cette occasion :

- 1 J. Ahlers essaiera de lier dans un SIG les données archéologiques et topographiques disponibles sur le Mont Beuvray. Dans cette perspective, on lui a montré les différents types de données collectées sur le terrain, ainsi que le protocole d'archivage utilisé au Centre archéologique européen du Mont Beuvray.
- 2 M. Dähne créera un film d'animation en 3D à partir des différents MNT disponibles sur le Mont Beuvray, dans la perspective d'utilisations pédagogiques.

On a également examiné avec Mme Jessenberger, enseignante en cartographie, le moyen de restituer les données topographiques. On a décidé de créer deux atlas qui pourront être consultés à la bibliothèque du Centre archéologique, l'un à l'échelle de 1/500, l'autre à celle de 1/1000. Mme Jessenberger élaborera elle-même une feuille-type de chaque atlas.

### MÉMOIRES SOUTENUS EN 1998

Six nouveaux mémoires ont été achevés en 1998 :

- 1 P. Weiß a mis au point des algorithmes qui permettent de déterminer automatiquement les lignes de rupture de pente et de cartographier les pentes;
- 2 T. Schüller a étudié la fiabilité de la restitution photogrammétrique de 1993 sur le flanc nord du Mont Beuvray, en la comparant aux résultats de microtopographie terrestre;
- 3/4 F. Denk et A. Bauer ont établi les cartes topographiques au 1/500 et au 1/1000 du massif du Porrey à partir des mesures de la campagne 1997-2 (Rapport d'activité 1997, fig. II.1.4). Ces cartes montrent précisément l'enceinte située au sommet du Porrey et ses annexes (remparts C, D et E), de même qu'un tronçon des remparts B et F. Ces cartes permettent également de repérer avec précision la fouille du « rempart de la citadelle » effectuée en 1880, ainsi que la fouille de vérification de M. Almagro-Gorbea au même emplacement. L'examen de ce secteur montre aussi d'importants déblais de carrières qui n'existaient pas à l'époque où d'Aboville a effectué son relevé (1870);
- 5 B. Marquardt analyse le tracé et la morphologie des chemins anciens sur le flanc nord de l'oppidum;
- 6 A. Strobl étudie la précision des levés d'Henri d'Aboville en comparant son plan en courbes de niveau au 1/1000 du massif du Porrey avec le plan résultant des levés de 1997. Le calcul montre une corrélation excellente des deux documents et une très faible déformation sur le plan ancien. Les zones de plus forte distorsion (jusqu'à 3 m) doivent correspondre à des secteurs peu accessibles à la fin du XIX<sup>e</sup> s. (ill. 2).

### PRÉVISIONS POUR 1999

Si les moyens nécessaires sont disponibles, la campagne du printemps 1999 se fera avec six étudiants. On projette de lever le tronçon du rempart A compris entre la Côme Chaudron et le chemin du Poirier au Chien, au nord-est de l'oppidum. Une seconde campagne plus réduite est aussi projetée pour l'automne, afin de mieux finaliser la restitution cartographique. On pourrait ensuite (durant l'année 2000) étendre les levés à l'intérieur de l'oppidum, de sorte à compléter la cartographie de la moitié nord-est du site.



## CHAPITRE 2

### SONDAGES SUR LES FORTIFICATIONS

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

**Assisté de**  
Thomas Pertlwieser

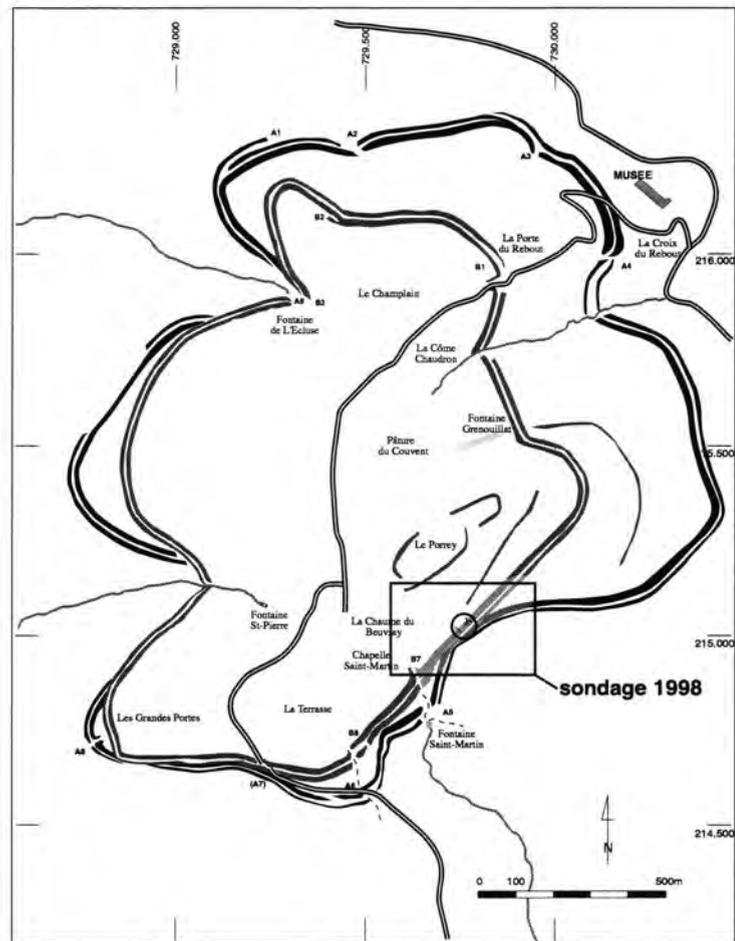
**Autres collaborateurs professionnels**  
Mag. Iris Ott (du 15 au 29 juin 1998), Mag. Judith Stellnberger (du 29 juin au 20 juillet 1998)

#### Équipe de fouille

Annick Chailloux (université de Lille) – Lyndon Lefebvre, Anna Martinetz, Stefan Moser, Philip Nigst, Anneliese Pleyer, Katharina Rebay, Ingo Straker, Thomas Bence Viola (Institut de Préhistoire et Protohistoire de l'université de Vienne)  
– Andrej Vrtel', Jan Zachar (université de Bratislava, Slovaquie)

#### Traduction

Anneliese Pleyer et Thomas Bence Viola



1. Étude des fortifications : localisation du secteur d'intervention de 1998.

## 2. SONDAGES SUR LES FORTIFICATIONS

### OBJECTIFS ET MÉTHODE

#### Conditions préalables

Elles ont été présentées par V. Guichard, directeur de la recherche, dans sa proposition de programme triennal de recherche 1997-1999 (action 2.2, p. 9). Il s'agit d'étudier les nouvelles lignes de fortification discernées par les observations topographiques de F. Schubert au cours des années précédentes. Cette action a commencé en 1995 par un sondage sur la fortification externe dans la partie nord du site par une équipe des universités de Vienne et de Salzburg sous la direction de O.-H. Urban et E.-M. Ruprechtsberger. L'étude de ce sondage a été conclue en 1997. Elle montre que le rempart de la fortification externe est construit, comme le rempart interne, avec la technique du *murus gallicus*.

#### Objectifs de la campagne 1998

Déterminer la chronologie relative des deux *muri gallici* qui forment les fortifications externes (A) et interne (B) de Bibracte par des observations stratigraphiques.

#### Méthodes employées

- Prospection pédestre de l'auteur du rapport avec F. Schubert et V. Guichard, afin de fixer l'endroit de la fouille.
- Relevé topographique détaillé de l'endroit du chantier.
- Étude des deux fortifications par des sondages mécaniques poursuivis par une intervention manuelle à l'endroit où celles-ci sont en contact, avec pour objectif de déterminer si le fossé de la fortification interne coupe le talus de la fortification externe ou si, au contraire, si ce talus lui est superposé.

### LA ZONE D'INTERVENTION

#### Son choix

Il existe plusieurs zones de contact entre les lignes de fortification interne et externe de Bibracte (ill. 1). Au nord-ouest, au niveau des portes A9/B3, dans le vallon en aval de l'Écluse, la zone de contact est fortement érodée. Au sud-ouest, au niveau des portes A8/B4, la zone de contact se trouve aux alentours de la porte principale méridionale de l'oppidum. L'auteur de ce rapport considère que cette zone où les fortifications sont très bien conservées devrait être préservée de toute activité de fouille. Le tronçon entre les portes A7 et B5, au sud-est, est perturbé par une voie moderne. Aussi, la région la plus favorable nous a paru être celle située au-dessus de la Fontaine Saint-Martin, à proximité des portes A5/B7. Étant donné que la zone de contact située au sud-ouest de la fontaine Saint-Martin a un pendage beaucoup plus fort que celle située au nord-est, on s'est décidé en octobre 1997 en faveur du tronçon du *murus gallicus* de Bulliot et de la fortification externe située en contrebas du Porrey; les différentes terrasses s'y distinguent nettement. Cette décision a été approuvée en octobre 1997 par le Conseil Scientifique du Mont Beuvray (Rapport annuel 1997, fig. II.2.1).

Un plan détaillé de la zone de fouille prévue à l'échelle 1/500 et avec des isolignes de 20 cm a été mis au point par l'équipe de F. Schubert au printemps 1998, avec l'aide des étudiants de la *Fachhochschule* de Munich.

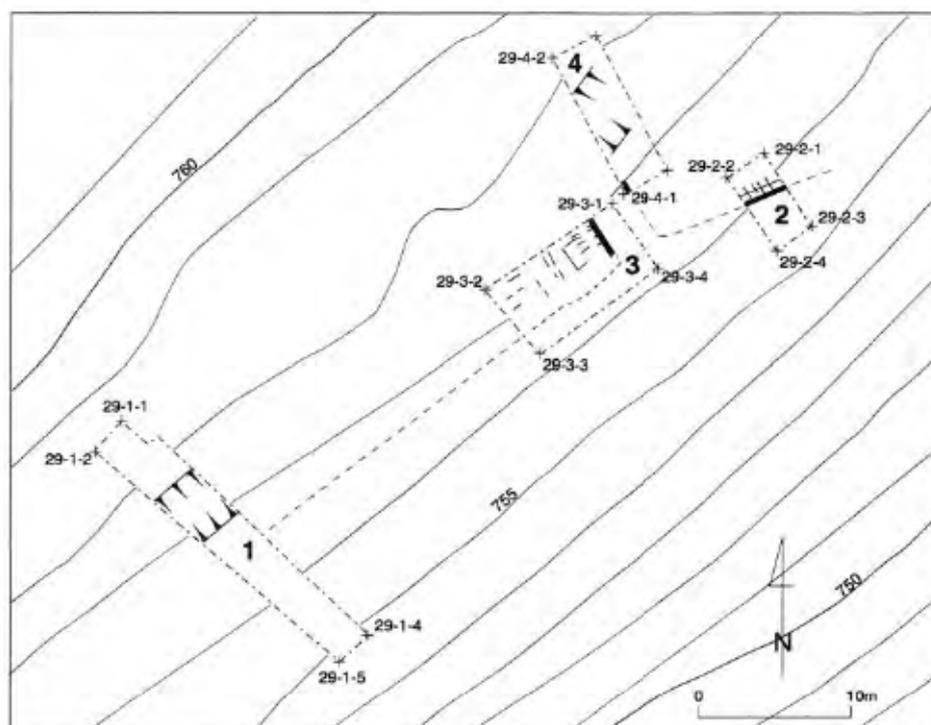
#### Sa topographie

##### Fortification interne (*murus gallicus* de Bulliot)

Les deux terrasses qui matérialisent cette fortification coupent presque parallèlement la pente sud-est du Porrey selon une direction nord-est/sud-ouest. Il existe des voies carrossables sur les deux terrasses.

##### Fortification externe

Les deux terrasses qui matérialisent la fortification ont un tracé plus complexe. Venant de l'est, elles remontent la pente jusqu'au point de jonction, la



2. Étude des fortifications : topographie du secteur d'intervention de 1998 et repérage des sondages.

terrasse supérieure étant occupée une voie (le chemin du Poirier au Chien).

La terrasse inférieure de la fortification interne et la terrasse supérieure de la fortification externe convergent dans la zone de contact, où, sur environ 50 m, on n'observe plus que trois terrasses parallèles. Au-delà, la terrasse supérieure de la fortification externe se distingue à nouveau de la terrasse inférieure de la fortification interne, tandis que la terrasse inférieure de la fortification externe se perd sur quelques dizaines de mètres.

A l'endroit où les trois terrasses sont parallèles, le chemin d'exploitation forestière qui emprunte la terrasse supérieure de la fortification externe coupe les deux terrasses de la fortification interne.

## DÉROULEMENT DE LA FOUILLE

Le sondage 1 a été ouvert à l'emplacement qui semblait le plus propice selon la prospection topographique et les hypothèses de F. Schubert (ill. 2). Située sur une ligne de plus grande pente, cette tranchée longue de 21 m a été ouverte immédiatement en aval de la position supposée du *murus gallicus* de la fortification interne; elle se prolonge jusqu'au rebord aval de la terrasse

intermédiaire du système de fortifications, où l'on attend le fossé de la fortification interne et le talus de la fortification externe. De fait, la tranchée a recoupé le fossé de la fortification interne, tandis qu'aucun vestige du rempart de la fortification externe n'a été discerné.

Le sondage 2, d'environ 6 x 3 m, a ensuite été creusé à 50 m plus à l'est, en dehors de la zone de contact. Il coupe la terrasse supérieure de la fortification externe, dans le but de localiser le *murus gallicus*. Le résultat s'avérant rapidement positif, une surface de 10 x 6 m a été dégagée dans la zone intermédiaire (sondage 3), afin d'étudier le tracé de ce *murus gallicus*. On a alors probablement découvert la partie sud-ouest d'une poterne, qui a été conservée afin de pouvoir en faire ultérieurement une fouille extensive. La fouille du sondage 3 n'est donc pas encore terminée.

La localisation du *murus gallicus* dans le sondage 3 a également justifié l'ouverture en amont d'une tranchée longue de 10 m, le sondage 4. On y retrouve, comme prévu, l'intersection du talus de la fortification externe avec le fossé de la fortification interne. Étant donné que la hauteur du talus du *murus gallicus* externe était fortement réduite par l'érosion et par le terrassement d'une



3. Étude des fortifications : sondage 1 : vue vers le nord-ouest.

voie, cette intersection était moins visible qu'on ne l'avait espéré. Elle suffit du moins à montrer que le talus de la fortification externe est coupé par le fossé de la fortification interne, qui est donc stratigraphiquement plus ancien.

### SONDAGE 1

Les coupes du sondage étant très instables, il ne fut possible de nettoyer et d'étudier que la paroi sud-ouest (ill. 3, 4).

#### Le sol géologique

On a partout atteint le rocher en place. La roche mère [34] a été dégagée entre des abscisses 7,7 et 9,5 m ; elle était recouverte par une couche de roche altérée de 60 cm d'épaisseur ([15] [28] [32] [33]), qui s'étend des abscisses 1,8 à 11,5, elle-même couverte d'une couche de limon de plateau de 80 cm d'épaisseur ([12] [30] [31]).

#### L'horizon d'humus ancien

Des abscisses 0 à 2 et 9 à 19, a été dégagée une couche d'humus ancien d'une épaisseur de 20 à 30 cm (horizon A), avec un pendage de 22° vers le sud-est ([23] et [29]). Selon l'avis du pédologue C. Petit, qui a pu expertiser la coupe, la surface conservée à son sommet ([22], [26]) date d'avant la construction de la fortification interne.

#### Le grand fossé de la fortification interne

Entre les abscisses 5 et 9,2 se trouvait un fossé en forme de V de 2,3 m de profondeur et 5 m de largeur (creusement [14]), dont le déblai avait été rejeté à l'extérieur. Ce déblai montrait une stratigraphie inversée, avec le limon de plateau [18] vers le bas et la roche altérée ([19], [20]) vers le haut. Ces déblais s'étendaient entre les abscisses 9,3 et 16 et étaient d'une épaisseur de 35 à 40 cm ; ils étaient érodés des deux côtés et formaient probablement un talus.

#### Le rempart (?) de la fortification interne

Dans le premier mètre de la tranchée, se trouvait un gradin (creusement [26]), taillé dans le rocher, au-dessus duquel se trouvaient des restes carbonisés ; il peut s'agir de l'amorce de la terrasse sur laquelle est construit le *murus gallicus* de la fortification interne.

#### Le remblaiement du grand fossé

La partie inférieure du fossé était remplie de pierraille [15], sur 70 cm, et d'un matériau limoneux [16] dans la partie supérieure. Il n'y avait aucun mobilier.

#### Le petit fossé de la fortification interne

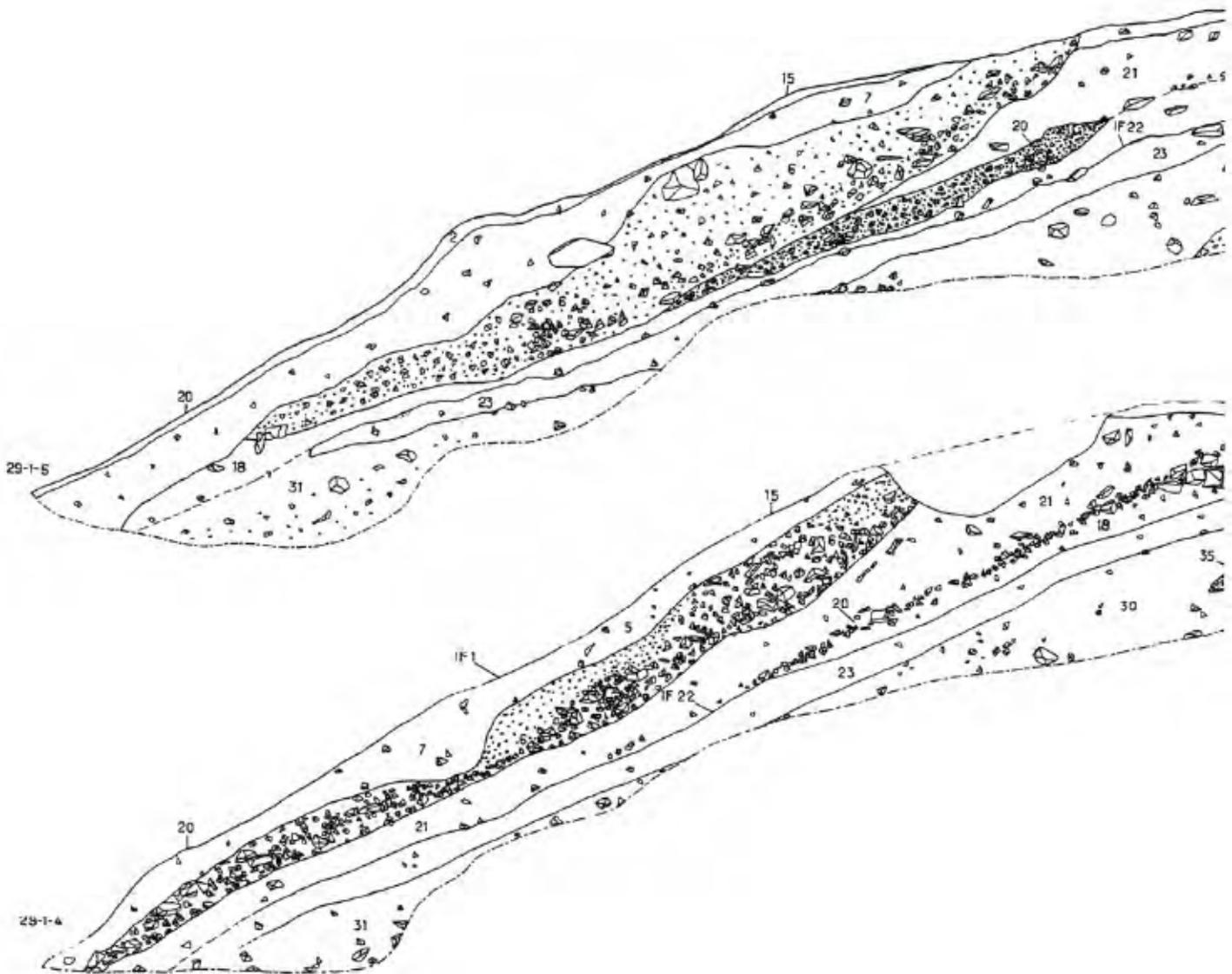
Entre les abscisses 4,5 et 7,5, un fossé (creusement [13]) de 1 m de profondeur et de 3 m de largeur semble recreusé dans la partie supérieure du comblement du grand fossé. Il est difficile de savoir si la couche de limon [21] d'une épaisseur de 60 cm entre des abscisses 10 et 14,5 et déposée en dessous peut être considérée comme le déblai du petit fossé ou comme une couche d'érosion.

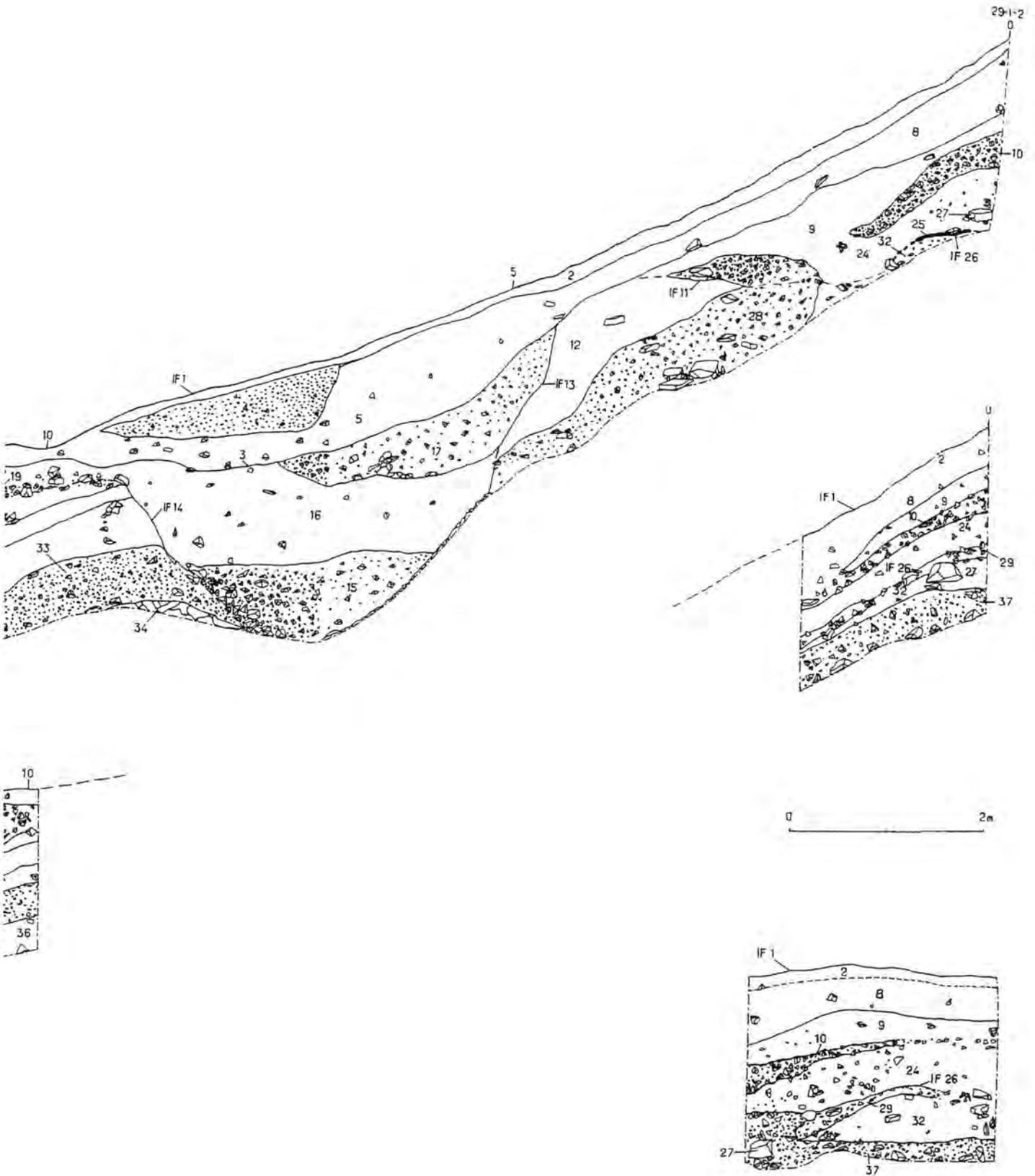
#### Le remblaiement du petit fossé

Il est constitué de cailloutis [17].

#### Les couches d'éboulement

Plusieurs couches d'éboulement limoneuses ([9], [21] ?, [24], [32]) et pierreuses ([6], [10], [11], [27]) ont été rencontrées dans les couches supérieures. Leur attribution au remblai du grand





4. Étude des fortifications : sondage I : coupes stratigraphiques.(situation p.54)

fossé ou du petit fossé est incertaine. Il est à remarquer qu'aucune pierre d'un module convenable pour le parement d'un *murus gallicus* n'a pu être observée dans ces couches d'éboulement.

### **Le terrassement de la voie**

Les parties supérieures du remblai du fossé sont coupées par un gradin horizontal (surface d'arasement [3]). Il s'agit probablement du tracé d'une voie moderne de 3 m de largeur.

### **Le remblaiement de la voie**

Dans sa partie inférieure, la voie est remplie de matériau humique [5] recouvert de petits cailloux [4].

### **L'humus**

Vers le haut, les coupes sont couvertes d'une couche d'humus plus ou moins épaisse [2] avec des horizons de transition et des alluvions humiques ([7], [8]).

## **SONDAGE 2**

Les parois du sondage étant très instables, il fut nécessaire de maintenir un gradin côté amont pour des raisons de stabilité (ill. 5, 6, 7).

### **Le sol géologique aménagé en gradin**

Le sol géologique est à cet emplacement formé de limon de plateau [61], dont la partie supérieure a été arasée pour la construction du *murus* (creusement [145]).

### **Le poutrage du rempart de la fortification externe**

Ce rempart de type *murus gallicus* était d'abord perceptible par son armature de poutres bien conservée [107]. Cette armature, qui comprenait dix assises conservées de poutres entrecroisées, se trouvait entre les abscisses 0 et 3. Au moins cinq assises des poutres transversales ont été mises au jour :

- assise supérieure : poutres [72] et [77] ; altitude 750,90-750,92 ;
- deuxième assise : poutres [84], [85], [86], [87] ; altitude entre 750,42 et 750,54 ;
- troisième assise : poutres [76], [88], [89], avec une continuation en [94], [90], en [95], [91], [92], en [96] ; altitude entre 750,26 et 750,16 ;
- quatrième assise : poutre [143] ; altitude 750,05 ;

- assise inférieure : poutres [114], [115], [116], [117] ; altitude entre 749,95 et 749,98.

Cinq assises de poutres longitudinales étaient posées de manière légèrement inclinée entre les poutres transversales :

- première assise : poutres [81], [82], [83] ; altitudes 750,72-750,50 ;
- deuxième assise : poutre [93] ; altitude 750,32-750,20 ;
- troisième assise : poutre [140] ; altitude 750,18-750,20 ;
- quatrième assise : poutres [118], [141], [142] ; altitude 749,80-750,08 ; la poutre [142] était recouverte par la poutre [144] sur au moins 50 cm ;
- cinquième assise : poutre [119], située à une distance de 1,2 m en aval ; altitude 749,96.

La distance entre les poutres transversales était seulement de 20 à 30 cm. La largeur moyenne des poutres, très écrasées, était de 11 à 12 cm. Seules les poutres transversales de l'assise inférieure étaient plus massives : 9 cm de haut, 18 cm de large pour la poutre [146], 8 cm de haut et 13 cm de large pour [147]. Toutes se manifestent par une trace noirâtre très pulvérulente de bois décomposé. Cette trace ne correspond en aucun cas à du bois carbonisé, qui aurait pu signaler une préparation préalable des bois (observation de J. Wiethold). Bien qu'on ne possède aucune preuve formelle, il n'est pas exclu que les poutres aient été écorcées, voire même équarries (voir les trous de poutre [111], de section suggestive).

Il a été possible de constater *in situ*, pour la première fois dans la fortification externe, un assemblage par un clou, entre les poutres [116] et [119]. Ce clou de *murus* (B998.29.116.1 ; ill. 12, n° 4) avait une longueur de 21,5 cm (sa tête est à l'altitude de 749,96). La poutre longitudinale [119] se trouvait par ailleurs à 10 cm devant le parement ; elle a probablement été déplacée lors de l'éboulement du mur.

### **Le parement du rempart de la fortification externe**

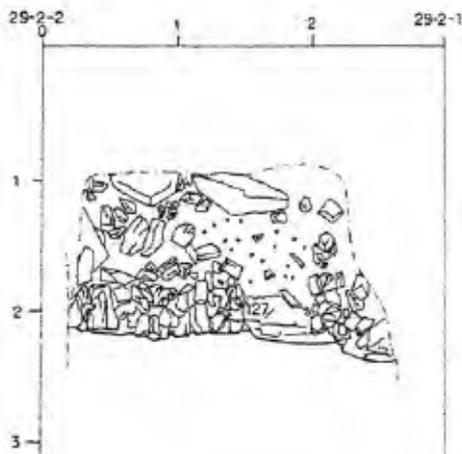
Le parement du mur ([127]) se trouve entre les abscisses 2,2 et 2,6 m. Il prend naissance à l'altitude de 749,50 m. Ce parement a une épaisseur de 40 cm ; il est conservé jusqu'à une hauteur de 50 cm. Le module des pierres du parement est en général entre 20 et 30 cm ; il peut toutefois aller jusqu'à 60 cm pour l'assise inférieure.



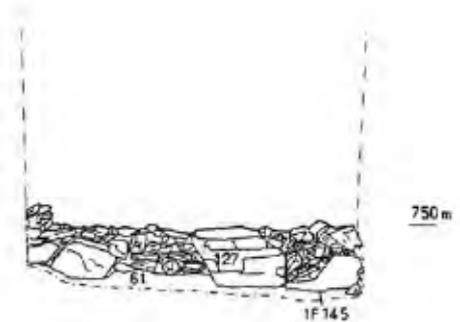
1



2

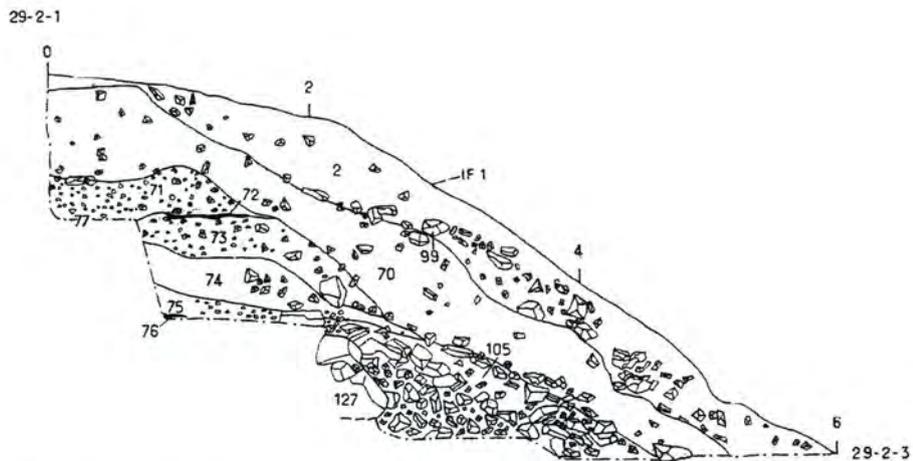


3



4

5. Étude des fortifications : sondage 2:1 à 3, relevés en plan successifs du rempart; 4, élévation du parement du rempart.



6. Étude des fortifications : sondage 2 : 1, vue frontale du rempart; 2, coupe stratigraphique.

L'éboulement de pierres qui le recouvre [105] s'étend jusqu'au bout du sondage, à l'abscisse 6 m. Deux clous de *muris* (B998.29.105.1 et 2; ill. 12, n° 1 et 3) d'une longueur de 19,5 cm et 20,5 cm y ont été trouvés.

#### **Le blocage du rempart de la fortification externe**

Le remplissage entre les poutres est formé de couches pierreuses ([71], [73], [106]) ainsi que d'un matériau formé de cailloutis dans la partie inférieure ([74], [75]). La partie supérieure du

blocage est formée de limon [70]. La rampe n'est conservée que sur une hauteur de 1,85 m (dénivelée entre la base du parement et l'assise supérieure de poutres); elle est probablement très érodée par l'érosion et par la voie construite au-dessus.

#### **L'humus**

Vers la surface, la coupe se termine par une couche d'humus [99] fortement mêlée de cailloux et par une couche mince d'humus forestier [2].



1



2

7. Étude des fortifications : sondage 2 : 1, vue cavalière du parement du rempart ; 2, vue zénithale d'une assise de poutres du rempart.

### SONDAGE 3

Par manque de temps il n'a pas été possible de fouiller ce sondage jusqu'au rocher en place. Le mur découvert a été stabilisé et la surface couverte, de manière à permettre la poursuite l'exploration au cours de la prochaine campagne (ill. 8, 9, 10).

#### Le sol géologique

Il n'est pas atteint ; la couche inférieure du talus pourrait correspondre au limon de plateau du sondage 4.

#### Un mur perpendiculaire au tracé du rempart de la fortification externe

À notre grande surprise, on a dégagé à l'abscisse 8 m un mur formé de pierres non taillées [111] et conservé sur une hauteur de 0,90 m. Au dessus, se trouvaient des couches alluvionnaires

d'humus [134] et de sable [47], ainsi que des remblais de pierres ([48], [110], [112]). Le mur a une direction nord-est/sud-ouest et son front est orienté vers le nord-est. Il est donc perpendiculaire au parement dégagé dans le sondage 2. Il a été impossible d'en repérer les extrémités : l'extrémité amont se trouve au-delà des limites du sondage ; l'extrémité aval est probablement tronquée par l'érosion.

Le parement, constitué de pierres d'un module de 20 cm, présentait deux trous de poutres. L'un des trous était pratiquement carré, de dimension 12 x 14 cm, avec quelques restes d'une poutre à l'intérieur. Dans le deuxième trou, on a pu mettre au jour un clou de *murus* (B998.29.111.3 ; ill. 12, n° 6) dont la partie supérieure forme un crochet. Ceci pourrait confirmer l'hypothèse de B. Duquy-Nicoud selon laquelle certains des clous trouvés dans les éboulis pourraient avoir été fixés à la tête de poutres et en avant du parement, de façon à empêcher l'éboulement des pierres.

Des fragments de la partie inférieure d'une bouteille ou d'un tonnelet peint (B998.29.111.1 et 2 ; ill. 12, n° 7) ont été mis au jour directement devant le mur. Ce vase d'une catégorie commune à Bibracte (PEINTE A) peut être daté de La Tène C2 ou D. Une lentille de charbon de bois [109] a été mise au jour dans la couche de sable [65] et de pierre [133] située en avant du parement ; elle contenait des fragments d'une jatte non tournée avec bec verseur (B998.29.109.1) de même datation et plusieurs fragments d'os.

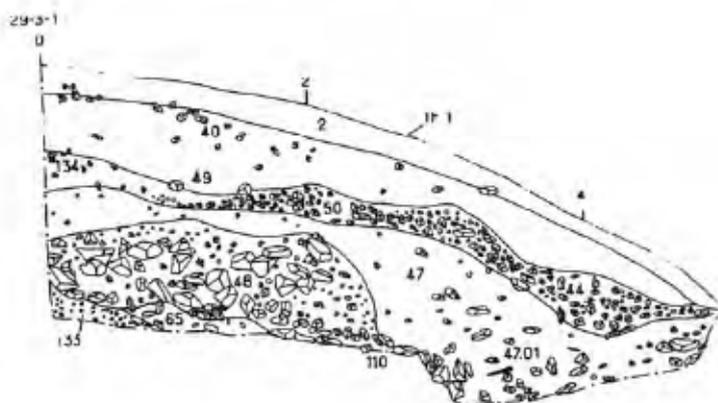
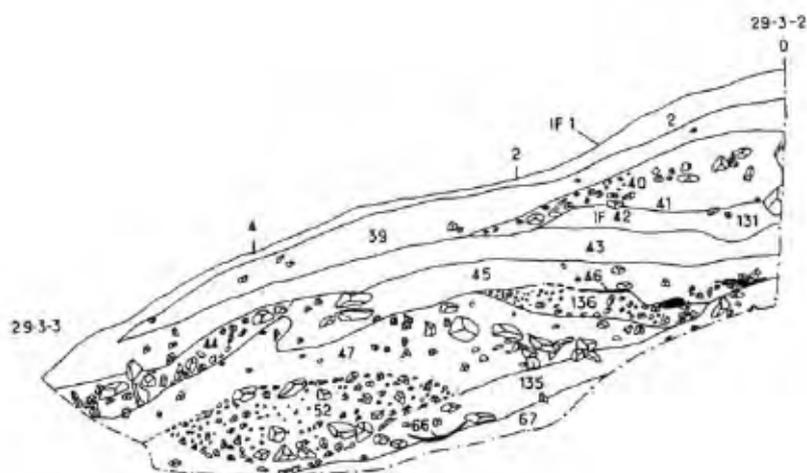
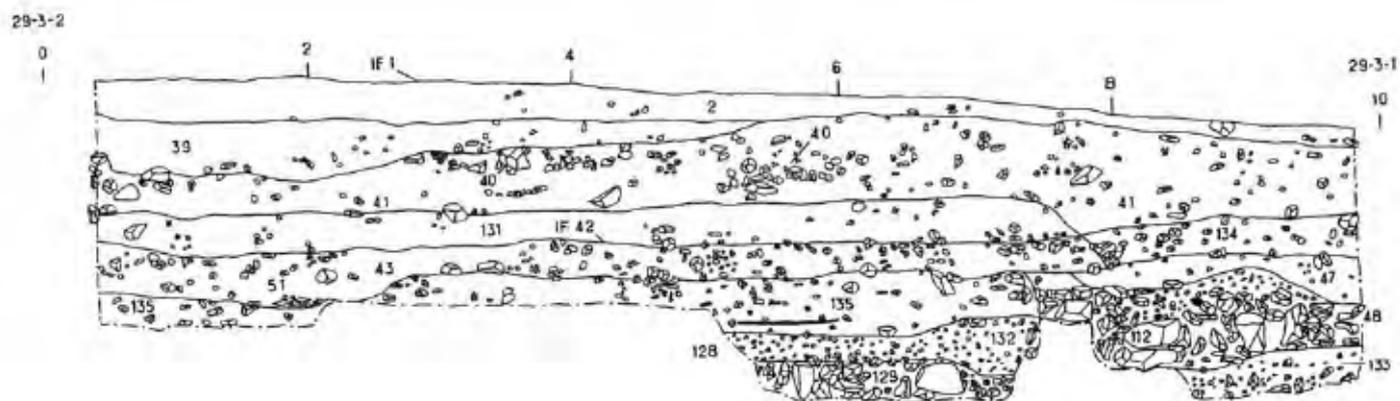
#### Le blocage et l'armature de poutres du rempart de la fortification externe

Une armature de bois, formée d'au moins cinq assises de poutres alternativement parallèles et perpendiculaires au mur, a été découverte au sud-ouest de celui-ci :

- première assise : poutres [46], [51] ;
- deuxième assise : poutres [66] ? [69] ;
- troisième assise : poutres [120], [124] ;
- quatrième assise : poutres [121], [122], [123], [125] ;
- cinquième assise poutre [126].

Les poutres conservées avaient une longueur qui peut atteindre 1 m et une largeur moyenne de 15 à 20 cm. Dans la quatrième assise, leur distance était de 20 à 60 cm.

L'élévation du talus, conservée sur 1 m de



0 2 m

8. Étude des fortifications : sondage 3 : coupes stratigraphiques.

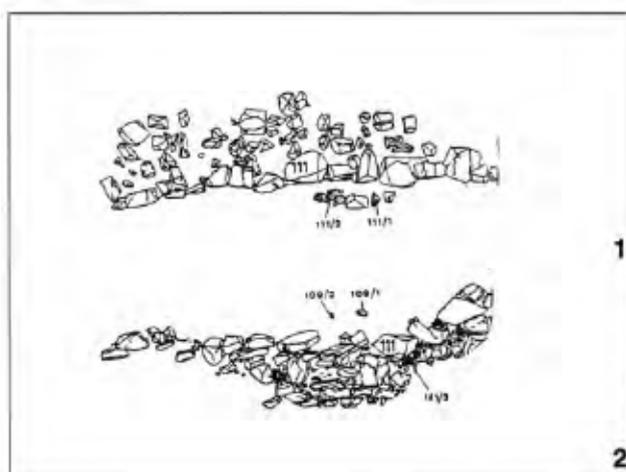
hauteur, se compose de plusieurs couches : couche humique [43] dans la partie supérieure, ensuite couche de limon mêlée de cailloutis [47] comparable à celle du sondage 2. La couche sous-jacente se compose d'un cailloutis peu dense ([132] et [129]). Il est possible qu'elle corresponde à une couche d'humus ancien qui s'était formé au-dessus du talus (arasement [42]).

Étant donné que deux clous de *murus* (B998.29.47.1 et B998.29.48.1, longs de 23,5 et 20 cm ; ill. 12, n° 2 et 5) ont été trouvés dans le remblai du talus et dans le comblement en avant du mur [111], il semble que l'armature de poutres ait été également liée, au moins partiellement, par des clous dans sa partie supérieure. L'anse rectiligne à section ovale d'une amphore Dressel 1 (B998.29.48.2) datable de La Tène D a été mise au jour dans le remblai de pierres situé au-dessus du mur.

### Le tracé de la voie moderne

Dans la partie supérieure, une couche de pierres [50] repose au-dessus des éboulis de la rampe et de la couche d'humus ancien (surface [42]). Cette couche descend en gradins vers le sud-est et sert au fondement d'une voie carrossable moderne en partie éboulée. Une épaisse couche de terre humique [49] (jusqu'à 70 cm), mêlée en partie de petites pierres, la recouvre au sud-ouest et se terminent par une couche limoneuse.

9. Étude des fortifications : sondage 3 : relevé en plan du sondage 3. Encadré : 1, relevé en plan du parement [111]; 2, élévation du parement [111].

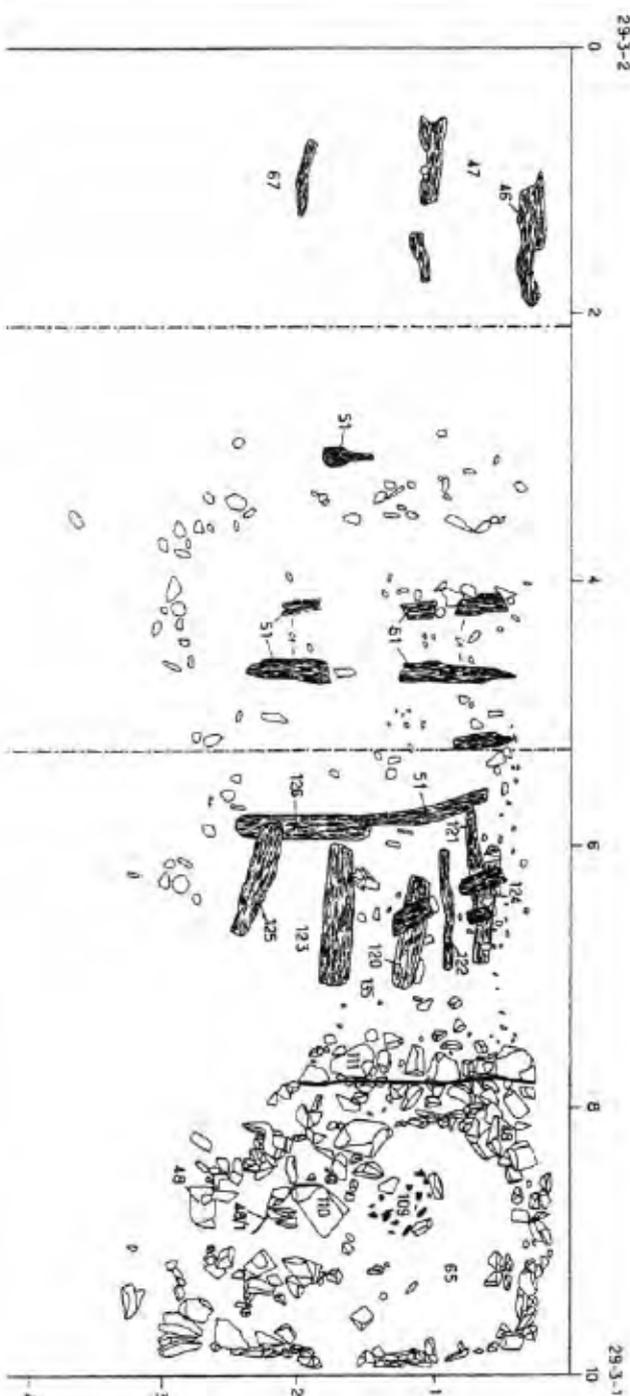


### L'humus

Le sondage se termine vers le haut par une couche d'humus [2], d'une épaisseur de 10 à 20 cm.

### SONDAGE 4

Les coupes du sondage étant très instables, il n'a été possible de nettoyer et d'étudier que la paroi sud-ouest (ill. 11).





10. Étude des fortifications : sondage 3 : vues cavalière et zénithale du parement [111].

### Le sol géologique

Le sol géologique a été atteint sur toute la longueur de la tranchée. Entre les abscisses 1 et 4,2 m, le rocher en place [62] a été dégagé. Au-dessus de lui se trouve, entre les abscisses 1-4,2 et 7-10 m une couche de roche altérée [61], d'une épaisseur de 10 à 60 cm, et, partiellement, une couche de limon de plateau [64] d'une épaisseur allant jusqu'à 20 cm.

### La rampe de la fortification externe

Entre les abscisses 0 et 3,3 m, on a pu dégager, au-dessus du rocher en place, le tronçon nord-ouest de la rampe de la fortification externe, conservé sur une hauteur de 1 m. Environ cinq poutres longitudinales et transversales appartenant à l'armature ([68], [100], [101], [103], [104]) ont été dégagées dans les coupes sud-est et nord-est. Le talus est construit au moyen d'une terre limoneuse mêlée des cailloux ([40], [47], [49], [98]). Une structure de pierres [113] à l'intérieur de l'empierrement, formée de blocs de pierre de dimensions variables et qui sépare les couches [65] (éboulis du talus) et [98], pourrait être en

relation avec les observations du sondage 3. On n'exclut pas, en effet, que cette structure de pierres [113] signale un mur symétrique du mur [111].

### Le fossé de la fortification interne

Un fossé (creusement [60]) a été coupé entre les abscisses 2,4 et 7-8 m. Sa largeur est d'environ 5 m. Sa partie inférieure n'a pu être totalement fouillée pour des raisons de stabilité. Dans sa partie supérieure, il coupe les couches supérieures ([49], [65], [98]) du talus de la fortification externe.

### Le remplissage du fossé

Dans sa partie inférieure, le fossé a été rempli d'un matériau mêlé de pierres [59], peu tassé, entre les abscisses 5 et 7. Ce remblai rappelle le possible petit fossé du sondage 1. Dans sa partie supérieure, ce fossé était rempli de deux couches limoneuses mêlées de quelques pierres ([56,] [58]) et séparées par une bande caillouteuse [57].

### Le terrassement de la voie et son remblaiement

Dans la partie supérieure des coupes, entre les abscisses 0 et 6,4 on observe les traces de deux nivellements successifs effectués pour aménager une voie (arasements [55] et [148]). La voie est consolidée par des couches de cailloutis ([40], [54]) et comblée d'humus ([53], [63], [97]).

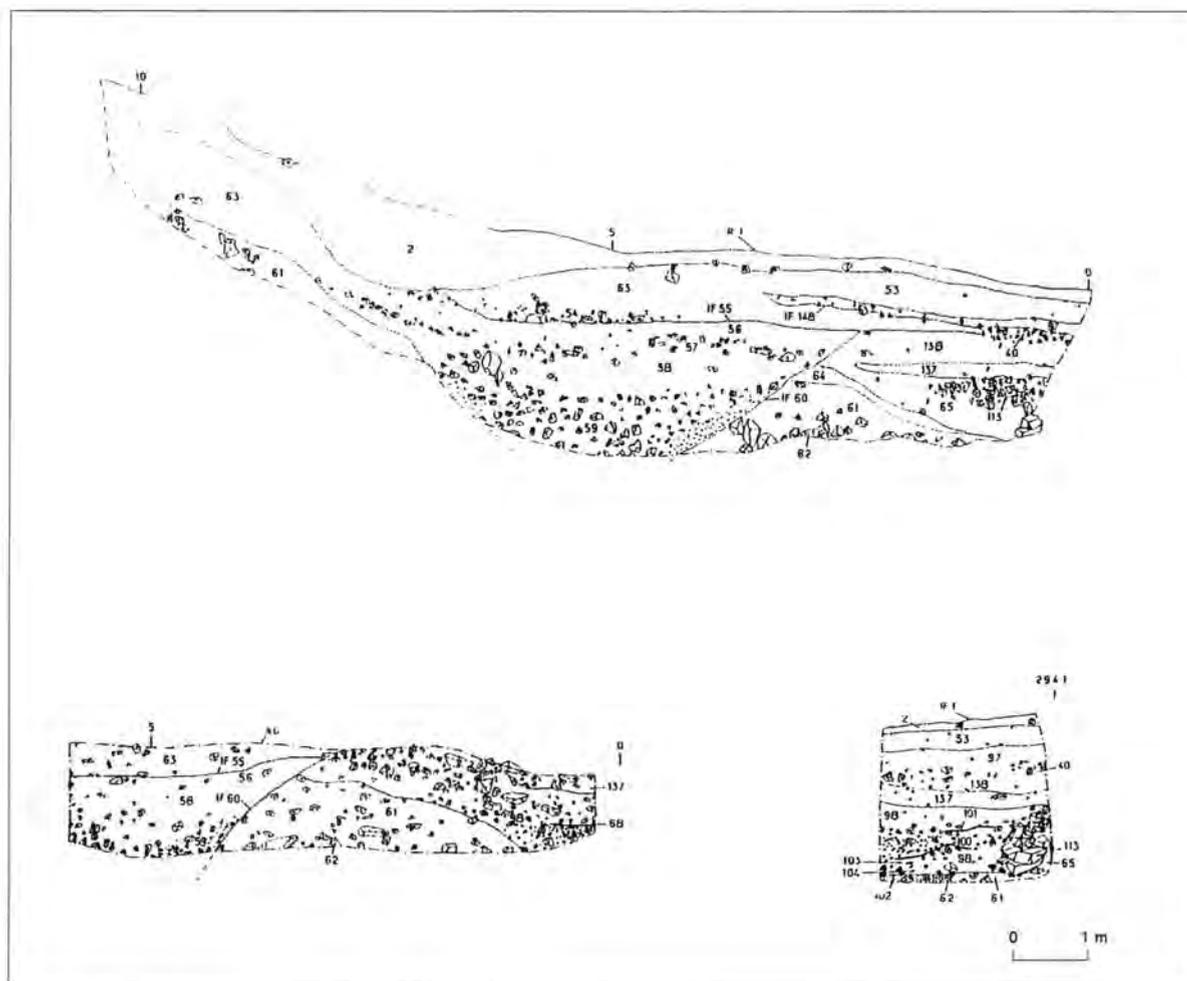
### L'humus

Vers la surface, les coupes se terminent par une couche d'humus [2] plus ou moins importante, qui descend localement jusqu'à une profondeur de 0,90 m à l'emplacement d'un chablis.

## DISCUSSION

### Structure du murus gallicus de la fortification externe

La technique et la structure du *murus gallicus* ressemblent grandement aux résultats obtenus dans la fouille 1997. Jusqu'à présent, rien n'indique des réfections. Les distances entre les poutres sont moins importantes ; pour la première fois on a découvert un clou de *murus in situ*, à l'endroit où se croisent une poutre longitudinale et une poutre transversale.



11. Étude des fortifications : sondage 4 : coupes stratigraphiques.

La longueur des clous de *murus* varie entre 19 et 22 cm. Une sériation de tous les clous de *murus* trouvés dans les fortifications interne et externe de Bibracte devrait aboutir à des conclusions chronologiques et structurelles.

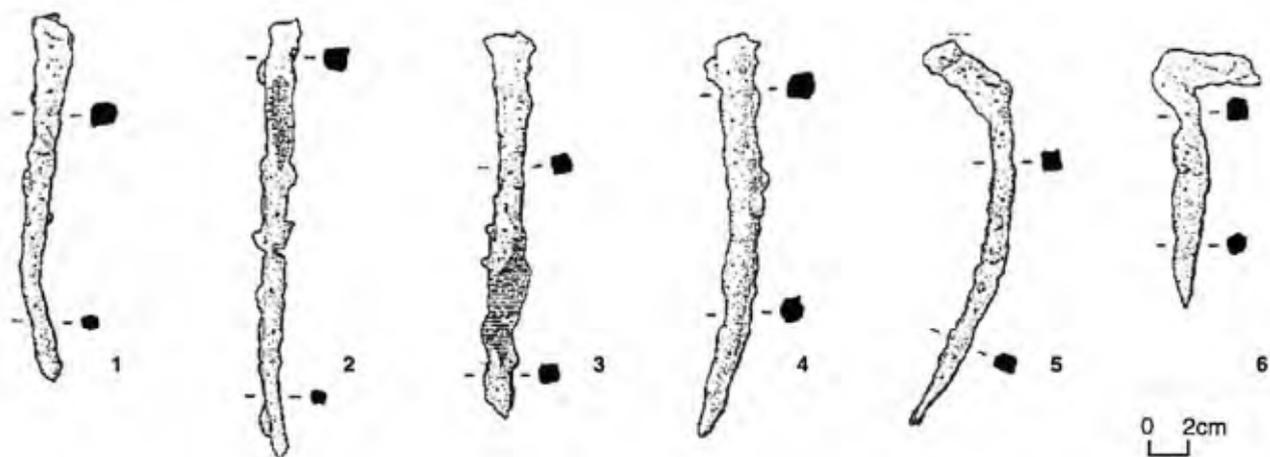
### Une poterne ?

Les fouilles de 1998 ont réservé plusieurs surprises : le rempart extérieur n'a pas été retrouvé dans le sondage 1, tandis qu'un mur perpendiculaire au parement de ce rempart a été observé dans le sondage 3. De l'avis des responsables de la fouille, cette dernière observation permet une seule interprétation : la présence d'une poterne. Le front du mur [111] dégagé dans le sondage 3 et la prolongation hypothétique de l'amas de pierres [113] du sondage 4 délimitent en effet un espace d'environ 2,80 m (cf. ill. 1, *supra*) ; une poterne étroite serait donc possible, mais ceci ne pourra être vérifié que par une fouille de plus grande envergure.

Il serait prématuré de réfléchir au type éventuel de la poterne et d'étudier la fonction d'un tel passage étroit dans le réseau routier et sa signification vis-à-vis de la porte B7. Une voie éventuelle ne pourrait qu'emprunter la terrasse inférieure de la fortification externe de l'*oppidum* en direction de La Terrasse. Là aussi, il faudrait des fouilles de grande envergure pour obtenir des résultats fiables.

### Le tracé de la fortification externe

De futures fouilles de plus grande extension devront aussi avoir pour objectif de rechercher des vestiges préservés de la fortification externe au point de jonction avec l'autre fortification, puisque le sondage 1 de 1998 n'a apporté aucune information de ce point de vue. Toutefois, il ne semble pas exclu que le rempart ait été totalement éliminé avant le creusement du profond fossé qui précède le rempart de la fortification interne.



1 2 : Étude des fortifications : mobilier issu des sondages 2 et 3.

1 à 6, fer; 7, céramique tournée peinte.

1, B998.29.105.1; 2, B998.29.47.1; 3, B998.29.105.2; 4, B998.29.116.1; 5, B998.29.48.1; 6, B998.29.111.3; 7, B998.29.111.1

### Datation

Les réflexions de F. Schubert sur la topographie aussi bien que les observations stratigraphiques de cette campagne sont en faveur de l'antériorité de la fortification externe par rapport à la fortification interne. La date exacte de construction du *murus gallicus* de la fortification externe n'est toujours pas connue, mais le mobilier retrouvé dans les couches de démolition associées ne semble pas datable d'avant le début de La Tène D. Par ailleurs, on a montré qu'à la Porte du Rebout le plus ancien état de construction de la fortification interne est datable du début du I<sup>er</sup> s. av. J.-C. Il se pourrait donc – mais cela demande à être confirmé – que la fortification antérieure, qui ne paraît pas avoir subi de réfection, ait été construite dans les dernières décennies du II<sup>e</sup> s. av. J.-C. et qu'elle ait été abandonnée au tout début du siècle suivant.

### RÉSUMÉ DES RÉSULTATS

- Première étude de la terrasse supérieure de la fortification externe dans la partie sud-est de Bibracte; mise en évidence d'un *murus gallicus*, dont certaines poutres sont jointes par des clous, avec une légère divergence du tracé du rempart par rapport à l'évaluation topographique de F. Schubert.
- Mise en évidence d'un fossé associé à la fortification interne, initialement profond de 2,3 m et large de 5 m, recreusé ensuite selon un profil plus modeste.
- Observation de la relation stratigraphique entre le fossé de la fortification interne et le rempart de la fortification externe : le fossé coupe la partie supérieure du talus de la fortification externe, ce qui signifie que la fortification externe est antérieure à la fortification interne.
- La désaffectation de la fortification externe est datée d'une part par un *terminus post quem*, un fragment de récipient en céramique de la catégorie PEINTE A, et d'autre part par un *terminus ante quem*, la première phase du *murus* de la Porte du Rebout. Ces données convergent pour une datation au tournant du II<sup>e</sup> et du I<sup>er</sup> s.

Documentation d'un horizon d'humus ancien, qui, après étude géomorphologique plus poussée,

permettra de tirer des conclusions sur la dynamique d'érosion de la pente sud-est du Porrey pendant les deux derniers millénaires.

- Mise en évidence d'un mur perpendiculaire à la fortification, qui laisse supposer une entrée à travers le rempart externe, ce qui doit être confirmé par une fouille de grande envergure.

### PERSPECTIVES

La prochaine campagne se concentra sur deux actions, afin de remplir les objectifs du programme triennal :

- meilleure caractérisation des aménagements de la terrasse inférieure de la fortification externe, les résultats de la campagne de 1997 demeurant peu satisfaisants sur cet aspect de la fortification ;
- extension de la fouille à l'emplacement supposé d'une poterne dans le rempart de la fortification externe.

### BIBLIOGRAPHIE

- Meylan 1994** : MEYLAN (F.). — Mission de diagnostic sur les remparts : les profils. *In* : **Rapport annuel 1994**, p. 19-24, fig. 2 (profil 15).
- Rapport annuel 1994** : *Rapport scientifique intermédiaire : activités 1994, prévisions 1995*. Glux-en-Glenne : Centre archéologique européen du Mont Beuvray, 1994.
- Schubert 1991** : SCHUBERT (F.). — Untersuchungen zur Topographie des Oppidums Bibracte auf dem Mont Beuvray. *Marburger Kolloquium*, 1989, 1991, p. 65-68.
- Schubert 1994** : SCHUBERT (F.). — La Topographie des fortifications de l'oppidum de Bibracte au Mont Beuvray. *In* : **Rapport annuel 1994**, p. 205-206.
- 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.
- Urban 1997** : URBAN (O.H.). — Sondage sur la fortification « externe ». *In* : *Rapport annuel d'activité scientifique 1976 du Centre archéologique européen du Mont Beuvray*. Glux-en-Glenne : Centre archéologique européen du Mont Beuvray, 1997, p. 53-71
- 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, 4 vol., vol. 3, p. 3-15.

## ANNEXE

### Description des couches et du mobilier

*Rocher* : [12], [28], [30], [31], [32], [33], [34], [35], [36], [37], [61], [62], [64], [102], [145].

*Horizon d'humus ancien* : [22], [23], [26], [29].

*Fortification externe* :

Parement : [127].

Armature de poutres : [107], [146], [147].

Talus : [52], [67], [74], [75], [98], [129], [132], [135], [136], [137], [146].

Angles de poterne (?) : [111], [113].

Remplissage de voie (?) : [65], [109], [133].

Déblai : [42], [43], [47], [48], [70], [71], [73], [78], [105], [106], [110], [112], [131], [134], [138].

*Grand fossé de la fortification interne* : [14], [160].

Déblai : [18], [19], [20].

Remplissage du grand fossé : [15], [16], [24], [27], [56], [57], [58], [59].

*Petit fossé de la fortification interne* : [13].

Déblai : [21].

Remplissage du petit fossé : [9], [10], [11], [17].

*Fondement, terrassements de voie et des couches d'érosion* : [3], [4], [5], [6], [7], [8], [39], [40], [41], [44], [49], [50], [53], [54], [55], [63], [99], [148].

*Humus* : [1], [2].

### Coordonnées des sondages de la fouille 1998

#### Sondage 1

1	X = 729753.3	Y = 215034.3	Z = 757.418
2	X = 729751.6	Y = 215032.4	Z = 757.382
3	X = 729755.8	Y = 215033.3	Z = 755.975
4	X = 729769.6	Y = 215020.3	Z = 747.614
5	X = 729767.7	Y = 215018.6	Z = 747.611
6	X = 729759.50	Y = 215030.36	Z = 754.51
7	X = 729759.41	Y = 215030.38	Z = 754.56

#### Sondage 2

1	X = 729785.646	Y = 215048.733	Z = 753.835
2	X = 729777.284	Y = 215043/033	Z = 754.539
3	X = 729780.851	Y = 215038.766	Z = 752.480
4	X = 729788.795	Y = 215044.502	Z = 751.941

#### Sondage 3

1	X = 729795.740	Y = 215052.202	Z = 751.990
2	X = 729793.255	Y = 215050.364	Z = 752.295
3	X = 729796.569	Y = 215045.539	Z = 749.254
4	X = 729798.875	Y = 215047.149	Z = 749.060

#### Sondage 4

1	X = 729786.58	Y = 215049.36	Z = 753.76
2	X = 729781.68	Y = 215058.22	Z = 755.83

### CHAPITRE 3

#### ÉTUDE STRATIGRAPHIQUE DU QUARTIER OCCIDENTAL DE LA PÂTURE DU COUVENT

##### 3.1 Fouille au sud-ouest du bassin

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

**Assisté de**

Alberto Zardini

**Équipe de fouille**

Nicolas Brocq, Erica Camurri, Simona Casoli, Vittorio Cavani, Elena Cottafava, Jean-Claude Courtial, Nicolas Drouvot, Michele Fait, Patrizia La Piscopia, Licia La Sala, Olga Mattioli, Alessia Pelillo, Federica Proni, Rosa Roncador, Luca Tori



##### 3.2 Fouille d'une zone de rejets métallurgiques à l'ouest du bassin

Jean-Paul Guillaumet, chercheur au CNRS/UMR 5594 (Dijon)

Michel Pernot, chercheur au CNRS/UMR 5594 (Dijon)

**Assistés de**

Gaby Albemäck, Armelle Masse

**Équipe de fouille**

Barbara Armbruster, Gérard Bataille, Benjamin Girard, Yannick Labaune



##### 3.3 Fouille au nord-ouest et au sud-ouest du bassin

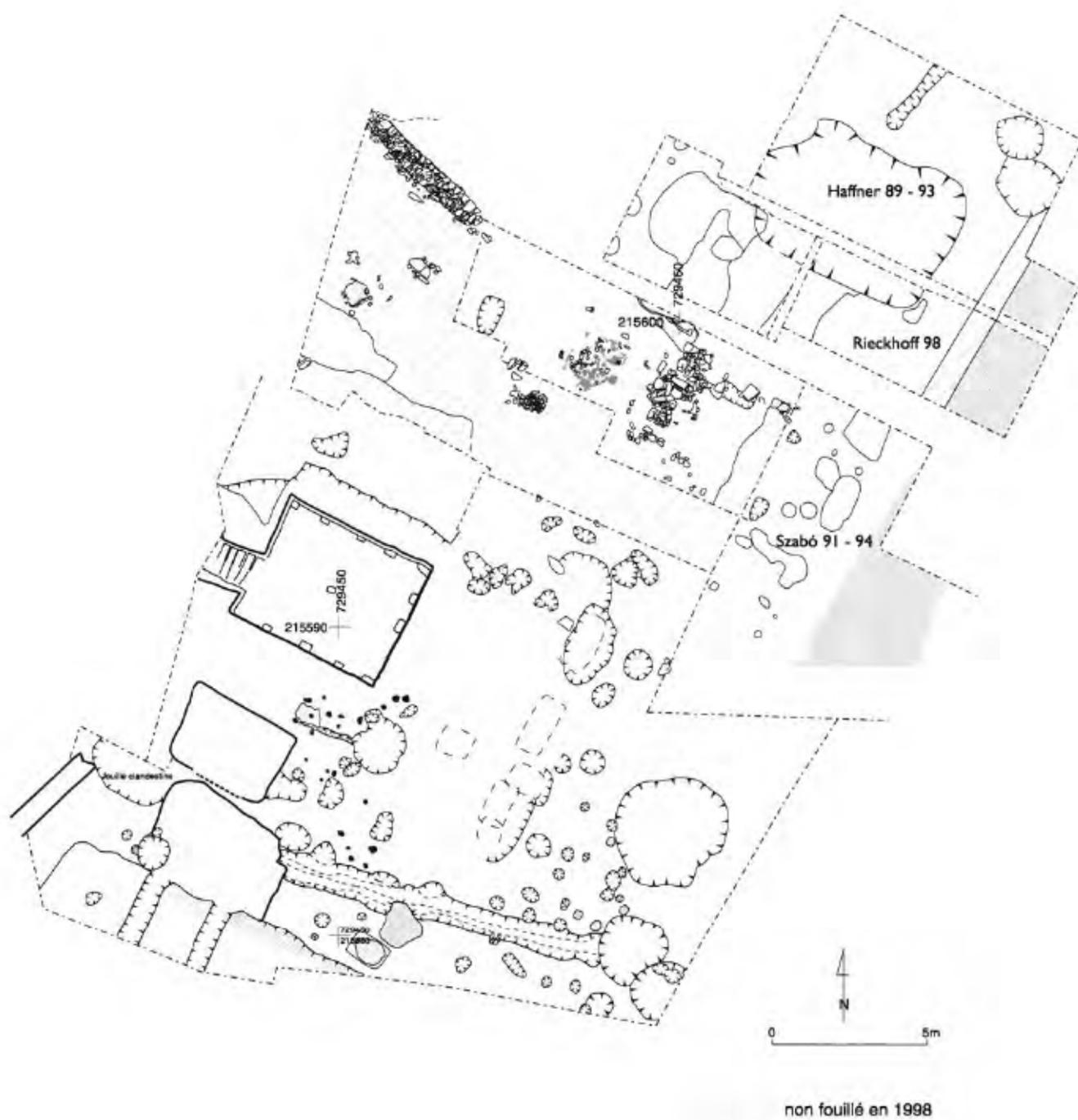
Sabine Rieckhoff, professeur à l'université de Leipzig (Allemagne)

**Assistée de**

Felix Fleischer

**Équipe de fouille**

Thomas Broska, Thomas Buschhardt, Aube-Violaine Devic, Christine Eckhard, Solen Gleren, Susanne Grunwald, Jan König, Matthias Mahn, Doreen Molders, Astric Ollesch, Albane Pialoux, Karin Reichenbach, Jana Sager, Gerno Schmalfluss, Marco Schrickel, Corinna Stiepel, Anke Weinert, Marco Weiss



1. La Pâturage du Couvent : plan d'ensemble du secteur de fouille occidental.

## INTRODUCTION

Conformément aux prescriptions du conseil scientifique, la stratégie de fouille a été infléchiée en 1998 dans la partie occidentale de la Pâturage du Couvent, afin de s'assurer qu'un secteur cohérent aura été entièrement traité à l'issue du programme triennal (ill. 1) :

- D.Vitali et son équipe ont donc concentré leurs efforts dans la partie méridionale du secteur ouvert les années précédentes.
- J.-P.Guillaumet et M. Pernot lui ont apporté leur aide pour traiter une zone située immédiatement plus au nord, qui avait révélé lors de son décapage en 1997 une grande quantité de résidus de métallurgie du fer.
- S. Rieckhoff a abandonné son secteur d'intervention de l'année précédente au nord-ouest

du bassin (à l'exclusion d'une mission légère confiée à son assistant pour compléter la fouille d'une fosse ancienne qui avait livré un riche assemblage de mobilier). À la demande du directeur de la recherche, elle a tenté d'assurer la jonction entre la zone fouillée par D.Vitali et l'ancien sondage B d'A. Haffner, situé quelques mètres plus au nord.

Parallèlement, O. Schertlein, ancien étudiant à l'université de Kiel, a consacré 3 mois à la mise en forme de la documentation de fouille de ce sondage B, tout en profitant des chantiers en cours pour effectuer des vérifications stratigraphiques. Sa mission, d'une durée totale de 6 mois, sera terminée en 1999.

### 3.1 FOUILLE AU SUD-OUEST DU BASSIN

D.Vitali

Cette campagne a permis de compléter l'étude du secteur de fouille ouvert par l'université de Bologne en 1989. Le chantier a été seulement un peu étendu vers le sud, afin de disposer d'une limite rectiligne là où l'on avait jusqu'à présent conservé des bermes à l'emplacement de bâtiments médiévaux (annexes du couvent). La fouille des structures repérées les années précédentes a été achevée, à l'exclusion du secteur nord (cf. § 3.2., *infra*). Les nouvelles structures qui sont apparues cette année le long de la limite sud du chantier ont en revanche été seulement repéré. A l'issue de la campagne, tout le secteur situé entre la grande rue, à l'est et les trois caves [553], [558] et [585] à l'ouest, a été fouillé jusqu'au substrat (ill. 2, 3). L'ensemble a été remblayé à l'automne, à l'exclusion de la cave [585], dont on a restitué l'ossature de bois (cf. première partie, § 7, *supra*).

#### LA CAVE 585

Nous avons fait quelques observations complémentaires en vue de la reconstitution de la cave en bois [585] pour sa présentation au public.

La solution proposée dans le rapport de l'année dernière pour le mode de construction de l'escalier (Rapport annuel 1997, p.92) se confirme :

1. deux limons en bois avaient été placés dans des sillons préalablement creusés à leurs dimensions exactes ;
2. des contremarches en bois avaient ensuite été installées dans des sillons perpendiculaires ;
3. du remblai provenant du substratum fut ensuite bourré derrière les contremarches afin de former les marches.



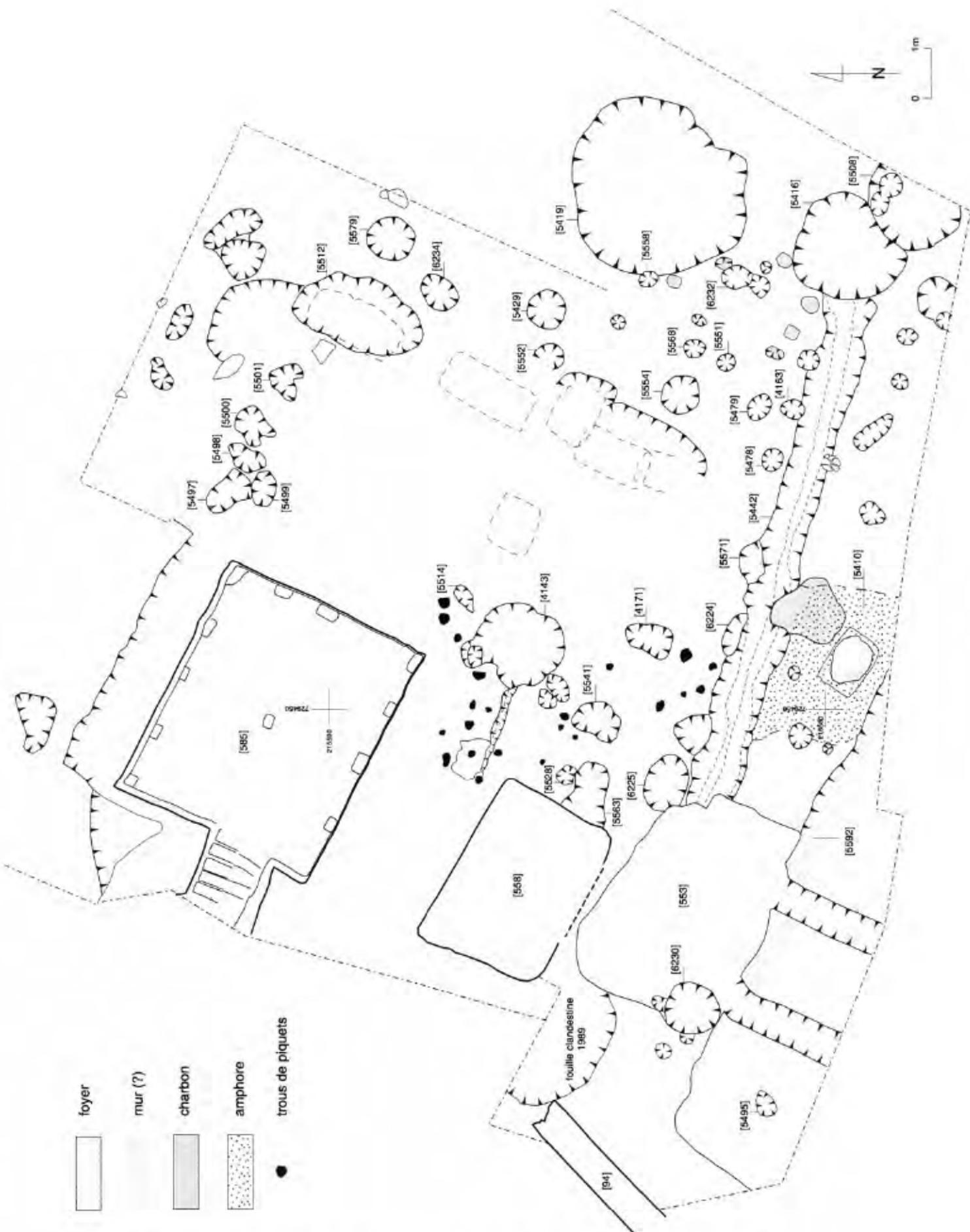
2. La Pâture du Couvent : vue d'ensemble vers le nord du secteur de fouille de l'université de Bologne, prise à l'issue de la campagne, alors que la cave [585] a déjà été reconstruite.

La cage d'escalier est revêtue de planches verticales, dont restent quelques lambeaux carbonisés. C'est le contraire de ce qui se passe à l'intérieur de la cave rectangulaire, où les planches qui formaient les parois étaient posées à l'horizontale. Nous n'avons pas continué jusqu'à dégager les marches supérieures, parce qu'il aurait fallu élargir la fouille d'au moins 2 m vers l'ouest; cela aurait créé des problèmes de sécurité et de stabilité des parois.

Du côté nord de la cave, on a démonté une partie du remplissage [5588] qui bloquait le coffrage en bois de l'extérieur. On a retrouvé la surface du creusement d'origine, qui forme une paroi presque verticale [5592]. Ce creusement effectué pour construire la cave a traversé plusieurs couches géologiques tendres – une couche de couleur brune (environ 0,65 m d'épaisseur), une couche de cailloutis assez compact dans un sédiment argileux clair (environ 0,30 m) et une couche de cailloutis anguleux dans un sédiment sombre (0,90 m) – avant de rencontrer la roche compacte, au clivage fortement incliné. La roche a été locale-

ment surcreusée d'au moins 1 m au-dessous du fond de la cave, probablement pour récupérer le cailloutis destiné à être utilisé dans des nivellements ou des préparations de sol dans d'autres endroits de la maison. L'étendue de ce surcreusement est perceptible par l'effondrement du sol de la cave sur une quinzaine de cm à son emplacement, donnant lieu à la formation de deux grandes cuvettes. Les surcreusements sont comblés par un remplissage hétérogène qui comporte un assez grand nombre de fragments d'amphore. Le sol de la cave a été réaménagé plusieurs fois, comme en témoignent de minces couches d'argile jaune et rouge superposées ([5590], [5589] ; épaisseur de 3 à 6 cm). On confirme aussi que ce sol a été mis en place après le coffrage en bois, sur lequel il s'appuie.

Parmi le matériel récupéré dans le remplissage [5588] il faut signaler le fond d'un vase tourné en lignite qui présente sous le côté extérieur trois cordons concentriques identiques à ceux que l'on trouve sur les vases-bobines. La découverte de ce



3. La Pâturage du Couvent : plan d'ensemble des structures du chantier de l'université de Bologne relevées en 1998.

fragment de vase a été l'occasion de rassembler quelques autres fragments de vases similaires retrouvés plus anciennement sur le Mont Beuvray (fouille du couvent et collections anciennes).

### La ruelle au nord de la cave 585

Plusieurs recharges de la surface de cette ruelle qui longe la cave ont déjà été constatées pendant les premières années de fouille ([2176], [2179], [2194]). À la situation assez hétérogène des couches supérieures (fragments d'amphores, terrain limoneux sombre, gravier, pierres) s'oppose une série de couches plus profondes uniquement formées de fragments d'amphores ([5534], [5450]), de pierres plates bien enfoncées et formant un sol dur et stable [5573], encore des tessons d'amphores [5574] et, à la base, un sol gravillonneux, marron sombre, contenant de nombreux fragments de céramique [5577]. Ce dernier sol constitue la première surface de voie, en contact direct avec le substrat. Elle paraît associable aux plus anciennes phases d'occupation reconnues sur le chantier.

La ruelle a une largeur de 2,50 m. Vers l'est, elle se relie à pavement semblable interprété comme un trottoir couvert par un portique qui longeait la grande rue (Rapport d'activité 1997, p. 108, fig. II.4.14). Elle sépare visiblement une maison dotée d'une cave (associée dans le dernier état à la cave [585] et dans des états plus anciens aux caves [553] et [558]) et un espace situé plus au nord, que la fouille de J.-P. Guillaumet et M. Pernot (cf. *infra*) montre déjà occupé par des foyers dès les couches les plus profondes. Les différentes recharges de la voie sont corrélées avec l'exhaussement progressif du sol dans ce secteur.

Le sommet de la couche de sédiment noir qui caractérise la zone de rejets métallurgiques (Rapport annuel 1997, p. 94) recouvre en partie la ruelle, qui semble ainsi réduite dans sa phase finale. Les couches d'occupation les plus profondes de ce secteur (au contact avec le sol géologique) s'appuient en revanche contre la ruelle. S'il est donc clair qu'il y avait une séparation matérielle entre la voie et l'espace contigu au nord, sa nature nous échappe; du côté trottoir, à l'est, il semble que les calages de poteaux observés en 1997 (entraxe de 2,80 m) aient joué le rôle de clôture.

À l'extrémité ouest, la ruelle présente des réfections plus conséquentes, à cause d'affaissements dans une fosse plus ancienne creusée dans le sol géologique (probablement un grand trou de poteau).

### Au-dessous de la grande rue

Pendant le nettoyage et la fouille de la surface de la rue [5402], nous avons enregistré différentes réfections, comme l'avait déjà constaté V. Guichard dans le rapport d'activité 1997 : beaucoup de petites réparations circonscrites, mais aussi deux réfections importantes, épaisses d'environ 15 cm pour la plus première et 25 à 30 cm pour la seconde.

Les premières recharges de la rue se superposent directement au substrat géologique et au remplissage de plusieurs grandes fosses, probablement creusées pour en extraire de l'argile et ensuite utilisées comme poubelles pendant quelque temps. La première [4174] avait déjà été en partie fouillée en 1997; la deuxième [5416] avait été entrevue dès 1996 au fond de la rigole médiévale [3218] = [5442] qui coupe la rue presque transversalement.

La fosse [5416] est de forme vaguement ellipsoïdale en surface, avec des axes longs de 3,4 m et 2,2 m. Le remplissage est séparé en cinq couches différentes dont la supérieure [5423] scelle toutes les couches sous-jacentes. En réalité, après l'enlèvement de deux couches superficielles ([5423], [5404]), on constate que la fosse est formée par deux fosses plus petites dont l'une [5416] (remplissage : [5507]) coupe l'autre [5508] (remplissage : [5506], [5511]). L'étude sommaire du matériel céramique et amphorique, particulièrement abondant, ne montre pas de différences chronologiques importantes. L'ensemble se date en effet de La Tène D1 (cf. § 8.2. *infra*; étude effectuée sous la direction de Th. Luginbühl).

La fosse [4174] = [5419] avait été partiellement vidée en 1997 (creusement [4174]; remplissages [4129], [4150], [4151]). Nous avons complété la fouille de son remplissage en ôtant le radier de la rue [5402] et en suivant ensuite la chronologie des couches discernées l'année précédente : [5418] = [4129], [5412], [5422] = [4150], [5413], [5414], [5415] = [4151]. Les différentes couches sont constituées en grande partie de cailloutis apporté par ruissellement, ce qui laisse penser à un comblement assez lent. Le matériel amphorique et céramique est abondant mais très fragmentaire; on trouve également des restes organiques : charbon de bois et quelques os brûlés. Le matériel présente un faciès assez homogène datable de la fin de La Tène D1, un peu plus tardif que celui de la fosse précédente (cf. § 8.2. *infra*).



4. La Pâturer du Couvent : vue vers l'ouest du radier de tessons d'amphore [5410].

Toujours au-dessous de la grande rue, parfois coupées par les fosses que nous venons de décrire, ont été repérées plusieurs tâches presque circulaires de quelques décimètres de diamètre, formées de petits charbons, en contact avec le sol géologique ([5608], [5609], [5610], [5611], [5612], [5613], [5614]). Ces tâches remplissent de très légères cuvettes, profondes de 2 à 5 cm seulement. La présence de petites scories dans le sol environnant fait penser aux restes d'une activité métallurgique. Le travail expérimental de forge effectué au cours de l'été sur le site par L. Orenge et J.-M. Bonnon nous a montré que les opérations de réchauffe d'objets en fer produisaient les mêmes petites concentrations de charbon. En revanche, on n'a pas observé en fouille les battitures qui sont, au contraire, bien présentes près des foyers de l'expérimentation.

#### Au sud de la fouille

L'extension de la fouille vers le sud a permis de

délimiter une nouvelle zone présentant une stratigraphie très complexe, au sud de la rigole médiévale [5442].

Une couche d'incendie assez importante ([5510], [5489] = [3212]) recouvre des sols en argile jaune rougeâtre fortement inclinés vers le sud/sud-est, localement renforcés par un important radier de tessons d'amphores [5410] (ill. 4). Ces sols bien stratifiés, intercalés avec des lits de gravier et de sable, sont assez semblables aux couches d'abandon qu'on a trouvé à l'intérieur de la cave augustéenne. Pour des raisons stratigraphiques, on avait déjà mis ces sols d'argile en relation avec le sol [119], situé plus au nord, qui est contemporain d'un état de la ruelle. Les caractéristiques de la couche d'incendie confortent cette interprétation.

L'aménagement des sols dans ce secteur sud est aussi caractérisé par une partition de l'espace dans le sens est-ouest avec un mur [5592], dont les pierres importantes s'appuient sur le sol d'argile jaune rougeâtre (ill. 5). En deux points, les pierres sont aussi noyées par le même sol. Ce mur est aussi recouvert par les couches d'incendie et d'abandon. Il a probablement servi à soutenir une poutre horizontale (sablière). Ce mur a partiellement versé du côté sud, parce qu'il s'appuie sur les sédiments très meubles qui comblent au moins deux caves profondes qui se développent vers le sud. La stratigraphie du remplissage de ces caves, qui n'a pas été fouillé, est perceptible sur les parois de deux rigoles médiévales (ill. 5, n° 2). Le creusement de la première cave, à l'est, recoupe la couche d'amphores [5410]; on peut évaluer la longueur de son côté nord à 4,50 m. Cette cave est contiguë à une autre, située plus à l'ouest, dont elle est séparée par un petit diaphragme de *substratum*; celle-ci aurait environ 4 m de côté.

Cette nouvelle série de caves fait partie du même ensemble que la cave [553] et vraisemblablement que celle identifiée par A. Haffner dans son sondage A. Toutes ont été remblayées simultanément par une succession de couches gris sombre mêlées de nombreux fragments d'amphores et de pierres de grande taille et, au sommet, par d'un sédiment jaune bien compacté, formé d'argile du sol géologique pratiquement pure. Ces remblais instables ont souvent causé des effondrements dans les structures augustéennes construites ultérieurement à leur emplacement.

Au sommet de la stratigraphie et au-dessus des



1



2

5. La Pâturerie du Couvent : 1, vue vers l'ouest de la partie sud du chantier de l'université de Bologne, montrant notamment la situation du mur [5592]; 2, vue de détail en coupe du mur [5592] et du remplissage stratifié d'une cave située au sud de celui-ci.

démolitions augustéennes, on note une couche de pierres en relation avec la surface supérieure de la grande rue. Nous pensons qu'il faut identifier cette dernière phase d'occupation à des structures "pauvres" en rapport avec l'habitat connu à une époque où la cave augustéenne déjà comblée (époque Auguste-Tibère).

On a encore pu continuer à explorer un sol [6236] en relation avec la cave [553] et peut-être avec les deux caves dont il vient d'être question, immédiatement au nord de la rigole [5442]. Ce sol fait d'argile jaunâtre présente des zones rubéfiées et des petits foyers; il contient des traces de battitures. Il recouvre localement un sol antérieur de même nature, observable en coupe dans la paroi orientale de la cave [553], qui doit être mis en rapport avec la cave [558].

À l'angle sud-ouest de la cave [553], nous avons enfin découvert une fosse cylindrique ([6230]; diamètre 1,10 m, profondeur 0,45 m), dont le fond était tapissé d'une épaisse couche de charbon de bois pur, avec des branches qui ont souvent conservé leur écorce (dépôt de combustible?). Le comblement de la fosse recèle aussi un peu de mobilier qui, en première analyse, est de même datation que celui de la cave adjacente.

## SYNTHÈSE ET PERSPECTIVES

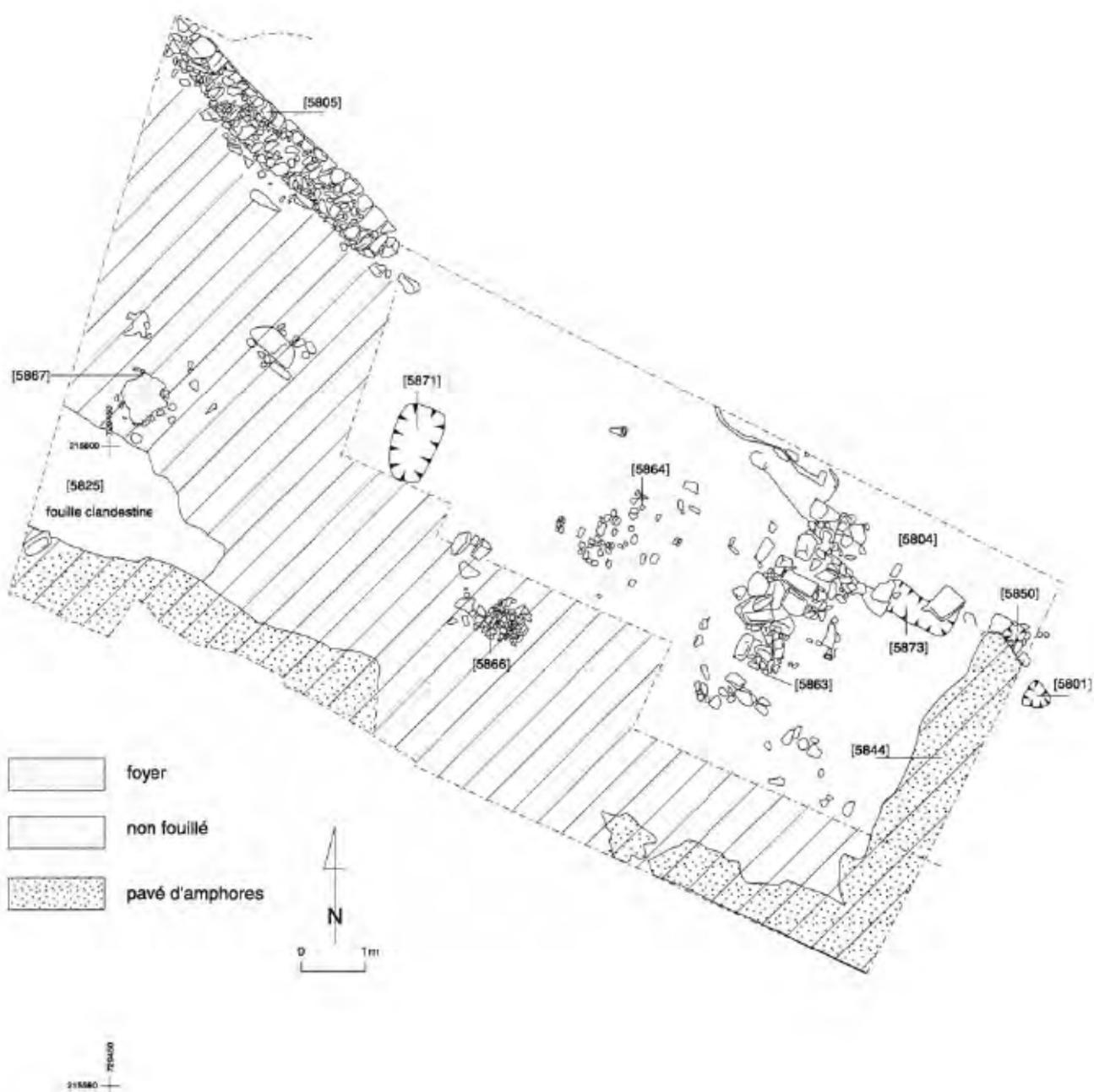
La campagne 1998 a encore une fois permis de collecter une masse considérable d'informations sur ce secteur d'occupation de l'oppidum qui se caractérise par la persistance jusqu'à l'abandon du site de bâtiments à ossature de bois systématiquement pourvus d'une cave. Ces bâtiments s'avèrent avoir été très fréquemment reconstruits, tout en gardant un agencement stable au sein d'une parcelle délimitée très précocement (dès le début de l'occupation des lieux?) par la grande rue à l'est et une ruelle transversale au nord. Ces multiples réaménagements sont la cause d'une stratigraphie complexe, dont l'analyse est enrichie (mais aussi ralentie...) par une très grande quantité de mobilier associé. Le secteur cohérent situé entre la rigole médiévale [5442] au sud et la ruelle au nord ayant été intégralement fouillé, on a décidé d'interrompre la fouille à la fin de cette campagne pour se consacrer dès à présent à la mise en forme des données. L'intervention de cette année a aussi montré que le secteur immédiatement contigu vers le sud livrait des couches d'occupation aussi bien conservées, voire mieux, avec une situation stratigraphique aussi complexe. Il est clair que la poursuite de leur étude ne peut passer que l'ouverture d'un nouveau chantier qui aura entre autres comme cahier des charges d'exploiter préalablement les importantes couches d'occupation médiévales et modernes qui surmontent les niveaux antiques.

## BIBLIOGRAPHIE

**Gruel, Vitali 1998** : GRUEL (K.), VITALI (D.) dir. —  
L'oppidum de Bibracte. Un bilan de onze années de  
recherches (1984-1995). *Gallia*, 55, 1998. Paris : CNRS,  
1999, p. 1-140.

**Rapport annuel 1997** : *Rapport annuel d'activité scienti-  
fique 1976 du Centre archéologique européen du Mont  
Beuvray*. Glux-en-Glenne : Centre archéologique euro-  
péen du Mont Beuvray, 1997.





6. La Pâturage du Couvent : relevé d'ensemble des structures sur le secteur d'intervention de J.-P. Guillaumet et M. Pernot.

### 3.2 FOUILLE D'UNE ZONE DE REJETS MÉTALLURGIQUES À L'OUEST DU BASSIN

J.-P. Guillaumet, M. Pernot

Notre intervention avait pour but de réaliser la fouille d'un secteur déjà ouvert l'année précédente par D. Vitali. Ce dernier avait mis au jour en fin de campagne la surface d'une couche sombre peu homogène, avec de nombreuses scories et quelques pièces métalliques. Ces indices semblaient indiquer la présence d'un atelier métallurgique, dont il nous avait proposé de réaliser la fouille.

Celle-ci s'est effectuée pendant une campagne de 15 jours à la fin de juillet et au début d'août. Le premier travail a consisté à nettoyer les surfaces mises au jour et à implanter un carroyage de 1 x 1 m, permettant d'effectuer un repérage minimum de tous les éléments retrouvés, tous les objets paraissant importants étant par ailleurs localisés individuellement au fur et à mesure de leur découverte. Ce travail s'est accompagné d'une étude des objets déjà découverts l'année précédente et naturellement de ceux de notre campagne de fouille. La méthode employée, c'est-à-dire le découpage en unités de 1 m<sup>2</sup>, a entraîné la multiplication des UF, soit 76, dont seule une petite partie a fait l'objet d'une fouille exhaustive.

L'étendue de la fouille est limitée au nord par le sondage réalisé par l'université de Leipzig (cf. § 3.3, *infra*), à l'ouest par la berme attenante à la route actuelle qui traverse le site, au sud par un tapis de tessons d'amphores qui signale une ruelle (cf. § 3.1, *supra*) et à l'est par la grande rue qui traverse la Pâturage (ill. 6).

Notre premier travail a été de délimiter l'aire possible de l'atelier. Deux limites ont été rapidement mises en évidence, avec le tapis d'amphore de la ruelle et du "trottoir" longeant la grande rue. Au nord-est, un trou de poteau [5850] nous donne un angle de la construction. Sa limite nord se matérialise encore par une fosse [5873], quelques pierres plus au nord de celle-ci, des couches de consistance et de couleurs différentes [5804], [5841], [5842], [5843], derniers lambeaux des couches mises en évidence par l'université de Leipzig, apparaissant dès que l'on franchit cette limite.

La partie centrale de l'atelier supposé est occu-

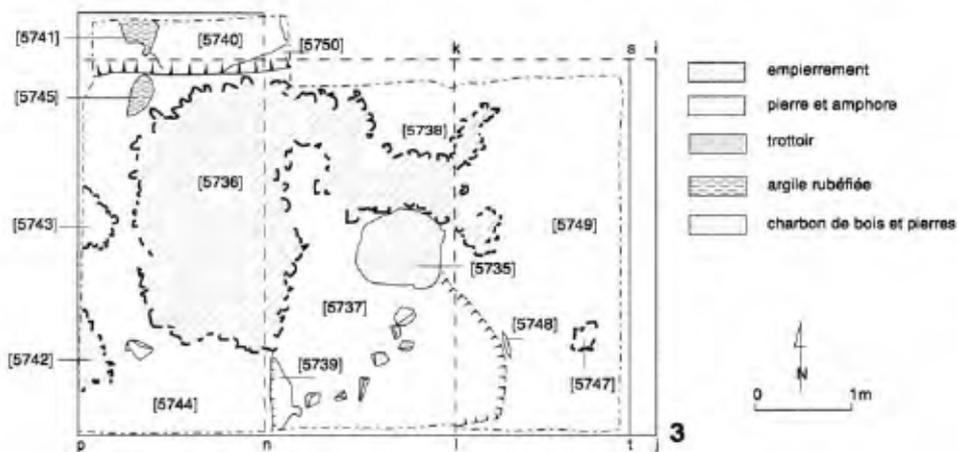
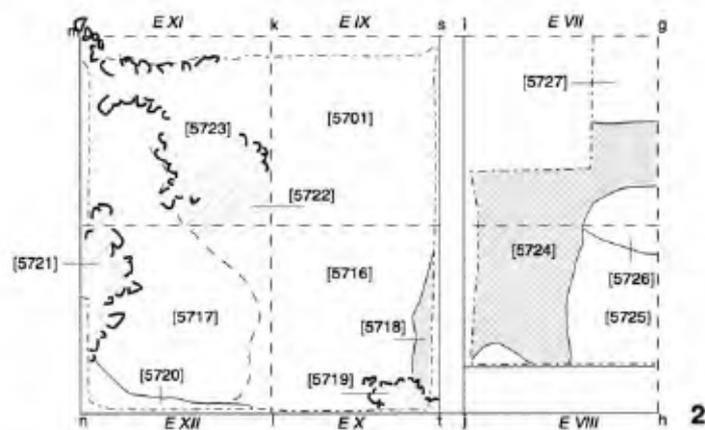
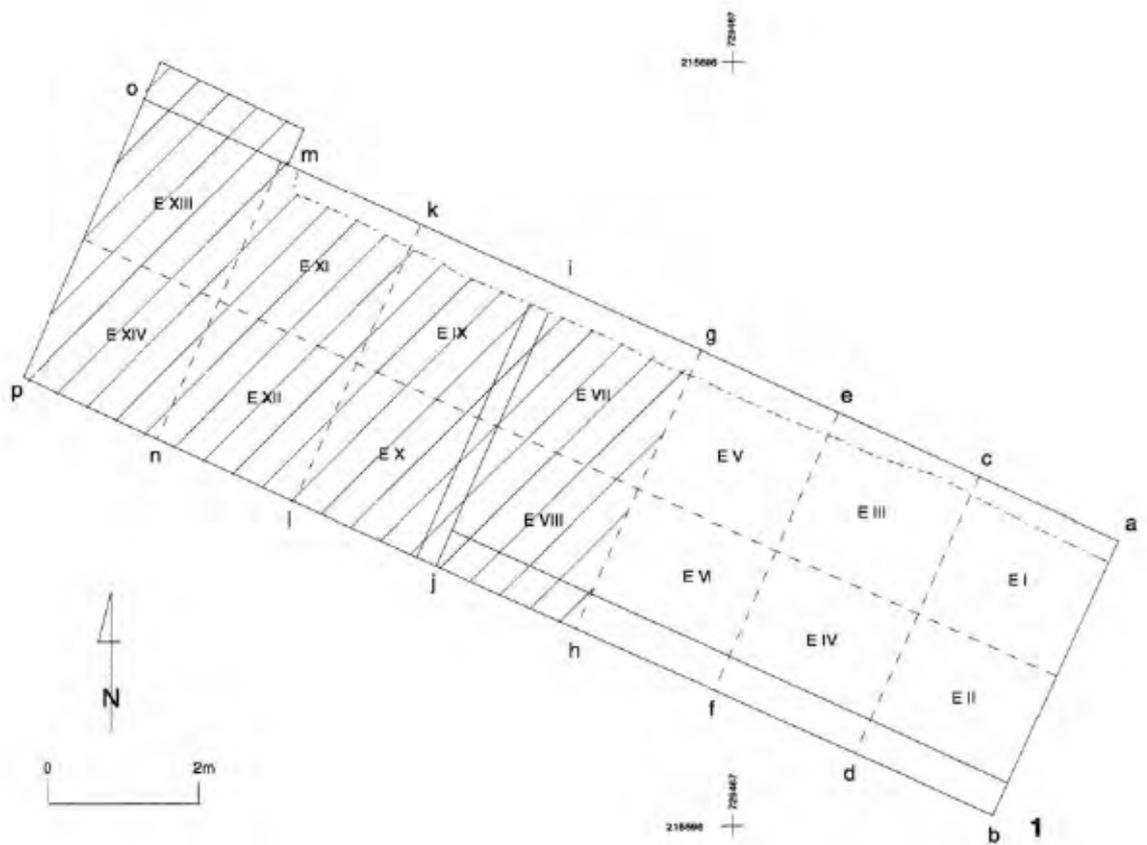
pée par une terre brunâtre mêlée à des scories, des fragments très érodés de terre plus ou moins cuite et du mobilier céramique et métallique. Aucun agencement particulier de ces rejets n'apparaît en surface de la couche. Cette absence d'organisation est confirmée par la fouille à plat de la couche. L'étude des coupes nous a en revanche permis d'identifier dans ce remplissage une couche apportée pour la préparation d'un sol dégradé par les labours. L'empierrement [5863] présente un vague agencement qui suggère aussi une construction (muret) dérangée par les labours. En fin de compte, aucune structure métallurgique ne s'avère conservée en place, contrairement aux prévisions.

À l'ouest de cet empierrement, on retrouve le même remplissage avec une zone plus densément comblée de parois de foyers ou de four. C'est aussi dans ce secteur que nous avons repéré quelques lambeaux de sols d'occupation très dégradés sous la forme de soles de foyer ([5864], [5866]).

La partie nord-ouest du secteur n'a fait l'objet que d'un simple nettoyage, qui a lui-aussi montré une forte dégradation des couches antiques superficielles, mis à part le mur [5805] et un foyer isolé [5867] dont la chape d'argile était encore conservée. Il n'est cependant pas exclu que la stratigraphie se développe en profondeur dans ce secteur, où la pente naturelle du terrain commence à s'infléchir en direction du vallon de l'Écluse.

Le mobilier récolté est, dans son ensemble, datable des dernières occupations du Beuvray, avec de très nombreuses amphores, des monnaies et un mobilier métallurgique dont la majorité est liée à des activités domestiques (barre de gril, pied de vase de bronze). Les scories et les fragments de terre cuite retrouvés dans la couche sombre paraissent avoir été rapportés afin de consolider le sol d'un bâtiment dont, finalement, aucun indice n'indique qu'il a eu une fonction artisanale.

Compte tenu du médiocre état de conservation général des couches archéologiques dans ce secteur situé au nord de la ruelle repérée par D. Vitali (ce qu'a amplement confirmé l'intervention de S. Rieckhoff sur le secteur adjacent), son comblement a été effectué à la fin de la campagne.



7. La Pâturage du Couvent : 1, désignation des carrés de fouille sur le secteur "E" fouillé par l'université de Leipzig; 2, 3, relevés partiels des structures archéologiques sur ce secteur.

### 3.3 FOUILLE AU NORD-OUEST ET AU SUD-OUEST DU BASSIN

S. Rieckhoff

Dans le cadre du projet de recherches "L'archéologie des habitats à la fin de la période celtique sous l'éclairage particulier de la chronologie des III<sup>e</sup> et I<sup>er</sup> s. av. J.-C.", l'université de Leipzig a poursuivi ses fouilles sur la Pâtûre du Couvent, du 13 juillet au 14 août 1998. Dans le secteur nord-ouest du bassin, on a complété la fouille des campagnes 1995 et 1997 (secteurs CIII et C IVa; cf. Rapport d'activité 1997, p. 95, fig. II.4.1).

En parallèle, on a ouvert un nouveau secteur (ci-après désigné "secteur E") au sud-ouest du Bassin. Cette fouille devait permettre de compléter la partie encore non fouillée entre le secteur B de l'université de Kiel (A. Haffner, *in* : Rapport 1992, p. 47-56) au nord, la fouille de l'université de Budapest (M. Szabó, *in* : Rapport 1992, p. 57-66) et la fouille de J.-P. Guillaumet et M. Pernot (1998) au sud.

#### Au nord-ouest du Bassin

Dans le secteur C IV a, la fosse [3855] = [5762] (Rapport d'activité 1997, fig. II.4.3), d'où provient une céramique peinte rouge sombre presque complète (Rapport d'activité 1997, fig. II.4.7), a été fouillée en totalité. Les conclusions établies en 1997 en ce qui concerne la stratigraphie ont été confirmées. Comme dans les précédentes campagnes, beaucoup de mobilier céramique et métallique a été mis au jour qui permet de dater le contenu de la fosse de la période de transition la Tène D1b/D2a (cf. § 8.4, *infra*), ainsi que des scories métalliques. L'extension maximale de la fosse est de 2,0 x 1,20 m. Elle correspond donc environ à la grandeur des fosses du secteur B de l'université de Kiel (Rapport 1992, p. 54, fig. 6.3), ainsi que des fosses comparables de la fouille de l'université de Budapest, qui contenaient également, entre autres choses, des scories (Rapport 1992, p. 66; Rapport 1993, p. 55, fig. 3, fosses [1618] = [1213], [1660]). Toutes ces fosses se trouvent dans un alignement à l'ouest de la grande rue, dans une zone libre de constructions et recouverte de cailloutis fin, décrite comme une "place" par A. Haffner et comme un "trottoir" par M. Szabó, et séparée de la rue par un fossé étroit. Elles appartiennent apparemment à une structure bâtie homogène d'avant l'établisse-

ment de la première phase de construction de la voie. Cela est renforcé par les résultats du secteur C IV a ainsi que par la stratigraphie du secteur E (*infra*), mais nos résultats n'apportent aucun indice supplémentaire pour soutenir l'hypothèse d'une fondation de portique (Szabó, *in* : Rapport 1992, p. 62).

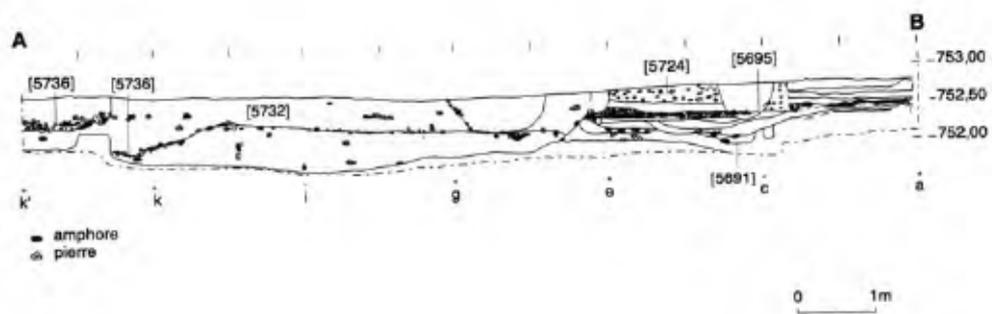
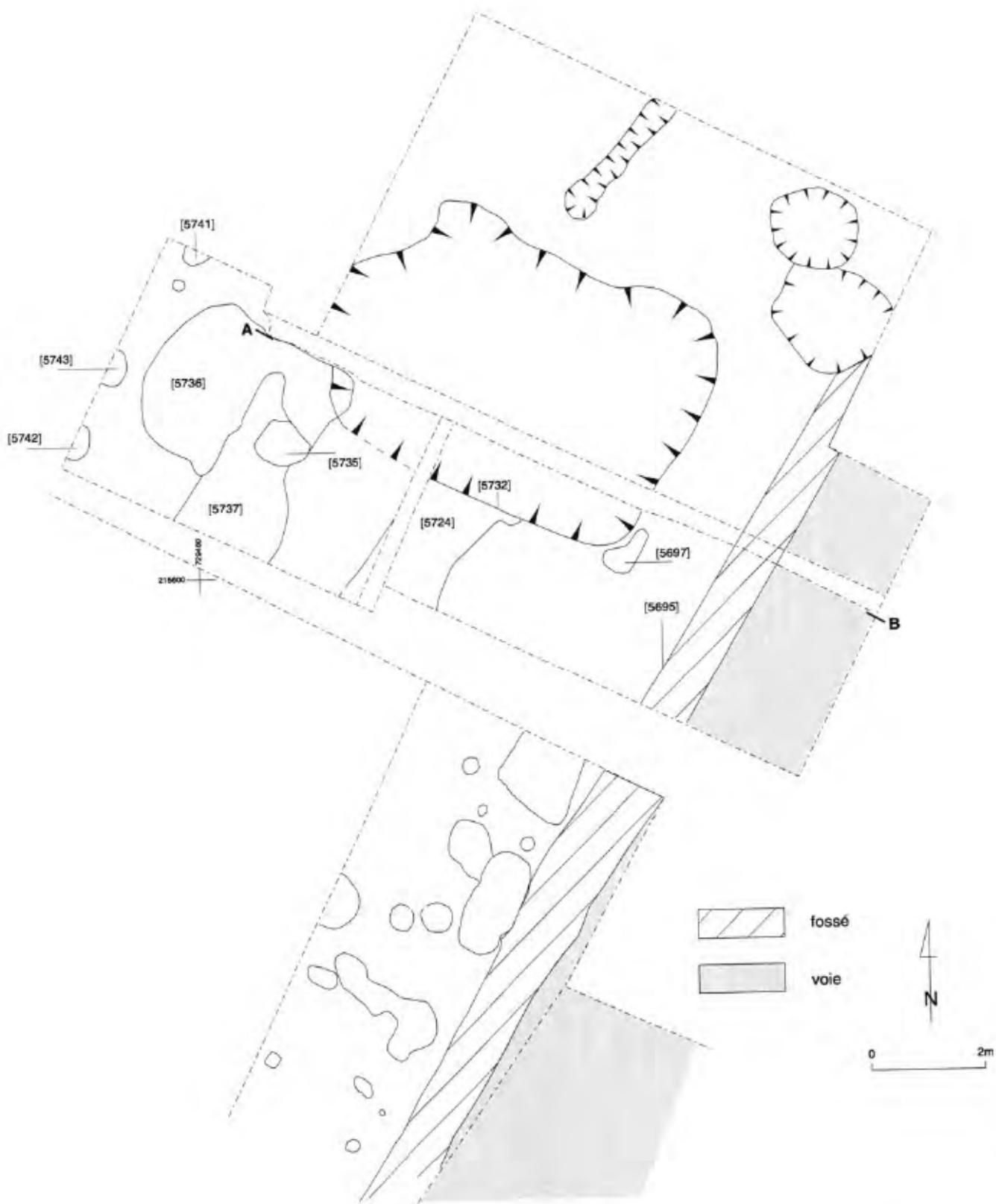
Le secteur C III peut également être considéré comme terminé. Aux structures de construction en bois déjà connues (rigoles, fosses, trous de poteaux) s'en ajoutent d'autres qui ne permettent assurément pas d'avoir une vision plus claire de leur organisation spatiale sans un élargissement important de la fouille vers le nord. Les conditions de conservation dans ce secteur s'avèrent meilleures qu'on le pensait précédemment, avec des aménagements présentant des relations stratigraphiques bien nettes et des trous de poteau qui s'enfoncent jusqu'à 30 cm dans le rocher. Comme lors des campagnes précédentes, on a retrouvé de nombreuses indications de travail du métal.

La synthèse des données du secteur C fait l'objet du mémoire de maîtrise en cours de F. Fleischer.

#### Au sud-ouest du Bassin

Entre le secteur B, fouille terminée par l'université de Kiel en 1994, et l'emplacement supposé d'un atelier métallurgique augustéen (finalement inexistant; cf. *supra*) mis au jour par l'université de Bologne l'année précédente, a été ouvert le secteur E, d'une largeur de 4 m et d'une longueur de 14 m (ill. 7). Il a été divisé en carrés de 2 x 2 m, qui ont été numérotés en chiffres romains (E I, E II, etc.), avec une berme préservée au centre (suivant la ligne i-j). La fouille a autant que possible été effectuée en suivant les couches stratigraphiques; lorsque la situation n'était pas claire, elle s'est faite par passes d'épaisseur arbitraire. De plus, comme lors de campagnes précédentes, nous avons mesuré la position individuelle de nombreux objets datables.

Avant le début de la fouille, la partie sud de la fouille de l'université de Kiel a été rouverte à la pelleuse afin d'obtenir une coupe de contrôle. Cette coupe ouest-est (ill. 8) constitue la limite



nord de notre fouille. Il nous est apparu, malheureusement dans la deuxième moitié de la campagne, que les carrés E I à E VII, à l'emplacement de la grande rue et du "trottoir" adjacent, avaient déjà été en partie fouillés en 1993, sur une profondeur de 0,3 à 0,5 m par l'équipe de l'université de Budapest. Ce secteur est également perturbé par un creusement rectangulaire [5725] qui avait déjà été noté lors de la fouille hongroise.

Seule une bande étroite des carrés E I, E III, E V et E VII n'était donc pas perturbée. On a, à nouveau, pu y mettre en évidence le fossé [5695] bordant la grande rue qui avait déjà été identifié par M. Szabó ([1607] ? ; Rapport annuel 1992, p. 60-62), A. Haffner (Rapport annuel 1992, p. 53, fig. 5.3), D. Vitali (Rapport annuel 1992, p. 110, fig. II.4.16 : [4129]), ainsi que par notre équipe en 1997 dans les secteurs C et D ([4515]=[5695]). Dans le secteur E, ce fossé [5695] est creusé jusqu'à une couche d'amphores et de pierres (identique à la couche de cailloutis qui recouvre la fosse [3855] du secteur C IV), qui est probablement un radier ancien de la rue. Son comblement a livré du mobilier céramique du milieu de la période augustéenne, de sorte qu'une utilisation jusqu'à cette période est vraisemblable. On peut également considérer que le revêtement de pierre ou "trottoir" [5724] situé à l'ouest du fossé, qui avait déjà été en grande partie dégagé par l'équipe hongroise en 1993, date de la même époque.

La grande fosse [5732] avait été en grande partie fouillée par l'équipe de l'université de Kiel. Elle se prolonge aussi quelque peu dans les carrés E V, E VII, E IX, E XI (ill. 8). Son creusement ne se dessine cependant nulle part de façon évidente, que ce soit en coupe ou en plan, sinon dans le carré E VII, où elle traverse de façon évidente une petite surface du "trottoir" encore en état, et à ses extrémités, dans les carrés E V et E XI. Une coupe transversale nord-sud ménagée dans sa partie orientale montre au-dessous du remplissage de la fosse, une couche sombre [5733] ainsi qu'une trace de charbon de bois rectangulaire évidente, d'environ 15 cm de largeur [5687], qui signale vraisemblablement un poteau. Il peut s'agir dans les deux cas de vestiges d'aménagements antiques. Contrairement à ce que propose A. Haffner, selon qui "la grande fosse

[5732] fut creusée à l'époque gallo-romaine ; pendant l'occupation du Couvent, on l'avait rebouchée définitivement", ses relations stratigraphiques suggèrent que cette structure est datable au plus tôt du Moyen Âge.

Dans la partie occidentale du secteur (carrés E IX à E XIV), on observe une couche pierreuse également visible dans la coupe est-ouest [5736]. Cette couche recouvre le bord ouest de la grande fosse [5732] et présente un effondrement central, ce qui suggère qu'elle remplit un recreusement très localisé de la grande fosse. On a trouvé parmi les pierres du mobilier céramique daté du <sup>xv</sup><sup>e</sup> au <sup>xvii</sup><sup>e</sup> siècle (communication de J. Laszlovszky). Cette couche de pierres est elle-même perturbée à l'est par une structure circulaire [5735] et par une structure cunéiforme de terre meuble [5737]. On a affaire dans les deux cas à des aménagements modernes.

La structure cunéiforme s'étend entre la grande fosse [5732] et la limite sud de la fouille (E IX et E X). Son remplissage contient un matériau homogène avec de nombreux objets laténiens, mais aussi des tessons isolés du Moyen Âge. La situation n'a pu être clarifiée de façon définitive, car la grosseur et le périmètre de possibles perturbations n'ont pu être déterminés. Ce manque de clarté concerne aussi la liaison de notre secteur, très perturbé, avec le secteur fouillé par J.-P. Guillaumet et M. Pernot, où, à seulement 0,8 m plus au sud, on ne note aucune perturbation médiévale ou moderne.

Les seules couches antiques n'ont été finalement repérées qu'en limite du secteur fouillé. Dans le carré E XIII, une couche brûlée épaisse d'environ 5 cm et de forme presque demi-circulaire [5741] repose sur le sol naturel. Au sud de cela, un petit secteur [5745] contient des restes d'argile cuite et de fragments d'amphores, à un niveau similaire à celui des foyers repérés un peu plus au sud cette année. Dans la coupe ouest des carrés E XIII et E XIV sont apparues deux concentrations de petites pierres et de fragments d'amphores de forme demi-circulaire ([5742], [5743]), qui doivent signaler des trous de poteaux. Une autre possible couche laténienne est la structure [5691] que l'on voit sur la coupe au-dessous des radiers de la rue.

8. La Pâture du Couvent : 1, plan de synthèse des structures en creux dans le secteur "E" fouillé par l'université de Leipzig et à ses abords ; 2, coupe est-ouest du même secteur.

## Synthèse

Le bilan de la campagne 1998 est finalement le suivant :

- la fouille des secteurs C III et IVa a été achevée, avec des résultats qui permettent de porter un jugement plus favorable sur l'état de conservation des couches archéologiques dans ce secteur;
- le secteur E est très perturbé par des interventions du Moyen Âge et même des temps modernes (?); on n'y a mis en évidence pratiquement aucune couche conservée d'époque laténienne;
- la grande fosse [5732] est (contrairement à l'avis d'A. Haffner) post-romaine, d'après la stratigraphie;
- cette fosse [5732] a été étendue à un moment donné par un élargissement secondaire, qui a été recouvert d'une couche de grosses pierres [5736] daté du xv<sup>e</sup> au xvii<sup>e</sup> siècles;
- le fossé [4515] = [5695] recoupe toutes les recharges de la rue qu'il borde;
- on n'a pu établir de lien stratigraphique entre le secteur E et le secteur fouillé cette année par J.-P. Guillaumet et M. Pernot, bien que les deux ne soient séparés que par une berme large de 0,8 m.

## BIBLIOGRAPHIE

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



## ÉTUDE DU QUARTIER SUD-ORIENTAL DE LA PÂTURE DU COUVENT

### 4.1 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, Hongrie)

#### Collaborateurs scientifiques

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

#### Équipe de fouille

Gabriella Fényes, Orsolya Láng, Judit Lebegyev, Mirtill Magyar, Mihály Miklósi-Szöke, András Patay-Horváth, Zoltán Pálfi, Dániel Szabó, Károly Tankó, Bernadett Tóth, János Attila Tóth (étudiants à l'université Eötvös Loránd de Budapest), Zuzana Karasová (Musée national de Prague), Anne Rebière (École du Louvre, Paris)

#### Aide particulière

Université Eötvös Loránd de Budapest  
Programme de coopération franco-hongroise *Balaton*



### 4.2 Reconnaissance de l'angle oriental de l'îlot dit "des Grandes Forges"

Almudena Domínguez Arranz, professeur titulaire à l'université de Saragosse (Espagne)  
Jean Gran-Aymerich, chercheur au CNRS/UMR 126 (Paris)

#### Assistés de

Abigail Pereta-Aybar, chargée de mission à l'université de Saragosse

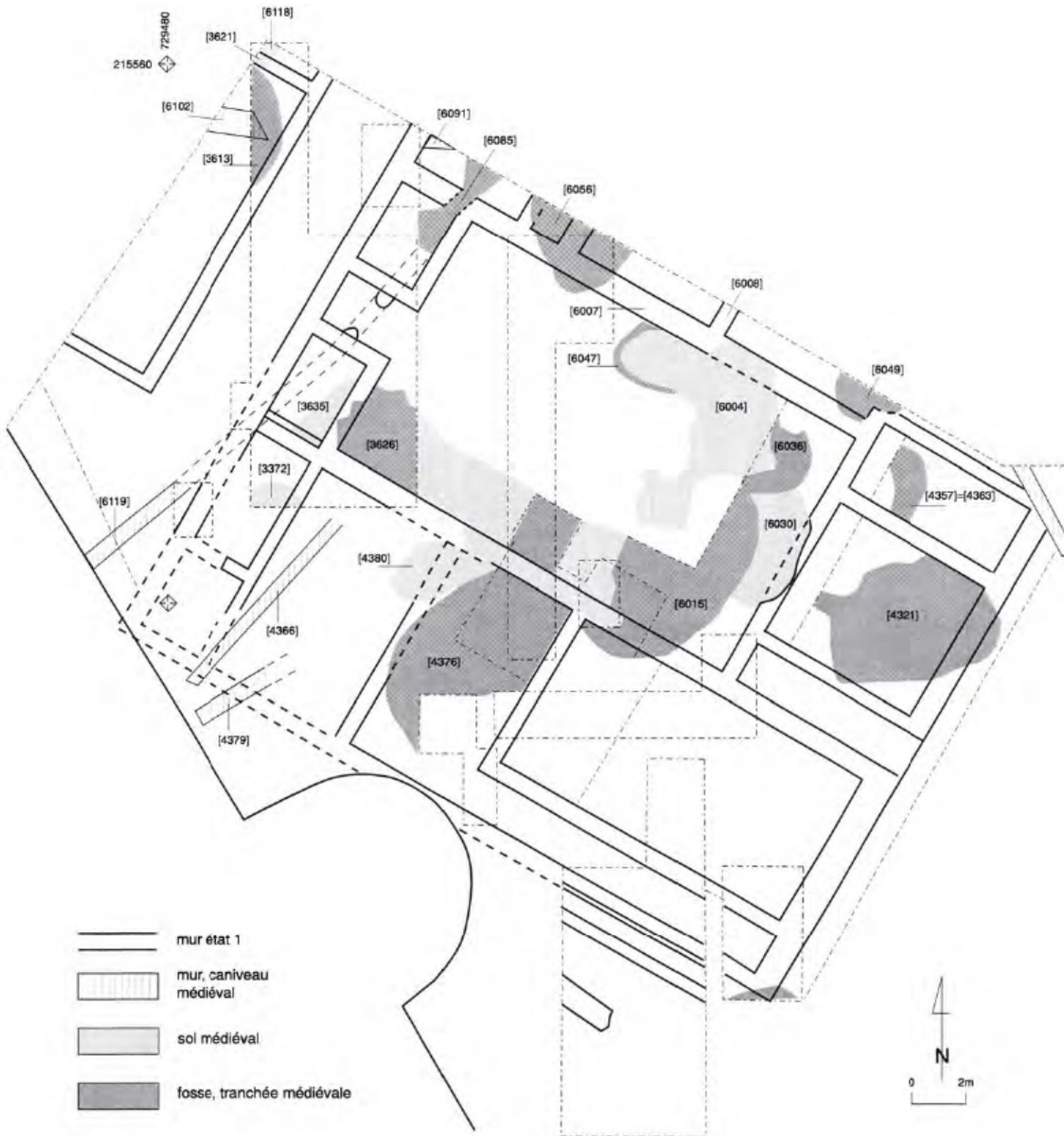
#### Équipe de fouille

David Alonso Cister, Beatriz Arenas Martínez, Jesús Cuartero Méndez, Maud Delorme, Alicia Escanilla Martín, Laurence Foschia, Jesús Gerardo Franco Calvo, Oscar Lanzas Oresanz, Julia Lope Martínez, Alberto Miñón Querejeta, Raquel Ornat Clemente, Fabienne Roux



### 4.3 Intervention sur l'angle nord-ouest de l'îlot des "Grandes Forges"

Assumpció Toledo i Mur  
Centre archéologique européen du Mont Beuvray



1. La Pâturage du Couvent : repérage des aménagements post-antiques à l'emplacement de la parcelle centrale de l'îlot des Grandes Forges.

#### 4.1 EXPLORATION DE LA PARCELLE CENTRALE DE L'ÎLOT DIT "DES GRANDES FORGES"

M. Szabó

Conformément au programme triennal 1997-1999, nous avons continué l'étude spatiale extensive des constructions de type romain qui occupent la terrasse supérieure de l'îlot dit "des Grandes Forges", au nord de l'abside de l'église du couvent. Notre but principal en 1997 était le dégagement de la partie est, puis de la partie sud de l'état le plus récent du bâtiment nommé provisoirement, depuis 1995, "bâtiment central" (Rapport annuel 1997, p. 119-121). Nous avons poursuivi cette tâche cette année, en fouillant, dans un premier temps, le secteur qui sépare la partie est du bâtiment de la série de pièces mise au jour en 1995 (Rapport triennal 1995, vol. 1, p. 16, 17) et en 1997 (Rapport annuel 1997, p. 121). Puis, nous avons dégagé sa partie ouest jusqu'à une zone fortement perturbée au Moyen Âge. Enfin, les grandes fosses médiévales identifiées déjà en 1995 et en 1997 ont permis d'effectuer des sondages profonds afin de découvrir les états précédents de construction du bâtiment.

##### ÉTAT DE CONSERVATION DU BÂTIMENT

La description donnée en 1997 (Rapport annuel 1997, p. 119) se complète par les observations qui suivent (ill.1). Nous avons constaté que les fosses médiévales repérées et en grande partie fouillées depuis 1995 ([3613], [3626], [4321], [4357-4363], [4376], [6015], [6036], [6056], [6085]) n'endommagent généralement que les murs et les sols de l'état le plus récent du bâtiment. Cette série de fosses, comme il a été déjà signalé, est en rapport avec les caniveaux maçonnés médiévaux dont un troisième [6119] a été découvert dans le secteur sud-ouest de la fouille. Par contre, la tranchée de récupération [6049] a visé des blocs de granite travaillés situés à l'angle des murs [6026], [6017], [4309] et [6055].

Plusieurs murs appartenant à la dernière période ont été arasés jusqu'à la fondation et leur surface d'arasement ([6017]+[6058], [6024]+[6060], [6026]+[6061-6062], [6017] + [6063] et [6076], [6074] + [6075]) est couverte par un sol argileux dont les restes ([3372], [3635], [3621], [4380], [6004], [6030]) ont été repérés dans les pièces [4421], [4422], [4423], [6181] et dans la cour [6178]. Le sondage effectué dans cette dernière a

révélé que le remplissage [6048] de la fosse [6047] sous le sol [6004] contient de la céramique à glaçure plombifère médiévale qui date en conséquence l'arasement des murs et la construction du sol du Moyen Âge.

Sur les sols de type *terrazzo* qui n'ont pas subi d'intervention médiévale ([6108, 6072] = [3322, 6039, 3615, 6094+6098] = [3612+3380+3638]) on a souvent repéré des éléments du toit écroulé avec des fragments de tegula et d'imbrex et des clous de fer (par exemple [6038], [3637], [6129], [6138], [6153], [6154]). La maison, qui paraît avoir été tranquillement abandonnée, tomba en ruine avant l'arrivée des frères Franciscains.

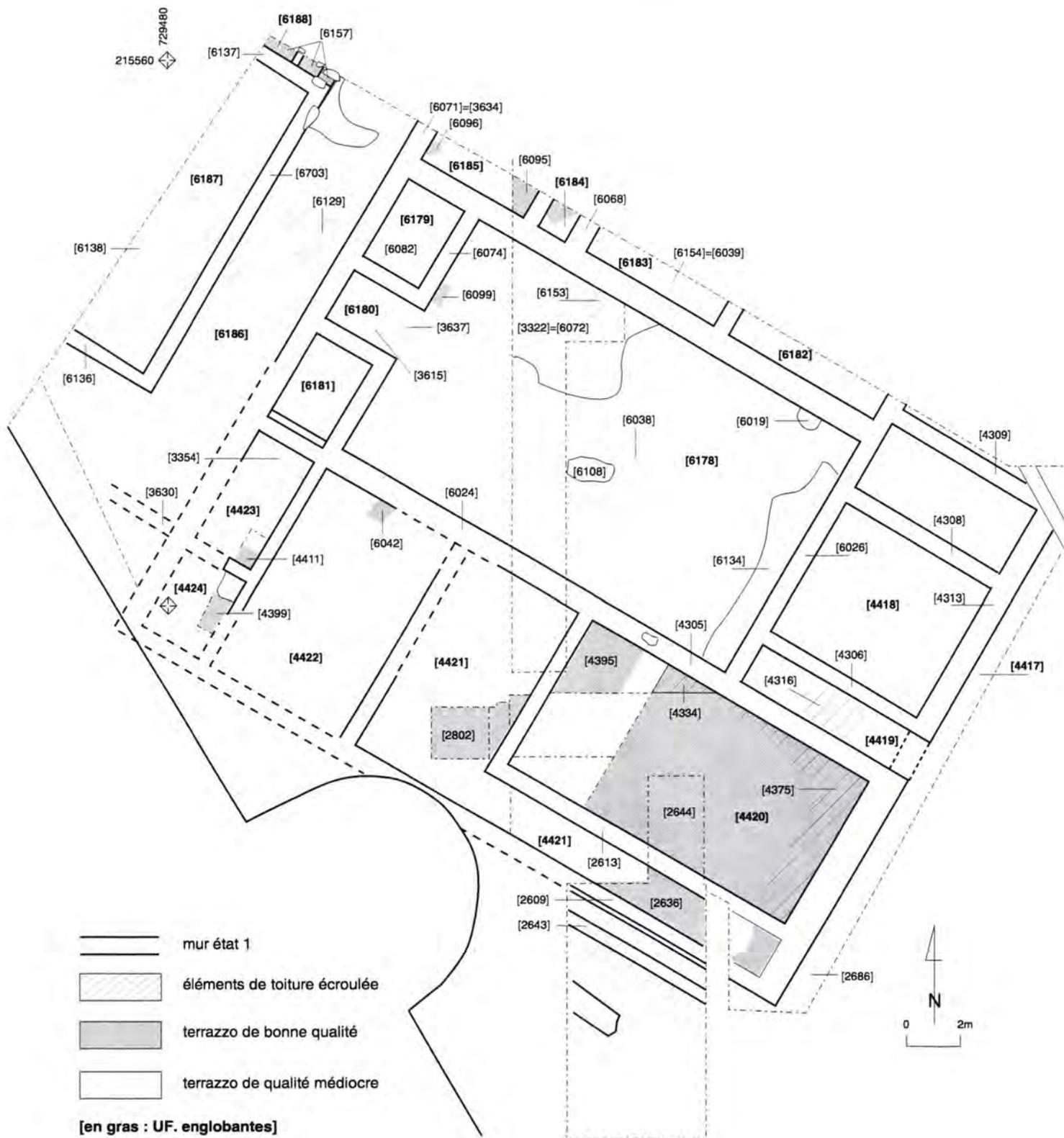
##### PLAN DU BÂTIMENT

###### L'état le plus récent du "bâtiment central"

Les pièces sont définies sur l'ill. 2 et dans l'annexe jointe à ce paragraphe (cf. également Rapport annuel 1997, p. 120-121). L'acquis le plus important de la fouille en 1998 est l'identification d'une grande cour [6178] mesurant 9,8 x 15,6 m. Sa limite méridionale correspond au mur nord [6024] des pièces [4422], [4421] et, en partie, de la pièce [4420]. À l'est de la cour se trouvent le couloir [4419] et les pièces [4418], [6177], et à l'ouest la série des pièces I-III (= [6179], [6180], [6181]). À l'extrémité nord de notre chantier actuel, nous avons repéré une série de pièces dont quatre côtoient la cour : [6182] ; la pièce à l'*opus signinum* [6183] ; le couloir [6184] ; l'autre pièce à *opus signinum* [6185].

La partie centrale de la cour a été perturbée au Moyen Âge (cf. [6015], [6036], [6047], [6056], [6160]). Nous avons dégagé les restes du sol de type *terrazzo* en liaison avec le mur est [6026] (sol [4353] = [6034]), le mur nord [6017] (sol [6072] = [3322]), et le mur ouest [6074] (sol [6099]). Un lambeau de *terrazzo* [6108] se trouve à environ 3 m au nord de l'angle nord-ouest de la pièce [4420]. Il s'agit d'un sol de qualité très médiocre (voir la description ci-dessous). La zone sud de la cour, à la proximité du mur [6024], a été détruite

CENTRE ARCHÉOLOGIQUE EUROPÉEN DU MONT BEUVRAY  
RAPPORT D'ACTIVITÉ 1998



2. La Pâturage du Couvent : plan du dernier état de construction ("état 1") de la parcelle centrale de l'îlot des Grandes Forges, repérage des différents types de sol associés et des vestiges de toiture effondrée.

par des fosses et tranchées médiévales (cf. [3626], [6160]). À l'intérieur de la cour, n'a pu être identifiée aucune structure qui nous autoriserait à prouver l'existence d'un péristyle (ou d'un impluvium). Les éléments du toit écroulé, repérés sur les restes du *terrazzo* mentionnés [6153], [6038], nous fournissent l'indice que certaines parties de la cour étaient couvertes. Une tranchée de récupération médiévale [6160] a été repérée dans la partie sud de la cour.

À l'extrémité septentrionale du chantier, nous avons dégagé une série de murs perpendiculaires au mur [6017] qui délimite la cour au nord. En allant de l'est vers l'ouest, nous identifions les pièces suivantes, dont la plus grande partie reste à fouiller :

- 1 [6182], largeur 6 m, sol détruit;
- 2 [6183], largeur 5,4 m, reste de l'*opus signinum* [6039];
- 3 [6184], largeur 1,2 m, restes du radier du sol [6092];
- 4 [6185], largeur 4 m, reste du sol de l'*opus signinum* [6095+6096].

Notons que la pièce [6184] était probablement un couloir dont le mur est se trouve dans le prolongement du mur de PCO1, découvert par Déchelette, qui sépare le "compartiment Q" du "compartiment R".

L'extension du chantier vers l'ouest nous a permis de réaliser la jonction de notre fouille avec celle de l'annexe du couvent, effectuée par l'équipe de J. Laszlovszky. Nous avons découvert un long couloir [6186] qui mesure pour le moment 17 x 3 m, mais sa longueur n'est pas délimitée vers le nord (ill. 3). Sa limite vers le sud est probablement constituée par le mur [3630], repéré en 1995. Son sol [6094+6098] (= [3380+3612+3638]) est une sorte de *terrazzo* qui est du même type que celui de la cour (cf. [6108], [6099], [6072]). La partie du sol qui se trouve à l'ouest du couloir [6180] est couverte d'éléments de toit écroulé [6129]. Ce couloir doit constituer la liaison majeure entre les deux espaces du bâtiment. Par rapport à la partie est, l'espace occidental, qui donne sur la voie principale, est très mal conservé à cause de constructions profondes appartenant au couvent. Nous avons réussi à identifier la partie est d'une grande pièce [6187] dont le mur oriental [6103] mesure 12,6 m. Son sol de type *terrazzo* [6169] est couvert par une couche importante d'éléments de toiture

(tegulae, imbrices = [6104]). Dans le sondage XVI, le *terrazzo* est en grande partie détruit par la perturbation [6164]. Il est possible que, dans cet espace, se trouvait l'atrium de la maison. Au nord du mur [6137] (= [3620]) nous avons dégagé le reste d'un *terrazzo* soigneusement construit.

La fouille de cette année corrobore l'hypothèse que l'état de plus récent du "bâtiment central" représente une grande *domus* de type romain. La distance entre sa limite orientale provisoire, le mur [2654+4313], et la voie principale mesure environ 52 m, sa largeur calculée est d'environ 28 m.

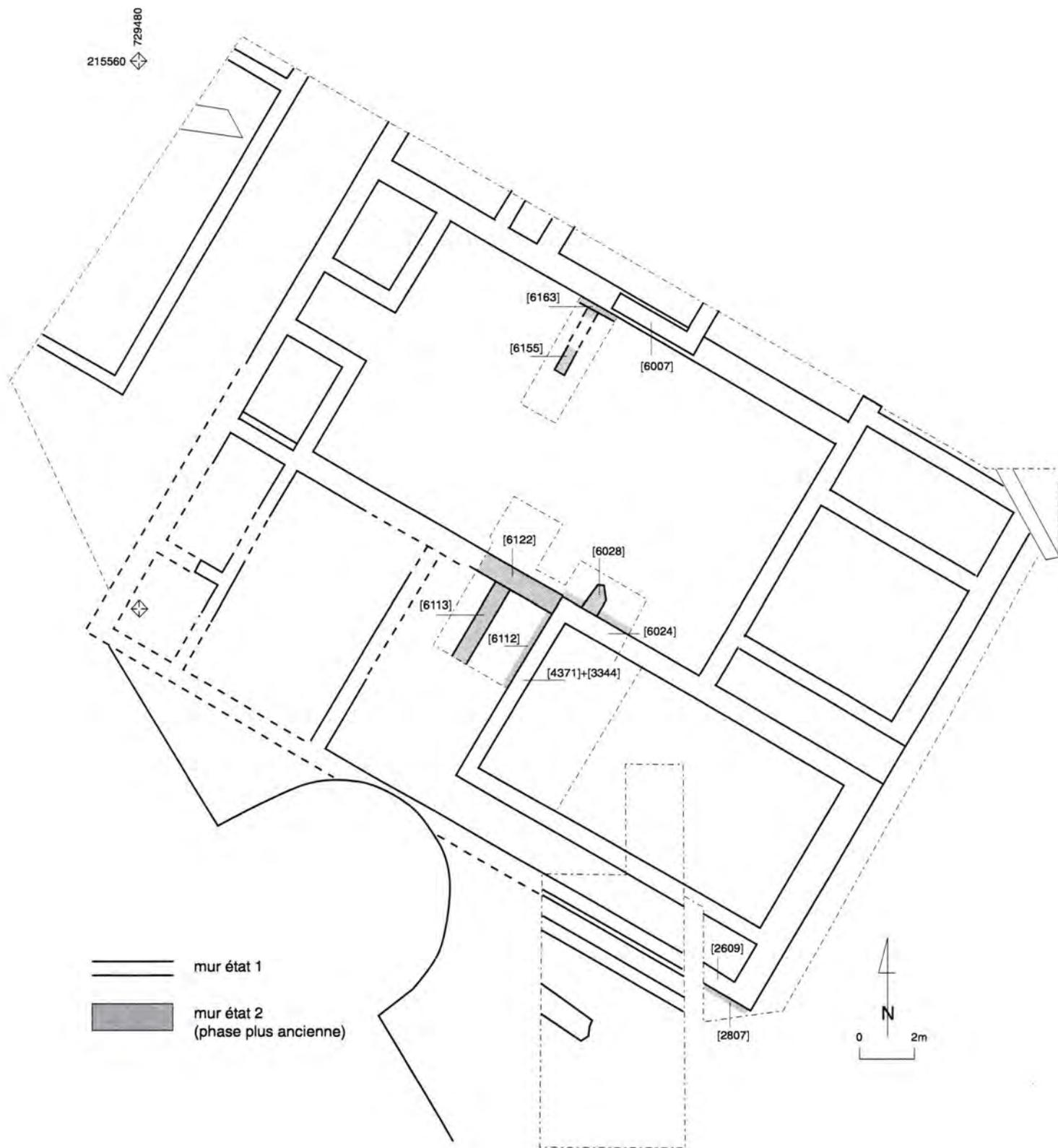
## L'état 2

Des murs qui appartiennent à une période précédant l'état le plus récent – provisoirement désigné comme "l'état 2", tant que la stratigraphie complète du secteur n'aura pas été reconnue – ont été découverts dans les sondages effectués dans la cour [6178] et dans la pièce [4421] (ill. 4). Ces murs de l'état 2 montrent une certaine différence dans leur orientation et aussi dans le plan vis-à-vis de ceux de l'état 1.

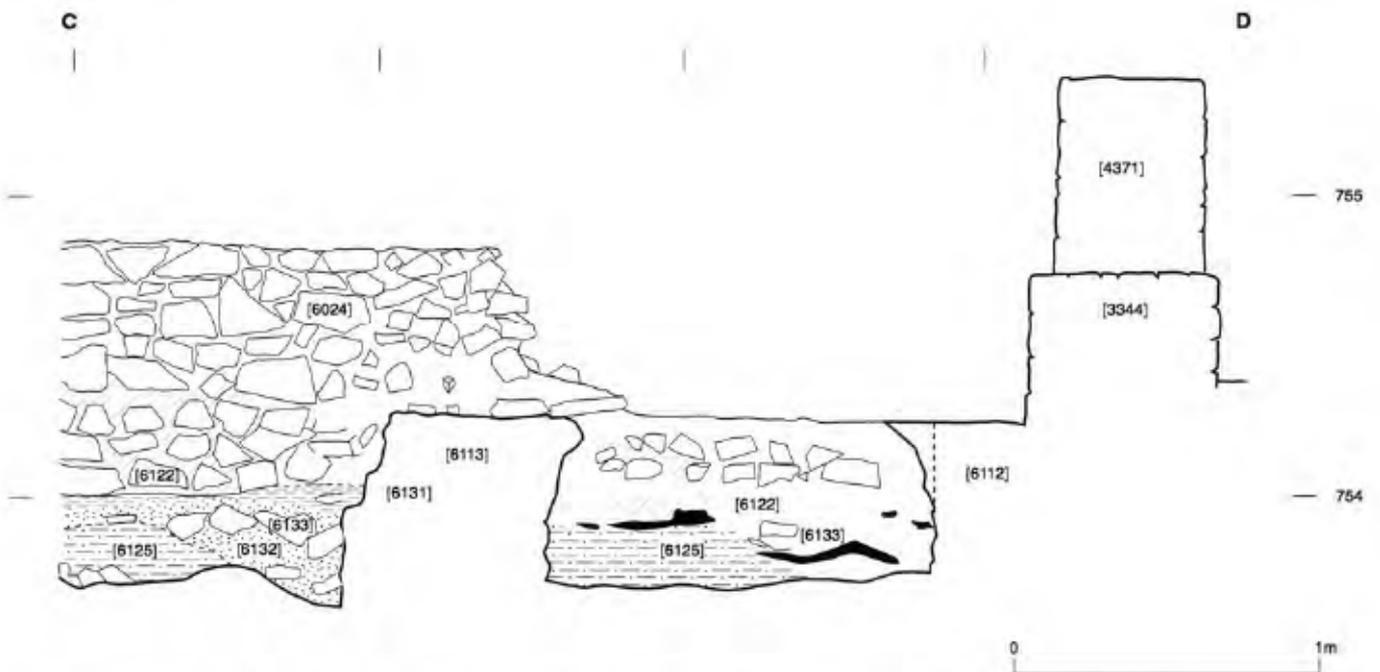
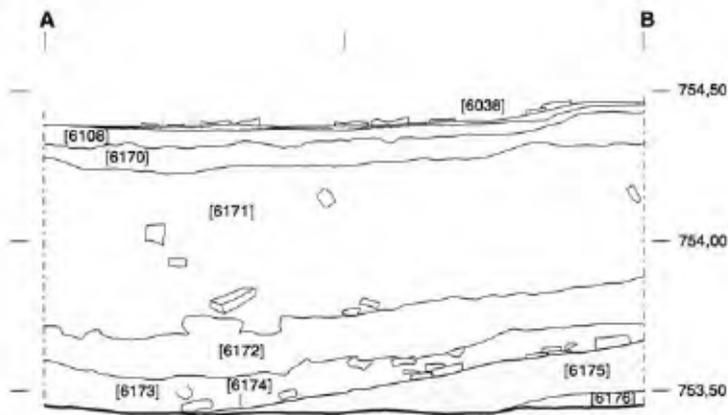
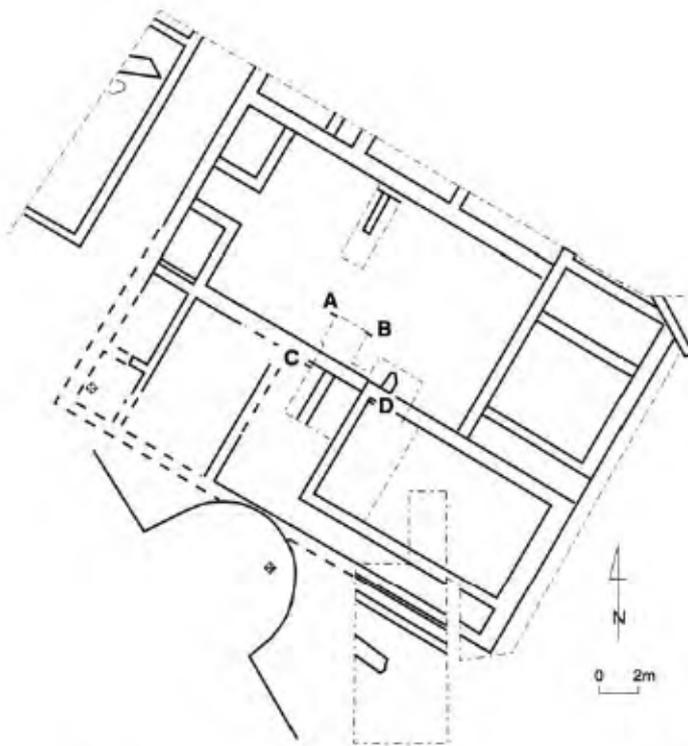
Les murs [6112], [6113] et [6122] ont été découverts au cours de la fouille de la fosse médiévale [4376] (= [6044] ; sa partie fouillée) (ill. 5, 6). Sur le mur [6112] a été construit le mur [4371+3344] de la *domus* de l'état 1, et sur le mur [6122] a été construit le mur [6024] du même bâtiment. Dans l'angle sud-est de la cour, sous la fosse médiévale [6015], nous avons mis au jour le mur [6028], parallèle aux murs [6112] et [6113]. Le sondage qui se trouve dans la partie centrale de la



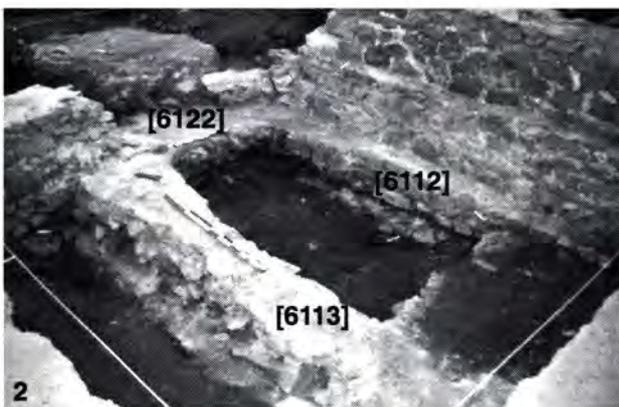
3. La Pâturerie du Couvent : vue vers le sud du couloir [6186] et la pièce adjacente [6187] du dernier état de construction ("état 1") de la parcelle centrale de l'îlot des Grandes Forges.



4. La Pâturage du Couvent : plan des murs repérés appartenant à un état ancien de construction ("état 2") de la parcelle centrale de l'îlot des Grandes Forges.



5. La Pâturage du Couvent : stratigraphie des vestiges de l'état 2 repérés au sud de la cour [6178] de la parcelle centrale de l'îlot des Grandes Forges.



6. La Pâturage du Couvent : vestiges de construction de l'état 2.  
1 : vue vers le nord du sondage dans la partie nord de la cour [6178] de la parcelle centrale de l'îlot des Grandes Forges.  
2 : vue vers le nord-est du sondage au sud du mur [6122].

cour, à partir du mur septentrional [6017] jusqu'à son milieu, nous a permis d'identifier un autre mur de cette même période (ill. 6, n° 1). Ce mur [6155] était couvert par une couche de démolition de bâtiments plus anciens [6130] et par le remblai [6115] sur lequel le sol de la cour a été construit. Le mur en question est perpendiculaire au mur [6163], sur lequel le mur [6017] de l'état 1 est construit. Le mur [2807], découvert en 1994 sous la limite méridionale du "bâtiment central" (mur [2609]), doit également appartenir à l'état 2. Notons les deux sols successifs [6175] et [6176] repérés dans une coupe, qui peuvent être attribués à cette même phase de construction.

L'importance du bâtiment 2 est reflétée par des trouvailles comme des fragments d'enduit peint, une plaque de revêtement et des éléments de colonnes (cf. *infra*).

### TECHNIQUES DE CONSTRUCTION

Si la description détaillée a été faite dans le rapport d'activité (Rapport annuel 1997, p. 119), la fouille de cette année nous a permis d'identification des sols de type différent (ill. 2). Tandis que le *terrazzo* des pièces [4420] et [4421] est soigneusement construit sur un support de pierres bien égalisé, le sol de la cour [6178] est constitué d'une mince couche de mortier rose [6072 = 3322], [6034 = 4353] posée sur un support compact argileux [6088], par endroit sur une couche de scories [6073]. On a dégagé un sol du même type [6094 + 6098] dans le couloir [6186]. Un sol de type *opus signinum* (appelé *scaïole* par Bulliot) a été découvert dans la pièce [6179], partiellement fouillée déjà en 1995 (sol [6082 = 3624]), puis dans la pièce [4422] (sol [6042]) et dans les deux pièces de la partie nord du bâtiment [6183] et [6185] (sols [6095+6096] et [6039]).

Les murs appartenant à l'état qui précède la dernière période du bâtiment présentent un appareillage différent. Il se caractérise par l'utilisation abondante d'un mortier jaune foncé qui lie des pierres (rhyolite) de calibre variable. Quatre éléments de colonne en pierre incorporés au support de l'*opus signinum* [6095] (ill. 7, n° 1) constituent une nouvelle confirmation de ce que les colonnades doivent appartenir à une période plus ancienne du "bâtiment central". De même, le mur



7. La Pâtüre du Couvent : vues de détail des maçonneries de l'état I de la parcelle centrale de l'îlot des Grandes Forges, montrant des blocs en réemploi : 1, segments de colonne en grès servant de radier au sol [6095]; 2, fragments de colonne en calcaire dans la fondation du mur [6007].

[6017] réutilise deux fragments de base de colonne en calcaire blanc (ill. 7, n° 2) d'un type déjà observé en réemploi dans le couvent. Du remblai [6140], fouillé sous le sol [6072] de la cour [6178], proviennent des fragments d'enduit épais peint (rouge, blanc; imitation de la surface de marbre). Un morceau de plaque de revêtement rouge (terre cuite?) a été trouvé dans un contexte plus ancien [6125] que l'état le plus récent.

#### MOBILIER ARCHÉOLOGIQUE ET DATATION

De même que les années précédentes, la fouille de l'état le plus récent du bâtiment n'a livré que très peu de mobilier. Quelques objets intéressants, comme une fibule en bronze de type Guillaumet 177-8 [6025] et un antéfixe [6104], ont été découverts dans des remblais médiévaux. La couche de démolition sous le sol intact de la cour

[6115] contient de la céramique augustéenne dont l'analyse apportera des repères pour la datation des états successifs du bâtiment. Notons aussi la présence dans la même couche des tessons d'amphores datés du milieu du 1<sup>er</sup> s. avant J.-C. par F. Olmer. Nous avons aussi découvert un petit lot de céramique augustéenne (sigillée arétine, marmite) dans la couche de démolition [6093] qui repose sur le *terrazzo* [6094] du couloir [6186].

#### SYNTHÈSE ET PROJETS POUR 1999

La campagne de 1998 a permis de progresser beaucoup sur deux points :

- mise en évidence de l'organisation axiale du bâtiment qui occupe la parcelle centrale de l'îlot des Grandes Forges, l'ensemble étant distribué par plusieurs cours situées en enfilade, ce qui confirme l'hypothèse d'une grande *domus*;
- mise au jour de diverses maçonneries qui montrent que ce bâtiment s'appuie sur des constructions maçonnées plus anciennes qui paraissent bien moins affectées par des perturbations médiévales et modernes; l'abondance des fragments de colonne en réemploi dans les maçonneries postérieures laisse supposer l'existence de portiques à cet état.

En 1999, on compte d'abord terminer le dégagement extensif de la zone du "bâtiment central", afin de compléter le plan de la maison. Pour cela, on privilégiera les points suivants :

- élargissement de la fouille vers le nord, afin de dégager les pièces repérées en 1998 [6182], [6183], [6184], [6185];
- élargissement de la fouille vers l'est, afin d'interpréter le sol de *terrazzo* [4417] à l'extérieur du bâtiment;
- élargissement de la fouille vers le sud, afin d'interpréter les rapports entre le "bâtiment central" et la construction antique découverte sous l'église du couvent.

On procédera également à de nouveaux sondages profonds afin de découvrir les états plus anciens du bâtiment et d'établir la chronologie des constructions successives :

- à l'intérieur, dans la pièce [4420] et la cour [6178];
- à l'extérieur, sous le *terrazzo* [4417].

**ANNEXE : PARCELLE CENTRALE DE L'ÎLOT DES GRANDES FORGES**  
**les pièces d'habitation et leurs unités de fouille constitutives**

- [6177] **Pièce** dans la partie nord-est du "bâtiment central" (5,8 m x 2,6 m).  
Murs : [4308]; [4313]; [4309]; [6026].  
Sol détruit.  
Remblai médiéval : [4357] à [4363].
- [6178] **Cour** dans la partie centrale du bâtiment (9,8 m x 15,6 m).  
Murs : [6026]; [6017]; [6074+3639]; [6024].  
Sols antiques conservés par endroit : [6019]; [6072]; [6099]; [6108]; [6034] (*terrazzo*).  
Sols médiévaux : [6004]; [6030].  
Fosses et tranchées médiévales : [6015]; [6160]; [6036]; [6047]; [3626]; [6056].
- [6179] **Pièce I.** (Rapport triennal 1995, p. 16, 17). (2,4 m x 3,6 m).  
Murs : [6071 = 3634]; [6017 = 3665]; [6074]; [3600].  
Sol : [6082 = 3624] (*opus signinum*).  
Tranchée de canalisation médiévale : [6085].
- [6180] **Pièce II.** (*Fauces*) (Rapport triennal 1995, p. 17). (3 m x 2,2 m).
- [6181] **Pièce III.** (*Tablinum?*) (Rapport triennal 1995, p. 17). (2,4 m x 3,6 m).
- [6182] **Pièce** au nord de la cour [6178]. (En partie fouillée). (Largeur : 6 m).  
Murs : [6017] et [6008]; [6055] (partiellement fouillé).  
Sol détruit.  
Tranchée de récupération médiévale : [6049].
- [6183] **Pièce** au nord de la cour [6178]. (En partie fouillée). (Largeur : 5,4 m).  
Murs : [6008] et [6017+6007]; [6083] (partiellement fouillé).  
Sol : [6039] (*opus signinum*).  
Fosse médiévale : [6040].
- [6184] **Couloir** au nord de la cour [6178]. (En partie fouillé). (Largeur : 1,2 m).  
Murs : [6068] et [6017]; [6083] (partiellement fouillé).  
Sol : [6092] (support ou remblai?).  
Fosse médiévale : [6056].
- [6185] **Pièce** au nord de la cour [6178] et de la pièce [6179]. (En partie fouillée). (Largeur : 4 m).  
Murs [6017] et [6071]; [6068] (partiellement fouillé).  
Sol : [6095+6096] (*opus signinum*).  
Mur médiéval : [6091].  
Tranchée de canalisation médiévale : [6085].
- [6186] **Couloir** occidental entre les deux lots de la maison. (En partie fouillé). (17 m x 3 m).  
Murs : [3355+3630+6071] (partiel. fouillé); [3630] (repéré en 1995); [6103] (partiel. fouillé).  
Sol : [6094+6098] (*terrazzo*).  
Fosses médiévales : [3613]; [6144].
- [6187] **Grande pièce** à l'ouest du couloir [6186]. (En partie fouillée). (Largeur : 12,6 m).  
Murs : [6103] et [6136]; [6137] (partiellement fouillé).  
Sol : [6169].  
Perturbation médiévale : [6164].  
Fosses médiévales : [3613], [6150].  
Mur médiéval : [6102].
- [6188] **Pièce** au nord de la grande pièce [6187].  
Éléments repérés :  
Murs : [6137].  
Sol : [6157] (*terrazzo*).

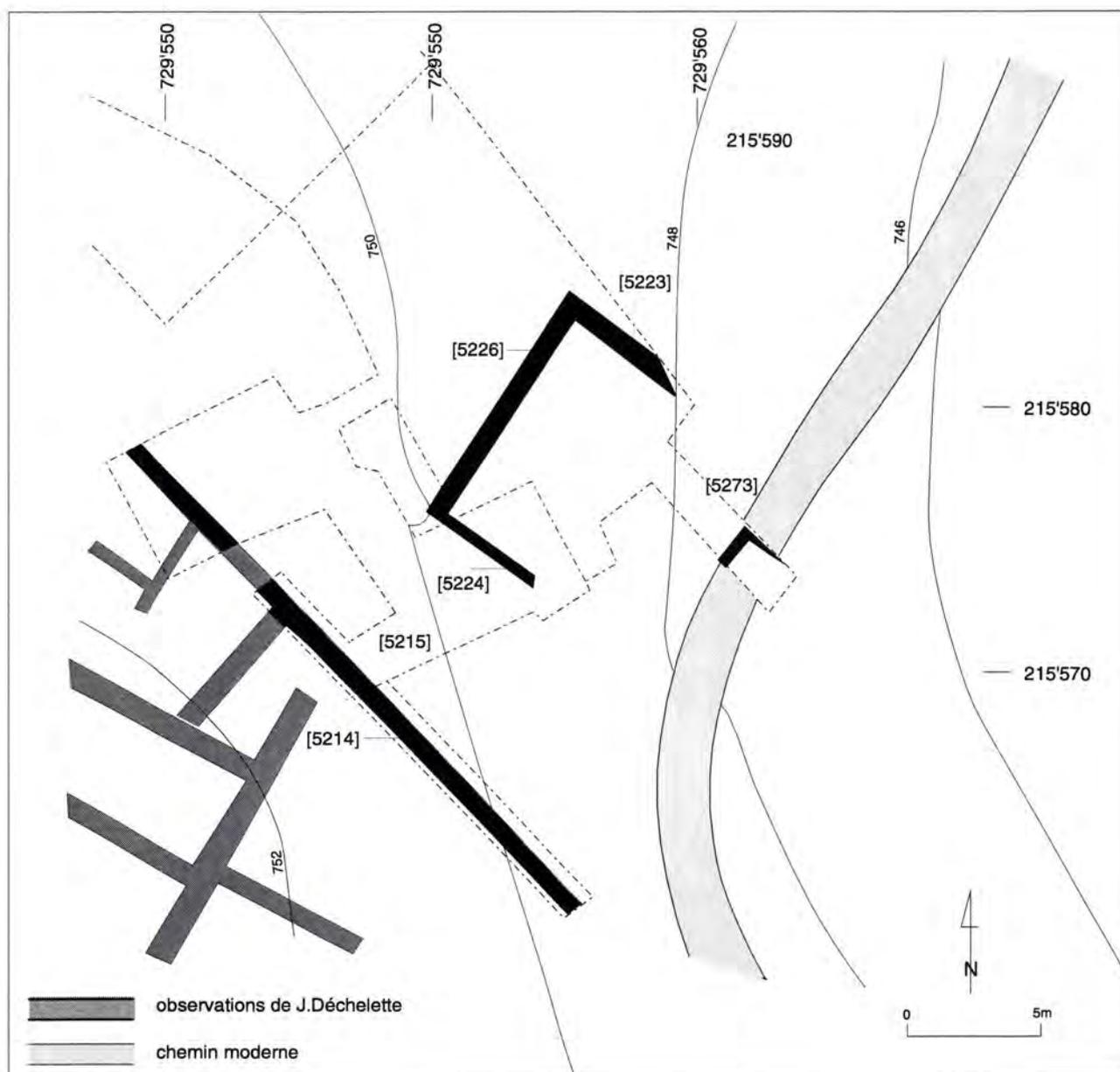
## BIBLIOGRAPHIE

**Rapport annuel 1993** : Rapport scientifique : activités 1993, prévisions 1994. 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.

**Rapport annuel 1997** : Rapport annuel d'activité scientifique 1976 du Centre archéologique européen du Mont Beuvray. Glux-en-Glenne : Centre archéologique européen du Mont Beuvray, 1997.





8. La Pâturage du Couvent : plan de situation du secteur d'intervention de l'équipe de l'université de Saragosse.

## 4.2 RECONNAISSANCE DE L'ANGLE ORIENTAL DE L'ÎLOT DIT "DES GRANDES FORGES"

A. Domínguez Arranz, J. Gran-Aymerich

L'équipe franco-espagnole composée de A. Domínguez Arranz et J. Gran-Aymerich, avec pour assistante Abigail Pereta-Aybar et l'aide d'étudiants des universités de Saragosse, Paris, Tours et Dijon, a mené une campagne de fouilles et d'études sur le quartier sud-oriental de la Pâtüre du Couvent, au mois de juillet 1998, dans la continuité des travaux commencés avec le plan triennal 1994-1996 et prolongés par le plan 1997-1999. Le soutien financier de cette action recherche a été assuré par le Centre archéologique européen du Mont Beuvray, pour ce qui concerne l'infrastructure et l'hébergement de l'équipe, tandis que les frais de déplacement jusqu'au Centre ont été couverts par différentes instances, notamment des aides ont été sollicitées auprès du Ministère de l'Éducation espagnol et de l'université de Saragosse.

La campagne de fouilles de juillet 1998 a concerné une surface de près de 90 m<sup>2</sup> (ill. 8). Les travaux ont porté sur trois objectifs :

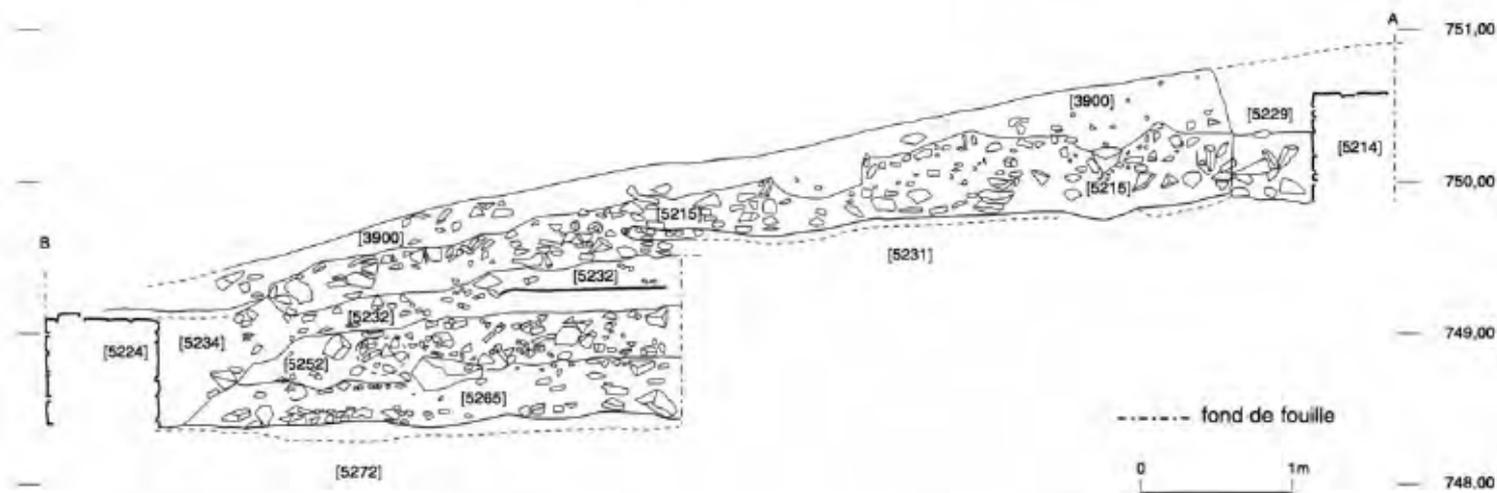
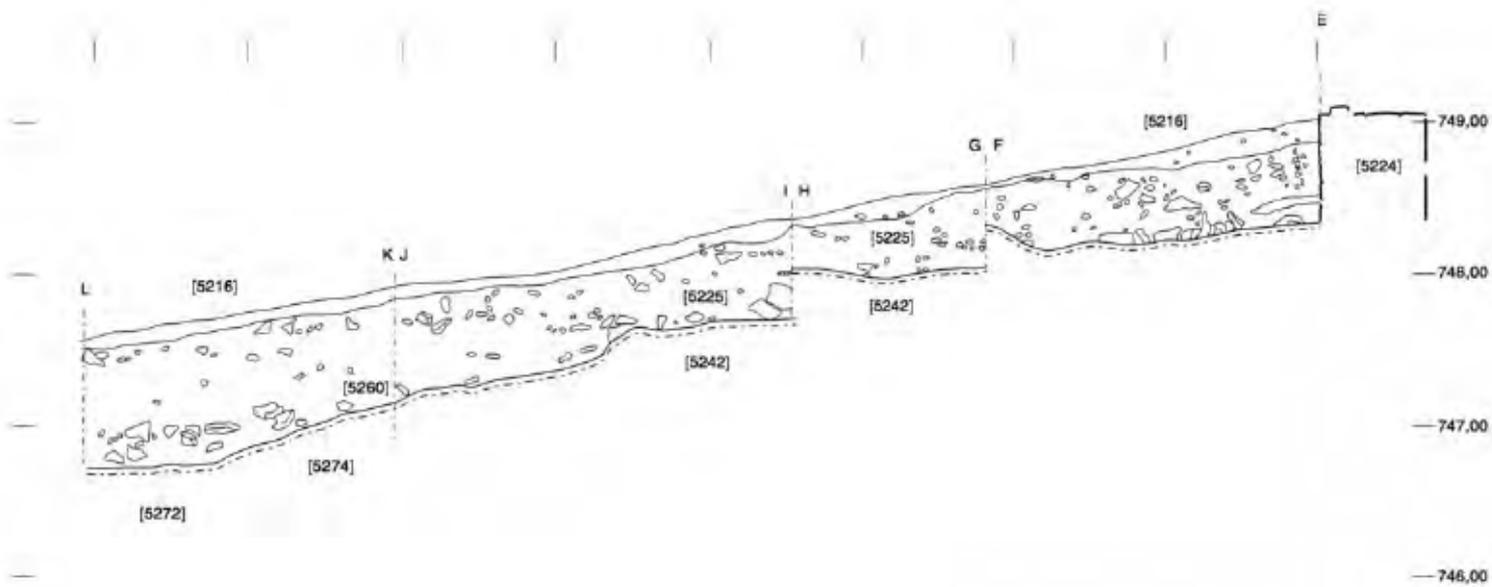
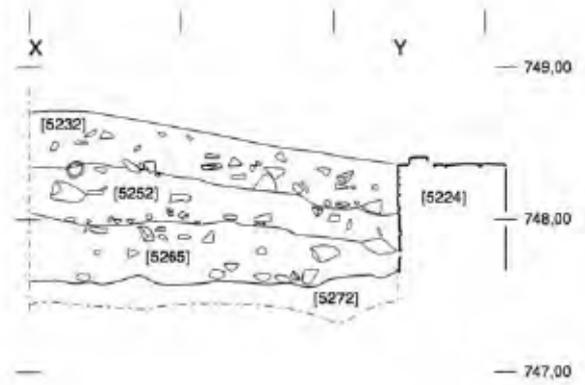
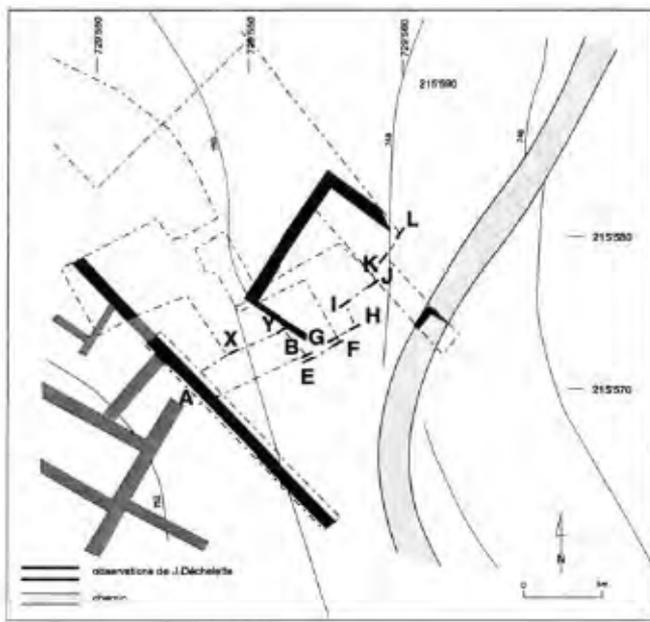
- préciser la stratigraphie des différents niveaux de recharge qui constituent le tronçon oriental de la rue dite "des Caves" ;
- examiner en détail le mur de façade sud-ouest du bâtiment le plus méridional de l'îlot des Grandes Caves, en particulier dans sa connexion avec la rue des Caves, et préciser la chronologie relative entre le dernier état de ce mur et les différents niveaux de préparation de la rue ;
- compléter l'information sur les caractéristiques architecturales et si possible fonctionnelles du bâtiment sud-oriental de l'îlot des Grandes Caves, notamment pour ce qui concerne son rôle d'édifice marquant un angle d'îlot ; en particulier, il fallait confirmer l'ouverture de la façade est de ce bâtiment sur une rue perpendiculaire à la rue des Caves.

### PRINCIPAUX RÉSULTATS

Concernant la stratigraphie des recharges de la rue des Caves (ill. 9), cette campagne de fouilles a permis de confirmer et de compléter les données du sondage ouvert dans cette rue lors des fouilles de 1994 (Domínguez Arranz ; Gran-Aymerich 1994). Il faut d'abord remarquer qu'à cette extré-

mité de la rue des Caves, proche de l'angle sud-est de l'îlot et près de la borne HR 557, a été conservé en partie le revêtement supérieur du sol destiné au passage des personnes et des véhicules. Ce revêtement est constitué d'un empièchement irrégulier de cailloux aux surfaces supérieures arrondies, alternant avec des blocs également arrondis et de dimensions moyennes ; ces derniers sont interprétés comme des repères de nivellement placés en premier lors de la dernière opération de damage du sol, suivant une technique déjà observée sur la partie haute de cette rue près du grand bassin. Les parties conservées de cet empièchement de surface de la rue, ou *crustum*, ont permis d'évaluer la double pente qui caractérise cette partie de la rue : vers le sud-est (vers le talweg suivi par l'aqueduc souterrain reconnu lors des premières fouilles du site) et vers l'est (en direction du quartier de la Côme Chaudron) : les mesures prises indiquent une pente d'environ 5 %.

La coupe stratigraphique de cette partie de la rue a permis de reconnaître en outre les différentes recharges et de suivre la succession de couches depuis les plus profondes, qui se trouvent en contact avec le rocher. Le substrat géologique est formé ici d'une épaisse couche de blocs et d'éclats irréguliers, aux arêtes vives, de microgranites roses mêlés à un liant jaunâtre de très fine granulométrie, argileux et plastique. Directement sur cette couche géologique sont superposés les différents niveaux qui constituent le sol de la rue des Caves. On a identifié trois niveaux principaux : le niveau inférieur [5265], d'une épaisseur moyenne de 35 cm ; le niveau intermédiaire [5252] d'environ 32 cm et le niveau supérieur [5232] d'une épaisseur moyenne de 50 cm. Chacune de ces strates principales offre des caractéristiques analogues, c'est-à-dire un remplissage formé de couches successives de gravier et de pierres de dimensions petites et moyennes, de fragments d'amphore (surtout des fragments de panses et de pivots) et par endroits de tuiles plates (*tegulae*) ou plus rarement de fragments céramiques. On remarque la présence de lits intermédiaires faits d'un mélange de cailloutis, d'argile et de sables jaunâtres, qui pourraient provenir du lavage et de la décantation de la couche de substrat, dont on



9. La Pâturage du Couvent : coupes stratigraphiques à travers la rue des Caves et le bâtiment adjacent au nord-est.

aurait dissocié les éléments argileux plastiques; ces lits damés de cailloutis et sables sont plus densément attestés dans les niveaux inférieurs des recharges de la rue, ce qui leur confère un caractère plus compact. Toutes les couches de sol ont été soigneusement damées à l'état humide, suivant le procédé du macadam à l'eau bien attesté sur le site (Almagro Gorbea, Gran-Aymerich 1991, p. 62-70). Sur le dernier empiérement ont été identifiées des recharges de remplissage de "nids de poule", puis des couches de destruction formées de strates noirâtres, riches en éléments organiques, avec de nombreux restes de tuiles plates et des masses de liant jaunâtre issues de la destruction des murs des maisons environnantes.

La coupe stratigraphique de cette rue révèle que la partie supérieure du niveau intermédiaire présente une masse importante de fragments de tuiles plates, alternant avec des fragments d'amphore; cette recharge de *tegulae* est attestée sur une largeur d'au moins 3,45 m, entre le mur de façade nord-oriental du bâtiment des Grandes Forges et le mur sud-ouest du bâtiment d'angle de l'îlot des Grandes Caves. Une interruption large de 32 cm dans cette couche de fragments de tuiles semble correspondre aux vestiges d'une canalisation qui suivrait la bordure d'un trottoir dont on a relevé les vestiges et qui serait large de 1,45 m. La présence de ce trottoir suivant le mur de l'îlot des Grandes Forges confirme les observations faites à ce sujet sur le secteur moyen de la même rue par l'équipe de l'université de Budapest (Szabó, *in* : rapport annuel 1993, p. 51-64).

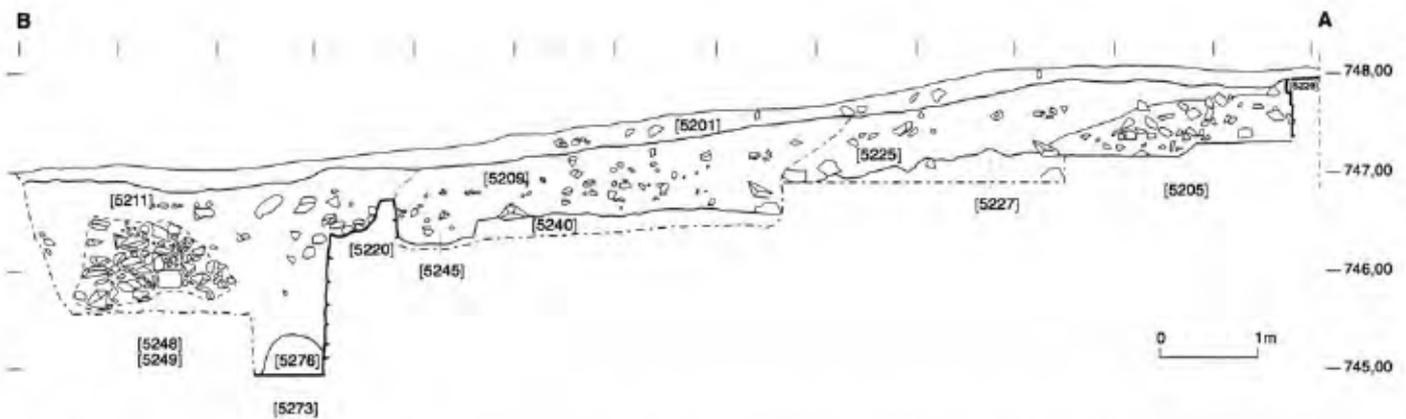
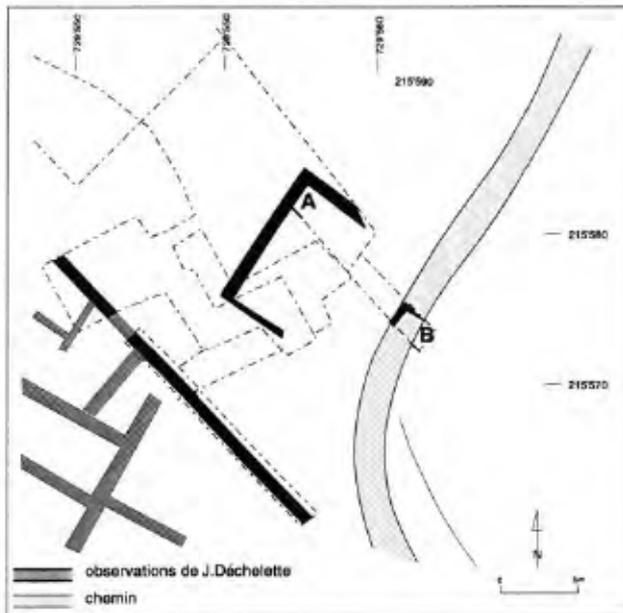
Parmi les matériaux céramiques inclus dans les lits de recharge de cette rue et fournissant une orientation chronologique, les plus remarquables sont les fragments de céramique campanienne A et de céramiques peintes caractéristiques de l'horizon Beuvray 1 prélevés dans les niveaux les plus profonds.

L'examen de l'extrémité méridionale du mur de façade sud-ouest de l'îlot des Grandes Caves et de sa connexion avec la rue a permis de préciser la chronologie relative du dernier état de ce mur et des différents niveaux d'aménagement de la rue (ill. 9, coupe AB). L'observation stratigraphique de ce secteur a permis de constater que la connexion entre les premiers lits de préparation de la rue et le mur de ce bâtiment [5224] a été coupée par une tranchée de fondation qui correspond très proba-

blement à un deuxième état de ce mur. On ne peut dater avec précision ce deuxième aménagement mais il ne semble pas qu'une longue période ait séparé la construction du bâtiment et cette réfection de sa façade sud. Cette tranchée de largeur irrégulière qui s'amenuise jusqu'à disparaître vers la partie haute de la rue, a coupé les recharges de la rue et a été portée jusqu'au niveau géologique, mais seulement sur le tracé observé dans la partie orientale du mur qui fait l'angle avec la façade principale du bâtiment. Le remplissage [5234] de cette tranchée de réfection de la façade est constitué d'une terre noirâtre, légère et très riche en éléments organiques; on remarque encore la présence de bords et parois de *dolia* de grandes dimensions (diamètres d'ouverture de 40/50 cm) à pâte claire et à enduit extérieur noirâtre, de gros fragments d'amphores, le profil presque complet d'une coupe de céramique claire fine et un bol de verre moulé à décor taillé (technique bien connue à partir de la première moitié du 1<sup>er</sup> s. av. J.-C.).

On a complété l'information sur l'architecture du bâtiment sud-oriental de l'îlot des Grandes Caves et plus précisément sur sa façade sud-est (ill. 11, 12). Les trois murs principaux de ce bâtiment ont été dégagés et correspondent à une extension de 8,5 x 4 m, soit une surface de près de 34 m<sup>2</sup>. Ces trois murs en pierre font office de soutènement et seule leur face interne est parementée; le quatrième côté du bâtiment, du côté aval, était fait de matériaux légers et assurait un accès direct vers l'extérieur de l'édifice. Les parements de ces trois murs sont d'une largeur moyenne de 60 cm et d'un appareillage de construction semblable aux murs des grandes caves fouillées par l'équipe de l'université de Bruxelles sur l'angle nord-ouest de ce même îlot : sept assises bien alignées ont été conservées et mises en évidence, élevées avec des moellons de taille moyenne; régularisés sur le plan d'assise et sur la face visible, ils présentent une hauteur variant de 16 à 23 cm, tandis que les mesures des moellons eux-mêmes varient entre 14 et 35 cm de hauteur et 6 à 16 cm de largeur.

Le quatrième côté de ce bâtiment constituait sa façade principale. L'absence de mur construit en pierre suggère une paroi en matériaux légers, bois et pisé, duquel on trouverait les vestiges de la fondation sur l'angle nord-oriental : il s'agit d'une structure de pierres d'une épaisseur d'environ 18 cm, large de 45 cm et longue de 2 m, qui s'appuie sur le

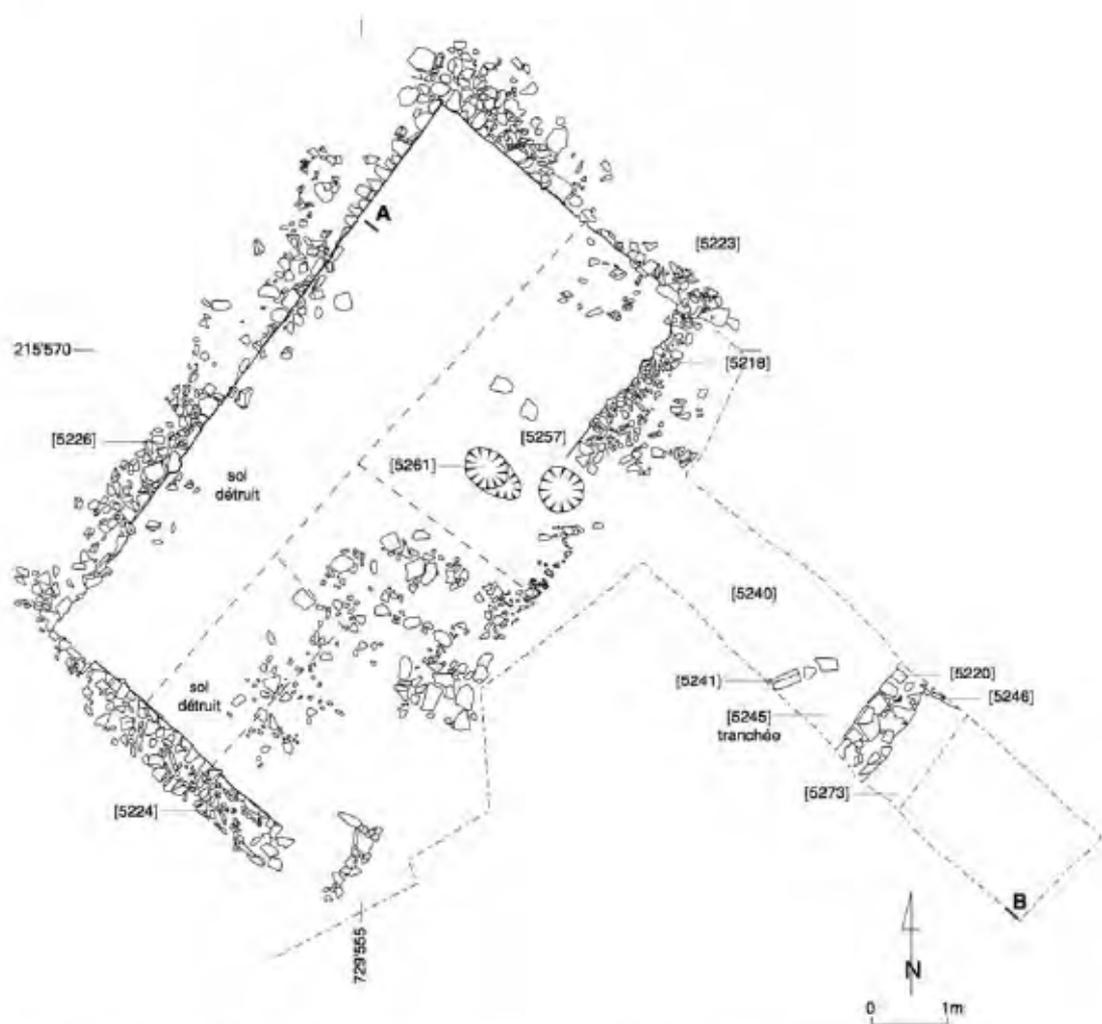
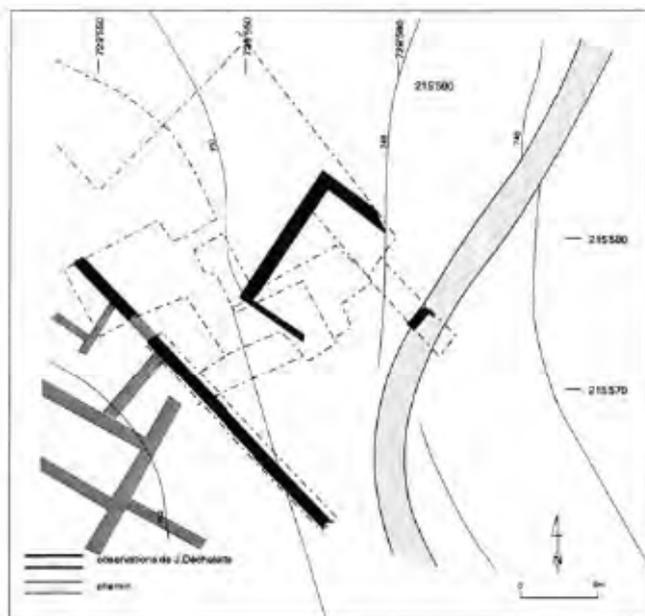


10. La Pâturerie du Couvent : coupe transversale à travers le bâtiment adjacent à l'extrémité orientale de la rue des Caves, prolongée en aval jusqu'à un autre bâtiment aménagé en terrasse.

substrat d'argile naturelle et est formé de petites pierres irrégulières, prises avec des terres argileuses; elle semble correspondre surtout à une fonction de nivellement du terrain en même temps que de cimentation d'un mur en matériaux légers. En alignement avec cette structure et en position presque centrale, on observe une marque de terre noirâtre et de bois carbonisé d'un diamètre de 50/60 cm, qui signale la présence en négatif d'une poutre en bois. Ces vestiges semblent confirmer la présence d'une toiture débordant sur le mur de façade et appuyée sur des poteaux en bois entre les deux angles du bâtiment. Dans l'état actuel des données et compte tenu des semelles des trois murs en pierre à différentes cotes, il est probable

que l'intérieur de cette construction devait comporter deux sols de terre battue à des niveaux différents, avec une cloison interne déterminant deux pièces distinctes.

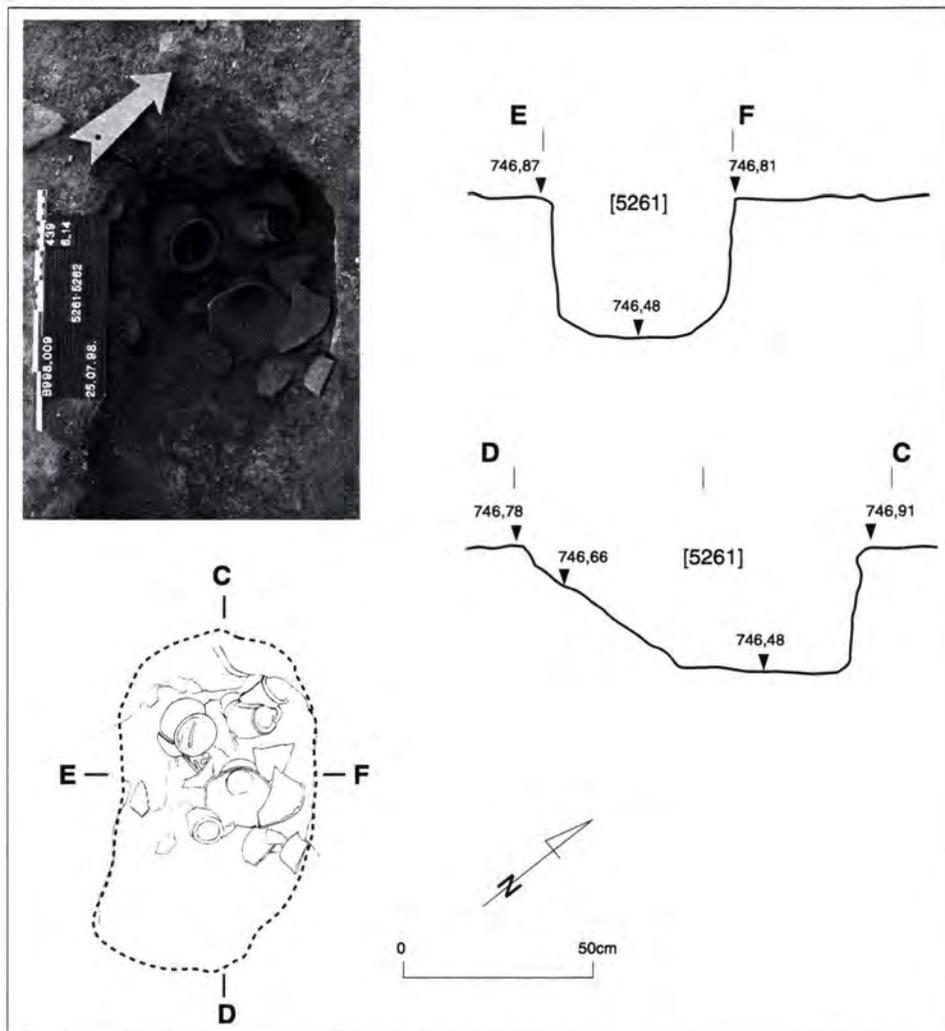
Une découverte exceptionnelle a été faite à l'intérieur de ce bâtiment : près de la façade sud-est, presque au milieu du bâtiment, a été dégagée une petite fosse ovale [5261], de 86 x 48 cm, et profonde de 36 cm (ill. 13). À l'intérieur de cette fosse avaient été entassés une douzaine de vases, pour moitié environ monochromes noirs et les autres avec décor peint : bien que fracturés et presque jamais complets, ces vases ont été posés par couches successives contre la paroi de la fosse et



11. La Pâturerie du Couvent : plan du bâtiment adjacent à l'extrémité orientale de la rue des Caves.



12. La Pâture du Couvent : vue cavalière prise vers le nord du bâtiment adjacent à l'extrémité orientale de la rue des Caves.



13. La Pâture du Couvent : vue et relevé de la fosse [5261] retrouvée dans l'espace intérieur du bâtiment adjacent à l'extrémité orientale de la rue des Caves.

la plupart ont été trouvés dans un bon état de conservation avec plusieurs profils complets (certains portaient collées aux parois des traces d'une résine noire utilisée pour garantir leur étanchéité) (ill. 14, 15). D'après une première expertise typologique, les vases à décor peint polychrome correspondent à l'horizon 1 de Bibracte, vers la fin du II<sup>e</sup> siècle ou le tout début du I<sup>er</sup> siècle av. J.-C. Ce dépôt en fosse suscite plusieurs interprétations possibles : il faut peut-être y voir l'intention délibérée d'enfouir à une période plus récente – celle de la construction du bâtiment – des objets déjà anciens, hors d'usage mais encore entourés d'un certain prestige et de les conserver sous le sol de la construction ; à moins qu'il s'agisse d'une fosse plus ancienne que le bâtiment, tronquée lors de la construction de ce dernier.

Ce bâtiment a sa façade tournée au sud-est vers un espace qui correspond aujourd'hui au chemin dit de la Côme Chaudron et sous-lequel a été identifié le revêtement d'un espace de circulation. Un sondage en tranchée ouvert à travers le chemin actuel a permis de repérer une autre construction similaire qui délimite avec la première un espace de circulation (ill. 10) : c'est encore une fois un bâtiment construit sur une terrasse artificielle dont le mur arrière [5220], parfaitement construit, est conservé sur une hauteur de 1,7 m. L'espace entre les deux bâtiments a donc l'apparence d'une rue large de 4,5 m. Sa surface présente un alignement de pierres qui pourrait correspondre à une canalisation.

## LE MOBILIER ARCHÉOLOGIQUE

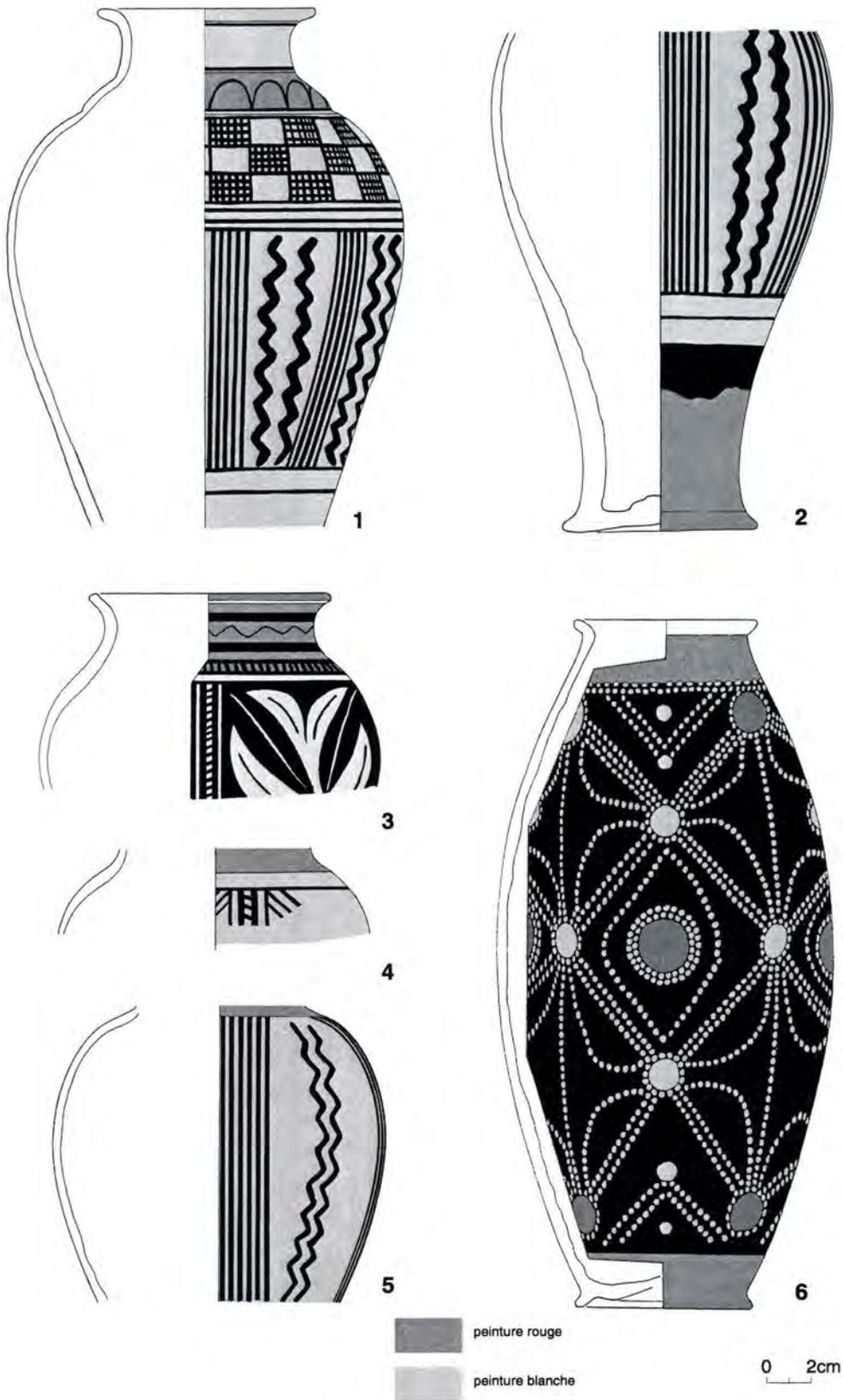
Dans le matériel archéologique recueilli, on note d'abord des restes d'architecture, comme les fragments de tuiles plates dont certaines présentent des traces d'enduit ocre-rouge, des éléments de colonnes ou de clefs de voûte en pierre calcaire, l'une d'elles présentant des perforations partielles opposées. Cela mis à part, le mobilier archéologique est constitué principalement de fragments de vases céramiques dont l'examen préliminaire révèle une occupation de la deuxième moitié du I<sup>er</sup> s. av. J.-C. (horizons Bibracte 4 et 5), avec cependant plusieurs témoignages d'une période antérieure identifiable par plusieurs fragments de céramique campanienne A et B, des

gobelets à parois fines anciens et plusieurs formes de céramiques peintes : des bouteilles ou vases en forme de tonnelet avec décoration florale, géométrique et de pastillage (horizon Bibracte 1). Ces témoignages plus anciens ont été trouvés principalement dans la fosse [5261], sous le sol de terre battue du bâtiment [5200], et aussi dans la recharge inférieure de la rue des Caves [5270].

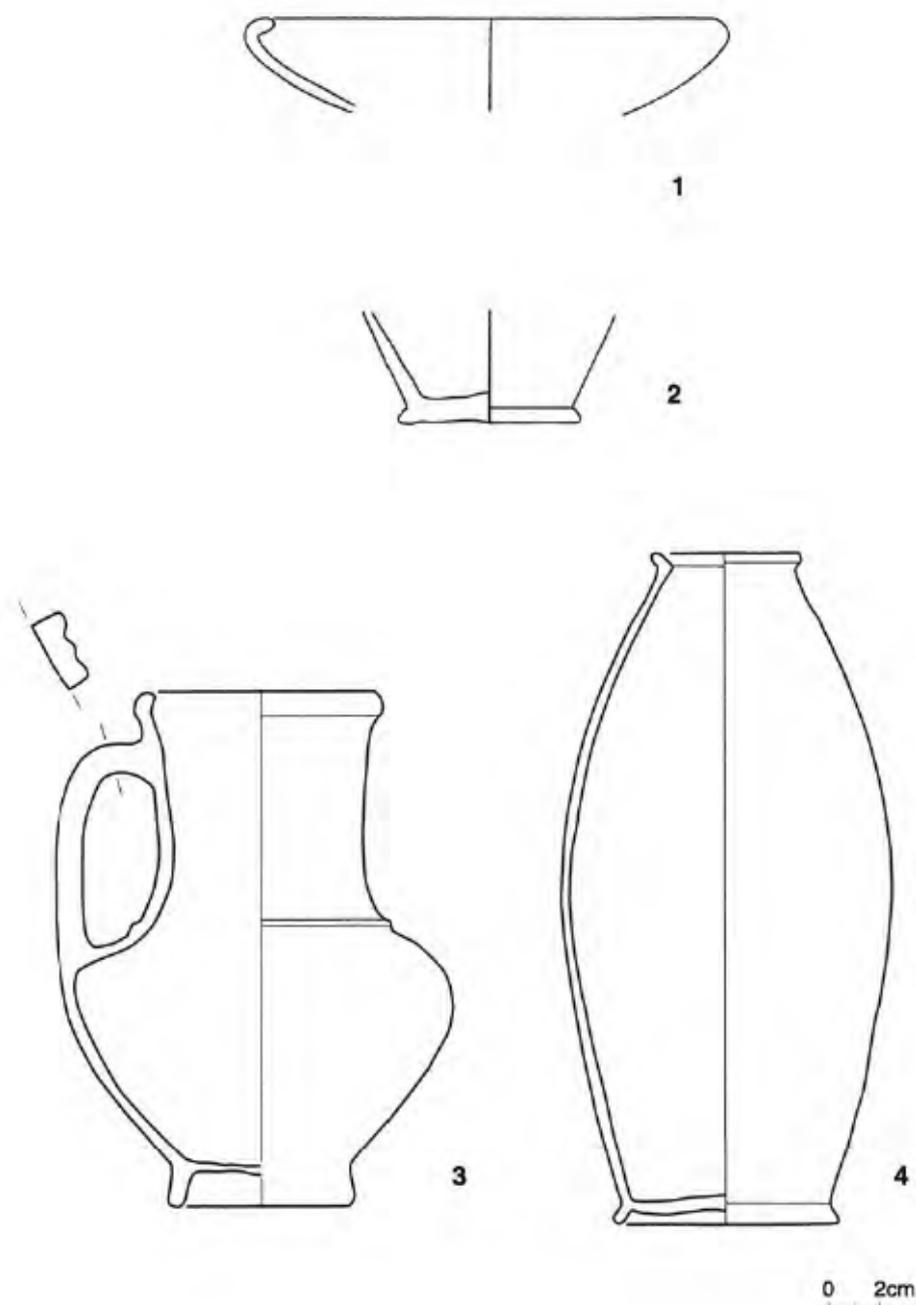
Le mobilier céramique est principalement composé de tessons d'amphores, de sigillée arétine lisse – dont un fond avec le timbre P.HERT dans un cartouche rectangulaire, attribué à P. Hertorius (Hoffmann 1986, p. 81) – de céramiques à pâte sombre, gros dégraissant et surface grossière ou fine, de céramiques monochromes grises et communes claires. Les fragments identifiables du matériel amphorique, bords, goulots, épaules, pivots, appartiennent en majorité aux variantes italiques Dressel 1A et 1B, avec des exemplaires de Dressel 2-4. Un fragment de bord, trouvé dans la rue des Caves [5233], porte un timbre avec le symbole du trident, documenté ailleurs sur le site du Beuvray (Laubenheimer 1991, p. 85), (fig 13).

Les trouvailles métalliques sont essentiellement des objets en fer : clous (parmi lesquels plusieurs sont interprétés comme des clous de sandale), tiges, poinçons, poids de balance et d'autres vestiges d'outils en fer et en bronze non identifiables. Parmi les trouvailles numismatiques, il faut signaler quatre potins gaulois et des moitiés d'as de Nîmes. Plusieurs fragments de meule ont été trouvés, dont un bel exemplaire de granit.

Des vestiges de matière ligneuse carbonisée collectés dans la couche de destruction de l'intérieur du bâtiment ont révélé plusieurs essences d'après l'analyse préliminaire faite par J. Wiethold, en particulier du noisetier (*Corylus avellana*), du hêtre (*Fagus sylvatica* L.) et du chêne (*Quercus* sp.). Le hêtre et le chêne ont été encore signalés à l'intérieur de la fosse [5261]. Dans les couches de préparation du sol de terre battue et d'occupation à l'intérieur du bâtiment ont été relevés des grains de blé compact ou blé dur (*Triticum aestivum* s.l., type compact, *Triticum durum*) et d'orge (*Hordeum vulgare vulgare*), des espèces utilisées aussi bien pour l'alimentation des hommes que des animaux.



14. La Pâturage du Couvent : mobilier de la fosse [5261] retrouvée dans l'espace intérieur du bâtiment adjacent à l'extrémité orientale de la rue des Caves : céramique peinte.  
 1, B998.9.5262.136; 2, B998.9.5262.7; 3, B998.9.5262.112; 4, B998.9.5262.116; 5, B998.9.5262.97; 6, B998.9.5262.90.



15. La Pâturage du Couvent : mobilier de la fosse [5261] retrouvée dans l'espace intérieur du bâtiment adjacent à l'extrémité orientale de la rue des Caves (suite) : 1, 2, 4, céramique fine sombre; 3, céramique claire non calcaire à engobe blanc.  
1, B998.9.5262.135; 2, B998.9.5262.132; 3, B998.9.5262.45; 4, B998.9.5262.58.

## PERSPECTIVES DE RECHERCHE

Pour la prochaine campagne, il est proposé de finir la fouille à l'intérieur du bâtiment et de fouiller les parties non dégagées des deux rues qui délimitent l'angle sud-est de l'îlot des Caves. L'objectif principal est de confirmer et de préciser les limites de cet îlot et le tracé des rues qui le bordent. Compte tenu de l'évaluation stratigraphique faite par notre sondage de la dernière campagne, un décapage mécanique de près de 30 cm est souhaitable et permettrait de dégager le niveau d'humus superficiel. Cet élargissement de la fouille vers les rues permettrait de trouver une explication à la forte dénivellation existant entre la rue des Caves et la nouvelle rue transversale et aussi d'établir la connexion entre cette dernière et le nouveau bâtiment installé sur une terrasse à un niveau sensiblement plus bas.

## BIBLIOGRAPHIE

- Almagro-Gorbea, Gran-Aymerich 1991** : ALMAGRO-GORBEA (M.), GRAN-AYMERICH (J.). — El estanque monumental de Bibracte. Madrid : Editorial Complutense, 1991 (Complutum; Extra 1).
- Domínguez Arranz, Gran-Aymerich 1994** : DOMÍNGUEZ ARRANZ (A.), GRAN-AYMERICH (J.). — La voie secondaire entre l'îlot aux Grandes Caves et l'îlot du grand atelier de forge. In : Rapport scientifique intermédiaire : activités 1994, prévisions 1995. Glux-en-Glenne : Centre archéologique européen du Mont Beuvray, 1994, p. 67-77.
- Hofmann 1986** : HOFMANN (B.). — La céramique sigillée. Paris : Errance, 1988.
- Laubenheimer 1991** : LAUBENHEIMER (F.). — Les amphores de Bibracte : le matériel des fouilles anciennes. Paris : Éditions de la Maison des sciences de l'Homme, 1991 (Documents d'archéologie française; 29).



### 4.3 INTERVENTION SUR L'ANGLE NORD-OUEST DE L'ÎLOT DIT "DES GRANDES FORGES"

#### A. Toledo i Mur

Du 15 au 30 juin 1998 ont été effectués des travaux de consolidation et de restauration des murs qui forment l'angle nord-ouest du bâtiment des "Grandes Forges" (cf. première partie, § 7, *supra*). Un suivi archéologique de la restauration a été assuré, dans la mesure où celle-ci nécessitait de retrouver des vestiges encore en place des maçonneries antiques.

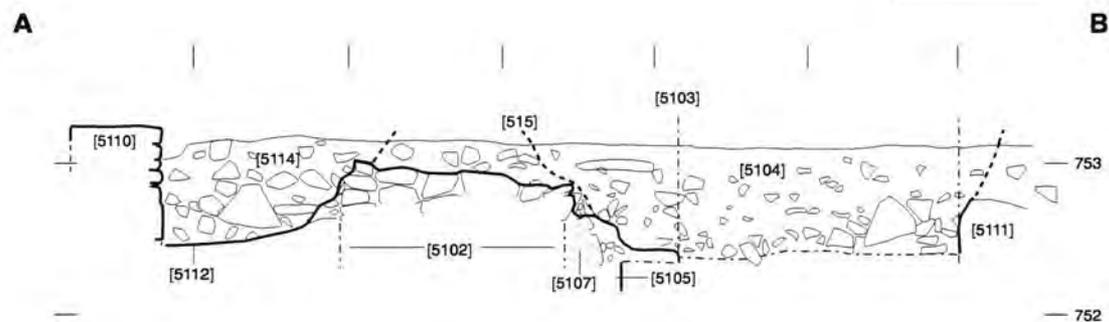
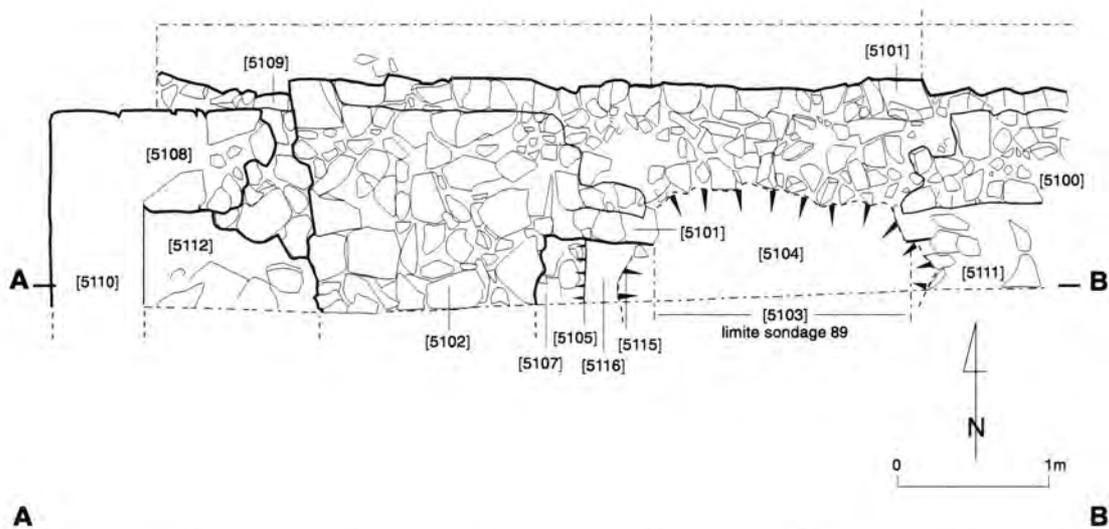
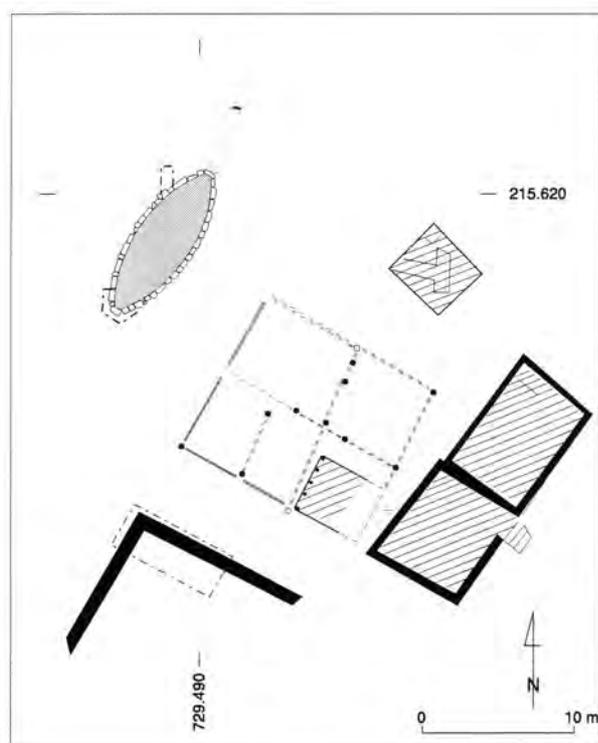
Préalablement au remontage des murs, s'imposait donc le démontage d'une restauration antérieure en pierre sèche. Il s'est avéré que cette restauration ne suivait pas l'alignement exact du mur orienté est-ouest. La recherche de la première assise du mur antique a mis au jour un angle de mur inconnu, qui appartient à un état plus ancien que celui documenté par Déchelette puis par l'équipe de l'université de Madrid en 1989 (ill. 16, 17). Il raccorde un état ancien du mur de façade de la rue des Caves [5101] légèrement décalé vers le nord par rapport à son successeur [70 = 5100 = 5108], et, surtout, un état ancien du mur de façade sur la grande rue [5102] en retrait de 1,7 m vers l'est par rapport à sa situation finale [5110] et d'orientation légèrement différente.

Cet angle de murs n'est reconnu qu'au niveau de la fondation car aucune assise de l'élévation n'est conservée à cet endroit. La fondation [5102], formée par des blocs de module dépassant 0,30 m, mesure 1,40 m de largeur; sa tranchée de fondation [5105] est bien visible du côté est; elle mesure 0,30 m de largeur et son remplissage comporte des pierres d'environ 0,20 m en vrac, mélangées à un sédiment brun sableux [5107]. La tranchée de fondation coupe une couche de sédiment jaune, argileux, mélangé à des gravats [5106]. La fondation [5101] mesure 1,10 m d'épaisseur. Le nettoyage effectué tout au long du côté nord, sur une largeur de 0,45 m, a mis en évidence un niveau de cir-

culatation de la rue à 5-8 cm en dessous du niveau actuel. La tranchée de fondation du mur est également visible. Le déplacement vers l'ouest de la façade sur la grande rue s'est effectué en construisant le tronçon de mur [5108], dont la fondation [5109] s'appuie directement contre la façade ancienne.

D'autres renseignements obtenus pendant la restauration de l'angle nord-ouest du bâtiment des Grandes Forges concernent la jonction entre le mur de façade nord-sud [5110 = 5106 = 501] et le mur qui sert de contrefort [5024 = 502]. Pendant la campagne 1997, l'équipe du Centre archéologique (Vincent Guichard, Assumpció Toledo i Mur) avait relevé une coupe de la grande rue à quelques mètres plus au nord. À cette occasion, on avait vérifié que le contrefort s'adossait directement contre le mur principal. À l'angle nord-ouest, le rapport entre le mur de contrefort et le mur principal n'est pas le même. Le gros bloc de granite (0,80 m de longueur) qui marque l'angle de l'assise inférieure du mur principal repose sur les pierres qui composent le mur de contrefort. En élargissant de 10-15 cm à l'angle, nous avons observé que l'extrémité du contrefort se termine sur une forme vaguement arrondie, plutôt que rectangulaire comme sur le plan dessiné par l'équipe de l'université de Madrid.

Ces observations très ponctuelles ont pour intérêt de montrer que la façade de l'îlot des Grandes Forges donnant sur la grande rue n'a pas eu une position immuable, de telle sorte que l'on constate que cette rue a connu un glissement vers l'ouest en même temps qu'elle était élargie dans cette direction. Ceci peut amener à se demander si le bassin en granite occupait déjà une position axiale dans la rue au moment de sa construction.



16. La Pâturage du Couvent : relevé de détail de l'angle nord-ouest de l'ilot des Grandes Forges



1



2

17. La Pâturage du Couvent : vues de l'angle nord-ouest de l'îlot des Grandes Forges : 1, prise vers l'ouest; 2, prise vers le sud.



## CHAPITRE 5

### ÉTUDE STRATIGRAPHIQUE DE LA *DOMUS* PC 1 ET DE LA RUE ADJACENTE

#### 5.1 La *domus* PC1

Daniel Paunier, professeur à l'université de Lausanne  
Institut d'archéologie et d'histoire ancienne (Suisse)

#### Assisté de

José Bernal, responsable sur le terrain  
Thierry Luginbühl, responsable du mobilier archéologique

#### Équipe de fouille

Fred Carrard, Thierry Luginbühl, Ben Montandon, Alexandre Ogay, Anabelle Perringer, Anne Schopfer,  
Héloïse Tissot, Fabrice Tournelle, Delphine Wagner, Véronique Zwald

#### Rédaction du rapport

José Bernal, Thierry Luginbühl

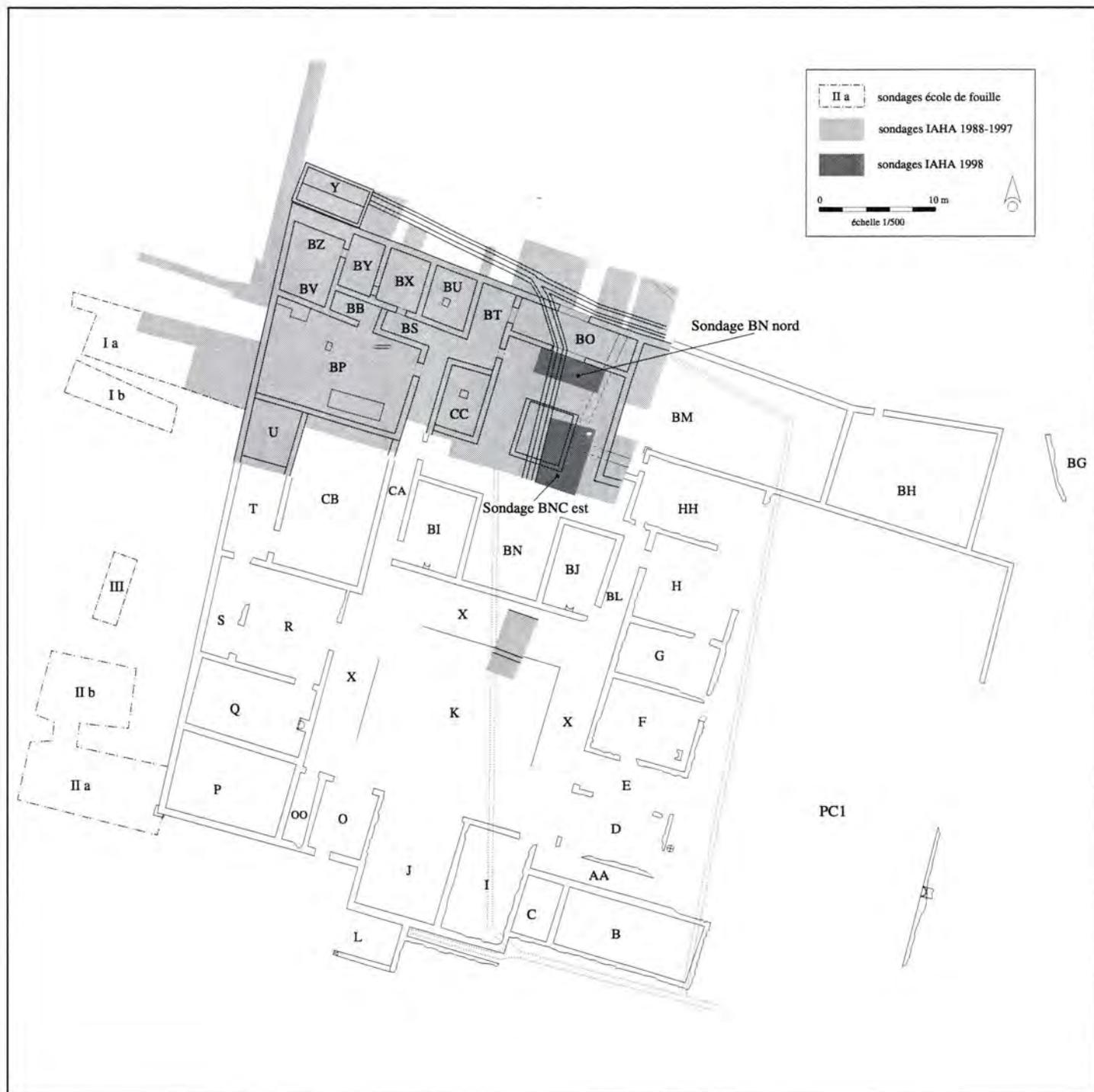


#### 5.2 Étude des niveaux d'abandon de la rue antique à l'ouest de PC 1

Anne Dufay-Flouest, Centre archéologique européen du Mont Beuvray

#### Assistée de

Geneviève Blaison, Centre archéologique européen du Mont Beuvray



1. Plan général des zones fouillées entre 1988 et 1998 (en grisé). Les zones explorées par l'école de fouille du Centre archéologique européen du Mont Beuvray y sont également indiquées. La dénomination des locaux est celle de J.-G. Bulliot.

## 5.1 LA *DOMUS* PC1

D. Paunier

*La campagne de fouilles s'est déroulée du 5 au 16 octobre 1997 avec un effectif moyen de cinq étudiants sur le terrain. Conjointement, trois étudiants ont travaillé sur l'étude du mobilier archéologique. Véronique Zwald, chargée de la publication finale sur les états maçonnés de PC1 est venue compléter la documentation et orienter le sondage de vérification BN nord. Jacques Monnier, assistant dès 1999, est venu assurer la transition.*

### 1. LES OBJECTIFS

Depuis 1988, l'université de Lausanne étudie le phénomène complexe de la romanisation au Mont Beuvray à travers l'exemple de la *domus* PC 1. La campagne 1998, la dernière sur le site, avait pour objectif de compléter et de vérifier les observations antérieures des couches profondes et du fossé-palissade Fo.184/185/213, désigné dorénavant Fo.184 (ill. 1).

En outre, il s'agissait d'établir deux coupes stratigraphiques au Nord du local BN, d'une part sous le seuil Se.160, afin de vérifier les relations stratigraphiques entre ce dernier, le mur M. 128 et l'aqueduc Cn 139, d'autre part pour obtenir des informations complémentaires sur les couches profondes et, éventuellement, sur le fossé-palissade Fo.184.

### 2. LES RÉSULTATS

#### 2.1. Le sondage BNC est

Jusqu'à ce jour, deux états antérieurs à l'état 3 ont été distingués dans le secteur fouillé depuis 1988. Ils sont matérialisés par des sols, des foyers, des trous de poteau, des fosses/silos, des caves, des palissades, structures entre lesquelles il est souvent difficile, voire impossible, d'établir des relations cohérentes, en raison de leur oblitération par les faits et structures des états postérieurs.

Le réexamen de ces structures a fait l'objet d'un mémoire universitaire (Oberli 1998), où les états 1 et 2 ont été regroupés, faute de preuves, en un seul état "ante 3".

Les états "ante 3" (ill. 2, 4 et 5)

Un segment supplémentaire sud-est de la palissade Fo.184, avait été partiellement exploré en 1997, mais son fond plat n'avait pu, faute de temps,

être totalement dégagé, et certaines empreintes ne purent donc être observées. Seules deux d'entre elles, d'un diamètre de 50 cm, furent dégagées en 97 et documentées plus précisément en 98. Rappelons que les poteaux, dont certains équarris à 40 cm, ont été implantés dans une tranchée de section triangulaire à fond plat, large de 120 cm environ à son sommet et de 50 cm à sa base, comblée avec le matériau de son creusement.

Aux trous de poteaux repérés en 97 (TP 273, UF 6013; TP 274, UF 6012; TP 275, UF 6014; TP 276, UF 6004, 6010, 6015) s'ajoutent 4 nouveaux (TP 355, UF 6070; TP 356, UF 6076; TP 357, UF 6077 et TP 358, UF 6078) qui ont été entièrement fouillés et qui présentent en général un diamètre inférieur à 30 cm.

Il est intéressant de constater que la plupart des TP identifiés lors de la première partie de la fouille, en 1997, n'atteignent pas le "fond" du fossé et de ce fait n'impriment pas leur marque dans le substrat. À l'exception de quelques-uns nettement postérieurs (états 3 et 4 : TP 273, 274, 275 et 276), ces TP appartiennent tous à la période de construction et/ou d'utilisation de la palissade, en particulier les grands diamètres (TP 356, 357 et 358).

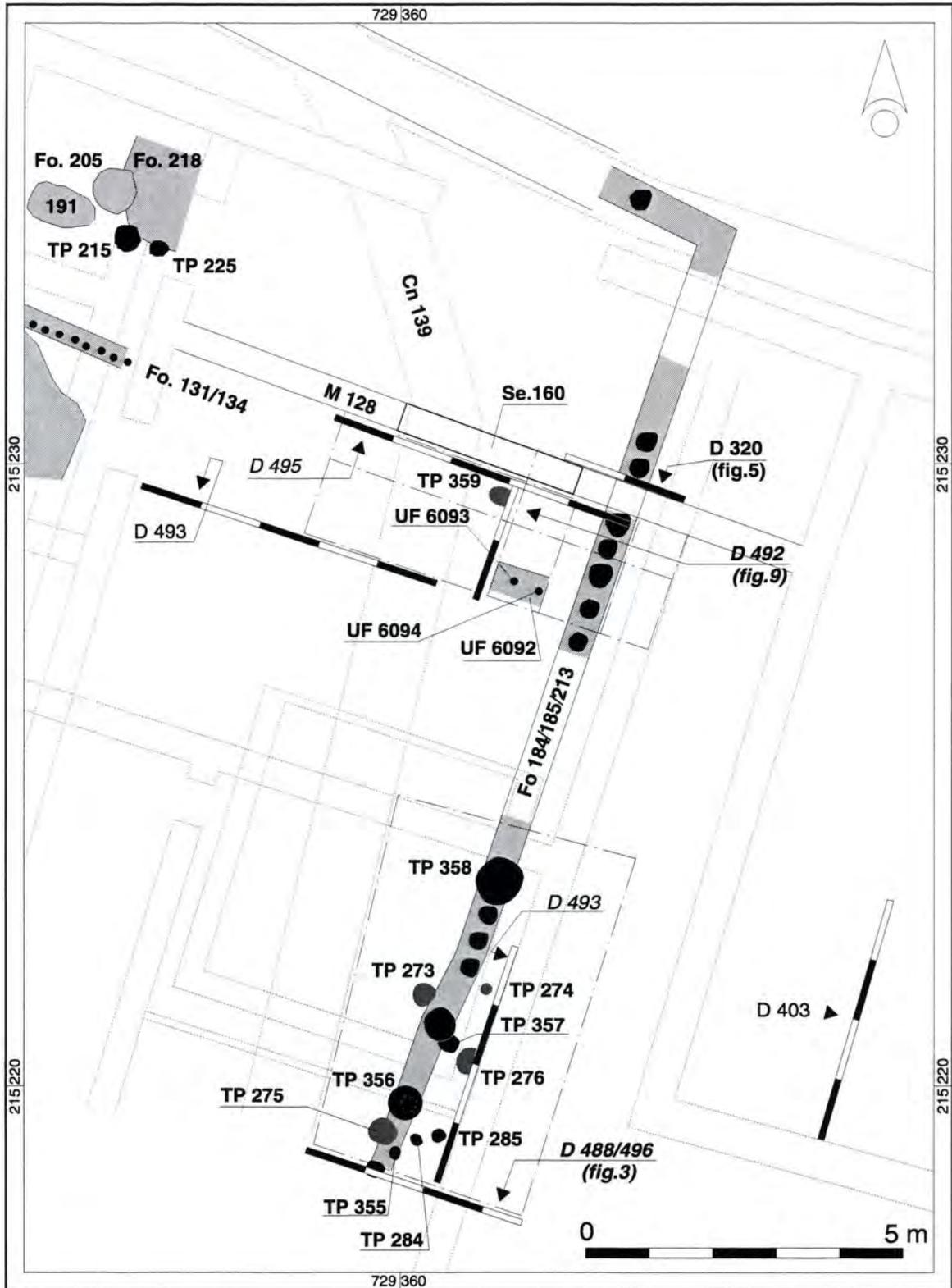
Au centre du sondage, la profondeur conservée du fossé est de 40 cm, son fond se situant à environ 789,74 m.

Une remontée vers le Sud, observée en 1997, s'est confirmée cette année : le fond du fossé, entamant le substrat argileux naturel de couleur claire, remonte presque jusqu'aux couches attribuées à l'état 3 (altitude : ~790.20, voir figure 4, strati. D488/496).

La remontée du fond du fossé et la présence de deux TP (284 et 285) avaient été interprétées en 1997 comme l'extrémité sud de la structure.

Toutefois, des raisons plus complexes peuvent être à l'origine du phénomène.

Le nivellement de la zone par les constructeurs de l'état 3 pourrait avoir recoupé un fossé qui sui-



2. Extrait du plan schématique des zones fouillées en 1998, sondage BN nord et BNC est. Ech. : 1/1100. La représentation qui a été privilégiée est celle des états 1 et 2. Les coupes mentionnées en italique sont celles de 1998; celles en gras figurent dans le présent rapport. Les trous de poteau en gris sont postérieurs.



3. Vue du sondage BNC est, vue nord. Le fossé Fo.184, avec les empreintes du fond du fossé-palissade et des trous du poteau, dans les arènes rhyolitiques. Les traces obliques sont d'origine naturelle et antérieures à toute construction.

vait la déclivité naturelle du terrain (Oberli 1998, vol. 1, p. 27 ; vol. 2, fig. 34).

Rappelons qu'avant l'état 3, le terrain situé à l'angle nord-ouest de la future *domus* PC 1 (secteur fouillé dès 1988) formait une pente d'environ 5 % 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 en amont (à l'emplacement des futurs locaux BN et CC, notamment ; cf *supra*, ill.1.) et rehaussé le secteur en contrebas (en particulier à l'emplacement des futurs locaux L 4/BP). La conséquence principale a été la disparition totale ou partielle des vestiges des premiers états dans la partie de la zone explorée cette année.

Dans le local BM en 1995, une coupe (D 403,

voir situation : ill. 2), montre les niveaux supérieurs du substratum (001) intouchés par l'état 3 et servant de "fond" au sol de l'état 5a. Il est toutefois impossible de préciser si, à cet endroit, ces couches 001 ont été entamées par les états postérieurs à 3, et leur altitude, mesurée à 791.00, est donc minimale.

La pente générale entre ce repérage et la coupe D 496 (ill. 2 et 4) en direction du sud-ouest, était d'environ 4 % et la distance d'environ 5 m. On peut donc supposer que le sol de circulation du fossé-palissade se trouvait, au centre du local BN et à l'emplacement de la coupe étudiée, à une altitude de 790.80.

La profondeur du fossé est donc, au minimum, de 80 cm. La profondeur conservée et observée à son extrémité sud (20 cm : ill. 4) aurait été insuffisante pour maintenir des poteaux de grande taille.

L'étude comparative d'une autre coupe pratiquée en 1995 perpendiculairement au fossé et située immédiatement au nord du mur M. 128 (D 320, vue sud, ill. 6) est intéressante à deux titres.

D'une part, à 12 mètres de distance, la forme du fossé est identique (comme d'ailleurs sur la coupe D389 de 1995, situation : ill. 7) :

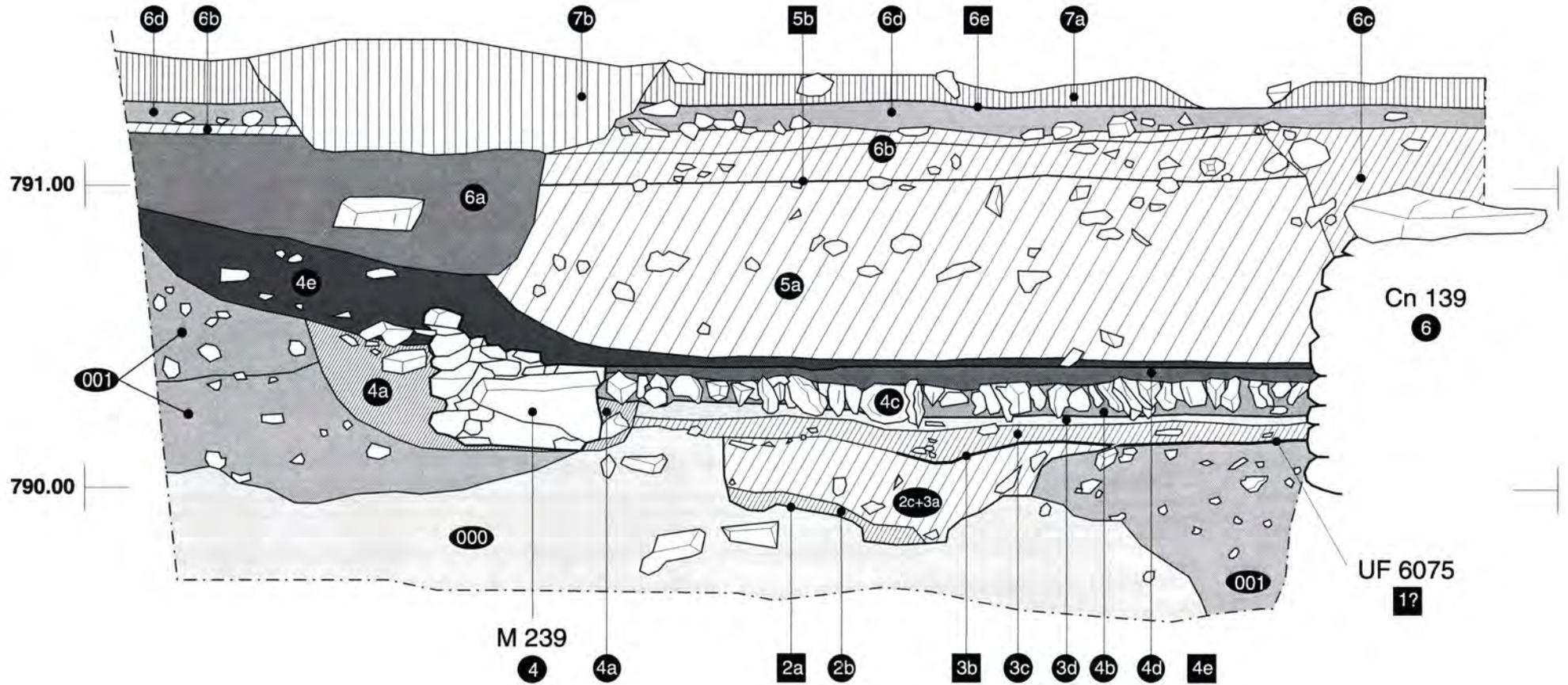
Sa paroi de creusement orientale est quasi verticale, son fond est plat, avec une rigole ou des empreintes de poteaux, et sa paroi occidentale est très inclinée. Le creusement a été pratiqué d'ouest en est, provoquant un front d'attaque vertical et une sortie plus douce vers l'aval. Pour ce genre de fossé, creusé sur une pente, il est en effet plus efficace de se placer au coude à coude et dos à la pente.

D'autre part, la profondeur du fossé conservée à cet endroit est légèrement inférieure à un mètre.

En tenant compte de la pente du terrain naturel de 3 % en suivant l'axe du fossé (vers le nord-est), on s'aperçoit qu'à cet endroit, les horizons 3, légèrement plus hauts vers le nord (ill. 7), n'ont probablement que très légèrement entamé les couches antérieures.

#### • **Les états 3 à 5b (ill. 4)**

Les états ultérieurs au fossé-palissade Fo.184 (3 et plus) de la coupe D488/496 ne présentent aucune nouveauté par rapport aux années précédentes. Ils ont été dégagés et étudiés lors des campagnes précédentes. Une description détaillée se trouve en légende des figures.



4. D488/496. Sondage BNC est. Stratigraphie est-ouest, vue sud. Situation, voir ill. 2.

000 : Arènes rhyolithiques de couleur jaune ou rose. Substratum naturel : altération des roches locales.

001 : Sables et graviers (éclats non-roulés) gris-vert, indurés par oxydation ferreuse et parfois lités. À l'époque des états " ante 3", les arènes rhyolithiques naturelles de couleur jaune-rose (c.000), étaient recouvertes par un matériau d'origine cryoclastique, sans pédogenèse remarquable, constitué de deux principaux dépôts de pente récents et fortement remaniés par les ruissellements de la source située dans l'angle sud-est de la terrasse du Parc-aux-Chevaux. Ce sont principalement ces niveaux qui devaient constituer le sol de circulation des états antérieurs (état 2 et probablement 1) et qui ont été entamés par les terrassements de l'état 3 (voir ill. 7 et 8).

1 ? : Sol en gravier damé, induré, traces de charbon. Il est possible que ce niveau représente le niveau de marche de l'état 1, UF 6075. Voir p. 12 : Un sol état 1 ?

2a : Interface de creusement du fossé-palissade Fo.184, de l'état 2.

2b : Limons sableux brun sombre, avec inclusions charbonneuses et mobilier céramique. Lambeaux de remplissage du fossé-palissade Fo.184, de l'état 2.

2c : Limons sableux très hétérogènes. Mélange de couches provenant de la construction du fossé-palissade Fo.184, de l'état 2 (couche 2b) et de son comblement après son arrachage-par l'état 3.

3a : Voir 2c.

3b : Sol en gravier damé, induré, traces de charbon et de TCA. Rubéfaction. Probablement niveau d'arase de l'état 3. Se juxtapose à "1 ?". UF 6066.

3c : Limon sableux de couleur claire, très organique et plus sombre au dessus du fossé. Remblai d'égalisation de l'état 3.

3d : Argiles sableuses jaunes. Proviennent du matériau 000. Sol de l'état 3. Son interface supérieure constitue le sol de marche de l'état 3. Traces de démolition par le feu à l'ouest.

4a : Sables et graviers argileux, brun sombre. Remplissage du fossé de fondation du mur M. 239 de l'état 4.

4b : Mortier jaune pauvre. Matrice de hérisson du sol SI 233 du local L15 de l'état 4.

4c : Hérisson du sol SI 233 du local L15 de l'état 4.

4d : Mélange de pierres concassées et de fragments d'amphores, liés dans un mortier de chaux gris. Son interface supérieure constitue le sol de marche de l'état 4.

4e : Démolition de l'état 4. Ces niveaux ont été étalés et utilisés comme remblai, par les constructeurs de l'état 5.

5a : Remblais d'établissement de l'état 5a.

5b : Sol de marche de l'état 5a. Terre battue.

6a : Remplissage de la tranchée drainant de la canalisation Cn 231 (état 5b, voir Pautier et al. 1997, p. 15), coupée obliquement par la stratigraphie.

6b : Remblai d'égalisation et sols de travail de l'état 5b.

6c : Remplissage de la tranchée de construction de la canalisation Cn 139.

6d : Hérisson du sol SI 127/176 du local BN de l'état 5b.

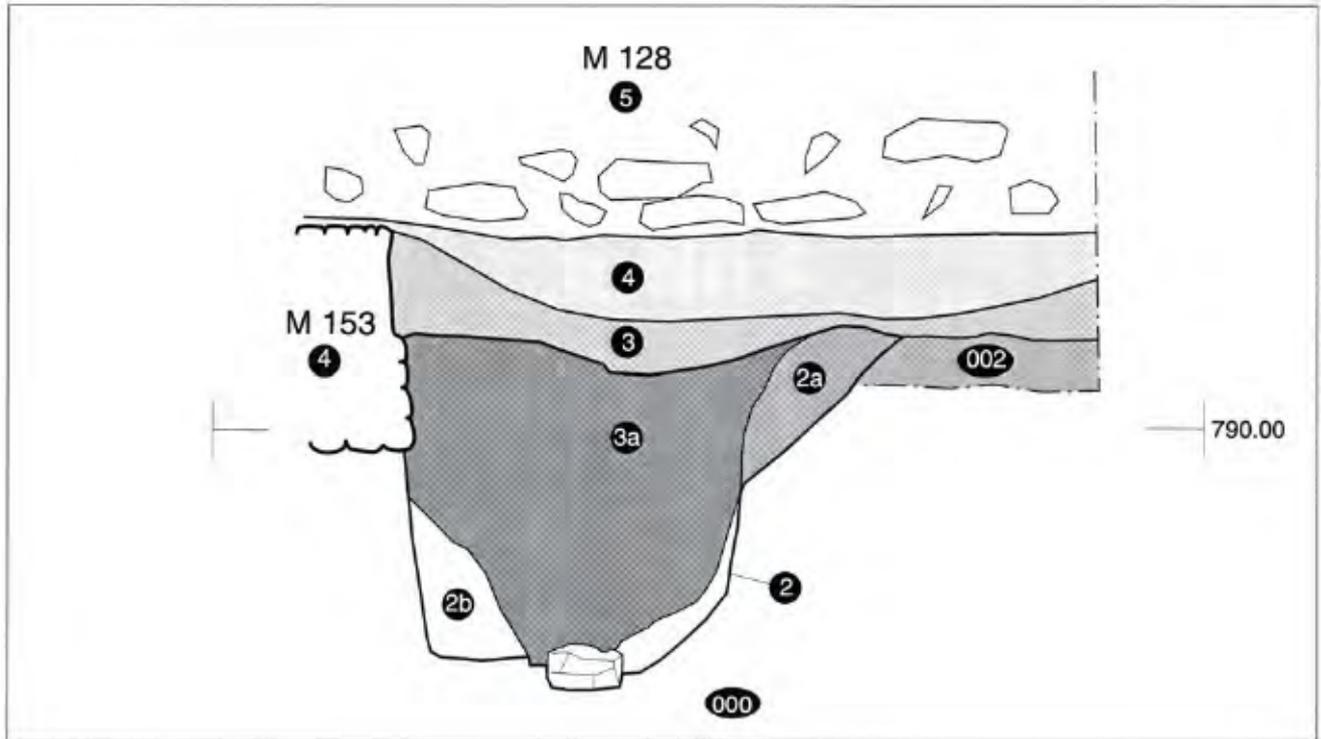
6e : Sol de marche (SI 127/176), en scaïole, de l'état 5b.

7a : Démolition générale de l'état 5b.

7b : Perturbation moderne.

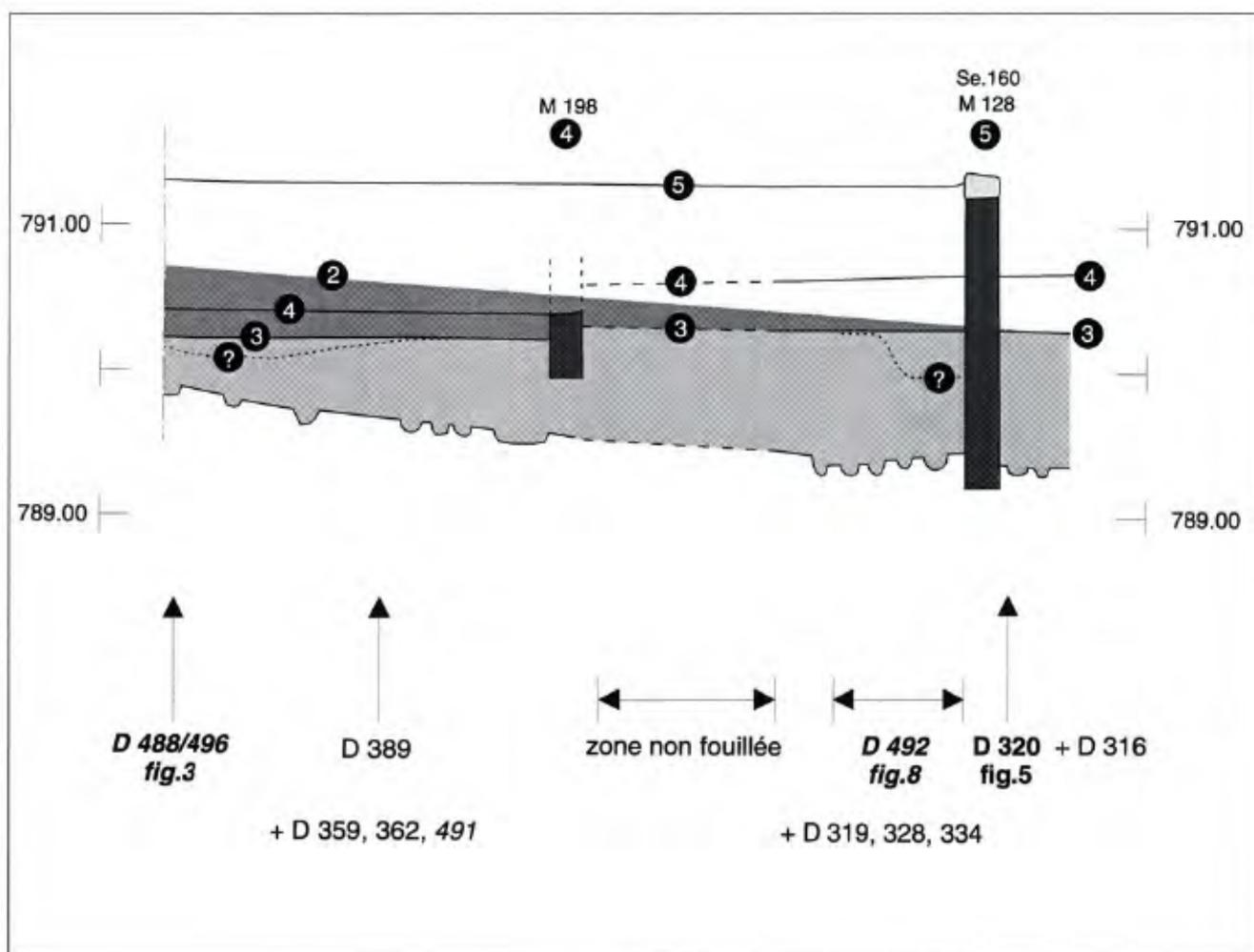


5 Le sondage BNC est, vue sud. Le fond du fossé Fo.184 dans les arènes rhyolitiques. À gauche le mur M. 239 de l'état 4, à droite la canalisation Cn 139 de l'état 5 et au fond la strati. D 488/496. Sur le replat à droite, le sommet des couches 001 et l'UF 6075.



6 D320. Sondage B0 est, 1994. Stratigraphie est-ouest, vue sud. (Situation, voir ill.2.)

- 000 : Arènes rhyolitiques de couleur jaune ou rose. Substratum naturel : altération de la roche locale.  
 001 : Entre les dépôts 000 et 002, doivent se trouver les couches 001, invisibles ici. (Voir ill 9).  
 002 : Sables et graviers oxydés, à matrice argileuse de couleur rousse ou "caramel". Colluvionement en pied de pente, ayant subi une forte pédogenèse. Il est composé de sables et graviers locaux, oxydés et liés par une matrice argileuse due au fort lessivage des horizons supérieurs sous couvert forestier. Dans cette partie basse de la zone explorée (au Nord), les couches 001 sont couvertes par ces matériaux (ill. 8 : 002). On ne rencontre cette disposition qu'au nord d'une ligne est-ouest passant approximativement par le centre de la coupe D 492 (voir ill. 2, 7 et 9). Cette démarcation a également été observée (mais non interprétée) en 1994 dans la coupe D 309 (Oberli 1998, volume II, ill. 30, mètre 7, jonction entre 1 (001) et 2 (002), qu'elle recoupe très obliquement. Dans cette zone, ces couches 002 constituent le fond d'installation des niveaux d'état 3. Plus à l'Ouest, au point le plus bas, les états 1 et 2 se situent à son sommet (Oberli 1998, volume I, p. 17 : les foyers Ia et Ib).  
 2 : Interface de creusement du fossé Fo.184.  
 2a : Remplissage supérieur du Fo.184. Matériau de son creusement qui provient des couches 002.  
 2b : Remplissage inférieur du Fo.184. Matériau de son creusement qui provient des couches 000.  
 3 : Niveaux de l'état 3 ayant probablement oblitéré la partie supérieure de l'état 2.  
 3a : Comblement de la destruction du Fo.184 de l'état 2 par les constructeurs de l'état 3.  
 4 : Mur M. 153 et remblais d'établissement de l'état 4. La partie supérieure des remblais est, ici, oblitérée par le mur M. 128 de l'état 5b.  
 5 : Mur M. 128 de l'état 5b.



7. Coupe restituée, sud-nord, vue ouest, selon l'axe du fossé Fo.184. En grisé : le fossé 184 restitué. En clair, la partie conservée, en foncé, la partie oblitérée par l'état 3. Les chiffres dans des cercles noirs indiquent l'interface supérieure de chaque état. Dans la moitié sud, le chiffre "2" est situé plus haut que le "4", ce qui signifie son oblitération par l'état lui étant directement postérieur, c'est-à-dire le "3". Le "?" est peut-être l'état 1, voir ill. 9. Échelle horiz. : 1/100, vertic. : 1/50.

## 2.2. Le sondage BN nord (ill. 8)

### **Le seuil Se.160**

Ce sondage de vérification a permis de compléter la documentation de l'information concernant le seuil Se 160, en pratiquant une coupe ouest-est, vue nord, tout au nord du local BN (ill. 1 et 2).

Il est apparu que les fondations du mur M. 128 sont interrompues sur une largeur de 2,20 m environ, afin de laisser passage à l'aqueduc Cn 139. Le mur devrait donc être rebaptisé 128-est et 128 ouest. L'aqueduc est implanté en tranchée étroite et s'appuie sur la tête de mur occidentale. La canalisation qui entame les remblais au passage du mur, ménage les couches en place entre son piédroit oriental et M. 128-est (remblais de l'état 5). Au-dessus de ces dernières, on trouve une mince couche de remblai d'égalisation et un lit d'attente constitué de mortier et réglé par des fragments de terre cuite. Les dalles en calcaire blanc du seuil Se.160 viennent couvrir le tout.

Dans une optique de chronologie relative, seule l'antériorité des remblais de l'état 5 semble effective et peut provenir d'une séparation bien nette entre les opérations de terrassement et de remblayage de toute la zone et les opérations de construction des murs et du seuil proprement dites.

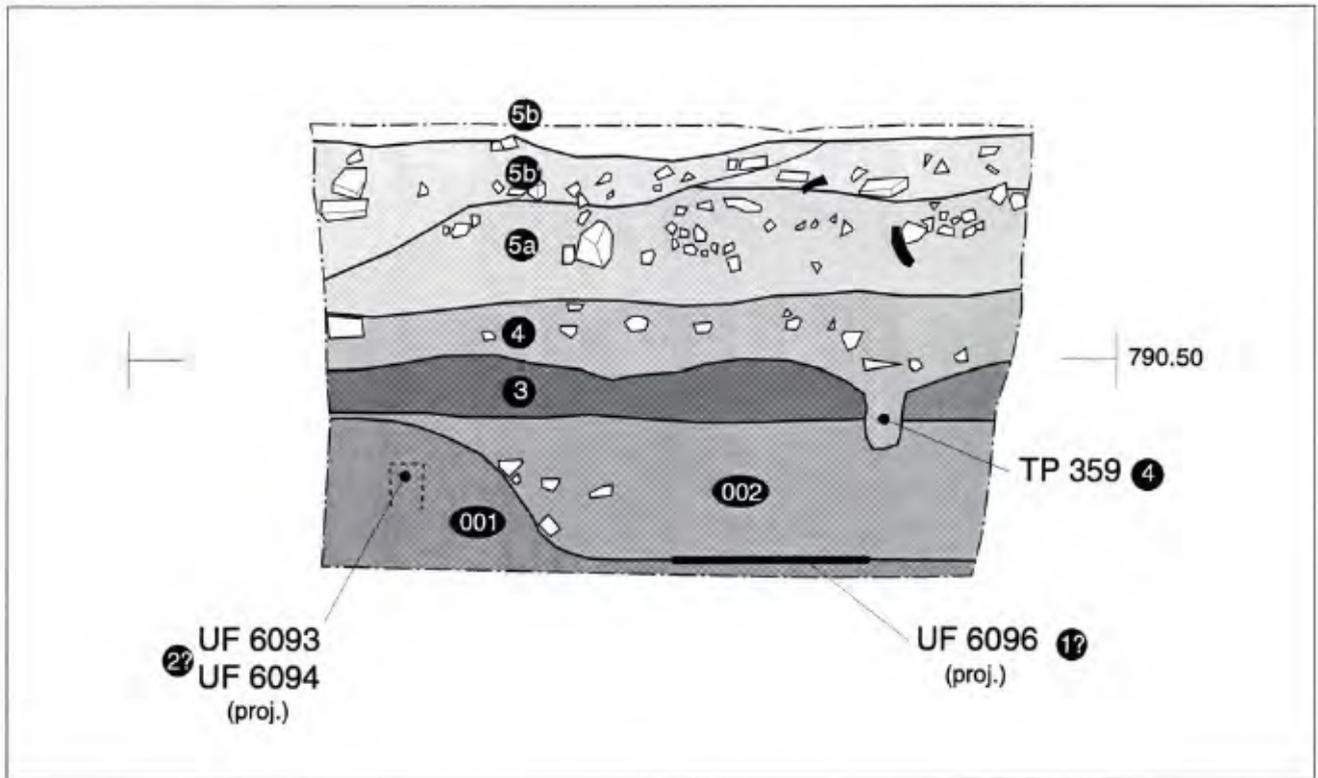
Un détail toutefois est à noter. Lors de l'étude de la coupe perpendiculaire D 492 (ill.9), le hérisson du sol SI 127 (local BN) n'a pas été mis en évidence. Sur la coupe D 309 de 1994, ainsi que sur la coupe D 488/496 (cf. ill. 4 : 6d), ce même hérisson semble mal agencé, voire absent. Il est possible qu'à ces endroits, le sol a été démantelé afin de permettre d'accéder à la canalisation, pour des travaux d'entretien par exemple. Ces perturbations peuvent toutefois être dues aux sondages Bulliot.

### **La coupe D 492 (ill.9)**

La configuration des divers sondages dans cette zone depuis 1993 a ménagé un témoin nord-sud, traversant le local BO et, franchissant le seuil, s'avan-



8. Le sondage BN nord, vue nord-ouest. À gauche la coupe D 492 (ill. 9) et sous le seuil la coupe D 495. À droite, la tête de mur orientale de M. 128. Ce dernier est visiblement interrompu sous le seuil Se. 160.



9. D 492. Sondage BN nord. Stratigraphie sud-nord, vue ouest. Ech. : 1/20. (Situation, voir ill.2.)

- 001 : Sables et graviers gris-vert, parfois lités. Dépôt d'origine cryoclastique, formé par dépôt de pente et fortement remaniés par ruissellement, (voir légende ill. 4). Ils forment ici une "terrasse", dont la partie basse est recouverte par 002. Deux trous de piquets (UF 6093, 6094) se trouvaient devant la coupe. Sur la partie basse, un "sol" de graviers avec des fragments de charbon (?) constituait son interface supérieure (UF 6096), si on admet que 001 et 002 sont des couches naturelles, sa présence est difficilement explicable.
  - 002 : Sables et graviers oxydés, à matrice argileuse de couleur rousse ou "caramel". Colluvionnement de bas de pente (voir légende ill. 6). Ils semblent s'être déposés au pied de la "terrasse". Ils trouvent ici leur extension maximum vers le sud.
  - 3 : Niveaux de l'état 3 ayant probablement oblitéré à partir d'ici et vers le sud, la partie supérieure de l'état 2.
  - 4 : Remblais d'établissement de l'état 4. L'interface supérieure constitue le sol de terre battue du local L 14.
  - 5a : remblais d'établissement de l'état 5a. Le sol de cet état a été oblitéré par les travaux de transformations de l'état 5b.
  - 5b' : remblais d'établissement de l'état 5b.
  - 5b : Remblais d'égalisation pour l'établissement du sol en scaiote 5b du local BN (SI 127), se trouvant environ à 15 cm au dessus de la limite supérieure de la présente coupe et non représenté ici. L'absence de hérisson à cet endroit est remarquable.
- (Les UF 6093, 6094 et 6096 situées devant la coupe, ont été projetées. Les chiffres dans les cercles indiquent les états).

çant de deux mètres dans le local BN.

Le dégagement de la coupe n'a pas permis de fournir de renseignements supplémentaires sur le fossé. Il a néanmoins permis de fouiller une surface d'environ 0,6 x 1,6 m et de mettre en évidence la rupture entre les couches 001 (UF 6092) et 002, sous-jacentes de l'état 3. Deux empreintes de probables trous de piquet sont apparues dans cette étroite bande. Cette structure, apparentée par sa nature, à la palissade Fo.131/134 (état IIIa)<sup>5</sup> n'est cependant pas dans son prolongement et son absence dans le sondage BN nord-ouest de 1994 rend sa continuité peu probable.

### **Un sol état 1 ?**

Mentionnons encore un sol de gravier damé, charbonneux et problématique, entre les couches 001 et 002 (voir ill. 9), qu'il n'est possible de rattacher, pour l'instant, à aucun des états connus. Un sol similaire, mais parsemé de fragments de TCA, à été identifié cette année dans le sondage BNC est (UF 6075 : ill. 4, et ill. 7 : "?" au sud). Il apparaissait de manière discontinue au sommet des couches 001. Contrairement à la situation rencontrée dans le sondage BN nord, il n'était pas couvert par les matériaux des couches 002 mais par une couche comparable à celle sous-jacente (001).

En dehors de toute explication, ce fait souligne l'absence des couches 002 dans toute la partie haute des zones fouillées. Comme pour son pendant du sondage BN nord (ill.9 : UF 6096 et ill. 7 : "?" au nord), on pourrait envisager de l'interpréter comme le sol d'un état 1, à condition de considérer les couches qui le scellent comme des remblais anthropiques des états 2 ou 3. Deux raisons s'opposent à cette possibilité :

- on imagine mal la nécessité d'établir un remblai de 80 cm aussi haut sur la pente (ill.7, au sud entre "?" et "2").
- l'origine anthropique n'est pas assurée. On constate en effet l'absence de tout mobilier archéologique dans les couches 002, chaque fois que ces niveaux ont été rencontrés depuis 1988 dans toute la zone nord de l'emprise explorée, au-delà de la "terrasse" est-ouest (voir légende détaillée de l'ill. 9 : 001).

### **2.3. Mobilier et chronologie : le fossé-palissade Fo.184**

Le rare mobilier recueilli durant cette campagne n'apporte aucune précision sur la chronologie des différentes périodes mises en évidence sur la parcelle PC 1. L'achèvement de la fouille du fossé 184, découvert en 1994, permet cependant d'étudier dans sa globalité le remplissage de cette structure, attribuable à la première moitié de La Tène D2.

Le fossé 184 a livré un ensemble de mobilier relativement important : trois objets en métal, 135 tessons de vaisselle en céramique, dont un minimum de 32 individus, une soixantaine de fragments d'amphores et un bord d'imbrex. Ce matériel est principalement issu du remplissage de la structure mais aussi, probablement, de sa perturbation lors des travaux de construction de la période 3 dont les remblais et les niveaux de sol scellent l'ensemble. Huit UF de ce fossé ont livré du mobilier : 994/7/5482, 994/7/5525, 995/7/5671, 997/6009, 998/7/6065, 998/7/6070, 998/7/6072 et 998/7/6073.

#### **Le mobilier métallique**

Une fibule en fer de type Nauheim (voir planches : n° 1), une bague en fer (n° 2) et un potin en mauvais état de conservation (LT 9044? détermination K. Gruel).

#### **• Le mobilier céramique**

Présenté sous forme de tableaux (ill. 10 et 11), le mobilier céramique de l'ensemble se caractérise par une assez forte proportion d'importations (quatre individus, soit plus du 12 % de l'ensemble) dont un fragment de coupe en campanienne A, originaire de la région de Naples, deux fragments de productions Boïdes (Campanie du nord), dont une panse d'assiette (Lamboglia. 5 ou 5/7?) et une panse de grand plat, ainsi qu'un fragment de panse de gobelet à parois fines, sans revêtement, provenant vraisemblablement d'Italie septentrionale (groupe PARFIN A1, Tongründige Ware de Schindler-Kaudelka 1975).

À ces éléments, déjà connus sur le site dès la seconde moitié du II<sup>e</sup> siècle avant notre ère, s'ajoutent d'autres céramiques "à la romaine", d'origine encore indéterminable, représentées par une cruche à lèvre en bourrelet (n° 3), dont le type (Cr 2) est attesté dès la première période de la stratigraphie PC 1 (environ 130 à 80 avant J.-C.), et par un récipient à revêtement brun orangé (PCEN-GOB) dont le groupe ne semble pas antérieur à La Tène D2.

Les céramiques fines indigènes constituent le groupe le mieux représenté de l'ensemble (près de 35 %); elles se caractérisent par la présence de bouteilles peintes (une de type Bt 1 à fond blanc et décor zoomorphe et une à embouchure plus large, Bt 2, à décor probablement végétal), d'un répertoire varié de grises fines (imitations d'assiettes campaniennes Lamb. 5/7, n° 4, cruche à embouchure en entonnoir, n° 5, bol hémisphérique, "pot-bouteille", n° 6, gobelet et couvercle), ainsi que d'un pot à embouchure large, à surface grise et cœur oxydé (PSFIN A).

Nettement moins nombreuses, les mi-fines (communes tournées régionales) sont représentées par des productions à cuisson oxydante et revêtement micacé (écuelle et jatte, n° 7) et, surtout, par des céramiques à pâte grise (écuelles, n° 8, jattes et pots).

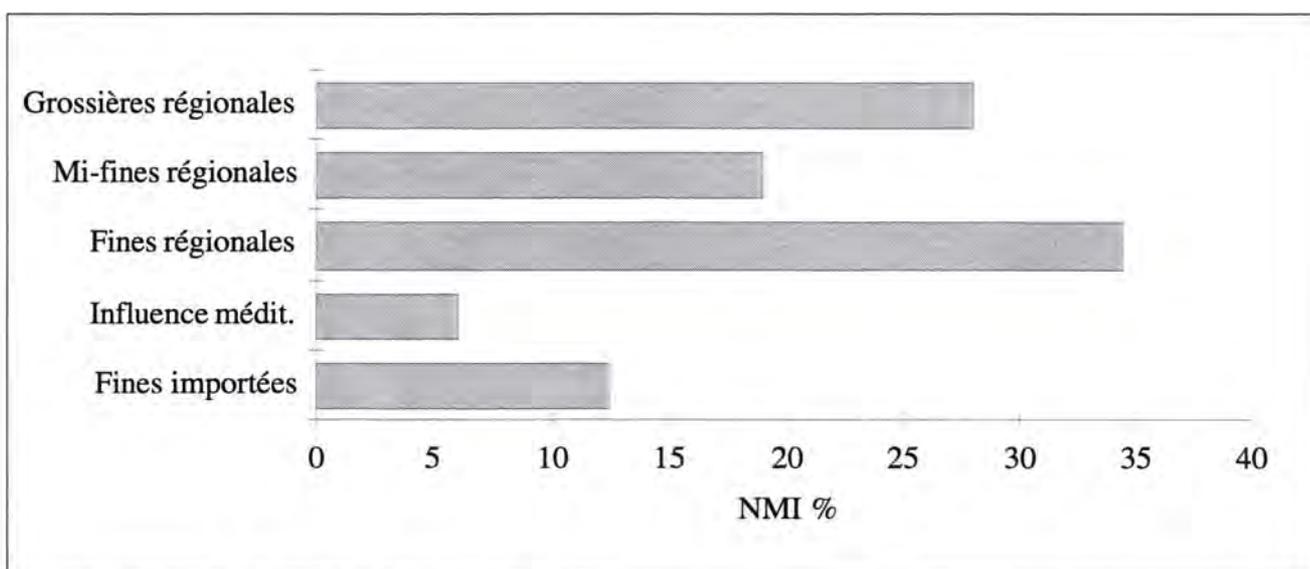
Les grossières, elles, se répartissent en quatre groupes : les micacées de type "Besançon", à gros dégraissants feldspathiques (pots, pl. 2, n° 9 et jarres, n° 10), les micacées (sans feldspath) à couverture noire (poissage), les grossières claires sans revêtement (une écuelle) et les grossières sombres, représentées par un pot et par un couvercle présentant des *graffiti* faiblement incisés, difficilement déchiffrables (n° 11).

#### **Les amphores**

Plus de 60 fragments de Dr 1 dont quatre bords différents (n° 12 et 13).

#### **La terre cuite architecturale**

Un fragment d'imbrex à gros dégraissant.

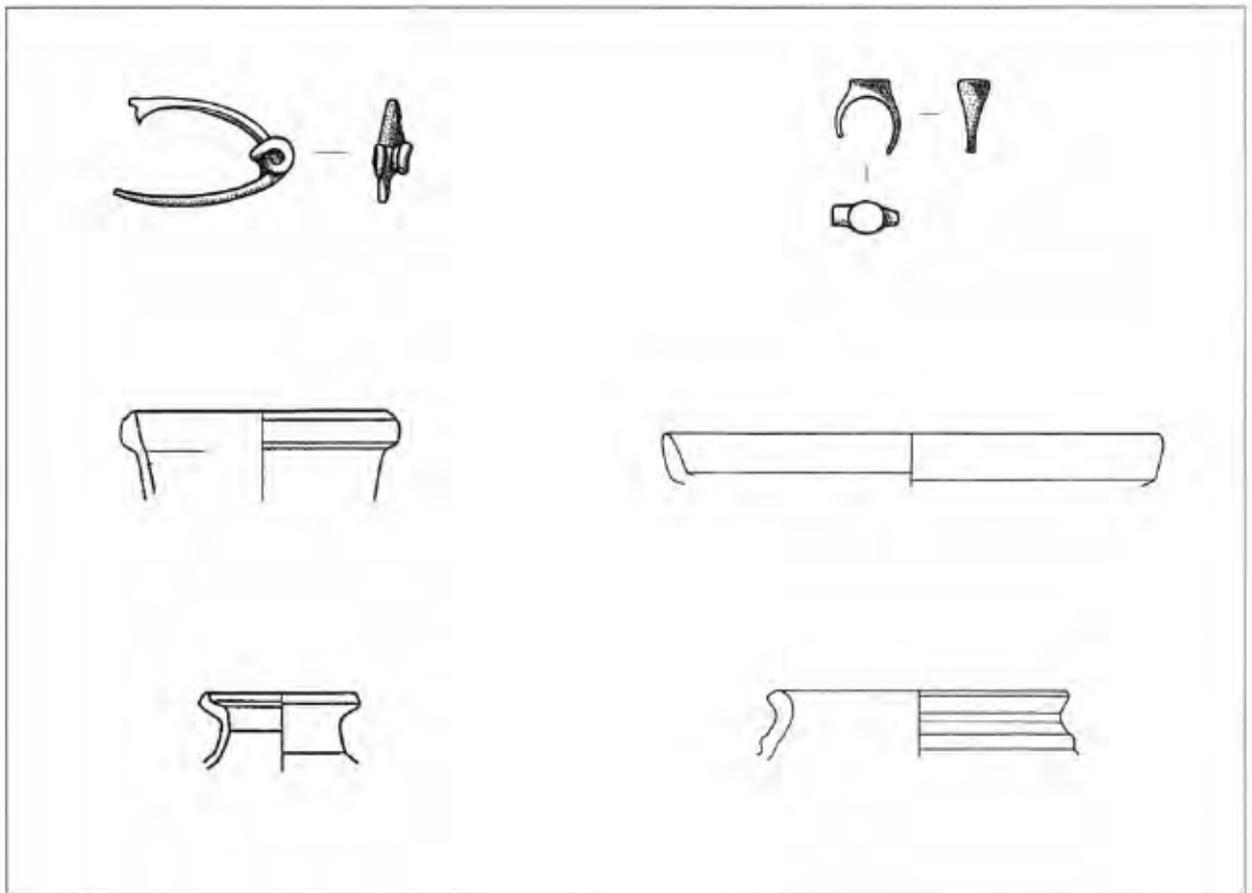


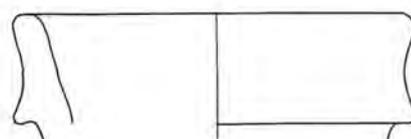
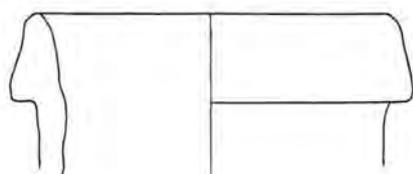
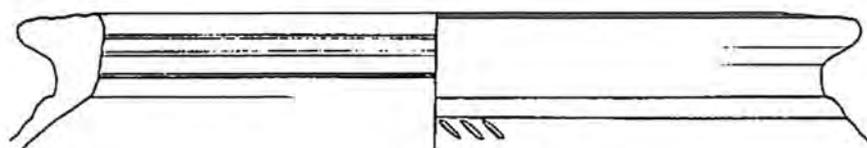
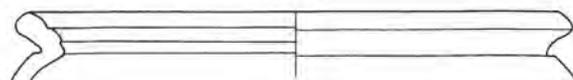
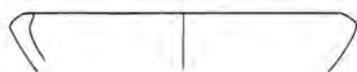
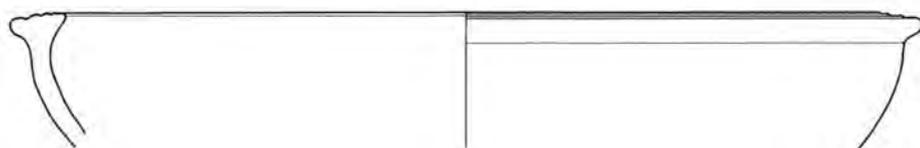
10 Fossé-palissade Fo.184. Proportion des groupes de catégories.

Catégorie	Forme / type	NMI	Nb. frag.
<i>Fines importées</i>			
CAMP A	coupe	1	1
CAMP Boïde	plat	1	1
idem	assiette	1	1
PARFIN C	gobelet	1	1
<i>Influence médit.</i>			
PCCRU	Cruche 2	1	8
PCENGOB	?	1	1
<i>Fines régionales</i>			
PEINT A	bouteille 1	1	1
idem	bouteille 2	1	1
PEINT B	gobelet ?	1	1
PGFINTN	forme fermée	1	1
PGFINLF	assiette 2a	1	1
idem	bol 6-7	1	1
idem	gobelet	1	1
idem	pot 12	1	1
idem	cruche	1	1
idem	couvercle 1	1	1
idem	?	*	22
PSFIN A	pot	1	10
<i>Mi-fines régionales</i>			
MICACMIFIN	écuelle 1	1	1
idem	jatte 8c	1	1
idem	?	*	9
PGMIFIN	écuelle 1	2	2
idem	jatte 7c	1	1
idem	pot 1b	1	1
idem	?	*	25
<i>Grossières régionales</i>			
MICACB	pot 19	1	1
idem	jarre 24a	1	1
idem	jarre 24b	2	2
idem	?	*	3
MICACCN	pot ?	1	2
PCGROS	écuelle 1	1	1
idem	?	*	8
PSGROS	pot 19	1	4
idem	couvercle 1	2	2
idem	?	*	16
		<b>32</b>	<b>135</b>
* NMI de catégories déjà représentées par des bords			

12. Mobilier provenant du fossé de construction de la palissade Fo.184.

n° 1. (B994.7.5525.2) (Fer); n° 2. (B994.7.5525.3) (Fer); n° 3. (B994.7.5525.2) (PCCRU); n° 4. (B994.7.5525.6) (PGFINLF)  
n° 5. (B994.7.5525.4) (PGFINLF); n° 6. (B994.7.5525.7) (PGFINLF); n° 7. (B994.7.5525.8) (MICACMIFIN); n° 8. (B994.7.5525.9)  
(PGMIFIN); n° 9. (994.7.5525.10) (MICACB); n° 10. (B995.7.5671.1) (MICACB); n° 11. (B994.7.5525.11) (PSGROS);  
n° 12. (B997.7.6009.1) (AMPH); n° 13. (B997.7.6009.2) (AMPH).





## CONCLUSIONS

Les caractéristiques de ce faciès, bien connu aujourd'hui sur l'oppidum et très semblable à celui des fosses PCO 1660 ou PC 4696, dont le mobilier est à paraître dans Gallia, permettent d'attribuer à l'ensemble une fourchette chronologique comprise entre, environ, -80 et -50 et, par conséquent, de le rattacher à la période 2 de la stratigraphie PC 1. La présence de céramique grise fine à pâte kaolinitique et de céramique à revêtement brun orangé, ainsi que la proportion des produc-

tions mi-fines (près de 20 %) ou encore l'extrême rareté des fines sombres (aucune à surface brune, une seule à cœur oxydé et surface noire) sont, en effet, incompatibles avec une attribution de l'ensemble à La Tène D1. Certains de ces éléments toutefois, comme le fragment de bouteille peinte à décor zoomorphe, peuvent être plus anciens. La présence de pièces résiduelles s'explique d'ailleurs sans difficulté par la perturbation due à la structure et, notamment à l'arrachage de ses poteaux, lors des importants travaux d'aménagement et de construction entrepris à la période 3.

## 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, Luginbühl 1996** : BARRAL (Ph.), LUGINBÜHL (T.). — "La vaisselle céramique : méthode d'étude, acquis et perspectives". 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. 259-270.
- Joly, Barral 1992** : JOLY (M.), BARRAL (Ph.). — Céramiques gallo-belges de Bourgogne : antécédents, répertoire, productions et chronologie, in : SFECAG, *Actes du Congrès de Tournai*, Marseille, 1992, p. 101-130.
- Luginbühl 1996** : LUGINBÜHL (T.). — Chrono-typologie des céramiques de Bibracte : cruches, mortiers et plats à engobe interne des fouilles de la *domus* PC 1. In : SFECAG, *Actes du Congrès de Dijon*, Marseille 1996, p. 197-208.
- Oberli 1998** : OBERLI (D.). — *Maison I du Parc-aux-Chevaux. Les vestiges des occupations antérieures aux constructions maçonnées, Matériaux et techniques de construction, volumes I et II*. Lausanne : université de Lausanne, 1998 (Mémoire de licence).
- Olmer, Luginbühl, Paratte 1996** : OLMER (F.), LUGINBÜHL (T.), PARATTE (C.A.). — Un dépotoir d'amphores du II<sup>e</sup> siècle avant J.-C. à Bibracte. In : Les fouilles du Mont Beuvray (Nièvre - Saône-et-Loire) : Rapport biennal 1992-1993. *Revue archéologique de l'Est*, 46, 1996 p. 295-317.
- Paunier et al. 1993** : PAUNIER (D.), PARATTE (C.A.), BERNAL (J.), LUGINBÜHL (T.). — *Le Parc aux Chevaux, sondages préliminaires dans la maison I (PC 1)*. Rapport sur la campagne de fouilles d'octobre 1993. Lausanne, université de Lausanne, 1994.
- Paunier et al. 1994** : PAUNIER (D.), PARATTE (C.A.), BERNAL (J.), LUGINBÜHL (T.), MARTIN-PRUVOST (Ch.). — *Le Parc aux Chevaux, sondages préliminaires dans la maison I (PC 1)*. Rapport sur la campagne de fouilles d'octobre 1994. Lausanne, université de Lausanne, 1995.
- Paunier et al. 1995** : PAUNIER (D.), BERNAL (J.), LUGINBÜHL (T.), MARTIN-PRUVOST (Ch.). — *Le Parc aux Chevaux, sondages préliminaires dans la maison I (PC 1)*. Rapport sur la campagne de fouilles d'octobre 1995. Lausanne, université de Lausanne, 1995.
- Paunier et al. 1997** : PAUNIER (D.), MARTIN-PRUVOST (Ch.), MEYLAN (F.), LUGINBÜHL (T.), THEURILLAT (Th.), VERDAN (S.). — *Le Parc aux Chevaux, sondages préliminaires dans la maison I (PC 1)*. Rapport sur la campagne de fouilles d'octobre 1997. Lausanne, université de Lausanne, 1998.
- Zwald 1996** : ZWALD (V.). — *Maison I du Parc-aux-Chevaux. Matériaux et techniques de construction des états maçonnés* Lausanne : université de Lausanne, 1996 (Mémoire de licence).



## 5.2 ÉTUDE DES NIVEAUX D'ABANDON DE LA RUE ANTIQUE A L'OUEST DE PC 1

A. Dufay-Flouest

### OBJECTIFS ET DÉROULEMENT DE LA FOUILLE

Durant l'été 1998, le Service éducatif et culturel du Centre archéologique a poursuivi ses campagnes de fouilles sur la rue à l'ouest de la grande *domus* PC 1 dans le cadre de l'école de fouilles. Les travaux de l'année 1997 avaient permis le dégagement d'un tronçon du mur de façade ouest de cette *domus*, effondré d'un seul bloc sur le niveau de voie le plus récent. Afin d'inscrire la campagne de 1998 dans la continuité de celle menée l'année précédente, nous nous sommes de nouveau fixé un objectif relativement simple correspondant aux compétences techniques des stagiaires : il a été question, pour l'essentiel, d'étudier une épaisse couche d'éboulis visible dans la coupe transversale effectuée quelque 5,50 m au nord du chantier de l'année d'avant. En effet, l'observation en coupe de cet éboulis a permis de mettre en évidence un ouvrage de maçonnerie, couché à plat sur la route qui longe PC 1, pouvant ainsi correspondre à la démolition d'un nouveau pan du mur de façade ouest de la *domus*. Nous nous sommes donc employés à le dégager, nous plaçant, de la sorte, dans le projet de mise en valeur de ce secteur (rapport annuel 1997).

L'éboulis a été fouillé en plan, avec des moyens manuels, par deux groupes d'une vingtaine d'adolescents âgés de 12 à 17 ans (41 au total), dirigés sur le terrain par une archéologue et encadrés par trois animateurs. La fouille s'est déroulée du 6 au 31 juillet.

### RÉSULTATS

Il a fallu, au préalable, évacuer la couche d'humus [500] et deux imposantes couches de remblais [504], [508] pour qu'apparaisse la partie basse (ou partie est) du mur [510], couchée à plat et présentant son côté interne en direction du ciel. Comme l'a montré la fouille de 1997, ce mur est endommagé par la tranchée de fouille de Bulliot qui longe le mur de façade de PC 1, mais il s'avère être également recoupé, dans son extrémité sud-

ouest, par un large fossé [506], [507] aussi parallèle au mur de PC 1. En revanche, la partie haute (ou partie ouest) du mur [509] est directement apparue sous l'épaisse couche d'humus.

La particularité de ce mur réside dans le fait qu'il présente une division très nette de structure :

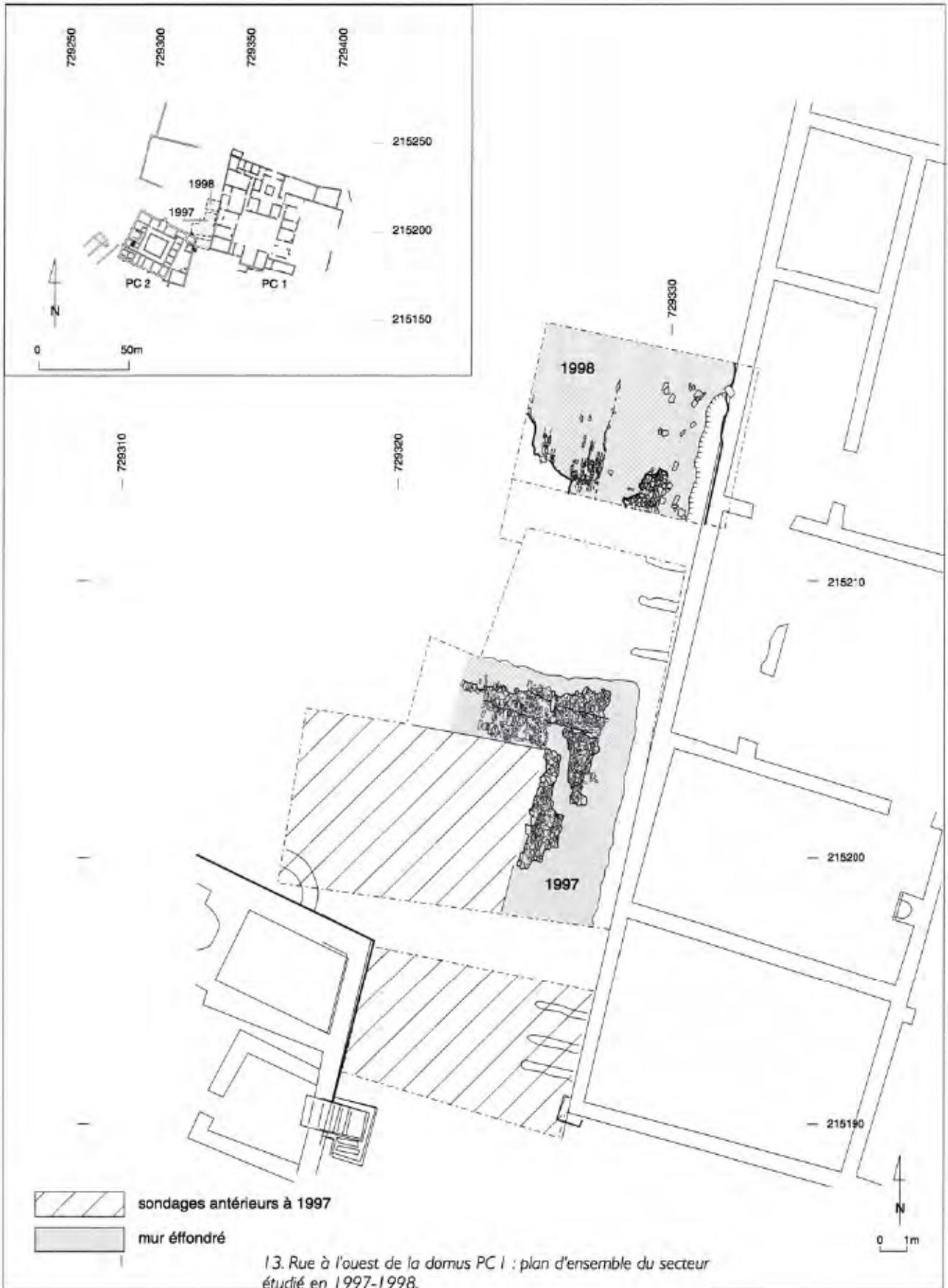
- sur sa partie basse [510], les quelque 2 m<sup>2</sup> du parement interne conservé [511] nous permettent de constater que le mur était fait d'assises irrégulières de blocs de rhyolithe et de microgranite rouge liés par un mortier jaune sableux. Dégagé sur environ 14 m<sup>2</sup>, il est épais de 0,45 m et il présente, couché, une longueur de près de 3,40 m ;
- par contre, la partie haute [509] est composée de blocs plats de rhyolithe sur chant, suggérant des assises très serrées et peu épaisses, liées par un mortier jaune sableux. Il a été dégagé sur environ 19 m<sup>2</sup>. Épais de 0,40 m, sa longueur, au sol, atteint près de 2,40 m.

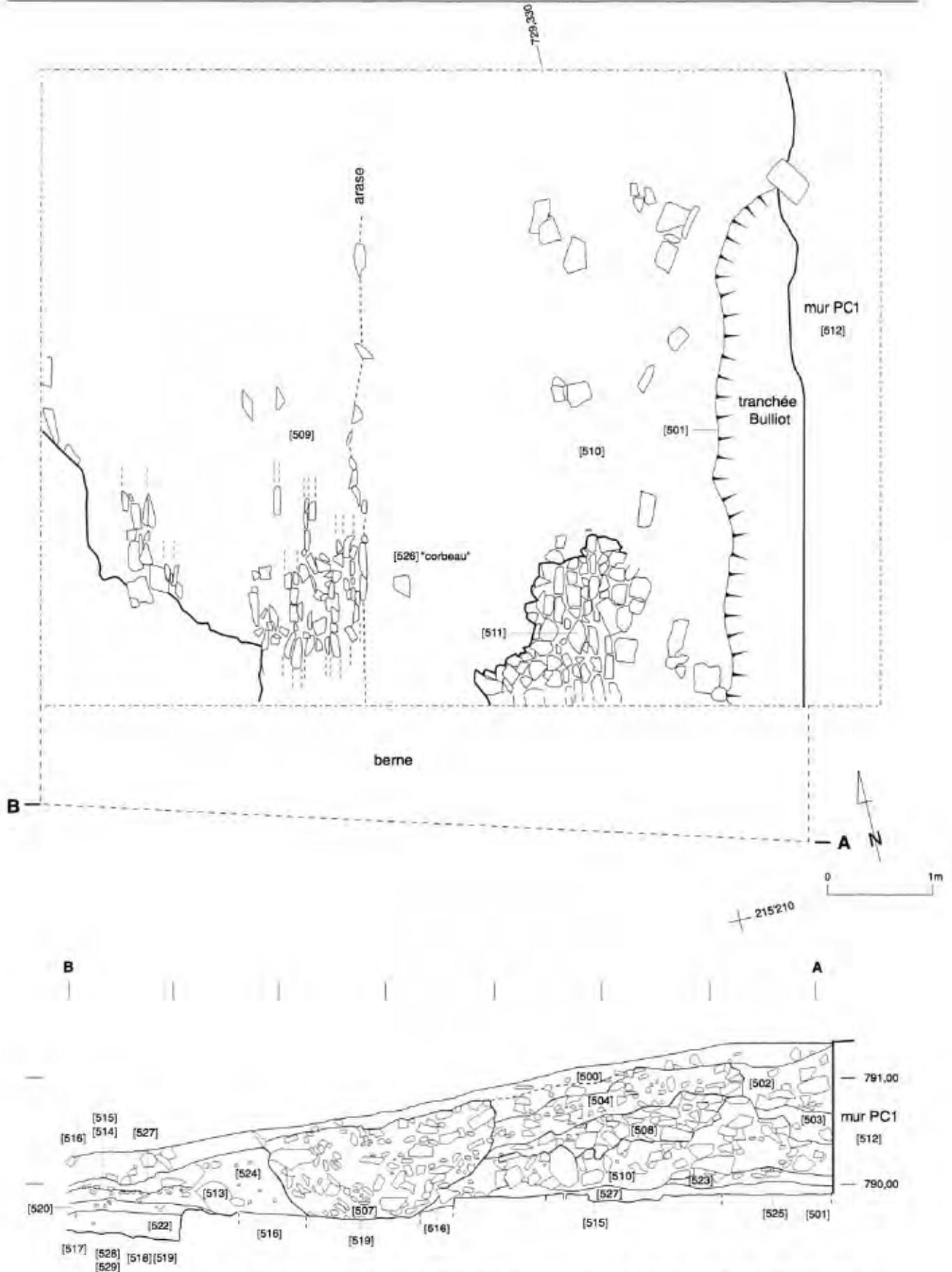
Nous avons noté, par ailleurs, la présence d'un bloc parallépipédique de microgranite rose [526] faisant saillie à la hauteur de la division de structure du mur.

Compte tenu de ces observations, ce mur avait une hauteur supérieure aux 6,80 m dégagés et il est fort probable qu'il comprenait un étage. En effet, le bloc [526] peut être interprété comme un corbeau qui devait soutenir l'extrémité d'une poutre du plancher de l'étage. Nous constatons aussi que ce mur correspondait à la partie sud du mur de façade de la pièce T de la grande *domus* PC1, en suivant la nomenclature de Bulliot.

Outre le repérage du mur, l'ouverture de la tranchée a permis l'observation stratigraphique de la voie. Bien que cette stratigraphie soit recoupée par le fossé [506] et son remplissage [507], nous pouvons la décrire de la façon suivante :

- sous l'humus [500], les remblais [504], [508] et le mur effondré [510], [509], une couche de mortier jaune orange sableux [523], renfermant des fragments de tuiles bien visibles dans la partie est de la coupe, se distingue directement sous le mur éboulé. Elle est interprétée comme étant le résultat d'un effondrement de toiture.





14. Rue à l'ouest de la domus PC 1 : Relevé en plan et coupe du mur de façade effondré de PC 1.

- Puis une couche de limon gris [527] vient recouvrir l'empierrement [515] du niveau de voie le plus récent [514] ainsi que le trottoir [525]. Elle correspondrait à la phase finale d'utilisation de la rue.
- L'épaisse couche de sable jaune [516] sert de fondation à cette voie;
- une fine couche de limon gris [517], identifiée comme un niveau de circulation, recouvre l'avant dernier état de la voie [518].
- Celle-ci se compose d'un sol de petits cailloux compacts [519] qui s'appuie sur une épaisse couche de gravillons qui constitue sa fondation [520];
- un autre niveau de voie [528], observé en coupe, est formé d'une fine couche de limon gris [521], reposant sur un sol de cailloux [529] difficilement discernable qui s'appuie sur une épaisse couche ferrugineuse marron [522] lui servant de fondation.

## CONCLUSION

La fouille de cette année nous a permis de poursuivre l'exploration du mur de façade ouest de PC 1, révélant ainsi l'existence d'un tronçon de ce même mur effondré sur la voie attenante. Aucune ouverture n'a été retrouvée; l'hypothèse d'un étage semble confirmée. Par ailleurs, notre observation en coupe de trois états successifs de la voie vient corroborer les données archéologiques établies au cours de la campagne de l'année précédente.

## BIBLIOGRAPHIE

**Rapport annuel 1997 :** *Rapport annuel d'activité scientifique 1997 du Centre archéologique européen du Mont Beuvray.* Glux-en-Glenne : Centre archéologique européen du Mont Beuvray, 1997.



15. Rue à l'ouest de la domus PCI : Vues vers le nord-ouest et vers le nord du mur de façade effondré.

## CHAPITRE 6

### LE COUVENT DES CORDELIERS

Patrice Beck, maître de conférences à l'université de Paris I  
József Laszlovszky, directeur du département d'archéologie médiévale et post-médiévale  
de l'université Eötvös Loránd de Budapest (Hongrie)

#### Assistés de

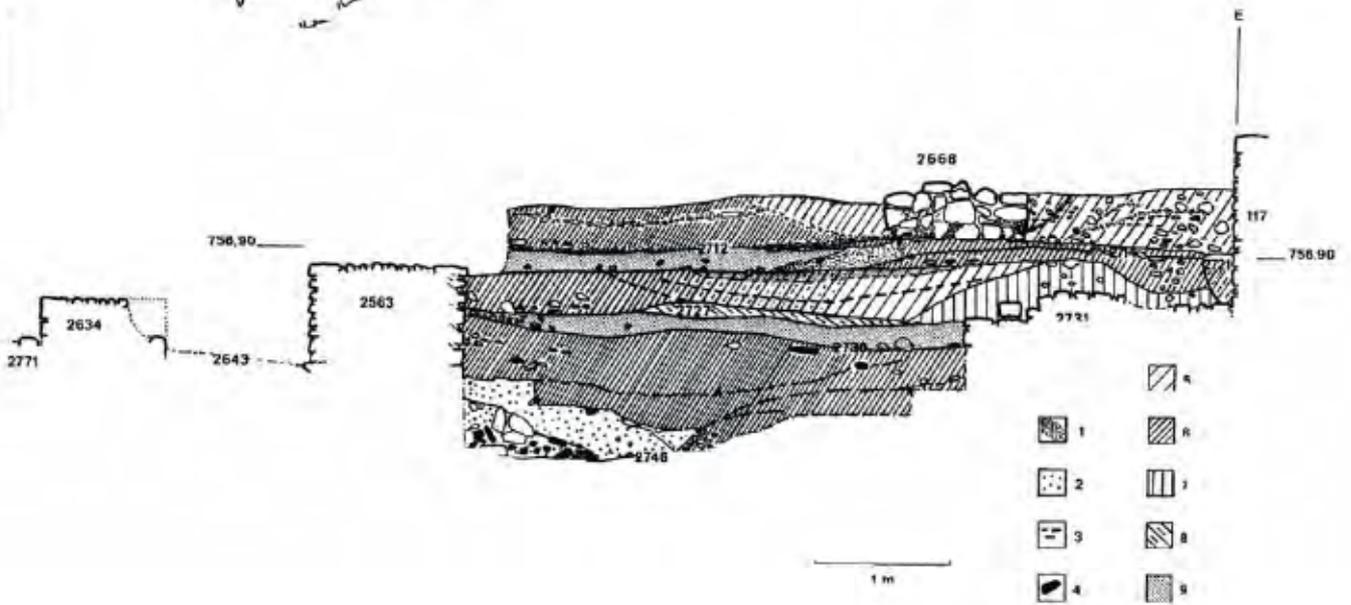
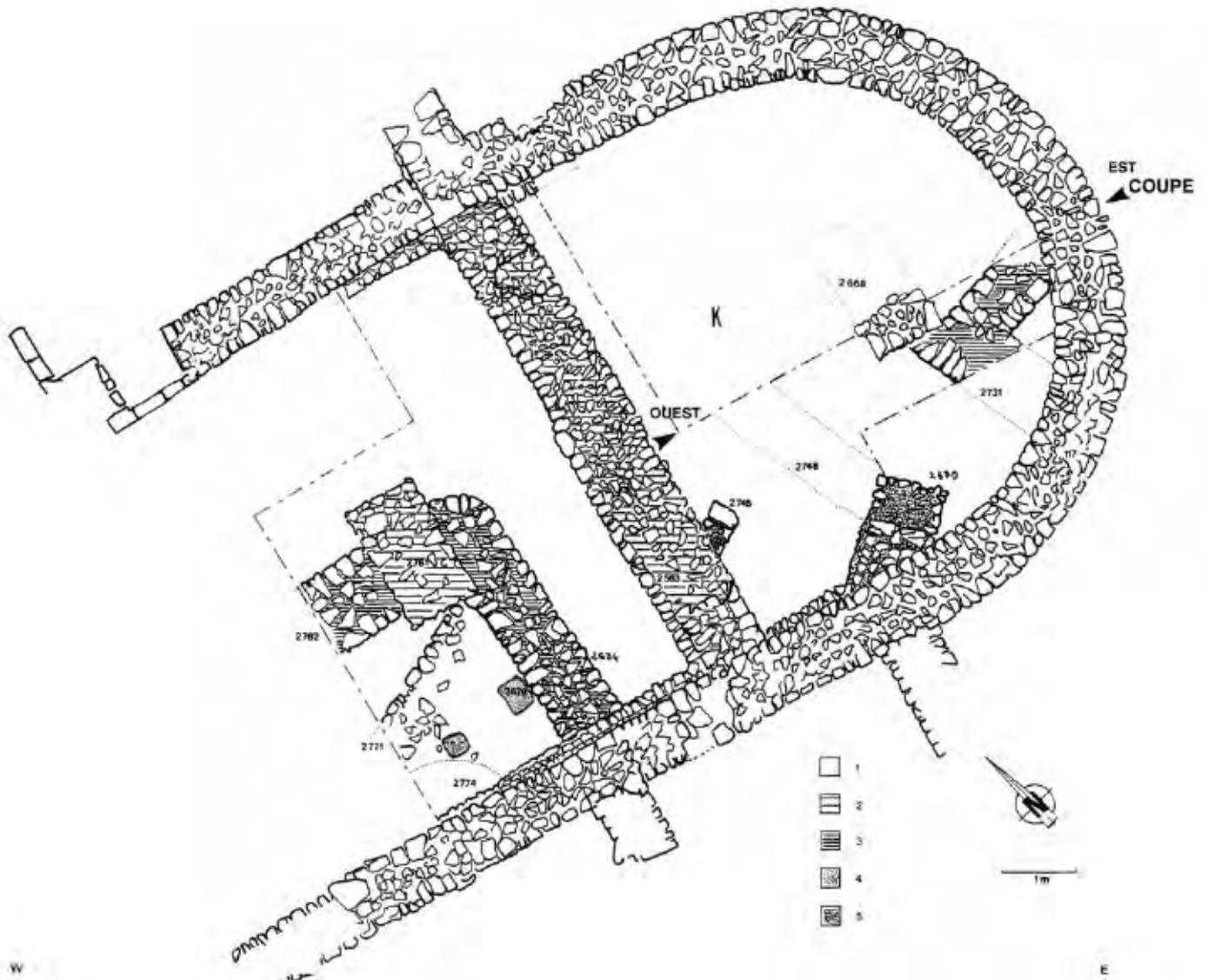
Beatrix Fülöpp-Romhányi, université Eötvös Loránd de Budapest  
Gergely Buzás, musée du roi Matthias de Visegrad (Hongrie)  
Christine Canat, université de Bourgogne

#### Équipe

Robert Fülöpp (architecte, Inspectorat National des Monuments Historiques, Budapest) –  
B. Szöke (restaurateur, Musée national de Hongrie) – Marie-Hélène Metzinger (St-Gengoux-le-National) –  
Mathilde Leduc (université d'Artois) – Myriam Collet, Daphné Dabilly, Aurore Didier, François Houdecek,  
Audrey Lanaure, Amélie de Lavergne, Matthieu Leguil, Aude Montargneau, Charles-Henri Rézé, Carola  
Schmiedberger, Laurent Ségalini, Charles-Réné Sizary (université de Paris I Panthéon-Sorbonne)

#### Aide particulière

Université Eötvös Loránd de Budapest  
Programme de coopération franco-hongroise *Balaton*



## LE COUVENT DES CORDELIERS

Cette campagne a été consacrée à l'achèvement, sur le terrain, de l'exploration du secteur du chœur de la chapelle (secteur K) et à la poursuite, en laboratoire, des travaux de préparation de la publication.

### TRAVAUX DE TERRAIN

Dans la suite des découvertes réalisées en 1997, deux points restaient à documenter :

- quelle était la fonction exacte de la maçonnerie [2670] : élément d'un chevet à pans coupés s'intercalant entre le chevet plat [2563] et l'abside [117] pour la chapelle? Ou bien contrefort pour le local L?
- quelle importance (extension, plan, fonction) et quelle datation attribuer à la construction fondée sur le sommet des "terres noires" fossilisant les niveaux antiques et signalée par le mur [2634] et la base de poteau [2679] ?

Pour être limités en extension, autour du mur [2670] dans le tiers sud du chœur absidial d'une part et, plus à l'ouest, dans quelques mètres carrés sur les constructions [2634] et [2679] d'autre part, les sondages réalisés ont permis d'apporter des réponses à ces questions, de compléter ainsi la séquence stratigraphique connue de ce secteur, d'ouvrir aussi des perspectives de recherche pour le futur (ill. 1 à 3).

1. Le Couvent des Cordeliers : plan et coupe est-ouest des structures découvertes dans le secteur K de la chapelle [2745], [2748] et sans doute [2771] : structures antiques (phase 0)  
[2634], [2762], [2679], [2731] : structures tarde-antiques? (phase 1)  
[2563], [2761] : structures conventuelles médiévales (phase 2)  
[2563], [2761], [2670] et local L : structures conventuelles de la fin du Moyen Âge (phase 3)  
[117] et [2668] : structures conventuelles modernes (phase 4).

Légende de la coupe :

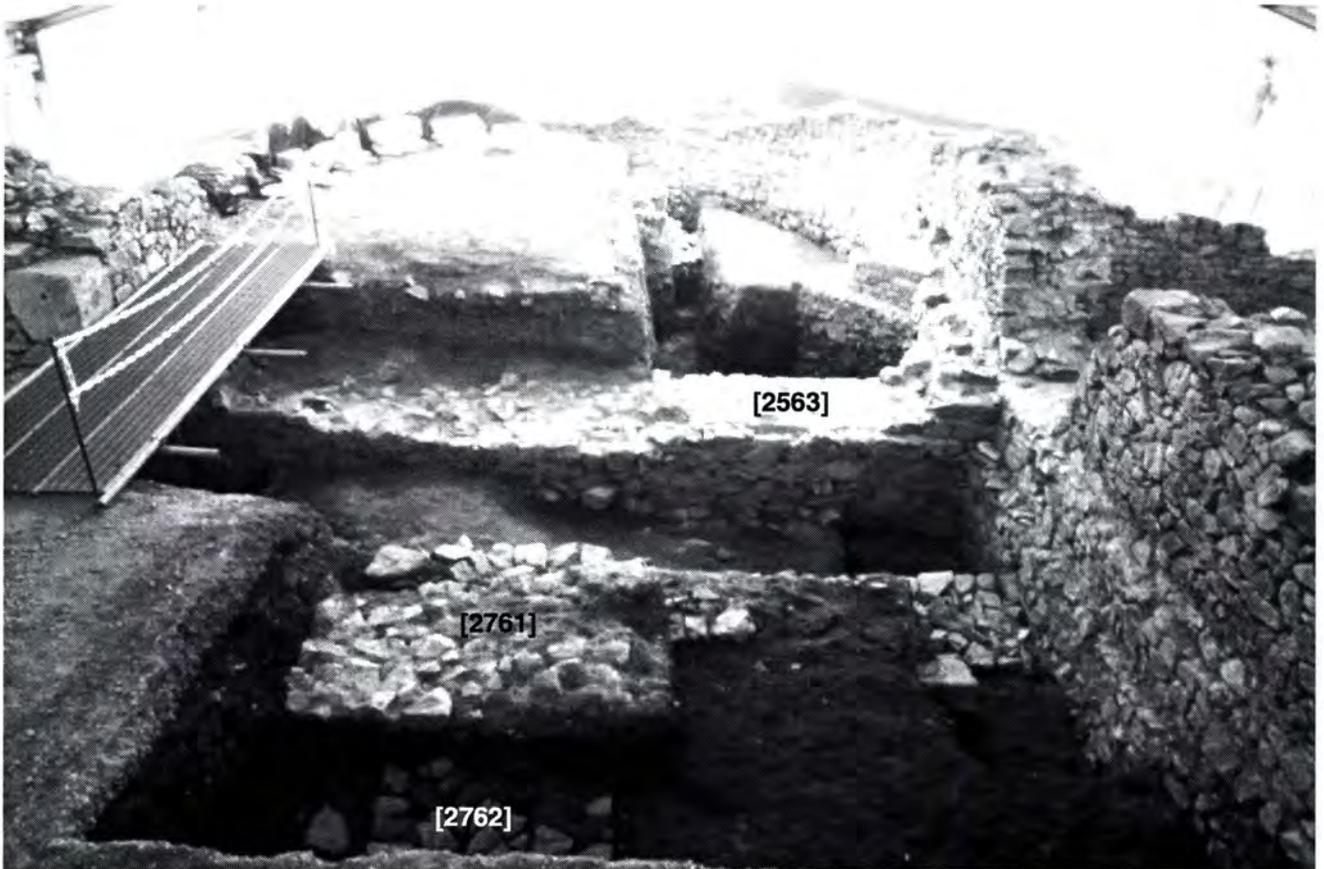
- 1 : mortier de chaux (phases 3 et 4)
- 2 : mortier sableux orange (phase 0)
- 3 : charbons de bois
- 4 : TCA, amphores
- 5 : terre brun-orangé
- 6 : terre brun-noir
- 7 : terre brune caillouteuse
- 8 : terre jaunâtre caillouteuse (phase 2)
- 9 : terre brune caillouteuse (phase 1).

Le mur [2670] est un puissant massif de contrefort lié à la construction du local L. Il est fondé sur plus de 2 m et perce les niveaux antiques : il assigne au bâtiment L une grande élévation et une fonction probable de tour-clocher. Appuyé contre le mur [2563], cet aménagement est ainsi venu compléter un dispositif architectural limité jusqu'alors au sud et à l'est par les maçonneries [2563] et [2761], dont l'agencement évoque une chapelle à chevet plat et base d'autel axée. En première analyse, les mobiliers datants associés, notamment des poteries à glaçure plombifère, plaçant l'adjonction du probable clocher au <sup>xv</sup>e siècle.

Plus à l'ouest et bien en dessous des structures précédentes, le mur [2634] est un mur de 0,80 m de large et lié de mortier de terre mêlée de chaux. Avec le mur perpendiculaire [2762], il constitue l'angle nord-est d'un bâtiment fondé sur le sommet des remblais de terre noire oblitérant les vestiges augustéens ou tibériens. Sur le sol d'occupation interne, sommairement apprêté sur l'arase de maçonneries antiques [2771], deux dés de pierres forment un alignement perpendiculaire aux parois; ils doivent signaler un dispositif de soutènement associé.

Sur le même horizon stratigraphique, l'angle nord-ouest d'un édifice de même conception [2731] a été découvert plus à l'est, détruit par la construction du mur absidial de la chapelle [117] : dans le remblai de terre noire venant buter contre son parement, un fragment de panse d'un bol caréné, décoré à l'aide d'une molette grossière, a été enregistré; en première évaluation, il pourrait dater cette occupation de l'Antiquité tardive ou du très haut Moyen Âge.

Ailleurs dans l'emprise du couvent, d'autres édifices de même nature ont été partiellement découverts sur le même horizon stratigraphique : ils signalent une puissante occupation de la zone s'intercalant entre la destruction des vestiges antiques, représentés ici par les murs [2771], [2745] et [2748], et la mise en place du premier édifice conventuel orienté, représenté ici par le mur [2563] et la base d'autel [2761]. La mise au jour de cet ensemble invite à reprendre la fouille de ce secteur au cours d'un programme ultérieur.



1



2



3

2. Le Couvent des Cordeliers : le sondage dans la chapelle.  
1, vue vers l'est; 2, vue vers le sud-ouest; 3, vue vers le nord.



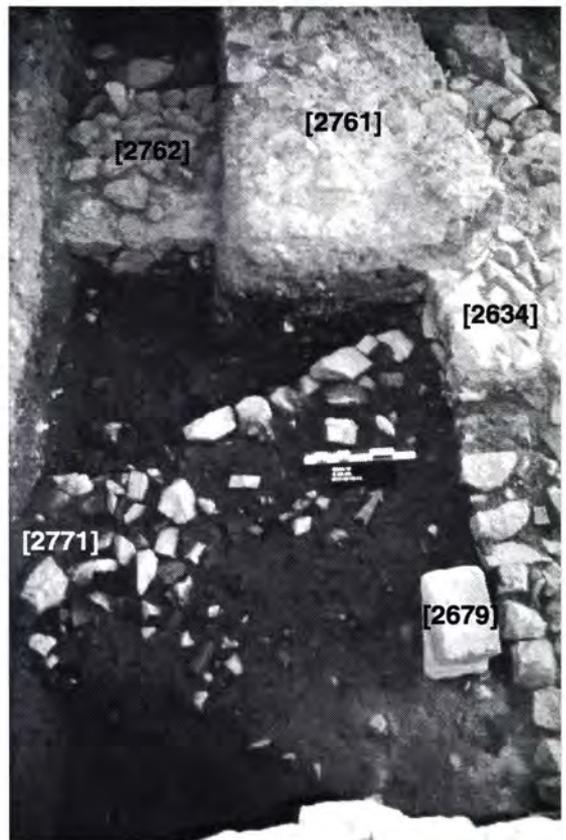
1



2

3. Le Couvent des Cordeliers : la partie occidentale du sondage K dans la chapelle.

1, vue vers le sud-ouest; 2, vue vers le sud-est; 3, vue vers le nord.



3

## TRAVAUX DE LABORATOIRE

En laboratoire, les travaux d'étude des mobiliers et de récolement des archives de fouille, commencés en 1996 et poursuivis en 1997 pour préparer la publication, ont été prolongés.

Le fichier d'étude du mobilier autre que céramique et ostéologique a été augmenté des trouvailles de la campagne de 1994 (Ch. Canat) : 400 objets et 6152 clous, 1358 lots de fragments de récipients en verre et 1337 lots de verre à vitrage sont désormais mis en fiche et, pour une bonne part, dessinés. Comme les années précédentes, les plus intéressants ont été soumis à restauration (B. Szöke) et d'autres le seront encore avant que d'être photographiés. Il reste à soumettre aux mêmes protocoles les "petits objets" enregistrés au cours des campagnes de 1995, 1997 et 1998 (Ch. Canat), ainsi que l'ensemble du mobilier céramique (P. Beck), dont quelques éléments ont cependant été restaurés et dessinés (B. Szöke), le mobilier ostéologique (C. Beck et un anthropologue) et les trouvailles post-antiques retrouvées sur l'ensemble de la Pâturage du Couvent dont un inventaire a été dressé (B. Fülöpp-Romhányi) avec l'aide des responsables des fouilles italiennes (D. Vitali), allemandes (S. Rieckhoff) et hongroises (M. Szabó).

Le fichier des trouvailles monétaires, 112 monnaies dont 30 antiques, est réalisé (P. Beck) : 41 des monnaies post-antiques sont en cours d'identification au Cabinet des Médailles à Paris (M. Dhénin). L'inventaire et le relevé des blocs d'architecture ont été achevés (G. Buzás et R. Fülöpp) et la prospection architecturale, à des fins comparatives, a été poursuivie (équipe hongroise) : ont été visités le château de Brandon, des maisons fortes à Tintry et à côté du prieuré du Val-St.-Benoît, les églises de St-Emiland, de Brion, de Val-St.-Benoît, de St-Sernin-du-Bois et de Savoisy.

Pour documenter la clef de voûte décorée d'un écusson aux trois clés et trouvée en remploi dans

le couvent, ont été visités quelques bâtiments qui peuvent être connectés aux Rolin : le château de Savoisy, dont certains linteaux et clefs de voûte donnent des représentations des blasons familiaux ; ceux d'Épinac et de Chazeu, dont les encadrements de baies paraissent très proches de ceux du couvent du Beuvray ; la chapelle du cardinal Rolin dans la cathédrale d'Autun ; les caves voûtées du musée Rolin à Autun et celles de Val-St.-Benoît, dont les mesures sont identiques à celle du Beuvray, et celles, il est vrai techniquement plus éloignées, de la cave des chanoines de St-Lazare d'Autun. Associées aux derniers résultats de la fouille, ces informations ont permis de proposer de nouvelles restitutions graphiques de l'établissement du Beuvray (G. Buzás).

Grâce à l'aide de J.-P. Guillaumet, il a été en outre possible de voir et de photographier deux objets d'une collection privée, pouvant éventuellement provenir du couvent du Beuvray : d'une part une statuette de 13,5 cm qui rappelle celles que détient le musée Rolin et qui proviennent du baptistère fondé par le cardinal Rolin dans l'église N.-D. de Châlet, d'autre part un lavabo d'étain provenant de l'ancienne église de Glux.

Le fichier de la documentation graphique et photographique est réalisé (P. Beck et Centre archéologique) ; de même, le fichier analytique des Unités de Fouille et des diagrammes stratigraphiques (P. Beck et B. St-Jean-Vitus) est en passe d'être achevé.

## OBJECTIF 1999

L'année 1999 devrait être consacrée à la finalisation de ces différents outils de travail et des études mobilières, à la rédaction des parties descriptives de la publication dont un premier plan général a été établi (P. Beck, J. Laszlovszky) et dont un plan détaillé pour la partie des "Annexes d'exploitation" a été rédigé (J. Laszlovszky et B. Fülöpp-Romhányi).

**ANNEXE : FICHER DES UF CRÉÉES LORS DE LA CAMPAGNE 1998**

AN	UF	ZONE	NATURE	REMARQUES	ALTITUDES
998	2700	I	nettoyage	angle sud-est de la galerie I du cloître	
998	2701	K2	dess. sol	dessous de sol 179/1990; glaçure verte épaisse, 2 monnaies	
<b>998</b>	<b>2702</b>	<b>K2</b>	<b>contact</b>	<b>carreaux de terre cuite, vestiges du sol phase 4</b>	
998	2703	K2	construction	sous 2702, mortier de scellement	
998	2704	K2	remblai	sous 2701 et 2703, terre brune à brun-orangé, 1 monnaie	
998	2705	K2	remplissage	dans fosse d'inhumation 97/2672, masquant 2676	
<b>998</b>	<b>2706</b>	<b>K2</b>	<b>contact</b>	<b>sous 2704, sol de creusement de 2671, 2709, 2711</b> . . . . .	<b>757,15</b>
998	2707	K2	remblai	sous 2704/06, terre brune et pierres, glaçure verte épaisse	
998	2708	K2	remplissage	dans fosse 2709, pierraille et mortier beige-rosé	
998	2709	K2	structure	trou de poteau à l'aplomb de 117, lié à sa construction?	
998	2710	K2	remplissage	sans fosse 2711, terre argileuse jaunâtre	
998	2711	K2	structure	trou de poteau colé à 117 : lié à son usage?	
<b>998</b>	<b>2712</b>	<b>K2</b>	<b>contact</b>	<b>sous 2707, terre mortier blanc idem au liant de 117</b> . . . . .	<b>756,9</b>
998	2713	K2	remblai	sous 2712, terre brune et pierraille	
<b>998</b>	<b>2714</b>	<b>K2</b>	<b>contact</b>	<b>terre, sable et mortier, masquant contre-fort 2670</b> . . . . .	<b>756,85</b>
998	2715	K2	remblai	terre et pierraille, mobilier antique	
<b>998</b>	<b>2716</b>	<b>K2</b>	<b>contact</b>	<b>terre brune et mortier beige-rosé, fondation de 2670 à niveau</b> . . . .	<b>756,80 à 75</b>
998	2717	K2	construction	plaque de mortier beige-rosé, construction phase 3	
998	2718	K2	remblai	sous 2715 et 2717, terre brun-noir, mobilier antique	
998	2719	K2	remblai	idem 2718	
998	2720	K2	remplissage	de 2721	
998	2721	K2	structure	tranchée de fondation 117, remplie par 2720, ouverte sur 2712	
<b>998</b>	<b>2722</b>	<b>K2</b>	<b>contact</b>	<b>sous 2719, terre brun et pierraille</b> . . . . .	<b>756,71 à 46</b>
998	2723	K2	remblai	terre noire	
<b>998</b>	<b>2724</b>	<b>K2</b>	<b>contact</b>	<b>2727 coupé par 2726, creusé par 2725 et 2728</b> . . . . .	<b>756,40 à 18</b>
998	2725	K2	structure	petite fosse creusée dans 2727 au contact avec 2728	
998	2726	K2	remplissage	ou remblai dans 2732, terre brune, glaçure verte mouchetée	
<b>998</b>	<b>2727</b>	<b>K2</b>	<b>remblai</b>	<b>ou épandage, terre jaune granuleuse idem liant de 2564 (phase 2)</b> .	<b>756,4</b>
998	2728	K2	destruction	éboulis de pierre sur arase de 2731	
998	2729	K2	structure	tranchée de fondation phase 3 ouverte sur 2724	
<b>998</b>	<b>2730</b>	<b>K2</b>	<b>contact</b>	<b>sous 2726 et 2734, terre noire, sol de construction de 2731 (phase 1)</b>	<b>756,15</b>
998	2731	K2	structure	angle de maçonnerie reposant sur 2730, phase 1	
998	2732	K2	structure	avant trou et trou de poteau vertical ouvert sur 2724 (phase 3?)	
998	2733	K2	remblai	pierres sur 2730	
998	2734	K2	remblai	sous 2727, idem 2726, mobilier antique	
998	2735	K2	dess. sol	sous 2730, mobilier antique	
998	2736	K2	remblai	terre noire sous 2735, buttant contre et passant sous 2731 : une molette IIIe-IVe s.	
998	2737	K2	destruction	ou épandage : lit de tegulae et imbrices. . . . .	756,00
998	2738	K2	remblai	idem 2736, sous 2736 et 2737	
<b>998</b>	<b>2739</b>	<b>K2</b>	<b>contact</b>	<b>sous 2738, terre brune et mortier sableux orangé, mobilier néant</b> .	<b>755,90 à 80</b>
998	2740	K2	dess. sol	sous 2739, mobilier antique	
998	2741	K2	remblai	sous 2740, terre brune mêlée de sable orangé, une monnaie gauloise	
998	2742	K2	destruction	sous 2741, sable orangé et pierres, passe sous 2564. . . . .	755,78 à 45
998	2743	K2	destruction	idem et sous 2742	
998	2744	K2	destruction	tegulae et imbrices. . . . .	755,40 à 30
998	2745	K2	structure	tête de mur antique d'orientation E-W. . . . .	755,72
<b>998</b>	<b>2746</b>	<b>K2</b>	<b>contact</b>	<b>sol antique, terre argileuse brune et charbonneuse</b> . . . . .	<b>755,3</b>
998	2747	K2	remplissage	de 2748, idem 2742 (non fouillé)	
998	2748	K2	structure	tranchée de vol d'une maçonnerie antique N-S	
998	2749		non attribué		
998	2750		non attribué		
998	2751	K3	dess. sol	dessous de sol 179/1990, idem 2701 (phase 4)	
998	2752	K3	remblai	idem 2751 et 2704, une monnaie	
<b>998</b>	<b>2753</b>	<b>K3</b>	<b>contact</b>	<b>terre argileuse brun orangé et nodules roses (phase 3 et 2?)</b> . . . .	<b>757,10 à 757</b>
998	2754	K3	dess. sol	sous 2753, une monnaie, glaçure verte épaisse, reposant sur 2756	
998	2755	K3	destruction	poche de matériaux carbonisés, reposant sur 2756, riche en mobilier	
998	2756	K3	construction	radier de petites pierres sous 2754 et 2755, riche en mobilier	
998	2757	K3	construction	plaque de mortier blanc sur 2758 construction de 117 (phase 4)	
998	2758	K3	remblai	terre brune, mobilier antique	
<b>998</b>	<b>2759</b>	<b>K3</b>	<b>remblai</b>	<b>ou épandage, terre jaune granuleuse idem 2727, liant de 2564 (ph. 2)</b>	
998	2760	K3	remblai	sous 2758, 2759 et 2761, terre brune et pierraille	

(fichier des UF créées lors de la campagne 1998 – suite)					ALTITUDES
AN	UF	ZONE	NATURE	REMARQUES	
998	2761	K3	structure	massif maçonné idem 2564, sous 2759 et sur 2760, base d'autel phase 2 (et 3?) . . . . .	756,85
998	2762	K3	structure	mur N-S chaîné à 97/2634, sous 2730 et 2761 (phase 1) . . . . .	756,6
998	2763	K3	remblai	sous et idem 2760, en partie sur 2762, terre brune	
998	2764	K3	remblai	idem 2763, masque du nord au sud 2770, 2765/66/67, 2768	
<b>998</b>	<b>2765</b>	<b>K3</b>	<b>contact</b>	<b>sous 2764, mortier de terre et de chaux jaune clair idem liant de 2634,2762 .</b>	<b>756,4</b>
998	2766	K3	remblai	sous 2764 et 2765, terre brun sombre à noire, butte contre 2634 et 2762	
998	2767	K3	destruction	sous 2764 et 2766, idem 2766, inclut une dalle idem 97/2679, un potin, sur 2771	
998	2768	K3	remplissage	de 2774, sous 2764, terre brune granuleuse, niv. sup. = apprêt de sol idem 2765? . . .	756,45 à 756,40
998	2769	K3	destruction	sous 2760, sur 97/2634, liant de 2634	
<b>998</b>	<b>2770</b>	<b>K3</b>	<b>contact</b>	<b>sous 2764, terre noire, masque 2772 . . . . .</b>	<b>756,4</b>
998	2771	K3	structure	sous 2767, vestige de mur lié de terre noire & de mortier antique, orientation antique . .	756,30 à 756,24
998	2772	K3	remblai	sous 2767 et 2770, terre noire et amphores en grand nombre, passe sous 2762	756,18
998	2773	K3	destruction	sous 2767 au sud de 2771, idem 97/2678, terre noire et pierres, destruction de 2771 . . .	756,17
998	2774	K3	structure	fosse rempli par 2668, taillé à partir de 2773/756,25 à 755,60	
998	2775	J	destruction	terre rouge et pierres, destruction de 282/532 séparant C de J, une monnaie cf. 92	526
998	2776	J	destruction	terre brune et pierres, sous 2775, mobilier fort abondant (dépotoir?) 15 monnaies	
998	2777	J	sur-sol	idem 2776 moins les pierres, décapage de 2778	
<b>998</b>	<b>2778</b>	<b>J</b>	<b>contact</b>	<b>dallage dans angle nord-est de la galerie 2 du cloître, idem 1447 et 1448</b>	
998	2779	Gen	général	lapidaire trouvé au couvent entre 1989 et 1998 ayant perdu son identification	



## **CHAPITRE 7**

### **ÉTUDES DOCUMENTAIRES**

#### **Exploitation des collections et archives des fouilles anciennes**

Jean-Paul Guillaumet, chercheur au CNRS/UMR 5594 (Dijon)

#### **Assisté de**

Thierry Luginbühl, assistant à l'université de Lausanne (Suisse)  
François Meylan, doctorant, CNRS/UMR 5594 (Dijon) – Centre archéologique européen du Mont Beuvray



## EXPLOITATION DES COLLECTIONS ET ARCHIVES DES FOUILLES ANCIENNES

J.-P. Guillaumet

La campagne a permis de faire progresser de façon importante le travail de reprise systématique de la documentation et du mobilier des fouilles anciennes. L'objectif est de rendre facilement accessible l'ensemble de cette documentation en l'harmonisant et en l'indexant selon les normes en vigueur au Centre archéologique (cf. Rapport d'activité 1997, p. 223-227). L'essentiel du travail a été effectué au cours d'un stage. Il faut aussi signaler que le commencement effectif de sa thèse au 1er décembre permet désormais à François Meylan de progresser rapidement dans la reprise des archives de fouille, tandis qu'un autre stage, encadré par K. Gruel et L. Popovitch permettait de contrôler l'inventaire des monnaies issues des fouilles anciennes (cf. § 8.6, *infra*).

Un stage destiné à l'exploitation des collections et archives des fouilles anciennes a donc été organisé du 14 au 25 avril 1998 au Centre archéologique européen du Mont Beuvray sous la direction de J.-P. Guillaumet, Th. Luginbühl et F. Meylan. Les 13 stagiaires des universités de Bourgogne, de Franche-Comté et de Lausanne se sont divisés en trois ateliers. F. Meylan a dirigé le dépouillement des carnets de fouille de Bulliot (déposés pour l'occasion par le musée Déchelette, Roanne) ;

Th. Luginbühl, l'étude de la céramique et J.-P. Guillaumet, celle des objets lithiques, de verre et de terre non céramique, l'ensemble du mobilier examiné, issu des collections du musée des Antiquités nationales, ayant aussi été déposé au Centre pour l'occasion.

### MÉTHODE D'ÉTUDE

Les stagiaires ont établi une fiche par objet suivant les méthodes en vigueur au Centre. À la fin du stage, 1221 fiches avaient été créées sur papier : 768 pour la céramique (58 pour les amphores et 710 pour la vaisselle céramique) et 453 pour les autres pièces (68 pour les scories, 143 pour le lithique, 28 pour l'organique, 77 pour la terre crue, 8 pour les terres cuites architecturales, 65 pour les autres terres cuites et 64 pour le verre). Toutes ces fiches sont entrées dans la base informatisée du Centre et sont à valider. Ce travail nous a obligés à créer de nouvelles rubriques pour de nouveaux types d'objets et des modifications dans la classification. La fiche s'est enrichie de rubriques spécifiques à ce type de collection. Celles-ci sont liées aux documents et autres indications liées à l'objet.

### Création de nouvelles rubriques dans la fiche d'inventaire

Pour chacun de ces objets, on a complété l'inventaire, vérifié les identifications et reporté toutes les indications retrouvées dans les rubriques suivantes, intégrées au champ " commentaire sur la provenance " du fichier d'objets :

- *Année d'entrée au MAN* : "date". Le cahier d'inventaire est une suite de numéros donnés au fur et à mesure de l'enregistrement des objets. Il y est aussi mentionné la date de cette prise d'inventaire. Cette année d'enregistrement ne correspond pas obligatoirement à la date d'arrivée des collections au musée. Cependant, cette date permet de limiter les recherches ultérieures aux archives et publications de fouilles antérieures à cette date.
- *Désignation suivant l'inventaire* : "texte". Le texte de l'inventaire y est reporté intégralement.
- *Autres indications inventaire MAN* : "texte". Il s'agit des commentaires portés au cahier d'inventaire au début d'une liste d'objets du Beuvray et plus rarement d'indications portées dans la marge.
- *Remarque* : "texte". Cette rubrique que nous avons créée ne nous sert pas.
- *Étiquette MAN* : "texte". Copie des mentions sur l'étiquette papier collée sur l'objet ou écrites directement sur l'objet à l'encre ou au crayon, le plus souvent de la main de Bulliot.
- *Cartel MAN* : "texte". Un certain nombre de cartels en carton, écrit à la plume, étaient mêlés aux collections. Ils portent le numéro d'inventaire et une légende explicative. Ces cartons ont été collés sur les fiches papier

→  
correspondantes. Lorsque plusieurs fiches portent le même numéro, ce carton est mis sur la fiche du premier sous-numéro. Lorsqu'il y a plusieurs cartels pour le même numéro, ceux-ci sont collés sur les fiches suivant le premier sous-numéro. Ce texte est reporté *in extenso* dans l'inventaire informatisé.

- *Date de découverte.* Il s'agit de la date des fouilles d'après les archives et publications.
- *Date de la prise d'inventaire.* C'est souvent la seule date mentionnée dans l'inventaire. Le plus souvent, ce travail s'effectue dans les mois qui suivent la fouille, mais parfois un laps de temps important s'écoule avant ce travail.
- *[Le texte entre crochets]* est la définition de l'objet donné lors de l'établissement de la fiche.
- *Un texte "entre guillemets" suivi d'un nom (entre parenthèses)* correspond à la transcription de la définition de l'objet donnée lors des débuts de travaux de mise en fiches par F. Beck et A. Duval dans les années 1970.
- *Référence bibliographique.* Chaque fois qu'il a été possible, on a mis pour chaque objet les références aux archives (Album Bulliot et carnets de fouilles) et aux ouvrages publiés sur les fouilles suivant les règles arrêtées dans l'ouvrage sur les sources anciennes du Mont Beuvray de J.-P. Guillaumet (1996) et aussi les références propres à la typologie de l'objet. La liste de ces références bibliographiques est en annexe I.
- Dans les champs laissés libres, on a ajouté, dans la mesure du possible, les représentations déjà connues de l'objet, avec leur référence et un croquis à main levée.
- Il est aussi noté si l'objet est sorti des réserves et, dans ce cas, où il est déposé (vitrine permanente du MAN ou autres lieux).

### Numérotation individuelle des objets

L'inventaire du musée des Antiquités nationales regroupe les objets de chaque envoi par lots et donne un seul numéro à chacun. Un lot peut pourtant regrouper jusqu'à plus de deux cents objets. Pour individualiser chaque pièce, nous avons donné, dans un ordre aléatoire, un sous-numéro à chaque pièce, même dans le cas où le lot ne comprend qu'un seul objet. Ce numéro est égal dans le système Beuvray au numéro d'objet. Si l'objet étudié avait déjà un numéro d'inventaire marqué (en jaune ou en noir), on y a ajouté, à l'encre blanche, le sous-numéro correspondant à sa fiche individuelle. Si le numéro d'inventaire avait disparu ou était inscrit seulement sur une étiquette papier collée sur l'objet, on a, le plus souvent à l'aide de la marqueuse automatique, marqué le numéro et le sous-numéro sur chaque pièce. Pour les petits objets, le marquage s'est effectué sur la boîte transparente de l'objet. Le numéro est aussi reporté sur la boîte de rangement. Il faut aussi noter que ce travail de catalogage s'est accompagné d'un reconditionnement systématique des objets.

### CLASSEMENT DU MOBILIER CÉRAMIQUE

768 objets ont été saisis lors de ce stage sur des "fiches objets céramiques" (version 1997) selon les conventions du *Système de gestion et de description du mobilier céramique* (Paunier et al. 1994 ;

voir aussi Barral, Luginbühl 1994) ainsi que de la *Typologie des formes régionales* (Barral, Luginbühl 1995 ; voir aussi Luginbühl 1996). Bien que ces "outils" aient permis de traiter la quasi totalité du mobilier, la grande diversité chronologique des céramiques répertoriées a rendu nécessaire la détermination de nouvelles catégories, formes et types, qu'il est nécessaire de présenter ici

### Création de nouvelles catégories

#### *La céramique sigillée*

Malgré son extrême rareté, le mobilier tardif retrouvé par Bulliot aux abords du *temple* du Champlain rend indispensable une précision de la notion de sigillée gauloise désignée sous l'appellation de TSGA dans le Système en 1994. Au sein de cette catégorie large, toujours dénommée TSGA, il est aujourd'hui souhaitable de distinguer quatre groupes de productions assez faciles à identifier : les sigillées de Gaule méridionale (TSGM), celles de Gaule centrale (TSGC), celles de la Gaule de l'Est (TSGE) et celles d'Argonne (TSARG).

#### TSGM – Terre sigillée de Gaule méridionale

Céramique sigillée à pâte fine, dure, rouge rosé foncé (souvent qualifiée de "saumon") ; vernis rouge vif, généralement très luisant, adhérent parfaitement (sauf en cas d'enfouissement en milieu très acide). Ateliers principaux : La Graufesenque (Millau), Banassac, Montans.

### TSGC – Terre sigillée de Gaule centrale

Plusieurs groupes de productions (voir tessonnier) dont le plus précoce présente une pâte tendre, beige, à fin dégraissant micacé et un revêtement orangé non grésé. Le groupe "classique" présente, lui, une pâte fine, dure ou assez dure, le plus souvent beige orangé ou beige clair (différents groupes) et un vernis rouge orangé, généralement luisant et de bonne qualité. Atelier principal : Lezoux.

### TSGE – Terre sigillée de la Gaule de l'Est

Céramique sigillée à pâte fine, le plus souvent dure, de couleur allant du beige clair au beige orangé ; vernis généralement orangé de luisance et de qualité variable. Ateliers principaux : Rheinzabern, Boucheporn, Ittenwiller, Mittelbronn.

### TSGARG – Terre sigillée d'Argonne

Céramique sigillée à pâte fine, dure, orangée ; vernis brun orangé, luisant, adhérent bien. Rappelons que les productions de cette catégorie présentent fréquemment des décors de damiers à la molette très faciles à identifier. Ateliers principaux : Lavoye, Pont-des-Rèmes, etc.

### La céramique à revêtement argileux luisant ou métallescent

Un fragment de céramique à revêtement argileux métallescent, groupe de production emblématique des faciès du III<sup>e</sup> siècle de notre ère, ayant été retrouvé par Bulliot dans la zone du Champlain, il est également nécessaire de définir un code pour cette catégorie. Bien qu'aucun représentant de céramique à revêtement argileux luisant (groupe très courant de la seconde moitié du II<sup>e</sup> au IV<sup>e</sup> siècle) n'ait encore été répertorié sur le Mont Beuvray, il a semblé judicieux d'introduire dès maintenant cette catégorie, à laquelle les métallescentes sont intimement liées.

Conformément aux appellations régionales, nous proposons la terminologie et les définitions suivantes :

### RALUIS – Céramique à revêtement argileux luisant

Céramique à pâte fine, dure, souvent blanche ou beige clair ; revêtement assez luisant, de couleur variable allant du beige orangé au brun ou même au noir, présentant différentes qualités. Nombreux centres de production en Bourgogne et ailleurs dans les Gaules et les Germanies.

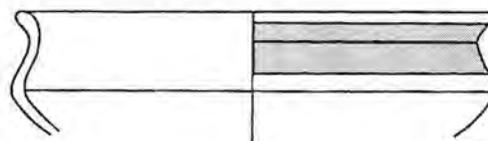
### RAMET – Céramique à revêtement argileux métallescent

Céramique à pâte fine, dure, souvent blanche ou beige clair ; revêtement métallescent (irisé), de couleur variable allant du beige orangé au brun, au gris ou au noir, généralement de bonne qualité. Nombreux centres de production en Bourgogne et ailleurs.

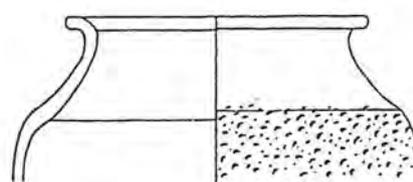
### La céramique peinte

Une catégorie plus ancienne doit encore être ajoutée, la céramique peinte lustrée (PEINTLUSTR), qui se rattache à la fois aux autres peintes (PEINT A et B) et aux productions lustrées (PCLUSTR oxydées ou PGLUSTR réduites) qui semblent caractéristiques des faciès LT D1 sur le site. Cette catégorie n'est pour l'instant représentée que par un petit bol caréné du type B 8a.

PEINTLUSTR – Céramique peinte lustrée (ill. 1, n° 1)  
Céramique à pâte fine, dure, beige orangé, cœur (généralement) réduit ; surface lustrée, bandeau peint orangé.



1



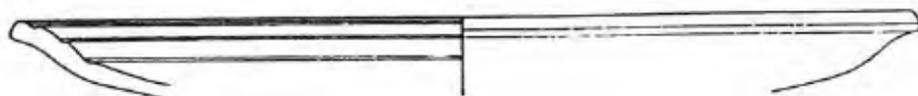
0 2cm

2

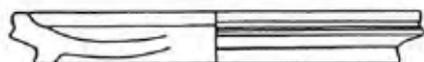
1. n° 1 : Bol caréné B 8a en céramique peinte lustrée (MAN 24283.22) Échelle 1/3.  
n° 2 : Bouteille en céramique grise, probablement boïenne (MAN 24283.113-115) Échelle 1/3.

### Un cas particulier

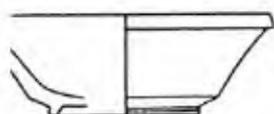
Bien qu'un col de bouteille en céramique grise d'origine probablement boïenne (ill. 1, n° 2) identifié par P.Drda (Drda 1991) ait été retrouvé dans le mobilier conservé au MAN, la difficulté de reconnaître ce groupe de production à partir d'un fragment de panse au profil moins caractéristique nous a



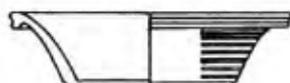
A 18



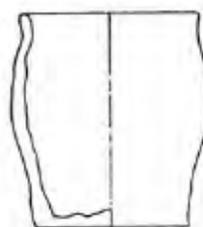
A 19



C 7a



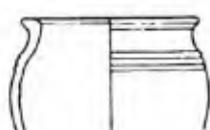
C 7b



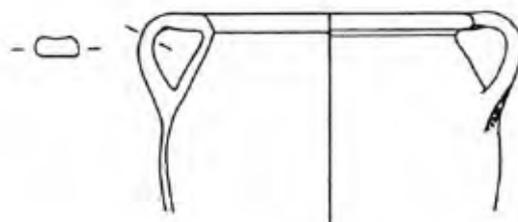
G 3b



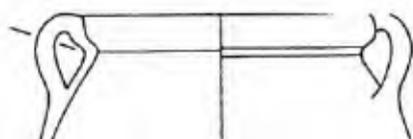
G 16a



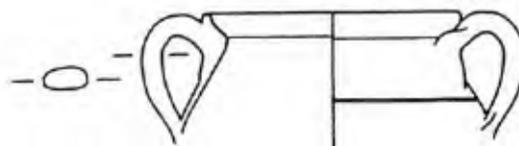
G 16b



PP 1



PP 2a



PP 2b

0 2cm

2. Addendum à la Typologie 1995 :

A 14b : MAN 17578.1 ; A 15b : MAN 17578.2 ; A 18 : MAN 24283.51 ; A 19 : 17577.1 ; C 7a : MAN 24285-22 ; C 7b : 24283-124 ; G 3b : MAN 24295.1 ; G 16a : MAN 24265.2 ; G 16b : MAN 24283.60 ; PP 1 : MAN 24277-7 ;

(Tous les dessins sont à l'échelle 1/3)

conduits à ne pas créer de nouvelle catégorie pour cette pièce jusqu'ici unique. Il peut néanmoins être intéressant de rappeler que ces productions non tournées se caractérisent par une pâte presque noire à dégraissant quartzueux, un col lustré, noir lui aussi, et des parois assez fines dont la surface externe est grattée (rugueuse) d'un gris assez clair. Si d'autres occurrences de ce groupe devaient être mises en évidence sur le site, nous ajouterions alors cette nouvelle catégorie (très intéressante au point de vue historique) à la liste déjà longue des céramiques grises distinguées dans le système en vigueur au Centre archéologique.

### Les nouvelles formes

Trois nouvelles formes de récipients doivent être ajoutées à celles du chapitre 1.3 du *Système de gestion et de description du mobilier céramique* et donc aux fiches "céramique". Il s'agit des calices, attribués au groupe des bols, des balsamiques et des gourdes qui peuvent être brièvement décrits comme suit :

- *A 7f Calice*  
Bol généralement hémisphérique, pourvu d'une base en piédestal, destiné à la présentation d'aliments ou de liquides (du vin?).
- *B 10 Balsamique*  
Petit récipient fuselé à pied plein et allongé, élargi à sa base, et col développé, servant à la commercialisation et à la conservation de très petites quantités de liquide (du parfum, principalement).
- *B 11 Gourde*  
Récipient de forme discoïde à ouverture en goulot resserré, muni d'anses, destiné au transport de petites quantités de liquide (boissons).

Le célèbre vase à embouchure resserrée et goulot latéral des fouilles de Bulliot a été classé parmi les bouteilles. Il est présenté, avec le seul exemple de gourde connu sur le site, dans le chapitre ci-dessous. Un récipient de même type est dans la tombe 46 du cimetière de la rue Saint-Antoine, fouillé en 1984 et encore inédit de Feurs (renseignement fourni par V. Guichard).

### Les nouveaux types

Le mobilier conservé au MAN, dont la majorité des pièces sont dans un bon état de conservation (Bulliot ne conservait que les fragments qui lui

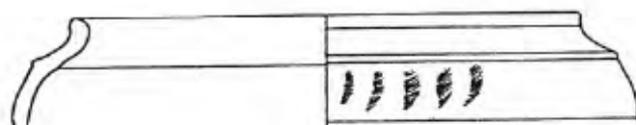
paraissaient intéressants) était un bon test pour la "Typologie 1995" (Barral, Luginbühl 1995) qui se révèle un outil de classement performant. Facile à utiliser, même pour des débutants, elle couvre plus de 90 % du mobilier régional dont le type a pu être déterminé (*id est* dont le bord est conservé) et nous rassure définitivement sur le degré de standardisation des céramiques gauloises retrouvées sur le site et donc sur l'intérêt de se livrer à des études typologiques précises.

Dix-sept types ou sous-types doivent néanmoins être rajoutés à cette typologie. La plupart ne sont attestés pour l'instant que par une ou deux occurrences (ill. 2, 3). Au vu de leur nombre peu élevé et, surtout, de la rareté du mobilier concerné, ces adjonctions (concernant catégories, formes ou types) ne justifient pas encore la parution de nouvelles versions du *Système* et de la *Typologie*. Ils font néanmoins l'objet d'*addenda* sous forme de feuilles volantes (à glisser dans les fascicules existants).

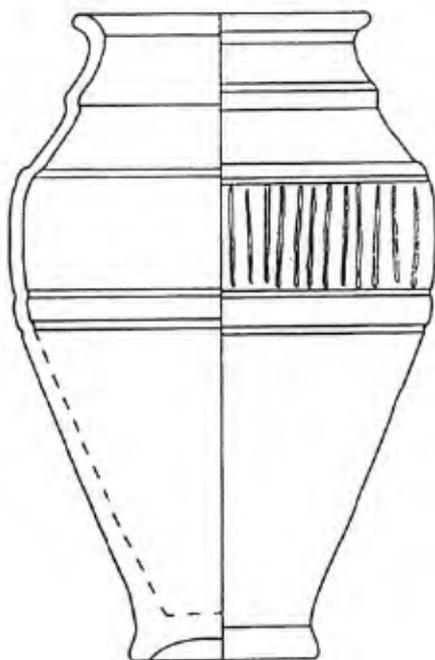
### Aperçu sur la chronologie

Bien qu'il soit encore trop tôt pour exploiter les données sur le plan chronologique, il est déjà possible de relever la rareté du mobilier attribuable avec certitude à La Tène D1 dans la collection étudiée. Quelques fragments de bouteilles peintes à décor zoomorphe, quelques tessons de céramique claire lustrée ou de sombre fine (PSFIN1 à surface brunâtre) sont, en effet, les seuls éléments rattachables sans hésitation à cette période, constatation qui ne doit pas surprendre au vu des méthodes des fouilles anciennes qui descendaient rarement au-dessous des niveaux archéologiques les plus récents. Une bouteille en PSFIN1 de facture "ancienne" (surface brunâtre hétérogène, bien lissée), dont le type (Bt 6, cf. ill. 3) n'est pas représenté dans les ensembles PCO 2205 et PC 130 les plus précoces de l'*oppidum*, peut néanmoins être attribuée sans trop de doute au milieu du II<sup>e</sup> siècle ou, plus exactement, à une période antérieure au dernier tiers de ce siècle (une datation plus haute n'étant pas exclue).

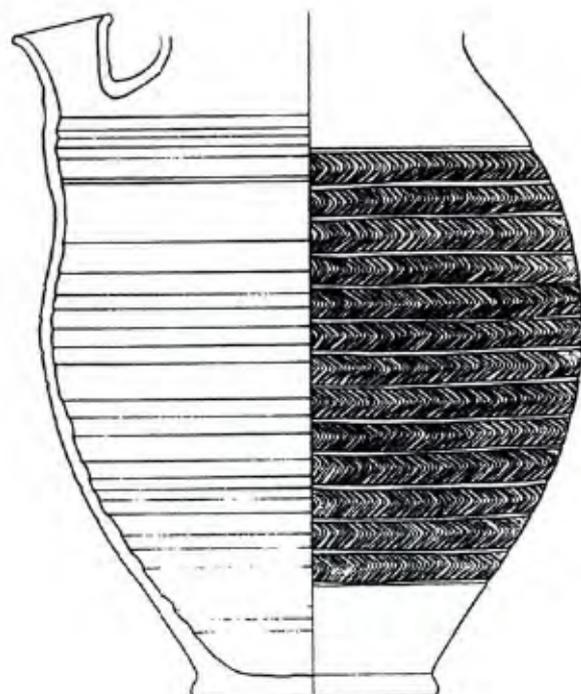
Alors que le mobilier de la première moitié du I<sup>er</sup> s. av. J.-C. reste relativement rare, celui de sa seconde moitié constitue indéniablement la grande majorité du *corpus* étudié. Les sigillées et les parois fines attestent une occupation du site fort développée durant les périodes augustéennes



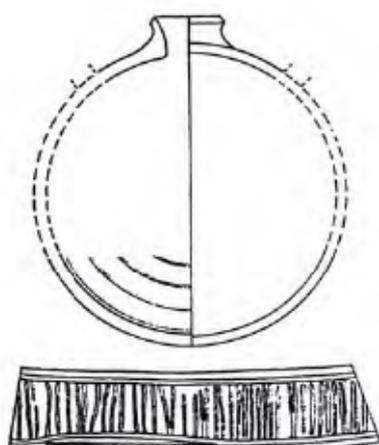
T 4



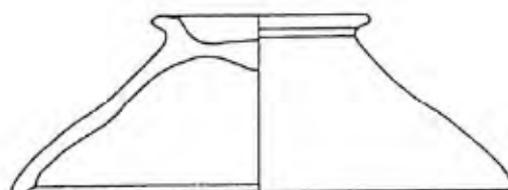
Bt 5



Bt 6



Gd 1



Cv 2

0 2cm

3. Addendum à la Typologie 1995 (suite) :

PP 2a : MAN 24281-21 ; PP 2b : MAN 24281-7 ; T 4 : MAN 17956.1 ; Bt 5 : MAN 17581-1 ; Bt 6 : MAN 17581.1 ; Gd 1 : MAN 24262.2 ; Cv 2 : MAN 17352.2 (forme plus complète que dans la typologie 1995).

(Tous les dessins sont à l'échelle 1/3)

ancienne et moyenne (service 1a-c de Haltern, gobelets d'Aco et type Beuvray), mais n'ont fourni que très peu de marqueurs des premières décennies du 1<sup>er</sup> siècle de notre ère. L'absence du service 2 de Haltern dans le matériel étudié est significative à cet égard, mais ne doit pas être surinterprétée, des exemplaires de ce type ayant été retrouvés au Parc aux Chevaux et à la Pâturage du Couvent.

Les collections du MAN ne comportent aucune céramique attribuable à une période allant du règne de Tibère à la fin du siècle antonin, mais un tesson de gobelet à dépressions en céramique à revêtement argileux métalléscent et un fragment de bol, n° 17975.1, en sigillée d'Argonne (Chenet 320 à décor en damiers) attestent la fréquentation de la Chaume durant les III<sup>e</sup> et IV<sup>e</sup> siècles de notre ère.

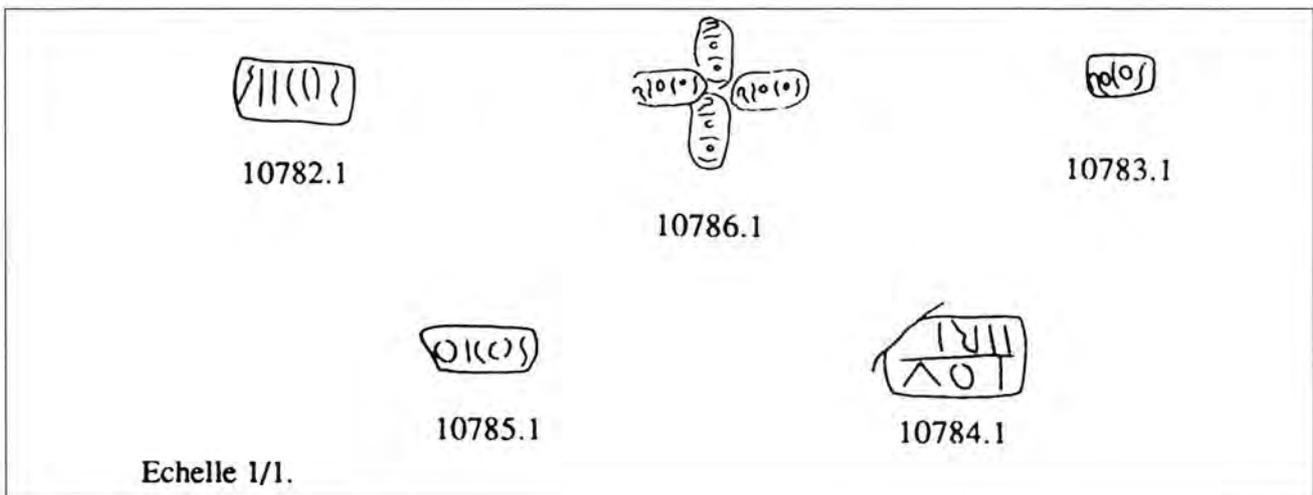
### Les estampilles sur céramiques régionales

Le mobilier des fouilles Bulliot conservé au MAN comprend cinq estampilles sur productions régionales : *terra rubra*, grise fine lissée fumigée et *terra nigra* à pâte kaolinique (ill. 4).

Malgré leurs formulations différentes – *Ricos*, *Riocos*, *Rocos* ou *(R)oicos* –, les quatre premières de ces marques sont très probablement attribuables à un seul artisan ou propriétaire d'atelier. Outre la proximité de ces appellations plus ou moins abrégées, le style des lettres et, notamment, du R initial, rend très peu probable l'éventualité de potiers différents, hypothèse moins vraisemblable encore au vu de la similitude parfaite entre les pâtes des récipients en céramique grise lissée fumigée. Ayant très vraisemblablement travaillé durant la période augustéenne moyenne (imitations de Haltern 1b), cet artisan au nom d'origine gauloise était déjà cité par C. Bémont (1972) ainsi que par M. Joly et Ph. Barral (1992) mais n'est pas attesté en dehors du Mont Beuvray.

La présence de cinq estampilles sur l'*oppidum* et, surtout, de cinq estampilles différentes, sans compter celles qui apparaîtront peut-être dans d'autres collections, est un bon indice pour attribuer cet artisan au site ou à sa périphérie proche, ce qui en ferait le seul artisan de Bibracte connu par son nom, son métier et la période de son activité.

No MAN	Catégorie	Forme	Type	Estampilles
10782.1	TRUBR	Assiette	-	Trois radiales : Ricos (reverse)
10786.1	PGFINLF	Assiette	-	Quatre centrales (en croix) : Riocos
10783.1	PGFINLF	Assiette	A 4b (Ha. 1b)	Une centrale : Rocos
10785.1	PGFINLF	Assiette	-	Une centrale : (R)oicos
10784.1	PGFINTN	Assiette	-	Une centrale : Eri(...) Avot ?



4. Les estampilles sur céramiques régionales (échelle 1/1).

## CLASSEMENT DU MOBILIER EN PIERRE, EN VERRE, ORGANIQUE ET EN TERRE

Nous avons étudié et saisi 460 objets. Parmi ceux-ci, on notera une série importante d'outillage lithique, des boules de terre de moule, des fragments de parois de foyers artisanaux, des morceaux de sol en terre et en chaux, quelques fusaïoles, des pièces en verre dont deux étudiants ont fait une première identification, des fragments de rhyolithe recueillis lors du début de la première campagne par méconnaissance de la géologie du site et un grand nombre de cailloux roulés exogènes sans trace visible d'usage. L'étude du mobilier métallique, en partie encore en restauration, a été remise à plus tard.

### Création d'une nouvelle rubrique

La mise en fiche de ces pièces a demandé la création d'une nouvelle rubrique dans le thesaurus des catégories matière – Pierre : *mortier de chaux*

### Modification d'un terme dans le thesaurus

Dans le thesaurus des types d'objets, nous avons proposé les modifications suivantes qui ont été acceptées :

- remplacement du terme aiguisoir, polissoir, broyeur par *outillage lithique* suivi dans le commentaire des précisions suivantes : aiguisoir, polissoir, broyeur et *silex taillés*
- remplacement dans les résidus artisanaux du terme tuyère par *paroi de foyer artisanal* suivi dans le commentaire des précisions suivantes : terre cuite avec paroi vitrifiée (et trou de tuyère).

## ETUDE DES ARCHIVES DE FOUILLES

La stratégie générale de l'étude a été mise au point au début du stage ; elle a été développée et affinée au fur et à mesure de l'avancement du travail. L'inventaire détaillé a été mené sur des fiches spécifiques et compatibles, moyennant quelques aménagements mineurs, avec le système de gestion des données en vigueur au Centre archéologique.

## La recherche des provenances des objets d'après les archives

En ce qui concerne la recherche des provenances, il a été décidé de concentrer le dépouillement sur les publications et d'utiliser les carnets et notes de fouille comme appui graphique. En effet, le caractère descriptif et peu analytique des publications, ainsi que notre connaissance du mode de fonctionnement de Bulliot, portent à penser que la plus grande partie des objets prélevés lors des fouilles et déposés dans des collections ont été mentionnés dans les publications. De plus, contrairement aux carnets et notes de fouille dont la transcription reste fragmentaire, les informations contextuelles, bien que plus concises, sont facilement accessibles dans les publications ; la richesse graphique de la documentation de terrain, illustrée de nombreux croquis et plans, permet d'identifier rapidement un objet sans nécessiter une plongée ardue dans les notes elles-mêmes. Par contre, le mémoire de F. Meylan a montré que, par rapport à la documentation de terrain, des modifications ont pu être introduites, volontairement ou non, lors de la rédaction finale. Un travail de confrontation, à mener ultérieurement, sera donc nécessaire pour contrôler et corriger cette première étape du dépouillement.

Le mode opératoire a donc été choisi en fonction de ces éléments, pour viser deux objectifs principaux :

- convertir les données de fouille de Bulliot en unités de fouille [UF], telles qu'employées dans les fouilles actuelles, et en ensembles d'objets par UF ; cette approche, non exhaustive, s'est limitée aux couches contenant des objets ou nécessaires à la compréhension stratigraphique de celles-ci ;
- recenser de manière exhaustive les objets illustrés dans les carnets de fouille, et les confronter aux descriptions d'objets appartenant aux UF définies ci-dessus.

En outre, l'établissement d'une table des matières sommaire des carnets de fouille a été mis en chantier, pour faciliter leur consultation et les allers et retours entre ceux-ci et les publications (document B998.204.431.13.2).

La réalisation de ces travaux est destinée à permettre une confrontation plus large avec les objets conservés et/ou dessinés sur des planches anciennes, et à attribuer au plus grand nombre possible d'objets un numéro individuel de type "Beuvray" (année/ secteur/ UF/ n° objet), signifiant qu'un contexte stratigraphique a pu être déterminé.

### La conversion des données de fouille suivant le système d'enregistrement du Mont Beuvray

La volonté de conformité au système d'enregistrement du Mont Beuvray a poussé à utiliser les fiches actuellement en vigueur. Les descriptions de couches (ou contextes) mentionnées par Bulliot ont été reportées sur des fiches UF (version mars 1998) ; les rubriques ont été remplies en respectant les conventions suivantes :

- *année* : année de la campagne de fouille de Bulliot ;
- *secteur* : suivant la numérotation des secteurs de fouille telle que définie dans Guillaumet 1996, p. 14 : 103 pour la Chaume, 104 pour le Champlain, etc. ;
- *UF* : les UF [1]-[99], en principe de type *englobant*, sont réservées pour les sites, sondages ou structures complexes numérotés par Bulliot ; les UF [100]-[199], en principe de type *englobant*, sont réservées pour des sites, sondages ou structures complexes non numérotés par Bulliot ; les UF [200] et suivantes sont réservées pour des distinctions stratigraphiques à l'intérieur des deux premiers groupes, en tant que *parties* d'une UF englobante ;

Lorsqu'un site fouillé ne peut être subdivisé en UF distinctes (dans un exemple fictif tel que " la maison 2 du Champlain, fouillée en 1867, mesure 4 m par 5 ; on y a trouvé deux médailles "), le mobilier relatif a été rattaché à l'UF englobante (soit, dans notre cas, l'UF [867/104/2]). Ce cas constitue une exception par rapport à la logique de la fouille, qui veut qu'une UF englobante ne contienne aucun mobilier, mais n'est pas incompatible avec le système informatique.

En outre, comme déjà mentionné ci-dessus, toutes les couches ou structures définies dans le texte n'ont pas été traitées. Ainsi, sauf de très rares exceptions (par exemple si une

fosse est située sous un mur), les murs ou cloisons n'ont pas été convertis en UF. Le complément de ce travail reste possible, et même souhaitable, à l'avenir ;

- *description* : la description par Bulliot a été reportée, assortie si nécessaire de commentaires interprétatifs ;
- *phase stratigraphique* : des horizons simples ont été définis. L'horizon 1 comprend les couches rencontrées jusqu'au premier sol ; l'horizon 2 comprend les couches situées entre le premier sol et un deuxième sol antérieur au premier, etc. Ce système offre des indications ponctuelles sur la présence ou l'absence de stratigraphies complexes ; il serait risqué d'y appuyer des analyses horizontales à plus grande échelle que celle d'un bâtiment, voire même d'une pièce. En outre, en cas de nécessité, des diagrammes stratigraphiques ont été établis (fiche version 1997), avec report des relations dans le bloc *ad hoc* des fiches UF.

Le mobilier décrit dans chaque couche a été listé sur les fiches "Liste récapitulative des objets particuliers..." (version 1997). En principe, à un numéro devrait correspondre un objet unique. Toutefois, et ce d'autant plus que les objets décrits par Bulliot restent "virtuels" tant qu'ils n'ont pas été identifiés individuellement sur un croquis ou dans une collection, il arrive qu'à un seul numéro corresponde un lot d'objets de même nature (par exemple "fibules en bronze"). Cette entorse permet de pallier l'absence fréquente d'indication de nombre (par exemple "quelques monnaies"), mais évite également de multiplier le nombre d'objets individualisés dont l'existence réelle n'est pas encore confirmée. Il sera possible d'augmenter la liste au fur et à mesure de l'identification des objets. Sur la fiche papier, le mobilier est décrit par la citation du passage de Bulliot. En informatique, la procédure de saisie génère une fiche par numéro individuel, où sont indiqués la catégorie et le type des objets ; cette fiche n'existe pas sur papier (la fiche " objet particulier " n'existe ainsi que si un objet est conservé).

Le tableau ci-après dresse le bilan de la documentation traitée durant le stage, en indiquant les travaux achevés et les travaux restant à effectuer.

Secteur	Conversion en UF	Saisie info	UF ouvertes	Pages de Bulliot 1899a
Chaume (103)	traité	traité	66	223-262 ; 149-203 (vol. 2)
Champlain (104)	traité	traité	110	263-306
Côme Chaudron (105)	traité	non traité	159	48-222
Parc aux Chevaux (106)	traité (sauf PC1 et PC8)	non traité	64	440-453 ; 350-403 ; 411-414 ; 465-473
Rebout et Rempart (107)	traité	non traité	29	1-48
Roche Salvée (109)	traité	non traité	22	415-437

Dans la documentation publiée par Bulliot, restent à dépouiller :

- *Côme Chaudron* : fouilles de 1894 (p. 476-507) ;
- *Parc aux Chevaux* : PC 1 (par F. Meylan dans le cadre de la publication des fouilles de l'Université de Lausanne ; p. 307-349) ; PC 8 (par F. Meylan, intégration des résultats de son mémoire de licence ; Bulliot p. 403-411) ;
- *Divers* : zone des "hébergementes" (p. 455-465) ; "halle aux poteaux" (vol. 2, p. 167-1749) "sondages partiels" (notamment la "maison circulaire" ; p. 235-250) les "voies du Beuvray" (vol. 2, p. 235-250)

### **Inventaire des objets dessinés dans les carnets de fouille**

Deux opérations ont été initiées pour établir l'inventaire complet des objets dessinés dans les carnets de fouille de Bulliot. La première a consisté à dresser la liste des objets présents sur chaque page, en y adjoignant la légende, la description éventuelle, ou tout au moins une description moderne permettant d'identifier les objets. Pour chaque page, les croquis ont reçu un numéro d'ordre (de 1 à X), dans le sens de la lecture (de gauche à droite puis de haut en bas). Ces listes ont formé la matière première pour établir la table des

matières sommaire mentionnée ci-dessus. Elles ont été regroupées dans un document de synthèse (B998/204/431/13), divisé en chapitres consacrés aux différents carnets.

L'autre opération a concerné les croquis eux-mêmes. Il s'agissait de pouvoir accéder, rapidement et sans dommage pour les carnets, aux représentations des objets, de façon à faciliter la confrontation avec les autres sources d'information. À l'origine, il était prévu de disposer d'une version informatique intégrale des carnets, mais des raisons de calendrier ont empêché l'aboutissement de ce projet (seul le premier carnet de 1872 a été numérisé). Par conséquent, un travail d'acquisition informatique a été entrepris dans le cadre du stage, en numérisant chaque croquis à l'aide d'un scanner (format TIF). Les images ont été classées dans des dossiers par carnet ; leur nom est défini par le numéro de page et le numéro d'ordre sur la page, selon le modèle "01\_01.tif".

Malgré l'utilisation de deux postes de travail, l'opération n'a malheureusement pas pu être menée à son terme en raison de problèmes techniques. Seuls les cinq carnets suivants ont pu être traités : 1868, 1870/1, 1870/2, 1871, 1872-1873. Cette première partie du travail a permis d'individualiser 350 croquis. La table des matières sommaire permet de prévoir que près de 340 images seront créées dans les autres carnets. Il faut ici souligner l'importance de cette opération, qui crée le meilleur lien entre les contextes archéologiques et les objets eux-mêmes.

## BILAN

Ce classement permet de mieux cerner les perspectives de travail sur ces mobiliers dans le cadre d'études globales, à l'échelle de l'*oppidum*, et d'études ponctuelles, à l'échelle d'un quartier, d'une maison ou d'un ensemble. Alors que les premières ne trouveront vraiment leur sens que lorsque tout le mobilier des fouilles anciennes de Bibracte aura pu être passé en revue (il reste encore à traiter principalement ceux du musée Rolin d'Autun et du musée Déchelette de Roanne), des études ponctuelles seront bientôt réalisables grâce à l'étude précise des publications et des carnets de Bulliot. Gageons que ces différentes approches permettront d'améliorer encore nos outils de recherche (le *Système de description de la céramique* et la *Typologie*, notamment) et, surtout, apporteront un grand nombre d'informations sur la civilisation matérielle, l'évolution des faciès, l'économie ou la chronologie des différents quartiers de l'*oppidum*. Il sera aussi un précieux guide pour les nouvelles recherches de terrain sur le site.

Les résultats de ce premier travail et l'enthousiasme des participants nous encouragent à continuer l'opération. Nous proposons donc de réaliser deux stages :

Un premier **stage du 8 au 19 février 1999** (environ 20 personnes), sous la responsabilité de J.-P. Guillaumet et F. Meylan aura deux buts :

- étudier, dessiner, dater, identifier et établir les fiches papier et informatique de l'ensemble des mobiliers du Beuvray, en métal, verre, pierre, terre cuite autre que la vaisselle, déposé au musée Rolin d'Autun, ainsi que le mobilier en fer du musée des Antiquités Nationales ;
- dépouiller les archives anciennes et établir la provenance et la position stratigraphique des objets découverts.

Un second **stage, du 19 au 31 avril 1999** (environ 10 personnes), sous la responsabilité de Th. Luginbühl, traitera de la céramique du musée Rolin et du musée Déchelette.

En outre, une partie du travail de vérification et de classement se fera tout au long de l'année dans le cadre de **travaux universitaires** :

- thèse de F. Meylan (université de Bourgogne/ université de Lausanne) sur les influences romaines dans l'architecture et l'urbanisme de l'*oppidum* de Bibracte ;
- DEA d'Anne-Sophie Bride (université de Franche-Comté) sur le verre à La Tène en France de l'Est ;
- maîtrise de Gilles Hamm (université de Strasbourg) sur le mobilier en bronze à vocation artisanale de la Côme Chaudron et du Champlain.



ANNEXE 1 : BIBLIOGRAPHIE CITÉE DANS LES FICHES D'INVENTAIRE

Ne figurent dans cette liste que les références non citées dans : GUILLAUMET (J.-P.). — *Bibracte : Bibliographie et plans anciens*. Paris : Maison des sciences de l'Homme, 1996 (Documents d'archéologie française ; 57).



Album " Fouilles au Mont-Beuvray " [album factice, 1867-1894] Tome 1.

Album " Fouilles au Mont-Beuvray " [album factice, 1867-1894 ] Tome 2.

Album " Fouilles au Mont-Beuvray " [album factice, 1867-1894 ] Tome 3.

**Barral, Luginbühl 1994** : BARRAL (Ph.), LUGINBÜHL (T.). — Présentation du système de description et de gestion de la céramique du Mont-Beuvray. *SFECAG : Actes du Congrès de Millau*. Marseille : Société française pour l'étude de la céramique antique en Gaule, 1994, p. 205-212.

**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 (multigraphié).

**Barral, Luginbühl 1996** : BARRAL (Ph.), LUGINBÜHL (T.). — 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.

**Bémont 1972** : BEMONT (C.). — Terra nigra trouvée à Vichy, *Gallia*, 30, 1972, p.

**Drda, Majer 1991** : DRDA (P.), MAJER (A.). — Surveying of the celtic oppidum of Mont Beuvray, France. *Archaeology in Bohemia*, 1986-1990. Praha, 1991, p. 247.

**Feugère 1989** : FEUGERE (M) dir.). — *Le verre pré-romain en Europe occidentale*. Montagnac : Mergoïl, 1989.

**Gebhard 1989** : GEBHARD (R.). — *Der Glasschmuck aus dem Oppidum von Manching*. Stuttgart : Steiner, 1989.

**Guillaumet 1994** : GUILLAUMET (J.-P.). — *Les Fibules de Bibracte, technique et typologie*. Dijon : Centre de Recherche sur les Techniques Gréco-Romaines ; université de Bourgogne 1994 (Publications du CRTGR ; 14). Edition augmentée.

**Haevernick 1960** : HAEVERNICK (T.E.). — *Die Glasarmringe und Ringperlen der Mittel und Spätlatenezeit auf dem Europäischen Festland*. Bonn : Rudolph Habelt, 1960.

**Joly, Barral 1992** : JOLY (M.), Barral (Ph.). — Céramiques gallo-belges de Bourgogne : antécédents, répertoire, productions et chronologie. In : Rivet (L.) dir. — *SFECAG, Actes du Congrès de Tournai*, 1992, Marseille : Société française pour l'étude de la céramique antique en Gaule, 1992, p.122.

**Lejeune 1985** : LEJEUNE (M.). — *Recueil des inscriptions gauloises, volume 1 : Textes gallo-grecs*. Paris : CNRS, 1985 (45<sup>e</sup> supplément à Gallia).

**Luginbühl 1996** : LUGINBÜHL (Th.). — Chrono-typologie des céramiques de Bibracte : cruches, mortiers et plats à engobe interne des horizons de la parcelle PC1. In : RIVET (L.) dir. — *SFECAG, Actes du Congrès de Dijon*, 1996. Marseille : Société française pour l'étude de la céramique antique en Gaule, 1996, p. 197-208.

**Montesinos i Martinez 1994** : MONTESINOS I MARTINEZ (J.). — *Commercialisation de la terre sigillée italique à Bibracte (Mont Beuvray, Bourgogne)*. Valence : université de Valence, 1994.

**Paunier et al. 1994** : PAUNIER (D.), BARRAL (P.), LUGINBÜHL (T.), PARATTE (C.-A.). — *Système de description et de gestion du mobilier céramique (fouilles du Mont Beuvray)*. Glux-en-Glenne : Centre archéologique européen du Mont Beuvray, 1994. 2<sup>e</sup> version (multigraphié).

**Venclova 1990** : VENCLOVA (N.). — *Prehistoric Glass in Bohemia*. Prague, 1990 (8. polygraphia, section 6).

**ANNEXE 2 : RÉFÉRENCES DES DOCUMENTS UTILISÉS POUR LE CLASSEMENT DE LA DOCUMENTATION ANCIENNE**

Ces documents inventoriés ont été annotés au fur et à mesure du travail. Ils portent aussi les corrections et précisions élaborées lors de nos travaux de classement. Ils sont les témoins de l'état de révision de la documentation élaborée avant 1998 et la source de la plupart des renseignements figurants sur les fiches objets.



**B998.204.431.1**

**Laubenheimer 1991** : LAUBENHEIMER (F.) — *Les amphores de Bibracte : le matériel des fouilles anciennes*. Paris : Éditions de la Maison des sciences de l'Homme, 1991 (Documents d'archéologie française ; 29).

**B998.204.431.2**

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

**B998.204.431.3**

**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).

**B998.204.431.22**

**Montesinos i Martinez 1994** : MONTESINOS I MARTINEZ (J.). — *Commercialisation de la terre sigillée italique à Bibracte (Mont Beuvray, Bourgogne)*. Valence : université de Valence, 1994.

**B998.204.431.4**

**Album** : Fouilles au Mont-Beuvray " [album factice, 1867-1894] Tome 1.  
(On y a reporté les indications retrouvées dans le document 998.204.431.14.)

**B998.204.431.5**

**Album** : Fouilles au Mont-Beuvray " [album factice, 1867-1894] Tome 2  
(On y a reporté, en partie, les indications retrouvés dans le document 998.204.431.14.)

**B998.204.431.6**

**Album** : Fouilles au Mont-Beuvray " [album factice, 1867-1894] Tome 3.

**B998.204.431.7**

**Classeur UF + mobilier** : dépouillement secteur 103 (La Chaume).

**B998.204.431.8**

**Classeur UF + mobilier** : dépouillement secteur 104 (Champlain).

**B998.204.431.9**

**Classeur UF + mobilier** : dépouillement secteur 105 (Côme Chaudron).

**B998.204.431.10**

**Classeur UF + mobilier** : dépouillement secteur 106 (Parc au Chevaux).

**B998.204.431.11**

**Classeur UF + mobilier** : dépouillement secteur 107 (Rebout et Rempart).

**B998.204.431.12**

**Classeur UF + mobilier** : dépouillement secteur 108 (Roche Salvée).

**B998.204.431.13**

Table des matières sommaire des carnets de fouilles de Bulliot.

**B998.204.431.14**

Inventaire manuscrit du MAN annoté. Chaque numéro stabiloté (couleur indifférente) a été retrouvé au moins une fois. Il n'a pas encore été établi un rapport entre le nombre indiqué sur l'inventaire et le nombre d'objets retrouvés. Avant cet inventaire, on a une liste des objets non encore étudiés et pour certains l'explication de l'absence de l'objet lors de notre travail.

**B998.204.431.15**

1 - photocopie d'un document de 13 feuilles conservé à la bibliothèque Déchelette à Roanne. La première page est la page de garde de l'album de dessins des objets découverts lors de la campagne de 1868 avec le titre " Fouilles du Mont Beuvray, 1868 " ; les pages suivantes donnent une liste des "mentions qui se trouvaient sur les dessins" de la main de J. G. Bulliot.

2 - Transcription effectuée du 14 au 22.04.1998 par Gilles Hamm et Benjamin Girard, relecture par J.-P.Guillaumet

3 - Photocopie d'un document de 8 feuilles dont un exemplaire est à la Société Eduenne à Autun et un second à la bibliothèque Déchelette à Roanne. Titre : "Fouilles du Mont-Beuvray – don de monsieur J. Déchelette au musée de Société Eduenne – Objets trouvés en 1897-1898 dans la Pâturage du Couvent"

**B998.204.431.16**

Classeur contenant les planches des dessins d'objets et de structures de la campagne 1867 effectuées pour le rapport au ministère et le concours des Sociétés Savantes

**B998.204.431.17**

Classeur contenant les planches des dessins d'objets et de structures de la campagne 1868 effectuées pour le rapport au ministère et le concours des Sociétés Savantes

**B998.204.431.18**

Classeur contenant les planches des dessins d'objets et de structures de la campagne 1869 effectuées pour le rapport au ministère et le concours des Sociétés Savantes

**B998.204.431.19**

Classeur contenant les planches des dessins d'objets et de structures de la campagne 1869 effectuées pour le rapport au ministère et le concours des Sociétés Savantes

**B998.204.431.20**

Classeur contenant les planches des dessins d'objets et de structures de la campagne 1866, 1870, 1871, 1872, 1894 et dessin de sites et trouvailles aux abords de l'*oppidum* effectuées pour le rapport au ministère et le concours des Sociétés Savantes

**B998.204.431.21**

Classeur contenant une photocopie de l'Album Thiollier avec indication des lieux de conservation des objets.



## CHAPITRE 8

### ÉTUDES THÉMATIQUES

#### **8.1 Céramologie : de la méthode à la pratique**

Thierry Luginbühl, assistant à l'université de Lausanne (Suisse)



#### **8.2 Le mobilier céramique des fosses [4174] et [5416] à la Pâture du Couvent (chantier de l'université de Bologne)**

Thierry Luginbühl, assistant à l'université de Lausanne (Suisse)



#### **8.3 Le mobilier céramique de la "couche rubéfiée" à la Pâture du Couvent (UF [2412], chantier de l'université de Bruxelles)**

Thierry Luginbühl, assistant à l'université de Lausanne (Suisse)



#### **8.4 État préliminaire du mobilier des caves [553] et [558] et de la fosse [3855] (chantiers de l'université de Bologne et Leipzig)**

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

Corinna Stiepel, étudiante à l'université de Leipzig



#### **8.5 Le mobilier de la Fontaine de l'Écluse**

Anne Schopfer, étudiante à l'université de Lausanne (Suisse)



#### **8.6 Les monnaies romaines de Bibracte**

Laurent Popovitch, chercheur associé, CNRS/UMR 5594 (Dijon)



#### **8.7 Approche technologique de bois trouvés en fouille**

Christian Le Barrier, CERIAH



#### **8.8 Recherches archéobotaniques en France du Centre-Est**

Julian Wiethold, post doctorant

CNRS/UMR 5594 (Dijon) – Centre archéologique européen du Mont Beuvray



#### **8.9 Première approche des restes animaux de Bibracte**

László Bartosiewicz, Institut des sciences archéologiques  
université Eötvös Loránd de Budapest (Hongrie)



## 8.1. CÉRAMOLOGIE : DE LA MÉTHODE À LA PRATIQUE : TEST DU SYSTÈME DE GESTION ET DE DESCRIPTION DU MOBILIER CÉRAMIQUE

Th. Luginbühl

Réalisée dans le cadre de la publication des dix ans de fouilles de l'université de Lausanne, l'étude du mobilier des couches d'occupation et de démolition des états 4 et 5 de la PC 1 était une bonne occasion de tester le système de gestion et de description du mobilier céramique en vigueur au Centre Archéologique (Paunier *et al.* 1994). Pour ce faire, les mêmes ensembles de mobilier (environ 150 individus) ont été étudiés par cinq groupes de niveaux différents (cf. *infra*) dont les résultats, concernant principalement la détermination des catégories, ont pu être comparés précisément.

### LES GROUPES

- Groupe 1 T. Luginbühl, assistant à l'université de Lausanne, chercheur au Centre Archéologique. Dix ans d'expérience sur le mobilier céramique du Mont Beuvray.
- Groupe 2 F. Tournelle et A. Schopfer, étudiants à l'université de Lausanne. Formation céramologique : deux ans de cours et travaux pratiques, dont six mois consacrés au faciès de Bibracte. Troisième stage d'étude du mobilier au Centre archéologique.
- Groupe 3 F. Carrard et C. Mongenet, étudiants à l'université de Lausanne. Deux ans de cours et travaux pratiques dont six mois consacrés au faciès de Bibracte. Premier stage au Centre archéologique.

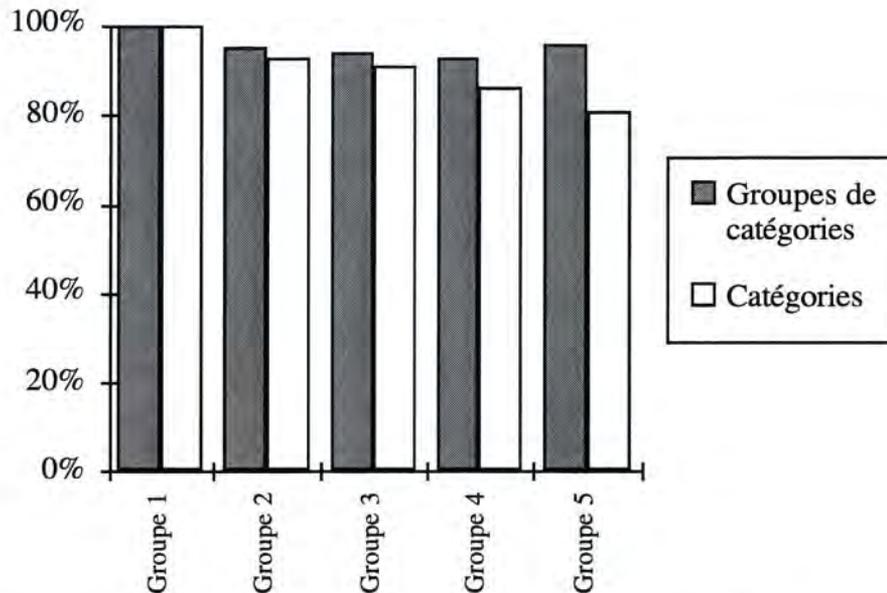
- Groupe 4 S. Bosse et S. Ebbutt, étudiantes à l'université de Lausanne. Deux ans de cours et travaux pratiques dont une brève initiation au faciès de Bibracte. Premier stage au Centre archéologique.
- Groupe 5 S. Thorimbert et C. Raemy, étudiantes à l'université de Lausanne. Pour la première : un an de cours et travaux pratiques sur la céramologie gallo-romaine. Pour la seconde : pas de formation céramologique. Initiation rapide au système et à la typologie en vigueur sur le site, une journée d'exercices. Premier stage au Centre archéologique.

### RÉSULTATS

Très rassurants pour la fiabilité et l'accessibilité de la méthode en vigueur, les résultats des cinq groupes sont présentés ci-après sous la forme d'un tableau et d'un histogramme réalisés en comparant les données recueillies par les groupes 2 à 5 à celles du groupe 1, considérées comme exactes.

Pour une meilleure lisibilité, ces résultats ont été présentés en pour-cent de déterminations correctes par rapport au groupe 1 (gratifié d'un score de "100 %") et porte sur les groupes de catégories, comme définis dans la synthèse sur les fouilles du Mont Beuvray préparée pour *Gallia* (Gruel, Vitali 1998) (fines importées, communes de tradition méditerranéenne, fines régionales, mi-fines régionales et

	Groupes de catégories	Catégories
Groupe 1	"100 %"	"100 %"
Groupe 2	95 %	93 %
Groupe 3	94 %	91 %
Groupe 4	93 %	86 %
Groupe 5	96 %	81 %



1. Céramologie : pourcentage de réussite des cinq groupes chargés de l'étude d'un échantillonnage de mobilier de PCI

grossières), et sur les catégories répertoriées dans le système 1994.

Assez simples à interpréter, ces résultats montrent premièrement que le pourcentage d'identifications correctes augmente avec la pratique et qu'il reste satisfaisant (supérieur à 80 %), même pour des étudiants sans expérience céramologique (ill. 1). Les erreurs relevées peuvent, dans la plupart des cas, être considérées comme bénignes et concernent généralement des groupes proches, appartenant au même groupe de catégories (MICACG ou B, PGFINLF/H ou PSFIN, MICACMIFIN ou PCMIFIN, etc.). Les erreurs plus "graves" portent, comme il était prévisible, sur des céramiques fines régionales déterminées à tort comme mi-fines, ou sur des céramiques mi-fines (tournées) considérées comme grossières (non tournées); elles concernent, pour la plupart, des pièces très fragmentées.

Plus difficiles à quantifier, les erreurs concernant les formes et les types sont, elles aussi, principalement fonction de l'état de conservation des céramiques (Barral, Luginbühl 1995). Relativement rares, ces identifications erronées concernent généralement des formes aux bords semblables comme les marmites, les bols ou pots à lèvres

déversée et des types proches, notamment parmi les pots à lèvres moulurée ou parmi les jarres à lèvres horizontale.

## CONCLUSIONS

Malgré la complexité indéniable du faciès céramique de l'oppidum de Bibracte (plus de 50 catégories et sous-catégories) et l'aridité, certainement peu motivante, de la terminologie, preuve est donc faite que des débutants peuvent se former très rapidement à l'utilisation du système en vigueur sur le site et à traiter du mobilier avec des résultats qui, s'ils ne sont pas parfaits, peuvent être néanmoins considérés comme raisonnablement crédibles. Il est bien sûr possible de répondre qu'à 80 % de déterminations correctes correspondent 20 % d'identifications erronées, proportion qui serait certainement moindre si le système était moins précis. Il serait néanmoins fort dommage de vouloir simplifier une réalité archéologique plutôt que de chercher à l'appréhender, d'autant que tous les groupes distingués ont une signification chronologique, géographique ou économique et donc historique. Le jeu en vaut la chandelle. Il suffit donc d'en avoir envie...

## BIBLIOGRAPHIE

**Barral, Luginbühl 1994** : BARRAL (Ph.), LUGINBÜHL (T.). — Présentation du système de gestion et de description de la céramique du Mont-Beuvray. *In* : Rivet L. (dir.), *Actes du Congrès de Millau*. Marseille : Société française pour l'étude de la céramique antique en Gaule, 1994, p. 205-212.

**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. (Multigraphié).

**Paunier et al. 1994** : PAUNIER (D.), BARRAL (P.), LUGINBÜHL (T.), PARATTE (C.-A.). — *Système de description et de gestion du mobilier céramique (fouilles du Mont Beuvray)*. Glux-en-Glenne : Centre archéologique européen du Mont Beuvray, 1994. (2<sup>e</sup> version multigraphiée).





## 8.2. LE MOBILIER CÉRAMIQUE DES FOSSES [4174] ET [5416] À LA PÂTURE DU COUVENT

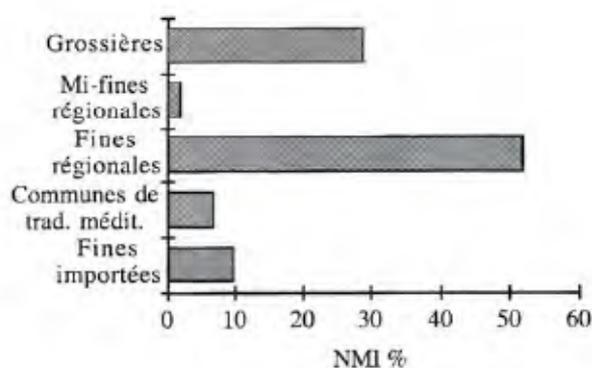
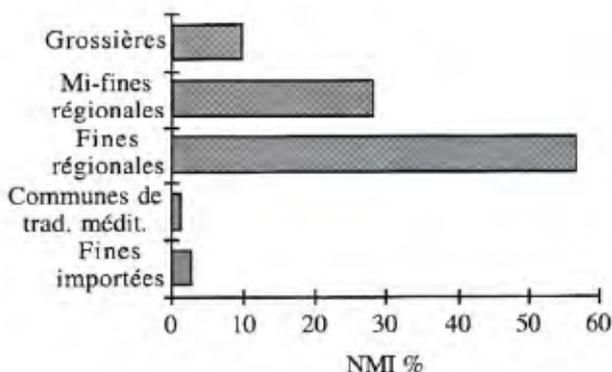
Th. Luginbühl

Les fosses [4174] et [5416] ont été fouillées par l'équipe de l'université de Bologne en 1997 et 1998. Scellées par les premiers niveaux de la grande rue de la Pâtüre du Couvent, elles ont livré un mobilier d'un faciès assez semblable, attribuable à La Tène D1 (Ill. 1, 2).

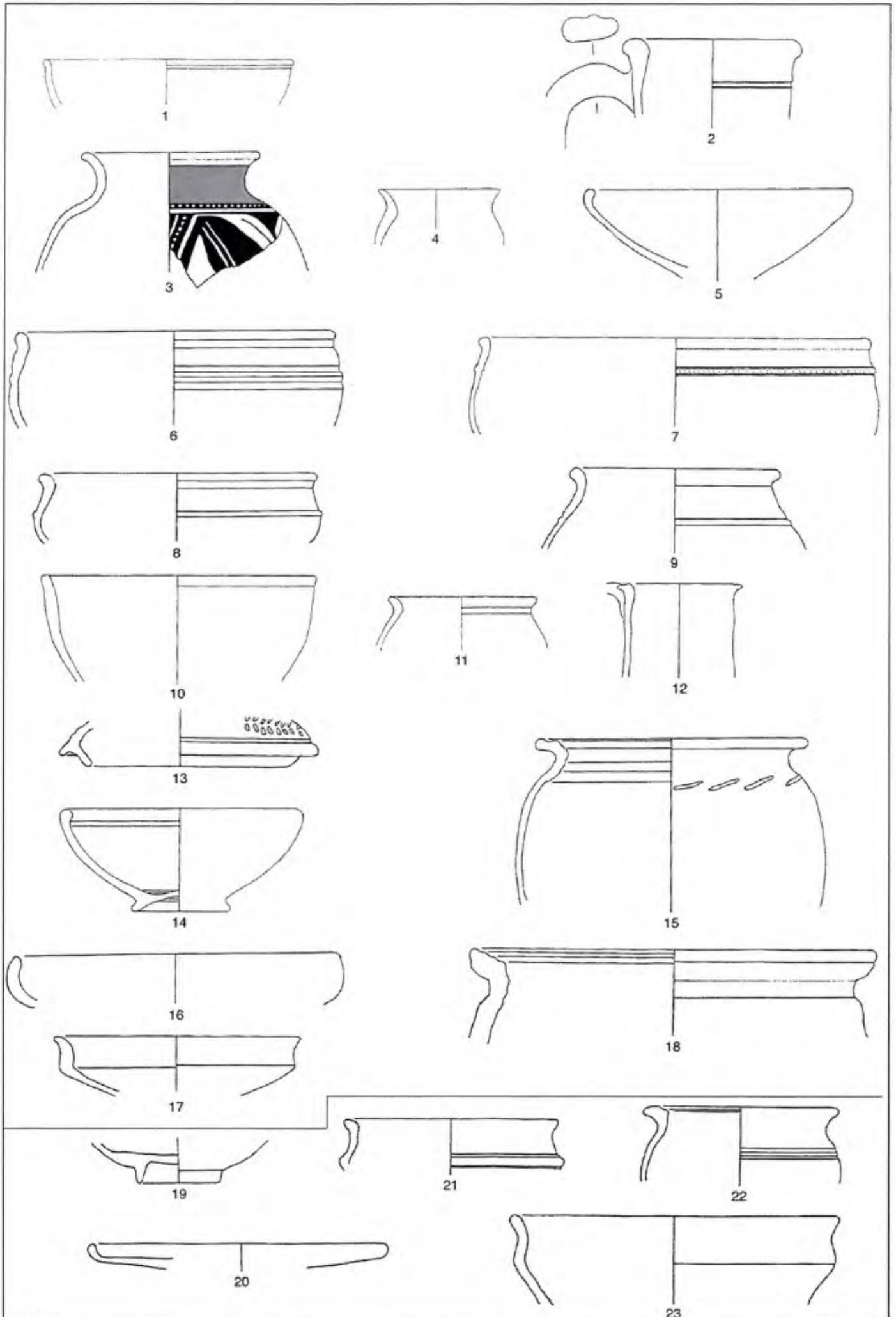
Le matériel céramique de la fosse [4174] (remplissage : [4150], [4151], [5412] à [5415]) se caractérise par la présence de campaniennes B-oïdes, de cruches à lèvre en bourrelet et col large (type le plus ancien attesté sur l'oppidum), de céramique peinte à décor végétal, géométrique ou lie-de-vin, de gobelets à pâte claire lustrée et d'une forte proportion de céramique grise fine lissée. La relative abondance de la céramique mi-fine et la rareté étonnante des productions grossières incitent à situer la fermeture de l'ensemble durant les deux premières décennies du 1<sup>er</sup> s. av. J.-C.

Probablement légèrement plus ancien que celui de la fosse [4174], la fosse [5416] (remplissage : [5423]) présente des marqueurs en grande partie identiques (B-oïde, peinte, pâte claire lustrée, etc.), mais la présence de campanienne A, de peinte à décor zoomorphe et la rareté des céramiques communes tournées (mi-fines), permettent de placer sans trop de doutes la constitution de l'ensemble durant la seconde moitié du II<sup>e</sup> s. av. La rareté des fines sombres à surface brunâtre ou à surface noire et cœur oxydé, caractéristiques des niveaux les plus anciens du site, constitue, quant à elle, un indice pour situer la fermeture de la fosse dans une phase déjà avancée de La Tène D1 soit, probablement, entre -120 et -100.

	<i>fosse [4174]</i>		<i>fosse [5416]</i>	
	NMI	NMI %	NMI	NMI %
Fines importées	2	3 %	4	10 %
Communes de trad. médit.	1	1,5 %	3	7 %
Fines régionales	36	57 %	22	52 %
Mi-fines régionales	18	28,5 %	1	2 %
Grossières	6	10 %	12	29 %
<b>TOTAL</b>	<b>63</b>	<b>100 %</b>	<b>42</b>	<b>100 %</b>



1. Proportions des groupes de catégories de céramique dans les fosses [4174] et [5416]



**MOBILIER DE LA FOSSE [4174]****Céramiques fines importées****Céramiques à vernis noir (2 ind.)**

Deux récipients en campanienne B-oidé, dont une coupe basse, à lèvre en bourrelet, d'un type assez rare (n° 1) et un fragment d'assiette, probablement du type très fréquent Lamboglia 5.

**Céramiques communes de tradition méditerranéenne****Cruches (1 ind.)**

Un bord de cruche à lèvre en bourrelet et couverte blanche (n° 2), classique dans les niveaux de La Tène D1.

**Céramiques fines régionales, à pâte claire****Céramique peinte (6 ind.)**

Les céramiques peintes de tradition celtique sont représentées par six individus dont trois bouteilles (n° 3) à décor végétal ou géométrique (échelles, bandeaux), un pot à courte lèvre déversée décoré de bandeaux rouge et blanc, un petit fragment de bord à peinture orangée appartenant probablement à un bol et une panse de gobelet à peinture lie-de-vin.

**Céramique fine à pâte claire lustrée (1 ind.)**

Un tonnelet à surface lustrée, brun orangé (n° 4).

**Céramiques fines régionales, à pâte sombre****Céramique grise fine lissée (26 ind.)**

Groupe majoritaire de l'ensemble, les fines lissées à surface noire ou gris foncé présentent un répertoire varié, constitué principalement de formes ouvertes, mais aussi par quelques formes fermées. Les écuelles à bord rentrant (n° 5) sont, avec six occurrences, le type le mieux représenté. Viennent ensuite les bols hémisphériques (n° 6-7), les bols carénés (n° 8) et les pots (n° 9), représentés chacun par trois occurrences, les bols à paroi

verticale (n° 10) et les gobelets ovoïdes (n° 11) avec deux occurrences et, enfin, les pichets (n° 12) et les couvercles (n° 13) attestés par un seul exemplaire. Cinq bords de récipients, représentant autant d'individus, sont dans un état trop fragmentaire pour que leur forme ou, a fortiori, leur type puisse être déterminé. Certains des nombreux fragments de panse retrouvés dans la fosse présentent des décors à la molette et des décors incisés ou lissés de chevrons et de lignes ondulées.

**Céramique sombre lissée (3 ind.)**

Les sombres lissées, emblématiques des niveaux les plus précoces de l'oppidum, ne sont représentées que par trois individus, dont un pot à cœur rouge et surface noire et deux récipients à surface brunâtre : une coupe hémisphérique (n° 14) et un indéterminé.

**Céramiques communes tournées régionales****Céramique mi-fine claire à revêtement micacé (3 ind.)**

Trois pots à col cintré (n° 15).

**Céramique mi-fine claire (2 ind.)**

Deux pots.

**Céramique mi-fine grise lissée fumigée (13 ind.)**

Trahissant probablement une fermeture de l'ensemble dans une phase ultime de La Tène D1, les mi-fines grises sont représentées par 13 individus dont cinq écuelles à bord rentrant (n° 16), une jatte carénée (n° 17), un bol et six pots.

**Céramiques non tournées régionales****Céramique grossière claire à couverture noire (2 ind.)**

Deux pots à lèvre moulurée.

**Céramique grossière sombre (4 ind.)**

Les sombres non tournées ne sont représentées que par un bord de pot à lèvre moulurée (n° 18) et par quatre fonds de pots ou de jarres.

2. Mobilier céramique des fosses [4174] (n° 1 à 18) et [5416] (n° 19 à 23).

n° 1 (B997.9.4151.7); n° 2 (B998.9.5413.1); n° 3 (B998.9.5413.2); n° 4 (B997.9.4151.8); n° 5 (B998.9.5413.3); n° 6 (B998.9.5413.4); n° 7 (B998.9.5413.5); n° 8 (B998.9.5412.1); n° 9 (B998.9.5414.1); n° 10 (B997.9.4151.9); n° 11 (B997.9.4150.2); n° 12 (B997.9.4150.3); n° 13 (B998.9.5413.6); n° 14 (B997.9.4151.10); n° 15 (B997.9.4151.11); n° 16 (B998.9.5413.7); n° 17 (B998.9.5413.8); n° 18 (B998.9.5413.9); n° 19 (B998.9.5423.1); n° 20 (B998.9.5423.3); n° 21 (B998.9.5423.9); n° 22 (B998.9.5423.10); n° 23 (B998.9.5423.11).

## MOBILIER DE LA FOSSE [5416]

### Céramiques fines importées

#### *Céramiques à vernis noir (4 ind.)*

Le remplissage de la fosse 5416 a livré quatre individus de campaniennes dont deux du groupe A (à cœur rouge) et deux du groupe B-oïde (à cœur beige). Bien que les deux fonds et les deux bords de coupes du groupe A ne recollent pas "physiquement", l'aspect de leurs pâtes et de leurs revêtements ainsi que l'épaisseur de leurs parois permettent de penser qu'ils appartenaient aux mêmes récipients. Le premier (n° 19) paraît se rattacher au groupe des Lamboglia 27ab, tandis que le second, plus massif, est proche des formes connues sous l'appellation Lamboglia 31b.

Les B-oïdes, elles, sont représentées par deux exemplaires du type Lamboglia 5 (n° 20), fréquent à Bibracte dans les niveaux de la seconde moitié du II<sup>e</sup> s. av. J.-C.

### Céramiques communes de tradition méditerranéenne

#### *Cruches (1 ind.)*

Un fond annulaire et quelques fragments de panses.

#### *Céramiques à pâte claire méditerranéennes (2 ind.)*

Un fragment de fond à pâte rouge brique, probablement italique et une panse à couverte blanche et pâte très chamottée, vraisemblablement originaire de Gaule méridionale.

### Céramiques fines régionales, à pâte claire

#### *Céramique peinte (3 ind.)*

Trois panses de bouteille à décor zoomorphe (type à col étroit), un col de bouteille à décor de bandeaux (type à col large) et une panse de récipient peint à surface lustrée (groupe récemment mis en évidence sur le Beuvray et désigné sous l'abréviation "PEINTL").

#### *Céramique fine à revêtement micacé (1 ind.)*

Deux panses de pot.

#### *Céramique fine à pâte claire lustrée (3 ind.)*

Deux gobelets et une bouteille à surface lustrée, de couleur brun clair à brun foncé, et intérieur poissé.

### Céramiques fines régionales, à pâte sombre

#### *Céramique grise fine lissée (11 ind.)*

D'un faciès fort semblable à celles de la fosse 4174, les grises fines sont représentées par cinq écuellées à bord rentrant, une jatte carénée, un bol à décor de chevrons et de "guirlandes", un pot et trois couvercles.

#### *Céramique sombre lissée (3 ind.)*

Trois pots, dont deux à surface noire et cœur oxydé (un bord et deux fonds) et un à surface brun foncé (n° 21).

#### *Céramique fine grise lustrée (1 ind.)*

Récemment mise en évidence sur le site, cette catégorie à surface noire, luisante, parfaitement lissée, est représentée par huit panses de tonnelet ou de gobelet.

### Céramiques communes tournées régionales

#### *Céramique mi-fine grise (1 ind.)*

Un bord de pot à col cintré (n° 22).

### Céramiques non tournées régionales

#### *Céramique grossière claire à revêtement micacé (1 ind.)*

Une jatte à bord aplati.

#### *Céramique grossière claire "type Besançon" (2 ind.)*

Une jatte à bord aplati, mouluré et une jarre à lèvres horizontale.

#### *Céramique grossière claire à couverte noire (2 ind.)*

Un couvercle à lèvres bifide et plusieurs panses de pot ou de jarre.

#### *Céramique grossière sombre (7 ind.)*

Une jatte à bord aplati, un bol caréné (n° 23), un pot à lèvres moulurée, trois jarres à lèvres horizontale et un couvercle.



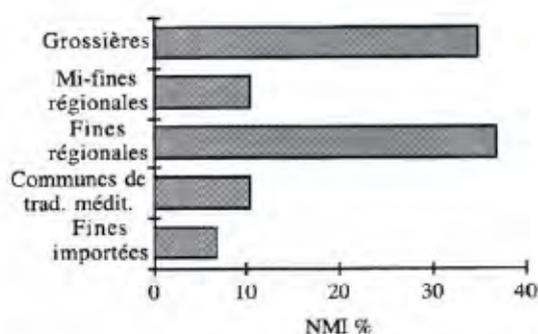
### 8.3. LE MOBILIER CÉRAMIQUE DE LA « COUCHE RUBÉFIÉE » [2412] À LA PÂTURE DU COUVENT

Th. Luginbühl

Sous-jacente et donc antérieure à la cave PCO 2bis, la couche [2412], fouillée sur une surface réduite par l'équipe de l'Université Libre de Bruxelles, a livré un mobilier céramique relativement abondant (68 individus) qui permet de proposer des datations fiables et de compléter nos informations sur la chronologie de l'urbanisme du quartier de la Pâtüre du Couvent. Rubéfiée et riche en charbons, cette couche présente une petite proportion de céramique surcuite en atmosphère réductrice ou oxydante qui atteste l'action d'un feu assez violent, mais aucune pièce "cloquée" ou déformée, contrairement à d'autres ensembles du secteur, celui de la fosse PCO 774, notamment. Au vu des données disponibles, cette couche peut être considérée comme la démolition d'une construction dont la nature (habitat, locaux commerciaux) ne peut être définie pour l'instant. Cette couche de démolition a aussi livré un mobilier métallique abondant (étude en cours de J.-P. Guillaumet), dont un objet particulière-

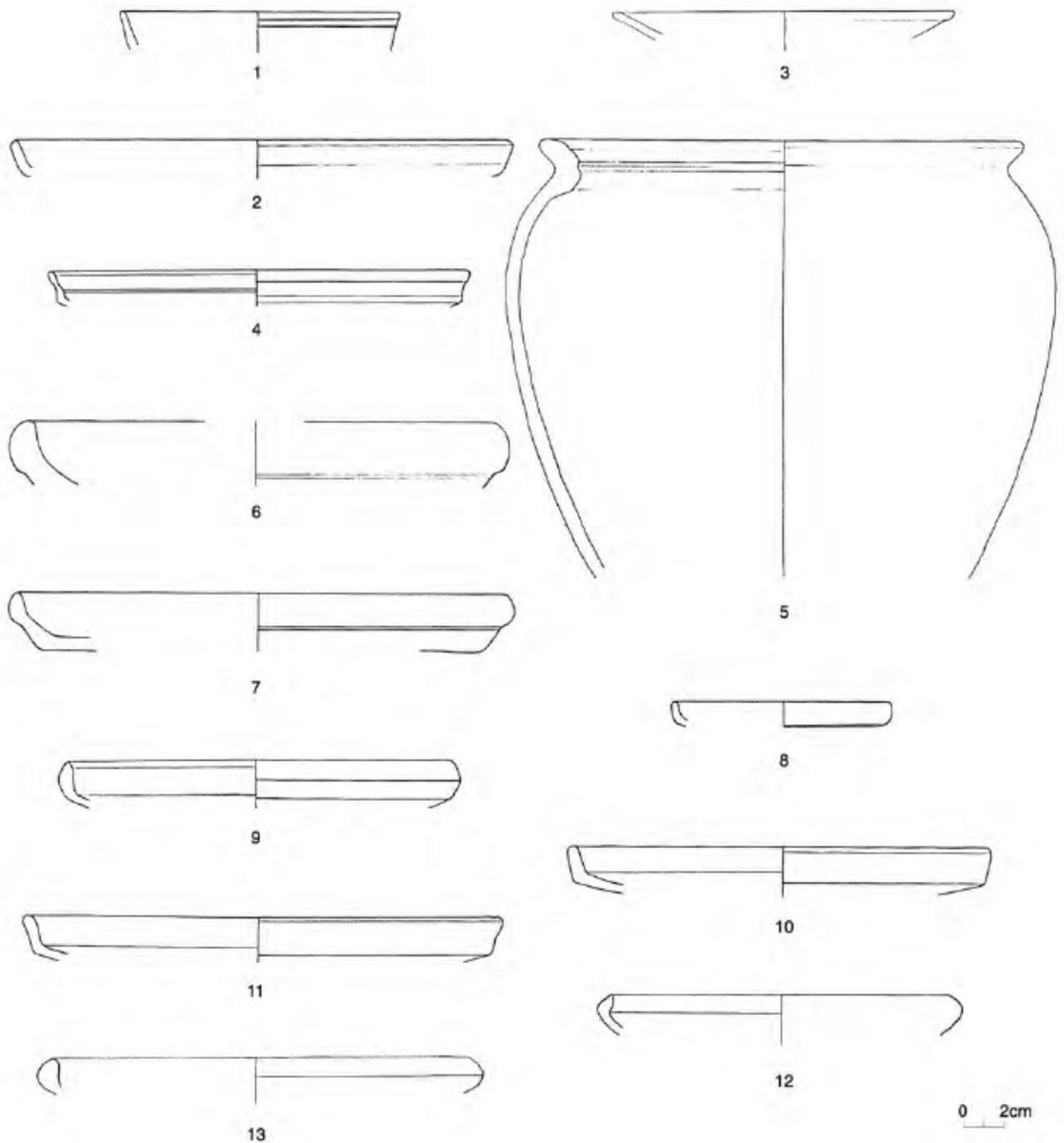
ment notable : une anse de cruche à attache figurée et incrustations d'argent de très bonne facture (étude en cours par Cl. Rolley).

Le mobilier céramique recueilli est caractérisé par la présence de campaniennes, peut-être résiduelles, de "pré-sigillées" à revêtement brun, vraisemblablement originaires de la moyenne vallée du Rhône, de cruches à lèvre pendante cannelée et col large, de plats à engobe interne (lèvre en bourrelet externe) et de marmites tripodes (Ill. 1 à 3). Bien connu, aujourd'hui, sur l'oppidum, ce faciès est attribuable à la période -50/-30, mais deux marqueurs nous obligent à repousser la fermeture de l'ensemble jusqu'aux alentours des années -15/-10 : une imitation de parois fines "type Beuvray" dont l'apparition est située aux alentours de -30 et, surtout, une assiette en sigillée italique du type Ha. 2 qui ne peut avoir été importée sur le site avant le début de la période augustéenne moyenne.



	NMI	NMI %
Fines importées	5	7 %
Communes de trad. médit.	7	10,5 %
Fines régionales	25	37 %
Mi-fines régionales	7	10,5 %
Grossières	24	35 %
<b>TOTAL</b>	<b>68</b>	<b>100 %</b>

1. Proportions des groupes de catégories de céramique dans la couche [2412]



2. Mobilier céramique de la couche rubéfiée [2412] à la Pâturage du Couvent

n° 1 (B994.9.2412.49); n° 2 (B994.9.2412.48); n° 3 (B994.9.2412.50); n° 4 (B994.9.2412.51); n° 5 (B994.9.2412.16); n° 6 (B994.9.2412.45); n° 7 (B994.9.2412.46); n° 8 (B994.9.2412.47); n° 9 (B994.9.2412.36); n° 10 (B994.9.2412.30); n° 11 (B994.9.2412.35); n° 12 (B994.9.2412.31); n° 13 (B994.9.2412.32).

**Céramiques fines importées*****Céramiques à vernis noir (2 ind.)***

Les “campaniennes” sont représentées par deux exemplaires de qualité B-oïde : une coupe Lamboglia 1 (n° 1) et des fragments de panse d’assiette attribuables sans trop de doutes au type Lamboglia 5/7. L’état de conservation de ces pièces permet de penser qu’elles sont ici en contexte résiduel.

***Céramique “pré-sigillée” (2 ind.)***

Deux bords d’assiettes à paroi oblique (n° 2 et 3), sans lèvre détachée, peuvent être rattachés au cercle des “pré-sigillées”, caractérisées par un revêtement brun assez mat. Toutes deux dérivées du type campanien Lamboglia 5/7, ces productions, très probablement rhodaniennes, sont assez fréquentes sur le site durant la période pré-augustéenne.

***Terre sigillée (1 ind.)***

Un fragment d’assiette italique Haltern 2 (Conspectus 18.1, n° 4). Élément le plus tardif de l’ensemble, ce tesson permet de situer la fermeture de l’ensemble durant la période augustéenne moyenne, soit à partir des alentours de -15.

**Céramiques communes de tradition méditerranéenne*****Cruches (4 ind.)***

La couche [2412] a livré une cruche à lèvre pendante cannelée et col large (n° 5), d’un type assez courant sur le site dès la période pré-augustéenne. Pourvue de décors à la molette jusqu’ici sans parallèle sur ce genre de récipients, cette pièce revêtue d’un engobe blanc est en grande partie réduite par surcuisson et se distingue nettement des autres fragments de cruches de l’ensemble, représentés, en l’absence d’autres bords, par trois fonds et trois anses, dont une tressée.

***Plats à engobe interne (3 ind.)***

Trois plats à lèvre en bourrelet externe, dont un d’un diamètre supérieur à 55 cm (n° 6-7). Le revêtement interne orangé et la pâte beige, fine et assez dure de ces pièces laissent supposer une origine gauloise, peut-être régionale.

**Céramiques fines régionales, à pâte claire*****Imitations de parois fines (1 ind.)***

Un fragment de gobelet “type Beuvray”, imitant le type italique Mayet 2/Marabini 4 (n° 8).

***Céramique fine engobée (1 ind.)***

Un petit fragment de bord appartenant probablement à une assiette. Le revêtement orangé de cette pièce la rattache au groupe des *terra rubra* précoces éduennes.

**Céramiques fines régionales, à pâte sombre*****Céramique grise fine lissée (18 ind.)***

Dix-huit récipients dont trois imitations d’assiettes Lamboglia 5 (n° 9), huit imitations de Lamboglia 5/7 (n° 10-11), deux écuelles à bord rentrant (n° 12-13), un bol, deux bouteilles (n° 14), une cruche à lèvre pendante (même type que n° 5) et un couvercle.

***Céramique grise fine lissée fumigée à pâte kaolinitique (3 ind.)***

Une imitation de Lamboglia 5/7, une assiette à fond plat et lèvre pendante dérivée du répertoire des plats à engobe interne (n° 17) et un gobelet (n° 18).

***Céramique sombre lissée (2 ind.)***

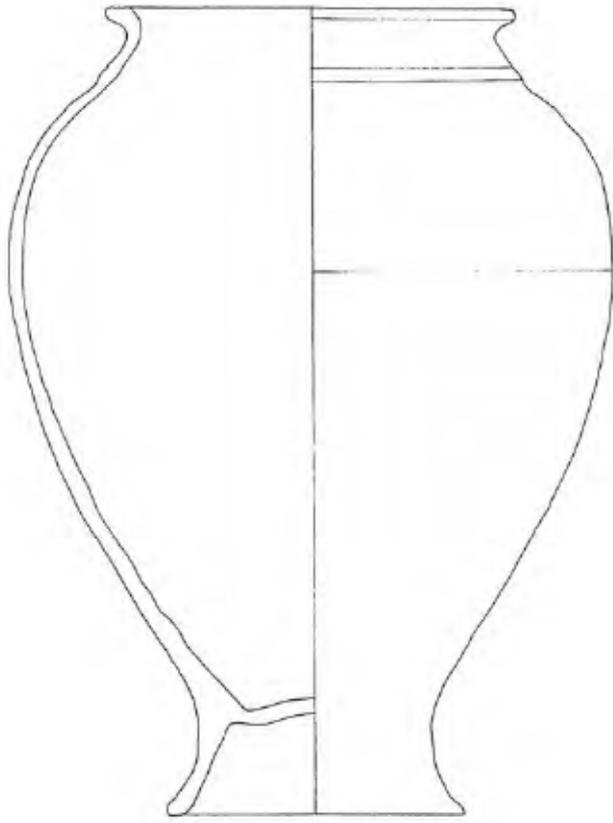
Un pot ovoïde et un petit fragment de bol à surface noire et cœur rouge, tous deux probablement résiduels.

**Céramiques communes tournées régionales*****Céramique mi-fine claire à revêtement micacé (2 ind.)***

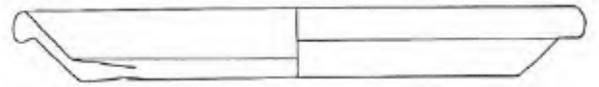
Un fond de marmite tripode et un couvercle.

***Céramique mi-fine grise (5 ind.)***

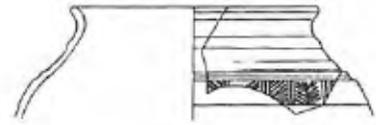
Deux jattes (n° 17) et trois pots.



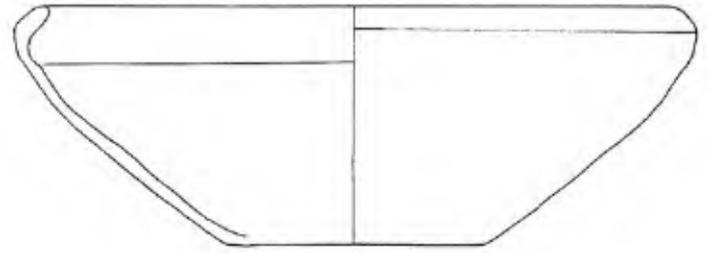
14



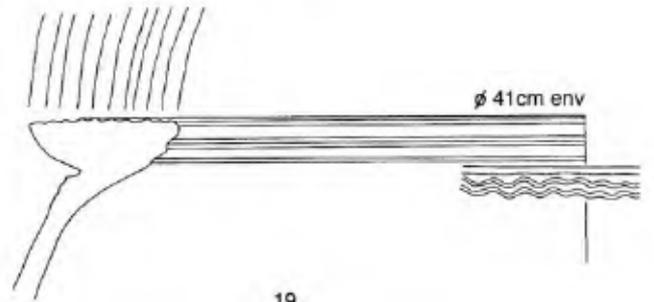
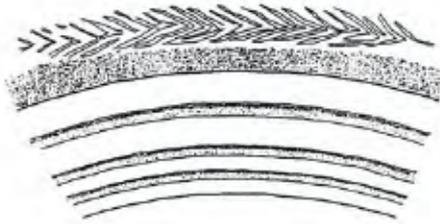
15



16

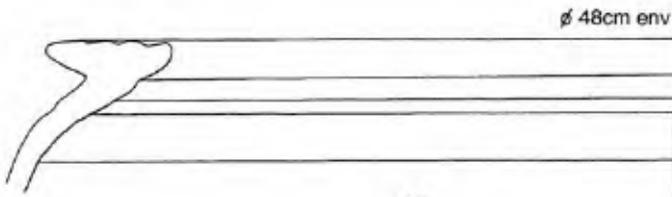


17



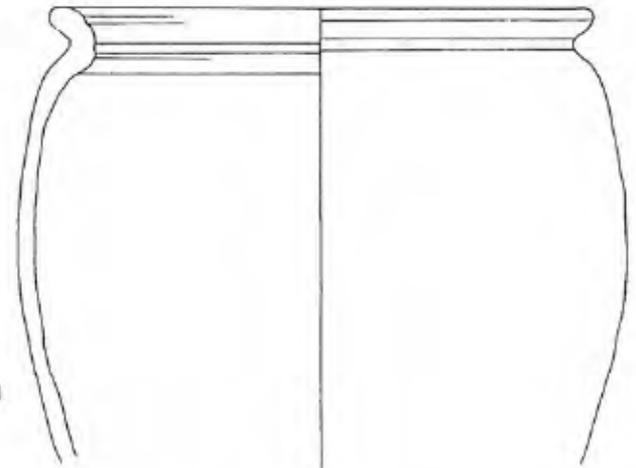
ø 41cm env

19

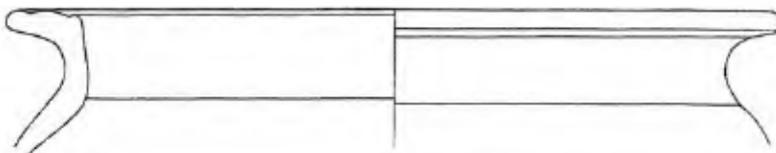


ø 48cm env

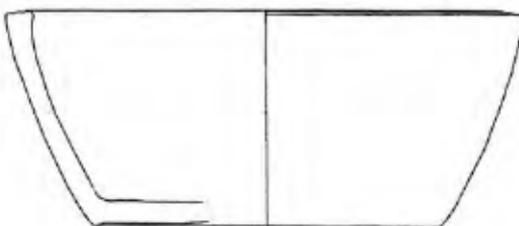
18



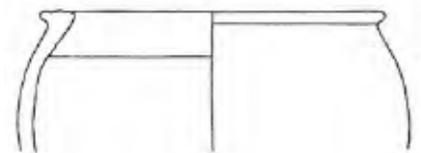
22



20



21



23

0 2cm

### **Céramiques non tournées régionales**

#### ***Céramique grossière claire à revêtement micacé “type Besançon” (8 ind.)***

Une jatte à lèvre épaissie, quatre pots à lèvre moulurée et trois jarres à lèvre horizontale (n° 18).

#### ***Céramique grossière claire à couverte noire (4 ind.)***

Quatre jarres, dont deux de très gros module (n° 19) et deux de module moyen (n° 20).

#### ***Céramique grossière claire (4 ind.)***

Trois pots à lèvre moulurée et un couvercle.

#### ***Céramique grossière sombre (8 ind.)***

Une écuelle, une jatte, une marmite (n° 21), deux pots à lèvre moulurée (n° 22) et trois jarres dont une de taille réduite (n° 23).



3. Mobilier céramique de la couche rubéfiée [2412] à la Pâturage du Couvent (suite)

n° 14 (B994.9.2412.13); n° 15 (B994.9.2412.22); n° 16 (B994.9.2412.29); n° 17 (B994.9.2412.21); n° 18 (B994.9.2412.19); n° 19 (B994.9.2412.43); n° 20 (B994.9.2412.44); n° 21 (B994.9.2412.23); n° 22 (B994.9.2412.17); n° 23 (B994.9.2412.28).



#### 8.4. ÉTAT PRÉLIMINAIRE DU MOBILIER DES CAVES [553] ET [558] ET DE LA FOSSE [3855]

S. Rieckhoff, C. Stiepel

Pendant l'été 1998, l'université de Leipzig a commencé l'étude du mobilier des deux caves [553] et [558] qui font partie des fouilles de l'université de Bologne, aimablement confié par D. Vitali, directeur de la fouille. Ces deux ensembles seront étudiés dans le cadre d'une maîtrise à l'université de Leipzig (C. Stiepel).

Ce qui suit est un bref compte rendu d'objets sélectionnés de la cave [553]. Cette étude est mise en relation avec la cave [558] et la fosse [3855] du secteur C IVa, fouilles de l'université de Leipzig (Rapport annuel 1997, p. 88).

Le matériel de la cave [553] (céramique et métal) donne, typo-chronologiquement, une impression homogène (des remontages de tessons existent entre les différentes UF). Avant tout, le matériel provient d'un remplissage ([4111], [4112], [4113]) au-dessus d'une couche épaisse d'amphores. Un petit nombre de tessons de vaisselle se trouvaient au-dessous de cette couche d'amphores, mais ils appartiennent à la même époque que la couche supérieure du remplissage (ill. 1, 11; 2, 22). On ne peut pas reconnaître, dans cette stratigraphie, de succession chronologique. Les amphores sont presque exclusivement de type Dressel 1 A; elles représentent aussi un nombre relativement élevé de gréco-italiques qui, normalement, ne se retrouvent pas fréquemment sur le site (Olmer 1998).

La céramique, composée de 430 individus, regroupe des types et des formes bien connus, à part quelques exceptions (cf. ill. 4, diagramme des différentes catégories).

**La céramique fine importée ou de tradition méditerranéenne** est représentée par un peu de campanienne A, plusieurs tessons de type campanienne B, d'un petit bol de campanienne C ainsi que deux bords de pichets blancs.

Une anse (cuisson réductrice), provenant peut-être d'une importation de Catalogne, représente une curiosité.

Parmi la **céramique fine tournée régionale** à pâte claire, la céramique peinte prédomine et se compose en grande partie de plusieurs récipients peints aux décors figurés. Quelques tessons sont décorés d'enduit lie-de-vin, quelques autres sont mouchetés (décor de pastillage). Un bol non peint avec anse est une forme particulière.

La plus grande partie de la céramique fine tournée régionale est une céramique à pâte sombre (cuisson réductrice). Elle se décompose en deux groupes :

- la céramique (PZ) à surface foncée (anthracite jusqu'à noire) qui, en coupe, laisse apparaître plus ou moins les tons brun rouge.
- la céramique (PGH) à surface gris foncé jusqu'à noir qui, en coupe, laisse apparaître un gris homogène.

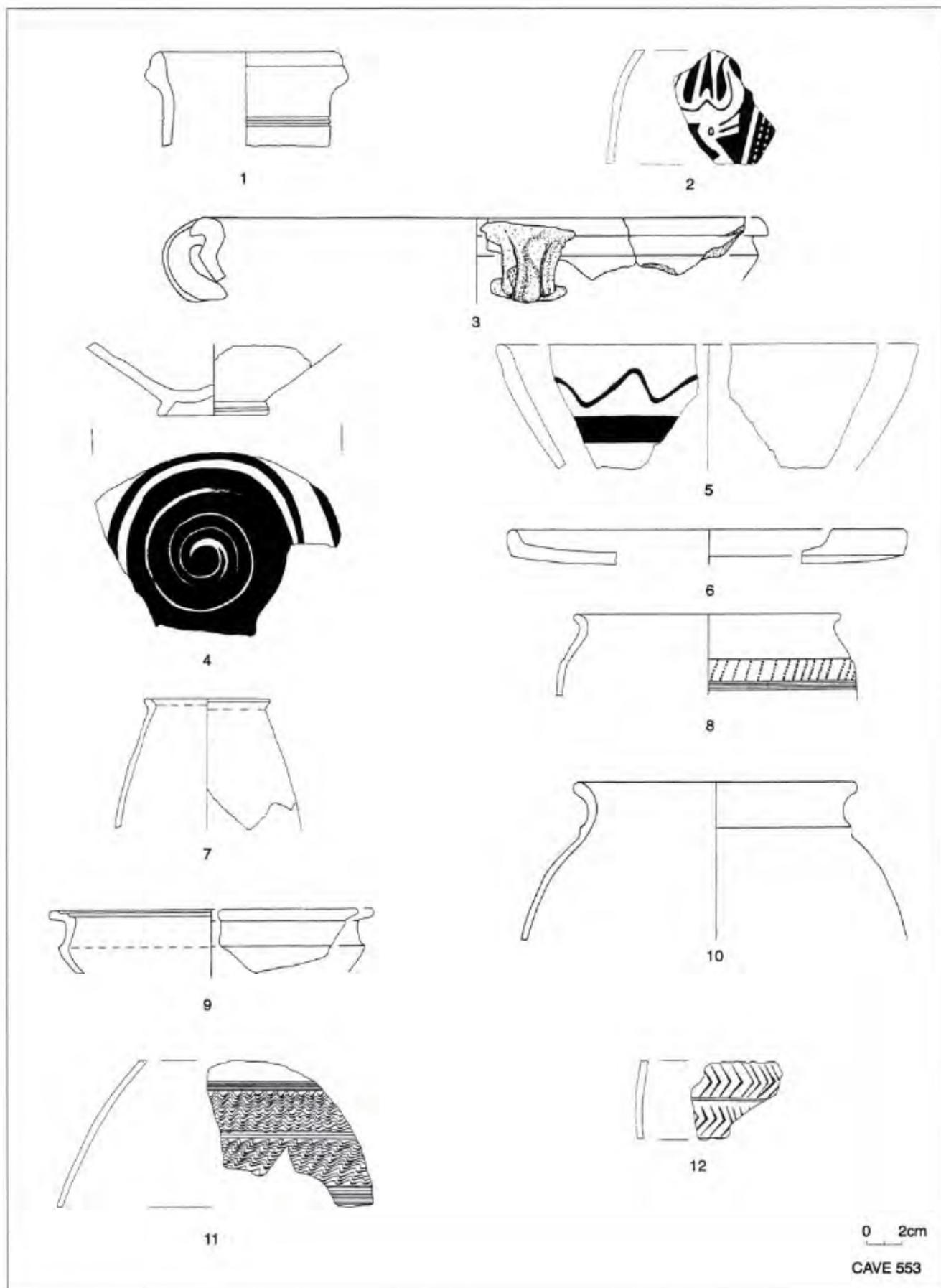
Les formes typiques des objets à pâte sombre (cuisson réductrice) sont de petits bols profonds, imitations de récipients servants à boire Lamboglia 27-31 (ill. 1, n° 4-5). Parmi les formes plus hautes se trouvent des gobelets et des pots : des petits tonneaux (ill. 1, n° 7), des pots ovoïdes (ill. 1, n° 10) ou des pots à l'épaule marquée (ill. 1, n° 8-9).

À ce groupe aux variantes très riches viennent s'ajouter les formes hautes aux décors multiples réalisés par gravure, estampage (chevrons, décor ondé) ou à décor lissé (ill. 1, n° 11-13). Les bols apparaissent plus souvent que les pots, notamment les bols simples à lèvre rentrante (ill. 2, n° 18).

Parmi la céramique fine à pâte sombre, les couvercles à lèvre bifide font partie des objets de forme particulière (ill. 2, n° 19).

Le nombre d'objets en **céramique grossière** à pâte claire ou pâte sombre diminue en grande proportion. Quelques tessons proviennent de pots de type Besançon. Cependant, il s'agit, pour la plupart, de céramique grossière à pâte sombre où les pots (ill. 2, n° 23-25) prédominent sur les bols (ill. 2, n° 20-22).

Dans la cave [553], on a également trouvé toute une série d'objets métalliques. Parmi eux, un



grand couteau à viande avec un manche d'os bien conservé, une clef métallique (ill. 3, n° 27), un morceau d'une fourchette à viande (ill. 3, n° 28) ainsi que quelques fibules. Il s'agit d'une vraie fibule de type Nauheim en bronze (ill. 3, n° 29) ainsi que de quelques variantes de la fibule Nauheim avec un arc plat ou filiforme en fer (ill. 3, n° 30-32). Les deux fibules les plus tardives de La Tène récente, à arc bombé et filiforme, à corde externe et quatre spires, étant très représentatives de la période La Tène D 2a (ill. 3, n° 33), ont une importance capitale pour dater la mise en place de dépôt.

Si, à l'aide de cette diversité d'objets, on veut savoir la date de construction de la maison à laquelle appartenait la cave [553], il est nécessaire de tenir compte de deux impondérables : d'une part la durée d'utilisation de la céramique ; d'autre part, la durée de formation du dépôt d'objets avant le comblement de la cave. À l'heure actuelle des travaux, on peut penser que la construction de la cave ainsi que l'utilisation de la céramique remonte à l'époque de La Tène D 1b, alors que le remblaiement de la cave date de début de La Tène D 2a.

Même si cette datation n'est encore qu'approximative, on peut néanmoins déjà affirmer que la cave [553] offre un complexe de céramique très diversifié qu'on peut dater de manière précise. Ceci représente donc une des fouilles les plus précieuses sur la Pâturage de Couvent et doit permettre des statistiques à comparer avec d'autres ensembles clos comme par exemple l'ensemble de céramique tout proche, somme toute bien plus petit, de la cave [558] qui, d'après la stratigraphie est aussi plus ancien que la cave [553].

La classification de la céramique confirme en première analyse la stratigraphie. Dans la cave [558], la plus ancienne, le pourcentage de céramique grossière est d'un tiers plus élevé (ill. 4). La disparition progressive de la céramique grossière au profit de la céramique fine à pâte sombre est un

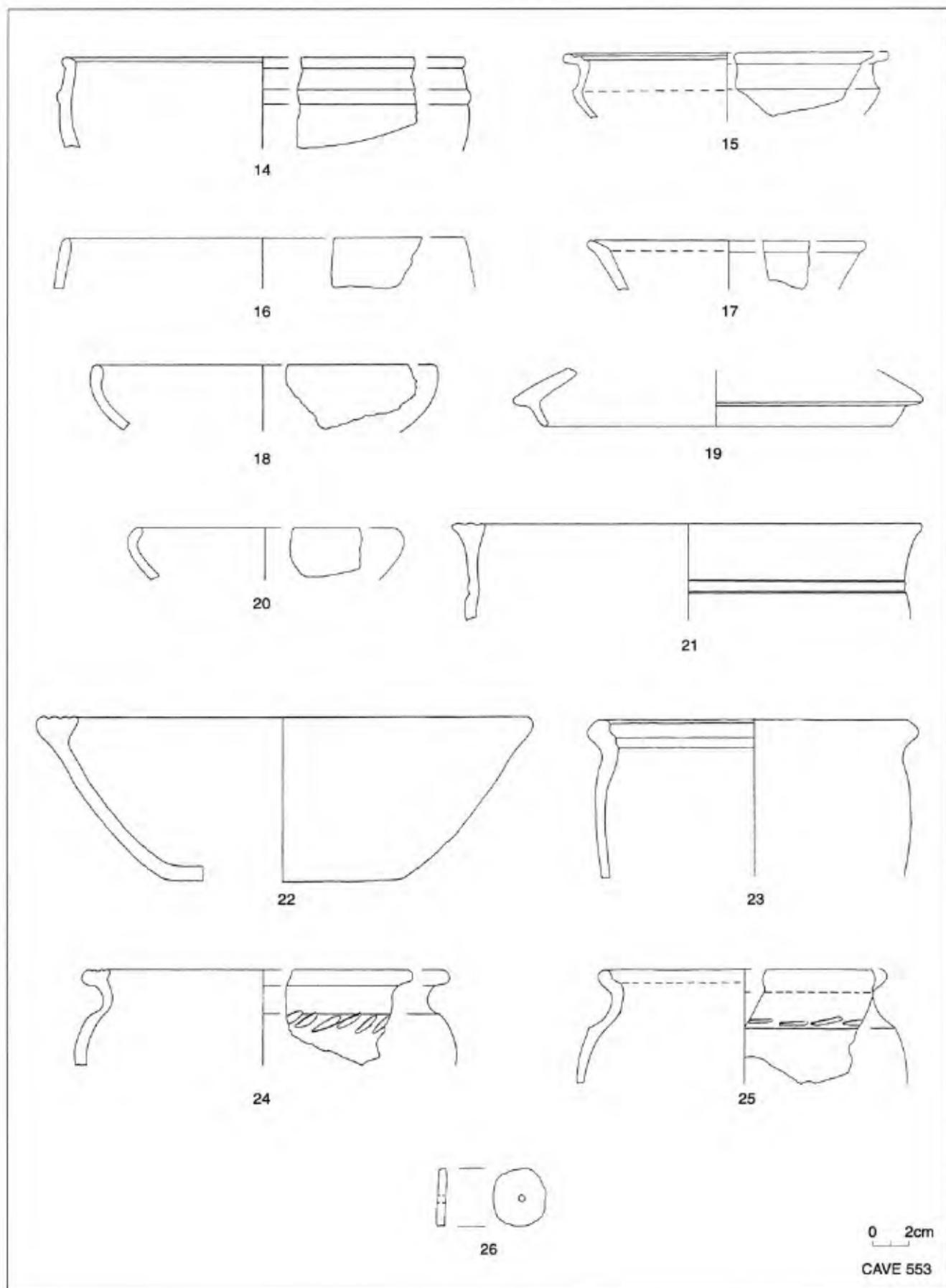
phénomène bien connu des ensembles du Mont Beuvray datés de La Tène finale.

D'autres comparaisons seront possibles avec les différents ensembles des fouilles de l'université de Bologne, les fouilles de l'université de Budapest sous la couche de la grande voie la plus ancienne ([1618], [1660] : rapport annuel 1992, p. 66 ; rapport annuel 1993, p. 55 fig. 3), les fouilles du secteur B de l'université de Kiel (rapport annuel 1992, p. 54 fig. 6, 3), sans oublier les trois fosses du secteur C de l'université de Leipzig ([3855], [3867] [4523] : rapport annuel 1997, p. 85-90 ; *supra*, 2<sup>e</sup> partie, chap. 3.3). Il n'est besoin de donner, comme exemple, que la fosse [3855]. Les pourcentages de céramique fine et de céramique grossière se différencient à nouveau de manière très nette comme dans la domaine de la cave [558] et de la cave [553] (ill. 4). On a trouvé sur le fond de la fosse [3855] une fibule en fer de La Tène récente du type Feugère 2a (Feugère 1985 ; Lavendhomme, Guichard 1997) ; d'autre part, la fosse était recouverte d'une couche de galets remontant à la période des premières constructions de la grande voie qui contenait le fragment d'une vraie fibule de type Nauheim en bronze ; on peut donc dater le complexe [3855] comme étant plus ancien que les deux caves. Une comparaison des diagrammes circulaires laisse paraître cette succession relative concernant la fosse [3855], la cave [558] et la cave [553] (ill. 4).

Il est à prévoir que d'autres différences dans la datation relative au sein d'ensembles clos apparaîtront, de telle sorte que la céramique locale du Mont Beuvray peut devenir un instrument de mesure encore plus précis qu'elle ne l'a été jusqu'à présent et qu'elle devient, par cela même, indépendante des datations liées à l'importation ; ces dernières données ont en effet le désavantage d'être peu fiables quant à leur durée d'utilisation. Les amphores gréco-italiques de la cave [553] en sont le meilleur exemple.

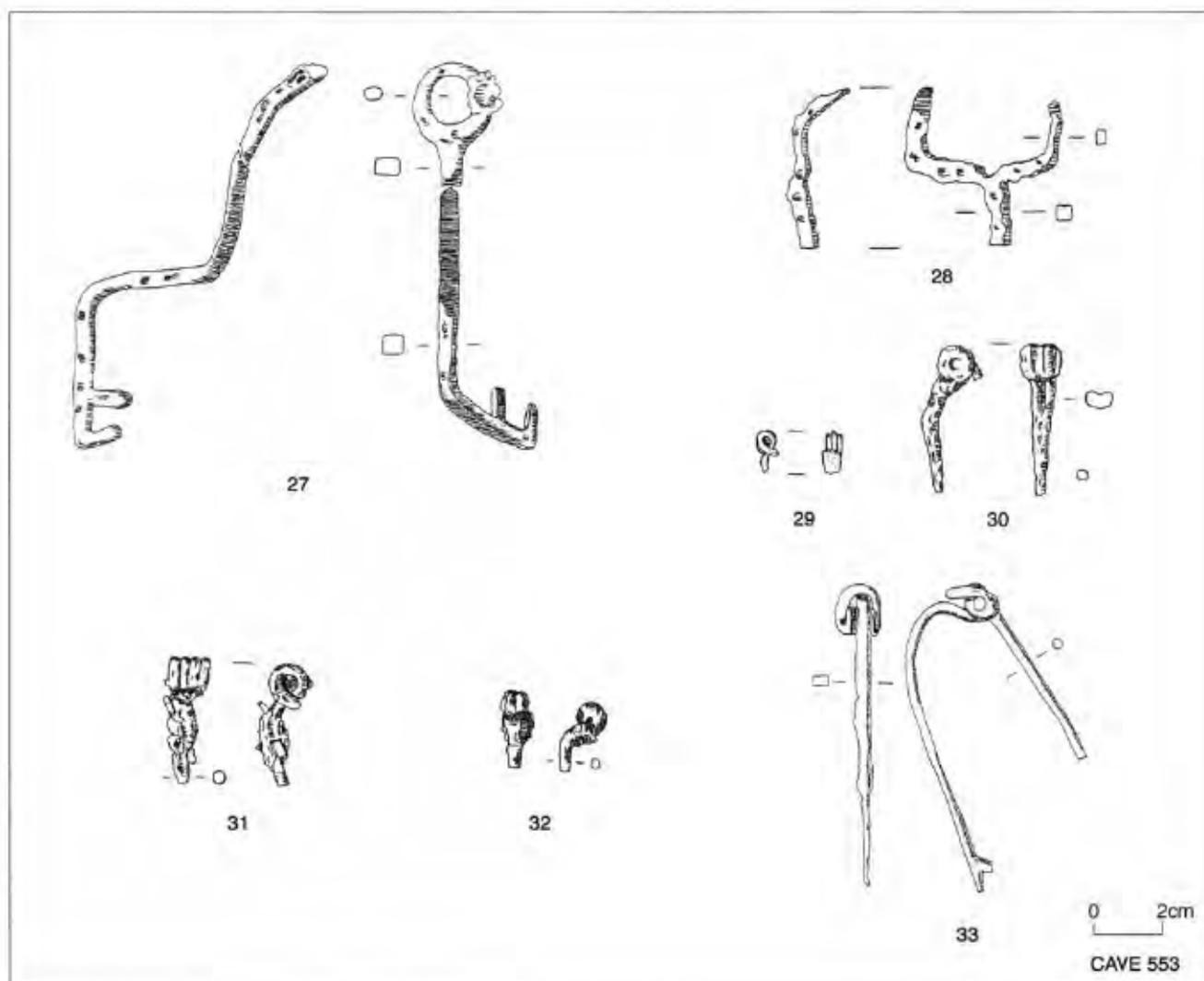
#### 1. Mobilier céramique de la cave [553] à la Pâturage du Couvent.

n° 1 : cruche, PCFIN (B997.9.4112) ; n° 2 : bouteille décor zoomorphe, PEINTA (B997.9.4113) ; n° 3 : bol à l'épaule avec anse, Rieckhoff (à paraître) type 2A, PC FIN (B997.9.4112) ; n° 4 : bol imitation Lamboglia 31, décor lissé intérieur, PZ FIN LF (B997.9.553.15) ; n° 5 : bol imitation Lamboglia 31, décor lissé intérieur, PZ FIN LF (B997.9.4117.15) ; n° 6 : assiette imitation Lamboglia 5/7, PZ FIN LF (B997.9.4111) ; n° 7 : tonnelet, PG LUSTREE (B997.9.4113) ; n° 8 : pot ovoïde à col marqué, lignes incisées et pointillées, PZ FIN (B997.9.4112) ; n° 9 : pot à col marqué d'incisions ponctuelles, PZ FIN (B997.9.4112) ; n° 10 : pot ovoïde à col souligné par une baguette, PZ FIN LF (B997.93.4112) ; n° 11 : décor ondé incisé au peigne, PZ FIN (B997.9.4117) ; n° 12 : décor de chevrons, PZ FIN (B997.9.4112).



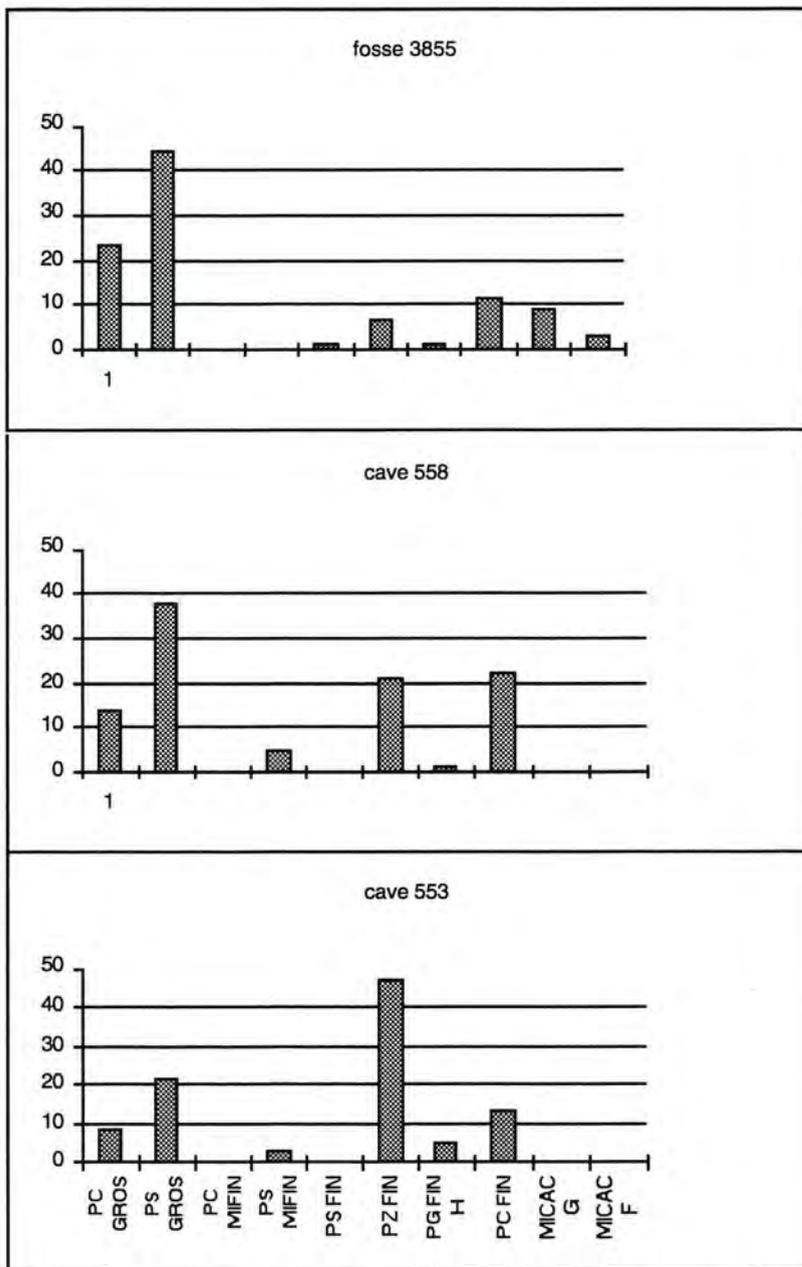
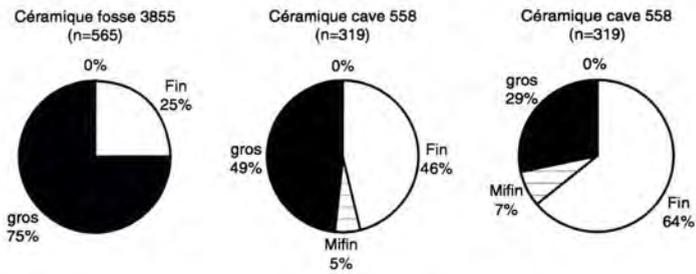
## 2. Mobilier céramique de la cave 553 à la Pâturage du Couvent (suite).

n° 14 : bol hémisphérique avec bague, Rieckhoff (à paraître) type 1A, PZ FIN LF (B997.9.4112); n° 15 : bol à épaule à lèvre connée, Rieckhoff (à paraître) type 2A, PZ FIN LF (B997.9.4111); n° 16 : bol hémisphérique sans lèvre, Rieckhoff (à paraître) type 1B, PZ FIN LF (B997.9.4112); n° 17 : bol à parois évasées droites, Rieckhoff (à paraître) type 4, PZ FIN LF (B997.9.4112); n° 18 : écuelle à lèvre rentrante, type 1A, PZ FIN LF (B997.9.4113); n° 19 : couvercle à lèvre bifide, PZ FIN LF (B997.9.553.37); n° 20 : écuelle à lèvre rentrante, Rieckhoff (à paraître) type 1A, PS GROS (B997.9.4112); n° 21 : jatte à parois droites (marmite), Rieckhoff (à paraître) type 3, PC MIFIN MICAC (B997.9.553); n° 22 : jatte à lèvre en T, Rieckhoff (à paraître) type 4, PS GROS MICAC (B997.9.4117); n° 23 : pot à lèvre cannelée évasée, Rieckhoff (à paraître) type 1A, PS GROS (B997.9.4112); n° 24 : pot à lèvre triangulaire et cannelures horizontales, Rieckhoff (à paraître) type 2A, PS GROS (B997.9.4112); n° 25 : pot à lèvre en bourelet et col marqué, Rieckhoff (à paraître) type 3, PS GROS (B997.9.4111); n° 26 : jeton, PS GROS (B997.9.4112).



## 3. Mobilier métallique de la cave 553 à la Pâturage du Couvent

n° 27 : clé en fer (B997.9.4112.128); n° 28 : fragment d'une fourchette en fer (B997.9.4112.130); n° 29 : fibule de type Nauheim, bronze (B997.9.4112.32); n° 30 : fibule de type Nauheim, fer (B997.9.4112.179); n° 31 : fibule de type Nauheim, fer (B997.9.4112.182); n° 32 : fibule de type Nauheim, fer (B997.9.4112.181); n° 33 : fibule en fer filiforme, type La Tène D2A (B997.9.4112.131).



4. (En haut) pourcentage des céramiques fines, mi-fines et grossières de la fosse 3855 et des caves 558 et 553.  
 (En bas) pourcentages des différentes catégories de céramiques de la fosse 3855 et des caves 558 et 553.

---

**BIBLIOGRAPHIE**

**Feugère 1985** : FEUGÈRE (M.). — *Les fibules en Gaule méridionale de la conquête à la fin du Ve siècle après J.-C.* Paris, CNRS, 1985, (suppl. à la *Revue Archéologique de Narbonnaise*; 12), p. 188; pl. 4, n° 68.

**Lavendhomme, Guichard 1997** : LAVENDHOMME (M.-O.), GUICHARD (V.). — *Rodumna (Roanne, Loire), le village gaulois.* Paris : Maison des sciences de l'Homme, 1997 (Documents d'archéologie française; 62), p. 158, pl. 110, n° 1-3.

**Olmer 1998** : OLMER (F.). — Un cas de résidualité controversé : un groupe d'amphores dans la cave 553 à la Pâture du Couvent à Bibracte. In : ARCELIN (P.), TUFFREAU-LIBRE (M.) dir. — *La quantification des céramiques. Conditions et protocole.* Glux-en-Glenne : Centre archéologique européen du Mont Beuvray, 1998, p. 53-57 (Bibracte; 2).

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

**Rapport annuel 1997** : *Rapport annuel d'activité scientifique 1997 du Centre archéologique européen du Mont Beuvray.* Glux-en-Glenne : Centre archéologique européen du Mont Beuvray, 1997.





## 8.5. LE MOBILIER DE LA FONTAINE DE L'ÉCLUSE

A. Schopfer

### INTRODUCTION

Mandatée par V. Guichard, la reprise de l'étude des données de la Fontaine de l'Écluse, fouillée durant l'hiver 1993-1994 sous la direction de J.-L. Flouest, a été réalisée sur deux semaines pendant les mois de juin et août 1998 avec le soutien de T. Luginbühl pour la céramique, F. Olmer pour les amphores, J.-P. Guillaumet pour le métal, K. Gruel pour les monnaies ainsi que C. Raemy et F. Carrard pour les dessins, A. Toledo ayant quant à elle pris en charge au préalable le récolement de la documentation. L'étude sera complétée en 1999 par l'examen des bois travaillés exhumés en abondance, en cours de traitement au laboratoire Nucléart (Grenoble).

Le lieu-dit "La Fontaine de l'Écluse" est situé sur le flanc nord-ouest de l'*oppidum*, à la limite de la fortification interne, dans un fond de talweg d'où surgissent de nombreuses sources donnant naissance à la Ségliše (ou Goutte au Prou) (ill. 1). Les travaux de construction d'une station de captage et d'un réservoir par la commune de Glux-en-Glenne, entrepris à cet endroit au cours du mois de décembre 1993, ont conduit à une première intervention. Suite à la reprise des travaux – malencontreusement sans concertation avec l'équipe archéologique du Centre – et à la découverte de nombreux bois travaillés, le site a fait l'objet d'une fouille d'urgence qui, durant les mois de janvier et février de l'année suivante et dans des conditions climatiques difficiles, ont permis la mise en évidence de plusieurs structures largement amputées par les terrassements.

### LES STRUCTURES

Ces structures peuvent être réparties en trois groupes (ill. 2).

#### Le "bassin"

Endommagée par le passage de la pelle mécanique, la structure principale n'a pu être que partiellement fouillée. La partie conservée se compose de deux rangées de poteaux de bois verticaux formant un angle droit et de deux poteaux vrai-

semblablement situés à l'intérieur de la structure. Une planche de coffrage destinée à retenir le bourrage complétait le dispositif à l'est. Le grand nombre d'éléments de bois conservés dans le remplissage, notamment les nombreux éléments de bardeaux, pourrait laisser supposer l'existence d'une toiture. Il semblerait que la structure ait également été pourvue d'un sol formé de dalles de pierre. Tout d'abord interprétés comme appartenant à un bassin quadrangulaire d'environ 3 m x 5 m, ces vestiges ont également suggéré d'autres hypothèses telles que des éléments de porterie liés au rempart proche. Aucune hypothèse ne pouvant être écartée, le terme de "bassin" sera conservé.

#### Les canalisations

Plusieurs canalisations ont également été observées : six d'entre elles ont été partiellement fouillées et trois autres ont pu être repérées en coupe. Bien qu'aucune jonction entre ces différentes structures n'ait pu être établie avec certitude, il semblerait qu'elles aient été destinées à maîtriser les nombreux filets d'eau coulant à cet endroit.

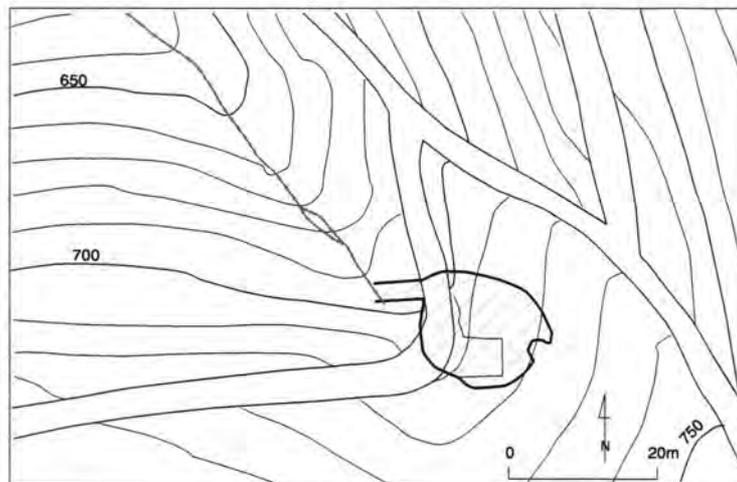
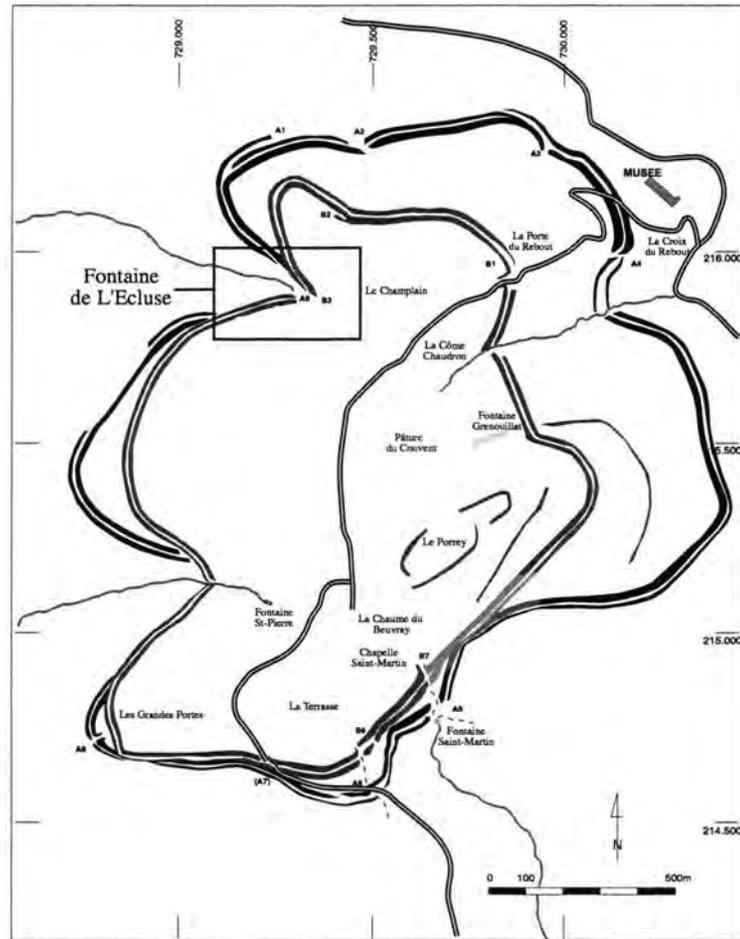
#### Les trous de poteau

Trois trous de poteaux, situés à l'extrémité sud-est de la fouille, ont également été repérés. Leur relation mutuelle ainsi qu'avec les structures décrites précédemment reste inconnue.

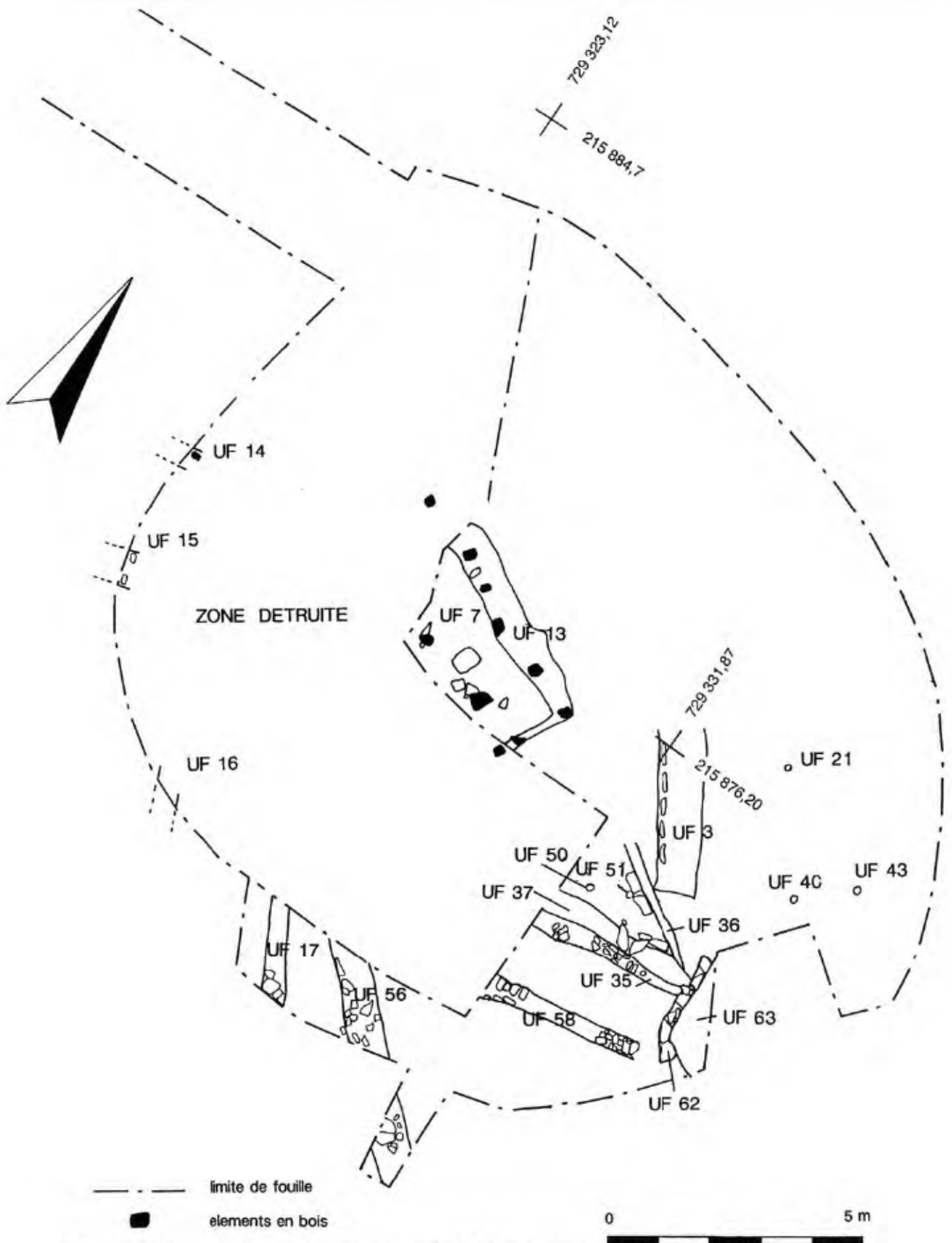
### LE MOBILIER

Le mobilier provenant du "bassin" a été traité en trois ensembles. Le premier correspond à la couche [7] d'utilisation et d'abandon de la structure, scellée par l'effondrement [13] du bourrage situé derrière le coffrage. Le dernier ensemble se compose des deux couches de comblement [15], [6]) postérieures à la démolition de la structure.

Le mobilier provenant des différentes couches du remplissage du bassin lui-même présente un faciès homogène, correspondant parfaitement aux datations obtenues par l'expertise dendrochronologique des bois de construction (*terminus post quem* : automne-hiver -60/-59).



1. Localisation de la Fontaine de l'Écluse et des terrassements de 1994.



2. Plan de synthèse des structures archéologiques observées à la Fontaine de l'Écluse en 1994.



3. La Fontaine de l'Écluse : les conditions de l'intervention de 1994.

Caractérisé par la présence d'un plat à engobe interne, catégorie qui n'apparaît pas sur le site avant les années 70/60 et de céramique fine à pâte grise homogène, marqueur propre au faciès de La Tène D2, cet ensemble se distingue également par l'absence de marqueurs augustéens, ce qui permet de situer sa fermeture aux alentours de -30.

La présence d'une fibule à ailettes, datée du milieu du 1<sup>er</sup> s. av. J.-C., dans la couche d'utilisation-abandon de la structure n'est pas en contradiction avec l'attribution d'une fourchette chronologique située dans le 2<sup>e</sup> tiers du 1<sup>er</sup> s. av. J.-C. pour la constitution de l'ensemble.

#### UF [7]

#### (couche d'utilisation-abandon du bassin)

#### **Céramiques communes de tradition méditerranéenne**

##### *Cruches (1 ind.)*

L'ensemble n'a livré que sept panses.

#### **Céramiques fines régionales, à pâte sombre**

##### *Céramique fine à pâte grise lissée fumigée (4 ind.)*

Malgré le faible nombre d'individus de cet ensemble, le groupe des fines lissées fumigées est le mieux représenté : un bord de pot à lèvre éversée épaissie de section triangulaire (P 22, n° 1), un bol à lèvre arrondie faiblement saillante (B 7a, n° 2), un bol caréné à lèvre débordante en bourrelet (B 8, n° 3) et un fond de bouteille.

##### *Céramique fine à pâte sombre (1 ind.)*

Cette catégorie n'est représentée que par deux fragments de panse à surface noire et cœur rouge.

#### **Céramiques communes tournées régionales**

##### *Céramique mi-fine claire à revêtement micacé (1 ind.)*

Un profil complet de pot ovoïde à col court, cylindrique, et à lèvre horizontale triangulaire moulurée, présentant des traces de suie (P 4b, n° 4).

##### *Céramique mi-fine grise (1 ind.)*

Un bord de pot ovoïde, à lèvre en bourrelet.

#### **Céramiques non tournées régionales**

##### *Céramique grossière claire à revêtement micacé (2 ind.)*

Un pot à lèvre moulurée (P 19) et une jarre à épaule marquée, à lèvre horizontale moulurée (P 24).

##### *Céramique grossière claire micacée à couverte noire (1 ind.)*

Une jarre à bord horizontal (P 25a, n° 5).

##### *Céramique grossière claire "type Besançon" (2 ind.)*

Deux fonds de pots et une jarre à lèvre horizontale (P 26, n° 6).

##### *Céramique grossière claire à couverte noire (1 ind.)*

Une jarre à épaule marquée, à lèvre horizontale moulurée et à décor incisé de lignes ondules (P 24b, n° 7).

##### *Céramique grossière claire (1 ind.)*

Quatre panses de forme haute (pot ou jarre).

##### *Céramique grossière sombre (1 ind.)*

Une écuelle à bord rentrant mouluré (E 2b, n° 8).

**Amphores**

Trois bords de Dressel 1 et une panse d'amphore de Brindes.

**Mobilier métallique**

Une fibule en bronze à arc interrompu et à ailettes. Le ressort à six spires (dont seulement quatre sont conservées) est nu, la corde externe est fixée sur un ergot (Almgren 65, Guillaumet 127, n° 9).

Une scorie de fer.

**Mobilier lithique**

Un éclat de silex rouge foncé, exogène, de bonne qualité, cortex présent sur un côté.

Un fragment de calcaire brut.

**Mobilier organique**

Un fragment de tissu (en cours d'étude par S. Ehlers, Laboratoire textile du Schleswig, Kiel).

**Bois**

Le remplissage du bassin a livré de nombreux éléments d'architecture en bois :

12 poutres dont quatre avec marques d'assemblage, 71 fragments de poutres, 6 lattes, 374 fragments de lattes, 28 bardeaux dont 1 avec perforation, 12 fragments de bardeaux, 6 planches, 20 fragments de planches, 342 baguettes de clayonnages dont 5 encore solidaires d'un fragment de latte et 1 portant une trace de torsion, 1 poteau, 3 chevilles, 2 cales, 1 poutre avec trou d'emboîtement (dormant de porte?) et 56 fragments indéterminés.

Une série de ces éléments (9 poutres et 1 planche) a été soumise à une expertise dendrochronologique (cf. annexe).

**UF [13]**

**(effondrement du bourrage du bassin)**

**Céramiques communes de tradition méditerranéenne**

Cruches (1 ind.)

Un fond.

**UF [6]**

**(comblement final du bassin ;  
pas de localisation précise)**

**Céramiques fines régionales, à pâte sombre**

Céramique fine à pâte grise homogène (1 ind.)

Cette catégorie n'est représentée que par une panse présentant des décors incisés.

**Céramiques non tournées, à pâte sombre**

Céramique grossière à pâte sombre (1 ind.)

Une panse de pot ou de jarre.

**UF [5]**

**(comblement final du bassin ;  
pas de localisation précise)**

**Céramiques communes de tradition méditerranéenne**

Plats à engobe interne (1 ind.)

Une forme archéologique complète. Plat à paroi bombée, lèvre épaissie en bandeau (A 15), à pâte fine beige orangé et à cœur réduit. Le revêtement interne mat, rouge foncé est relativement mal conservé, probablement suite à un séjour prolongé en milieu humide (n° 10).

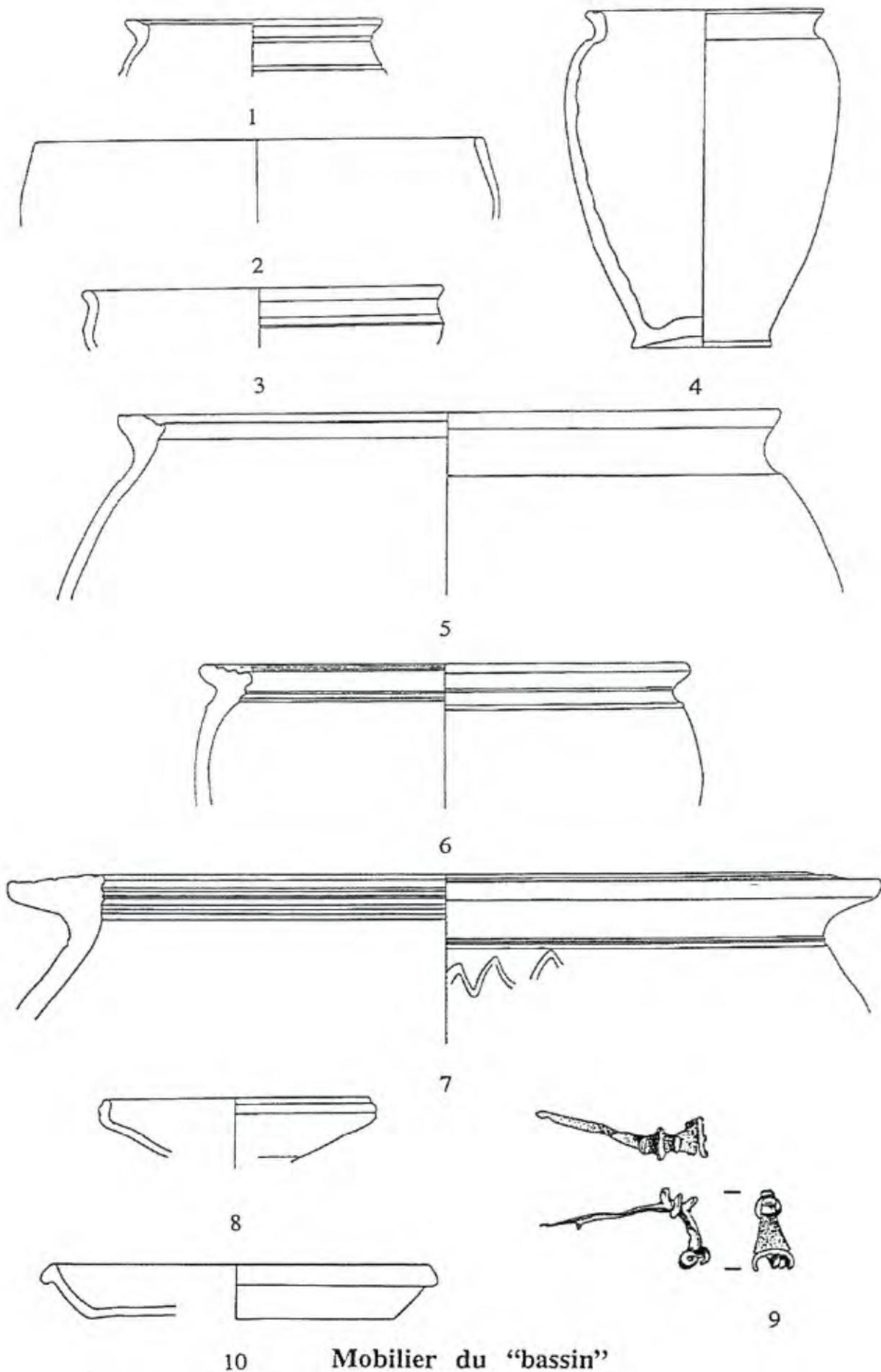
**Amphores**

Deux fonds de Dressel 1.

**Canalisations**

Scellé par un niveau empierré, le remplissage des canalisations, trop pauvre pour être étudié séparément et probablement homogène, a été considéré comme un seul ensemble.

Malgré la pauvreté du mobilier disponible (19 individus), le faciès de l'ensemble paraît caractéristique des niveaux anciens de l'*oppidum*. En effet, la présence de céramique peinte lie-de-vin à décor en réserve ou à bandeaux blancs et bruns, de céramique fine sombre à surface brunâtre, de céramique à pâte claire engobée à revêtement brun, groupe attesté sur l'*oppidum* à partir de La Tène D1, ainsi que de céramique grossière à décor incisé, incite à proposer une datation durant La Tène D1 ou, moins vraisemblablement, La Tène D2 précoce.



### 10 Mobilier du "bassin"

4. Fontaine de l'Écluse. Mobilier du "bassin": n° 1 (B994/18/7-77) (PGFINLF); n° 2 (B994/18/7-78) (PGFINLF); n° 3 (B994/18/7-79) (PGFINLF); n° 4 (B994/18/7-72) (MICAMIFIN); n° 5 (B994/18/7-75) (MICACCN); n° 6 (B994/18/7-76) (MICACB); n° 7 (B994/18/7-73) (PCCN); n° 8 (B994/18/7-74) (PSGROS); n° 9 (B994/18/7-37) (Base cuivre); n° 10 (B994/18/5-2) (EIRA).

## Mobilier des canalisations



1



2



3



4



5

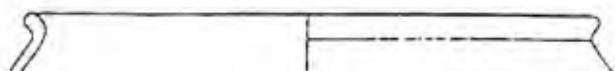
## Mobilier de la zone est



1



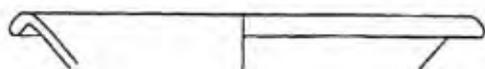
4



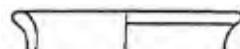
2



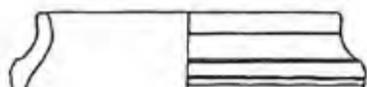
5



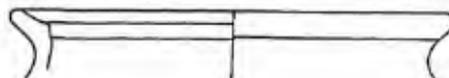
3



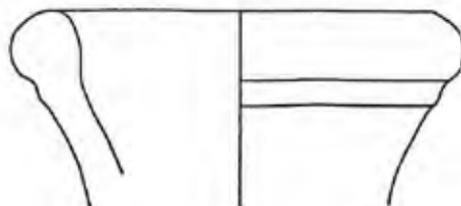
6



7



8



9

5. Fontaine de l'Écluse. Mobilier des canalisations : n° 1 (B994/18/3-1) (PEINT B); n° 2 (B994/18/16-2) (PCENGOB); n° 3 (B994/18/3-3) (PGFINLF); n° 4 (B994/18/3-2) (PSFIN A); n° 5 (B994/18/35-1) (MICACG)  
 Fontaine de l'Écluse. Mobilier de la zone Est : n° 1 (B994/18/18-2) (PCCRU); n° 2 (B994/18/60-1) (PGFINLF); n° 3 (B994/18/63-1) (PGFINLF); n° 4 (B994/18/18-1) (PGFINLF); n° 5 (B994/18/46-1) (PSFIN B); n° 6 (B994/18/46-2) (PSFIN A); n° 7 (B994/18/55-1) (PGMIFIN); n° 8 (B994/18/4-2) (PSGROS); n° 9 (B994/18/4-3) (AMPH)

### ***Céramiques fines régionales, à pâte claire***

Céramique indigène peinte (2 ind.)

Un tonnelet à lèvre pincée et à décor de bandeaux lie-de-vin et de points blancs en réserve sur fond gris (T 1, n° 1), et une panse à décor de bandeaux blancs et bruns.

Céramique fine à pâte claire engobée (1 ind.)

Un fond annulaire de forme fermée à pâte rouge brique et à engobe brun foncé (n° 2).

### ***Céramiques fines régionales, à pâte sombre***

Céramique fine à pâte grise lissée fumigée (2 ind.)

Une écuelle à bord rentrant et à lèvre épaissie aplatie (E 1d, n° 3) et un fond de bouteille.

Céramique fine à pâte sombre (1 ind.)

Un pot ovoïde à lèvre en bourrelet à cœur rouge et à surface noire (P 2, n° 4).

### ***Céramiques communes tournées régionales***

Céramique mi-fine claire à revêtement micacé (1 ind.)

Un pot ovoïde à lèvre moulurée oblique.

Céramique mi-fine claire (1 ind.)

Un fond annulaire, soulevé.

Céramique mi-fine sombre lissée fumigée (1 ind.)

Trois panses de forme indéterminée.

### ***Céramiques non tournées régionales***

Céramique grossière claire (2 ind.)

Deux fonds de pots ou de jarres.

Céramique grossière claire à revêtement micacé (2 ind.)

Deux pots à lèvre moulurée oblique dont un illustré (P 18, n° 5) et un jeton.

Céramique grossière sombre (1 ind.)

Sept panses dont une à décor incisé.

### ***Amphores***

Trois fonds de Dressel 1.

### ***Terre cuite architecturale***

Deux fragments de tuiles.

### ***Mobilier organique***

Trois poutres, une planche et quatre fragments de bois.

### **Zone est**

Par manque de données stratigraphiques et planimétriques précises, le mobilier recueilli au sud-est de la zone fouillée, à l'exception du remplissage des canalisations, a également été regroupé dans un seul ensemble. Il présente un faciès hétérogène avec des éléments caractéristiques de La Tène D1 tels que de la céramique peinte à décor zoomorphe et à bandeaux blancs et bruns et de la céramique fine à pâte sombre (surface noire et cœur oxydé). Le plat à engobe interne ainsi que la céramique fine à pâte grise homogène sont, quant à eux, propres à un faciès La Tène D2. Uniques marqueurs récents de l'ensemble du mobilier mis au jour sur le site, une Dressel 7/11 ainsi qu'une probable imitation de coupe Haltern 7, attestent une fréquentation de la zone jusqu'à l'époque augustéenne. Les deux monnaies (une obole de Marseille et un denier édrien LT 5252), dont les types sont attestés dès le II<sup>e</sup> s. av. J.-C., ne permettent pas d'affiner la datation.

### ***Céramiques communes de tradition méditerranéenne***

Cruches (3 ind.)

Trois fonds dont un exemplaire illustré (n° 1).

Plats à engobe interne (1 ind.)

Une panse à pâte beige orangé, assez dure, et revêtement interne rouge foncé, présentant des traces de surcuisson.

### ***Céramiques fines régionales, à pâte sombre***

Céramique fine à pâte grise homogène (1 ind.)

Un fond d'assiette (imitation de Lamboglia 5/7).

**Céramique fine à pâte grise lissée fumigée (3 ind.)**  
Un bord de pot ovoïde (P 2, n° 2), une coupe à lèvre éversée (C 4, n° 3) et un fond de coupe à paroi tronconique proche de la forme Haltern 7 (n° 4).

**Céramique fine à pâte sombre (3 ind.)**  
Un gobelet ovoïde à surface brunâtre (n° 5), un fond de bouteille et un gobelet à cœur oxydé et surface noire (n° 6).

### **Céramiques communes tournées régionales**

**Céramique mi-fine claire à revêtement micacé (1 ind.)**  
Une panse de forme indéterminée.

**Céramique mi-fine claire sans revêtement (1 ind.)**  
Un fond à pied annulaire.

**Céramique mi-fine grise (1 ind.)**  
Un bol caréné (B 9, n° 7) à surface lissée.

### **Céramiques non tournées régionales**

**Céramique grossière claire à revêtement micacé (1 ind.)**

Une panse de pot ou de jarre à décor ondé.

**Céramique grossière claire micacée à couverture noire (1 ind.)**

Une jarre à bord horizontal (P 26).

**Céramique grossière claire (1 ind.)**

Une panse de pot ou de jarre.

**Céramique grossière sombre (2 ind.)**

Un bord de pot (P 22, n° 8) et un bord de jarre à courte lèvre horizontale (P 23).

### **Amphores**

Quatre fonds de Dressel 1, un bord d'amphore de Brindes (n° 9) et trois panses de Dressel 7/11.

### **Mobilier métallique**

Une obole de Marseille (ou imitation?) très endommagée.

Un denier éduen (LT 5252).

Un clou de menuiserie.

Un fragment d'outil?

Une goupille mobile.

Une scorie.

### **Verre**

Une perle en verre opaque bleu (monochrome).

### **Terre cuite architecturale**

Cinq fragments de tuile.

### **Mobilier lithique**

Deux fragments de meules.

### **Mobilier organique**

Dix baguettes de bois.

### **Trous de poteau**

Excepté le fragment de meule provenant du trou de poteau [43], seul le trou de poteau [40] a livré du matériel. La pauvreté de l'ensemble ne permet pas de proposer une datation précise. La présence de céramique fine à pâte claire ainsi que d'un fragment de fond appartenant probablement à un vase bobine pourrait toutefois suggérer un enfouissement durant la seconde moitié du 1<sup>er</sup> s. av. J.-C., période à laquelle semblent apparaître sur le site ces deux groupes de productions.

### **Céramiques fines importées**

**Céramique à vernis noir (1 ind.)**  
Un fond d'assiette (Lamboglia 5?).

### **Céramiques fines régionales, à pâte claire**

**Céramique fine à pâte claire (1 ind.)**  
Un fond plat, de forme fermée.

### **Céramiques fines régionales, à pâte sombre**

**Céramique fine à pâte grise lissée fumigée (2 ind.)**  
Un couvercle (Cv 3, n° 1) et un fond de vase bobine (B 18?).

**Céramique fine à pâte sombre (1 ind.)**  
Un bol à lèvre épaissie, à cœur rouge et à surface noire (B 6b, n° 2).

### **Céramiques non tournées régionales**

**Céramique grossière claire à couverture noire (1 ind.)**  
Une panse de pot ou de jarre.

**Céramique grossière claire à revêtement micacé (1 ind.)**  
Un bord et un fond de marmite à fond plat (cf. divers n° 3).

## **Divers**

Cet ensemble comprend le mobilier non stratifié et/ou non localisable. Extrêmement pauvre en marqueurs chronologiques, l'ensemble présente une forte proportion de céramique grossière, de la céramique fine lissée fumigée ainsi qu'une amphore de Brindes. Ces quelques éléments non stratifiés s'inscrivent dans la fourchette chronologique des autres ensembles, soit entre La Tène D1 et, au moins, la fin du 2<sup>e</sup> tiers du 1<sup>er</sup> s. av. J.-C.

### **Céramiques fines régionales, à pâte sombre**

Céramique fine à pâte grise lissée fumigée (4 ind.)

Deux fonds de bouteille et une écuelle à bord rentrant (E 1b, n° 1).

### **Céramiques communes tournées régionales**

Céramique mi-fine grise homogène (1 ind.)

Une panse de forme indéterminée.

Céramique mi-fine grise lissée fumigée (1 ind.)

Une écuelle à bord rentrant (E 1b, n° 2).

### **Céramiques non tournées régionales**

Céramique grossière claire à revêtement micacé (2 ind.)

Un bord de pot et une forme complète de marmite à fond plat (M 1, n° 3) dont trois fragments ont été retrouvés dans le trou de poteau B994.18.40.

Céramique grossière claire micacée à couverture noire (1 ind.)

Une panse de forme fermée.

Céramique grossière claire "type Besançon" (1 ind.)

Un fond de pot ou de jarre.

Céramique grossière claire à couverture noire (1 ind.)

Une panse de forme fermée.

Céramique grossière claire (1 ind.)

Une écuelle à bord rentrant (E 1a).

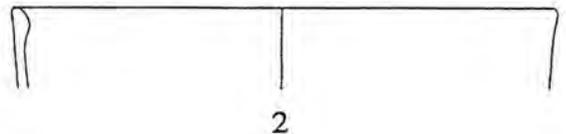
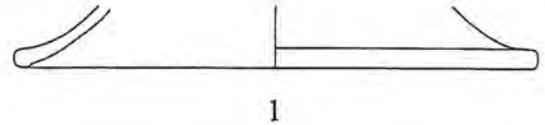
Céramique grossière sombre (1 ind.)

Une panse de forme indéterminée.

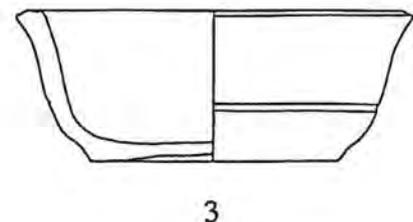
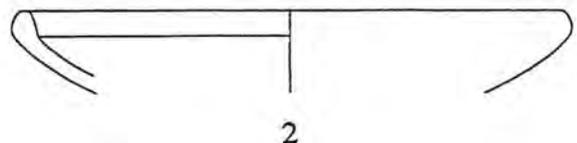
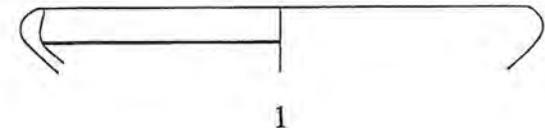
### **Amphores**

Cinq fonds de Dressel 1 et une panse d'amphore de Brindes.

## **Mobilier des trous de poteaux**



## **Mobilier divers**



6. Mobilier des trous de poteau : n° 1 (B994/18/40-4) (PGFINLF); n° 2 (B994/18/40-3) (PSFIN A).  
Mobilier divers : n° 1 (B994/18/64-10) (PGFINLF); n° 2 (B994/18/64-11) (PGMIFINLF); n° 3 (B994/18/39-1) (MICACG)

**Terre cuite architecturale**

Deux fragments de tuiles dont une avec empreinte de chat (?).

**Mobilier organique**

55 fragments de lattes, 44 baguettes dont une avec trace de torsion (clayonnage?), 13 fragments de poutres et 15 fragments indéterminés.

**CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES**

L'étude du mobilier de la Fontaine de l'Écluse a essentiellement permis d'apporter quelques précisions relatives à la chronologie de l'occupation du site. Le premier ensemble, constitué par le remplissage des canalisations, présente un faciès La Tène D1/La Tène D2 précoce et permet ainsi de supposer que des aménagements destinés à maîtriser les nombreuses sources présentes à cet endroit furent effectués dès cette époque. Le "bassin", dont les liens avec le système de drainage n'ont pas pu être clairement établis, semble quant à lui avoir été utilisé au cours du 2<sup>e</sup> tiers du 1<sup>er</sup> s. av. J.-C. Le rare matériel plus récent, provenant uniquement de la partie est de la zone fouillée, suggère que le site était encore fréquenté à l'époque augustéenne, sans qu'il soit possible de préciser la nature de cette occupation.

La fonction des différentes structures mises à jour reste, en effet, encore largement problématique. Les vestiges de la structure principale, désignée par le terme de "bassin", ont suscité plusieurs questions auxquelles l'étude du mobilier découvert dans son remplissage n'a pas permis de répondre. C'est donc par l'analyse précise des bois prélevés qu'il sera peut-être possible de trancher entre les différentes hypothèses proposées. Dans le même sens, l'étude des relations de l'ensemble des structures avec le rempart tout proche et une approche globale des aménagements de sources sur l'*oppidum* pourraient également apporter de précieuses informations.

**BIBLIOGRAPHIE**

- Almgren 1973** : O. ALMGREN, *Studien über norduropäische Fibelformen*, Bonn, 1973<sup>2</sup>.
- Barral, Luginbühl 1995** : Ph. BARRAL et T. LUGINBÜHL, La vaisselle céramique : méthode d'étude, acquis et perspectives, Fouilles du Mont Beuvray 1992-1993. In : Barral *et al.* 1995 : 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.), SZABÍ (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 ; p. 259-270.
- 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.
- Flouest 1994** : FLOUEST (J.-L.) — Compte rendu de la campagne 1993, dans *AFAAF Bulletin intérieur* n° 12, 1994, p. 52.
- Flouest 1995** : FLOUEST (J.-L.) — *Bilan scientifique de la région Bourgogne 1993*, DRAC, SRA, 1995, p. 73.
- Flouest 1996** : FLOUEST (J.-L.) — *Bilan scientifique de la région Bourgogne 1994*, DRAC, SRA, 1996, p. 41-43.
- 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).
- Meylan 1995** : MEYLAN (F.) — Un an de diagnostic au Mont Beuvray, dans *AFAAF Bulletin intérieur* n° 13, 1995, pp. 46-47.
- Orcel et Dormoy 1996** : ORCEL (C.), DORMOY (C.-H.). — *Expertise dendrochronologique d'échantillons provenant de la fontaine de l'Écluse du Mont Beuvray à Glux-en-Glenne (58370)*, Achéolabs, 1996.
- La Tour 1892/1991** : H. de LA TOUR, *Atlas de monnaies gauloises*, Paris, 1892/1991.

**ANNEXE : EXPERTISE DENDROCHRONOLOGIQUE D'ÉCHANTILLONS  
PROVENANT DE LA FONTAINE DE L'ÉCLUSE DU MONT BEUVRAY À GLUX-EN-GLENNE**

(Archéolabs 1996)

Résumé chronologique

<i>datation</i>	<i>type d'objet</i>	<i>N° d'objets</i>
Postérieur à -193 environ	planche	38
Postérieur à -110 environ	poteaux	6, 7
Postérieur à -83 environ	poteaux	4, 41
-60 (saison indéterminée)	poteaux	3, 10
-60/-59 (automne/hiver)	poteaux	40, 42



## 8.6. LES MONNAIES ROMAINES DE BIBRACTE : PREMIÈRE APPROCHE SYNTHÉTIQUE

L. Popovitch

La campagne de 1998 a permis de contrôler systématiquement les collections monétaires issues de Bibracte. L'essentiel de ce travail a été effectué au cours d'une mission d'un mois effectuée au Centre archéologique, en février.

### ORIGINES ET EFFECTIFS DES MONNAIES

Les monnaies romaines de Bibracte font partie de trois ensembles différents.

#### Fouilles anciennes

Une partie de ces monnaies conservées est conservée au musée Rolin. Un premier lot ("Rolin I" ; 109 exemplaires) correspond presque exactement à l'inventaire publié par Déchelette en 1904. Il a été retrouvé dans le musée, à part, un second lot de 59 monnaies romaines issues des mêmes fouilles (lot "Rolin II"). À notre connaissance, ces dernières n'ont jamais été étudiées ni même mentionnées, sans doute en raison de leur aspect peu attractif (pas d'argent, la plupart usées ou oxydées...).

Seule une partie des monnaies du lot Rolin I était accompagnée de leurs lieux de découverte. Il a de plus été possible de reconnaître 22 exemplaires du petit dépôt de PC 8 bis décrit par Déchelette. Soit 55 monnaies avec origine :

La Côte Chaudron	6
Le Parc aux Chevaux	4
Le Dépôt de PC 8 bis	22
Le temple et ses abords	17
La Chapelle St-Martin	3
La Fontaine de l'Écluse	1
La Pierre Salvée	2

#### Fouilles récentes

De 1984 à 1996, les fouilles ont livré 133 monnaies romaines. En voici la répartition par secteurs de recherche :

3 (Chapelle St-Martin)	1
4 (Terrasse)	12
5 (Rempart à la porte Rebout)	8
6 (extérieur rempart porte Rebout)	5
7 (PC 1)	3
8 (Fontaine St-Pierre)	47
9 (Pâturage du Couvent)	29
10 (Couvent des Cordeliers)	2
15 (voie le long de PC 1)	5
16 (nécropole/habitat col Rebout)	19
19 (diagnostic Champlain)	1
24 (diagnostic PC 8)	1

#### Prospections

Enfin, 120 monnaies romaines ont été recueillies au cours de campagnes de prospections :

Le Theurot de la Vivre et alentours	12
Le Rinjart	1
La Côte Chaudron et alentours	1
La Porte du Rebout et alentours	1
Le col du Rebout, nécropole et alentours	38
Le Theurot de la Roche et alentours	12
La Roche Salvée et alentours	6
La Fontaine du Loup Bourrou et alentours	1
Le Parc aux Chevaux et alentours	3
La Goutte Dampierre	1
La Fontaine Grenouillat et alentours	6
Le Porrey et alentours	5
La Terrasse et alentours	8
La Roche aux Lézards et alentours	15
Les Grandes Portes et alentours	5
Les Guignas	1
La place aux Laidés et alentours	3
Indéterminé	1

À ce jour, en additionnant ces trois ensembles, on compte donc 421 monnaies romaines provenant de Bibracte.

## RÉPARTITION CHRONOLOGIQUE

Avant une étude détaillée des monnaies romaines qui tiendra compte de leurs degrés d'usure, indices d'une circulation plus ou moins prolongée, et bien entendu de leur position stratigraphique, un commentaire d'ordre général peut être proposé (ill. 1, 2).

On note d'abord que les 208 exemplaires antérieurs au règne d'Auguste (républicains et coloniaux pour l'essentiel) représentent presque la moitié des monnaies romaines de Bibracte, taux exceptionnel, en tout cas pour un site du nord de la Gaule (hors dépôts).

Second effectif en importance après la République, les 105 exemplaires augustéens, soit le quart des monnaies romaines, témoignent d'une occupation encore importante à Bibracte à la toute fin du 1<sup>er</sup> s. av. J.-C. Il est d'ailleurs probable qu'une bonne partie des monnaies non identifiables du 1<sup>er</sup> s. ap. J.-C. soient également d'époque augustéenne.

Après le règne d'Auguste, les monnaies du Haut Empire se raréfient fortement, mais elles ne disparaissent jamais tout à fait; jusqu'au IV<sup>e</sup> siècle au moins, la numismatique montre la fréquentation ininterrompue du Mont Beuvray (la monnaie romaine la plus récente est un  $\text{Æ}3$  de Valentinien frappé entre 364 et 375).

Pour un examen plus fin de la chronologie des émissions, les monnaies bien datées (au moins à dix ans près) ont été réparties dans un histogramme selon leur décennie de frappe. L'histogramme débute avec les exemplaires les plus anciens découverts à Bibracte et se termine avec les exemplaires frappés avant 50 après J.-C. Les monnaies mal datées (à plus de dix ans près) et celles qui sont postérieures à 50 ne figurent pas dans ce graphique. Il faut aussi insister sur le fait que cet histogramme ne présente que les dates de frappe des monnaies présentes à Bibracte, et nullement la date de leur perte.

Une douzaine de monnaies datent du II<sup>e</sup> s. av. J.-C. (les plus anciennes datent des années 160).

Sans connaître leur contexte archéologique, on ne peut déterminer si elles ont été utilisées et perdues à Bibracte plus ou moins longtemps après leur date de frappe. Par exemple, parmi les monnaies romaines perdues en 52 av. J.-C. à Alésia, 46 monnaies sur 134 ont été émises au II<sup>e</sup> s. av. J.-C. Au 1<sup>er</sup> s. av. J.-C., le premier pic des années 90-80 correspond aux fortes émissions de l'atelier de Rome à l'époque de Sylla. Quant au second pic des années 40-30, moment des guerres civiles pendant lesquelles les *imperatores* multiplient les frappes, on peut considérer qu'il correspond à l'arrivée et à l'utilisation régulière du numéraire romain à Bibracte après la conquête. En témoigne le petit dépôt monétaire de 42 monnaies (dont 30 romaines, *terminus* de 31 av. J.-C.) découvert en 1894 dans la maison 8 bis du Parc aux Chevaux.

Le tout début du règne d'Auguste n'a pas connu d'émissions importantes, ce qui explique la dépression des années 20 av. J.-C. En revanche, le très fort effectif des années 19-10 correspond à la première émission augustéenne massive, celle de Nîmes I. Il est important de faire remarquer que l'effectif de la décennie suivante, celle des frappes très abondantes de Nîmes II et de Lyon I, est beaucoup moins fort. Cette décennie est habituellement très bien représentée sur les sites gallo-romains occupés dès Auguste, comme Alésia par exemple. Il témoigne donc ici d'une baisse de l'approvisionnement de Bibracte en numéraire romain à partir du milieu du règne d'Auguste.

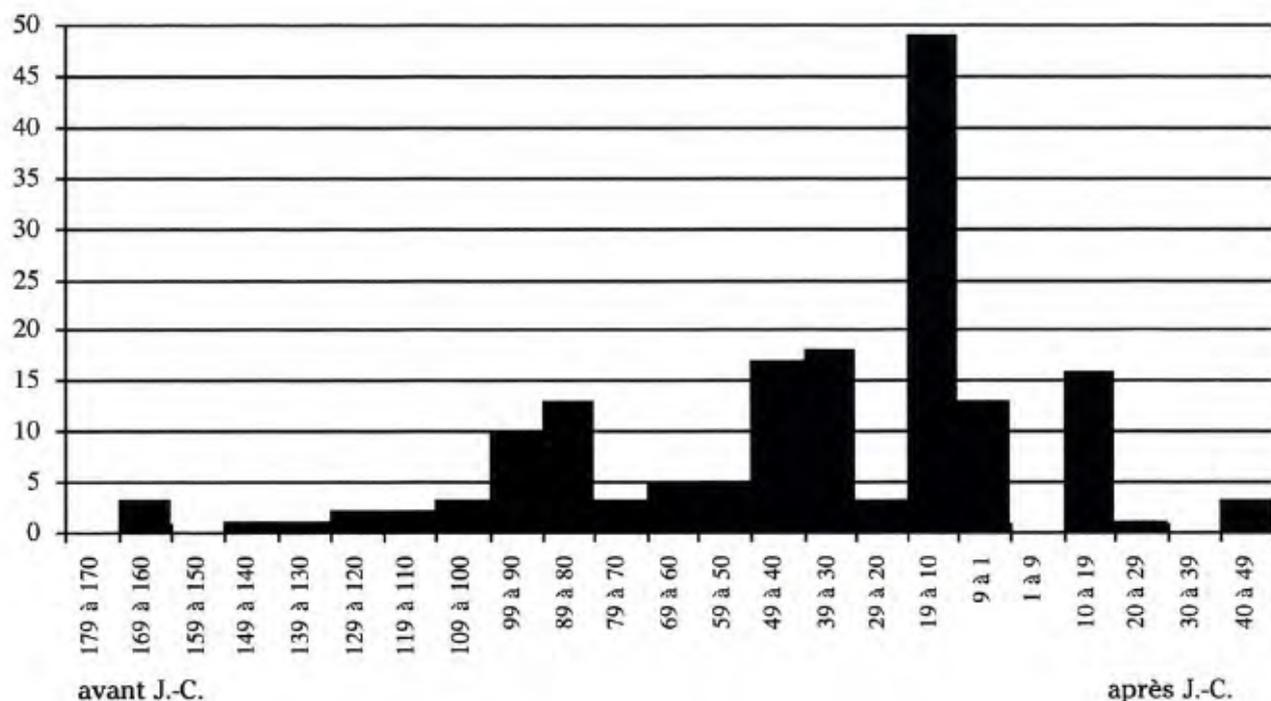
Comme celle des années 20 avant J.-C., la première décennie de notre ère ne fait apparaître aucune monnaie parce qu'elle n'a pas connu de frappes notables. La décennie suivante, fin du règne d'Auguste, qui retrouve un effectif analogue à celui de la décennie 9-1 av. J.-C., est la dernière à présenter un nombre de monnaies significatif.

On peut donc considérer, sans pour le moment tenir compte des contextes archéologiques et des degrés d'usure, que l'apport et l'utilisation de monnaies romaines à Bibracte semblent débiter après la conquête, culminer peu avant notre ère au milieu du règne d'Auguste, décroître pendant la seconde moitié de celui-ci, pour enfin presque disparaître à partir du deuxième quart du 1<sup>er</sup> siècle.



## 8.6 : les monnaies romaines de Bibracte, première approche synthétique

	Rolin I	Rolin II	Fouilles réc.	Prospections	TOTAL	
Ibériques	1	1		1	3	0,7 %
Puniques	1				1	0,2 %
République	50	38	71	28	187	44,4 %
Coloniales	4		6	3	13	3,1 %
Ind. Rép./Col.	1	3			4	1,0 %
Auguste	32	5	33	35	105	24,9 %
Ind. 1 <sup>er</sup> av.	1	9	6	10	26	6,2 %
Julio-Claudian	2	1	3	1	7	1,7 %
Flaviens			3	2	5	1,2 %
Ind. 1 <sup>er</sup> ap.		1	6	21	28	6,7 %
Antonins	5		4	9	18	4,3 %
Ind. 1 <sup>er</sup> /II <sup>e</sup>	2			8	10	2,4 %
III <sup>e</sup>	4			2	6	1,4 %
IV <sup>e</sup>	6				6	1,4 %
Ind.		1	1		2	0,5 %
<b>TOTAL</b>	<b>109</b>	<b>59</b>	<b>133</b>	<b>120</b>	<b>421</b>	



I. Monnaies romaines de Bibracte : répartition chronologique.



## 8.7 APPROCHE TECHNOLOGIQUE DE BOIS TROUVÉS EN FOUILLE

Ch. Le Barrier

### INTRODUCTION

L'étude dont ce paragraphe rend compte a été effectuée à l'automne 1998, dès qu'ont été disponibles les bois conservés de la Fontaine St-Pierre, jusqu'alors en traitement au laboratoire Nucleart (Grenoble) – à l'exception du poteau sculpté B991.8.181.1, restauré depuis plusieurs années à Zurich. L'étude (dont nous avons ici réduit certaines parties et l'illustration) est destinée à être intégrée dans la publication à venir des fouilles de la fontaine Saint-Pierre. Un deuxième lot important de bois travaillé, provenant de la fontaine de l'Écluse, n'a pu être pris en compte ici (à trois objets près), parce que toujours en cours de traitement. Son étude est à programmer pour l'automne 1999.

Cette expérience revêt un caractère expérimental, en ce qu'elle concerne un lot de bois protohistoriques. Elle s'appuie sur de nombreuses observations de l'auteur sur des architectures de bois plus récentes, notamment des charpentes. Nous nous sommes avant tout efforcés d'évaluer :

- le bien-fondé d'études à caractère technologique spécifiquement consacrées à des bois trouvés en fouille ;
- la pertinence de la procédure mise en œuvre autour des bois du Bassin Saint-Pierre.

Une durée de cinq semaines lui a été consacrée, dont trois pour l'examen mobilier lui-même et deux pour celui des documents liés (documents de fouille et analyses dendrochronologiques) et à la mise en forme du rapport d'étude.

Les bois ont été étudiés après les traitements de conservation, c'est-à-dire secs, de telle sorte que l'ensemble de l'opération a pu être réalisé dans d'excellentes conditions matérielles. Cette intervention a bénéficié de l'aide logistique du centre de recherche du mont Beuvray (archivage, photographie...).

### LES BOIS ÉTUDIÉS

Cette première approche porte sur un lot de bois dégagés lors des fouilles de la fontaine Saint-Pierre entre 1989 et 1992. Les datations par den-

drochronologie et les données stratigraphiques permettent de scinder ce lot en trois groupes principaux :

- bois associés aux aménagements du 1<sup>er</sup> siècle avant J.-C. ;
- bois associés à un bassin du 1<sup>er</sup> siècle après J.-C. ;
- bois associés à un bassin médiéval.

A cet ensemble se sont ajoutés 3 bois en provenance du bassin d'Écluse (1<sup>er</sup> siècle avant J.-C.) et qui devront être réintégrés ultérieurement dans le contexte global de l'étude des bois de ce bassin.

Les bois étudiés avaient tous fait l'objet d'un traitement de consolidation et de conservation préalable.

### MÉTHODE DE TRAVAIL

L'étude des bois telle qu'elle a été conduite sur les bois de la fontaine St-Pierre est une adaptation au matériel disponible (quantité et qualité). Elle s'inscrit également dans un contexte chronologique exceptionnel qui incite à entreprendre les observations les plus fines. La méthode consiste dans un premier temps à établir la fiche de fabrication de l'objet, selon les rubriques suivantes :

1. Choix de la matière première : qualité, dimension ;
2. Méthode d'obtention de la forme générale : mode de débit, traces d'outillage ;
3. façonnages particuliers : assemblages, tracés, repérages, clous ou traces, décors ;
4. fonction de l'objet ;
5. altérations et réparations ;
6. réutilisations éventuelles ;
7. relevé.

### Approche quantitative et qualitative de la matière première

On commence bien évidemment par noter l'essence du bois utilisé. On s'efforce également d'évaluer sa texture : présence de nœuds, de branches, régularité du fil, appréciation du rythme de croissance annuelle, présence de flaches, de l'aubier, de l'écorce... L'objectif est d'abord de col-

lecter des données qui rendent compte de la qualité d'un bois — on peut espérer à terme se doter d'une grille d'évaluation semblable à celles qui sont utilisées aujourd'hui pour la commercialisation des bois. le second volet de cette évaluation est lié à l'approche du potentiel dendrochronologique et au repérage de l'endroit privilégié pour effectuer un éventuel prélèvement.

On s'efforce ensuite de remettre l'objet travaillé en situation dans le tronc dont il est issu, dont on évalue dans la mesure du possible le diamètre.

### Aspects technologiques

On enregistre **la méthode d'obtention de la forme générale de l'objet** : mode de débit, traces d'outillage, restitution des différentes phases de débitage. L'évaluation du diamètre de l'arbre et la mise en situation de la section de l'objet sous forme graphique permettent d'aborder la question du mode de débit en section. L'arbre est-il utilisé tel quel, équarri sur plusieurs faces, débité par moitié...? La planéité d'une face induit un sciage ou un fendage. Dans ce dernier cas, il convient de vérifier la compatibilité d'un fendage avec la disposition des fibres (parallélisme avec la face considérée).

**L'étude des traces d'outil** permet de préciser, dans un premier temps, le type de tranchant et ses caractéristiques, y compris les traces d'outils modernes : tronçonneuse, scie portative circulaire, scie à ruban..., ainsi que les outils spécifiques aux prélèvements pour analyses dendrochronologiques. L'établissement d'un "catalogue" de ces traces pourrait constituer une aide efficace. Un tel catalogue ne saurait toutefois remplacer une expérience pratique d'utilisation d'outils dans des conditions réelles de confrontation à la matière (perception de l'organisation des fibres du bois et sens d'utilisation de l'outil, problèmes liés au contre-fil, perception de l'effort, de la capacité de pénétration de l'outil,...). Les traces doivent être également étudiées à plusieurs niveaux : individuellement pour tenter de caractériser le tranchant ; en groupe pour appréhender l'organisation des coups. Enfin, ces traces étant l'expression de gestes, il convient de restituer la position relative du bois (au sol, en appui sur une face, debout, posé sur un échafaud, tenu et manipulé par une main, en place...) et de l'opérateur. De ce point de vue,

les dimensions de l'objet sont importantes, car déterminantes de sa position et du choix de l'outil.

On note enfin **les façonnages particuliers** : assemblages, tracés de repérage, clous ou leurs négatifs, décors... Les assemblages sont décrits, mesurés et localisés sur l'objet. On s'efforce d'identifier les outils mis en œuvre et leur sens d'utilisation. Ce dernier point est particulièrement important pour des assemblages incomplets pour lesquels il existe des risques de double interprétation.

Si **la fonction d'un objet**, en situation dans une structure, s'impose généralement d'elle-même, celle d'un objet réutilisé s'avère plus délicate. Elle met en scène différentes approches :

- L'approche mécanique rend compte de la capacité de l'objet (section, longueur) et de ses entailles d'assemblage à travailler ou non sous un certain type d'effort. Par exemple, une pièce terminée par un tenon (chevillé ou non) ne peut pas travailler en traction axiale.
- L'orientation spatiale doit tenir compte de l'approche précédente mais également de nombreux indices fournis d'une part par une mise en situation de l'objet avec les bois induits par les assemblages, d'autre part par l'examen des altérations, des marquages, des tracés, de l'inclinaison d'un clouage, du sens d'un chevillage...

**Les sources d'altération** sont diverses. Elles peuvent être liées :

- à la situation de l'objet : humidité remontant du sol pour un poteau, exposition aux intempéries ;
- à une intervention humaine : coups, traces de tranchant.
- à l'inverse, une absence d'altération localisée ou totale rend également compte d'une situation particulière (bois protégé, en appui...)

Selon leur gravité, les altérations peuvent donner lieu à **des réparations** les plus variées qui peuvent prendre la forme de remplacement de l'élément incriminé, de solutions intermédiaires de type greffe ou de mesures de confortation par rajout : calage, moisage, renfort, doublage...

**La réutilisation d'un bois** est trop souvent perçue comme une malchance en archéologie, car elle ruine les perspectives de datation de la structure fouillée quand elle est détectée ou, pire,

elle induit une fausse datation dans le cas contraire. L'expérience des charpentes médiévales et modernes montre qu'une prise en compte active du réemploi apporte des informations extrêmement précieuses, en documentant du mobilier ou des états de construction dont on n'a aucun vestige conservé par ailleurs.

La question du simple réemploi ou de réemplois multiples doit faire l'objet d'une préoccupation constante. Le premier stade de cette préoccupation est à la fouille. Il s'agit alors de cerner avec la plus grande vigilance les traces et façonnages liés à la dernière fonction de l'objet. Leur identification permet de les isoler lorsque l'on abordera l'objet dans sa forme initiale. On s'attache particulièrement à l'examen des coupes de tronçonnage (qui sont souvent pratiquées au droit d'entailles : mi-bois, mortaises... qui présentent l'avantage de réduire la section à couper) ou d'altérations caractérisant une situation particulière (jonction avec le sol en pied de poteau). On s'attache aussi à établir ou non la cohérence du mode de débit des différents objets en provenance d'un même ensemble, fonctionnalité et dimensions des assemblages, cohérence de l'outillage mis en œuvre, des repérages... Ces observations peuvent éventuellement être complétées par l'analyse dendrochronologique (même arbre, même écosystème).

Il existe un type de réemploi propre au matériau bois, qui consiste à réutiliser une architecture soit dans sa totalité soit partiellement. Le fait est par exemple bien connu pour les architectures modernes à pans de bois. Ce type de manipulation s'avère d'une détection extrêmement difficile. À l'heure actuelle, seules des investigations portant sur d'éventuels doubles repérages sont en mesure de mettre en évidence des dispositions préalables à des opérations de démontage remontage. Mais il peut ne s'agir aussi que d'une simple réparation (remplacement d'une pièce maîtresse).

Indépendamment du dessin d'objet qui a essentiellement valeur d'illustration, **le relevé** s'avère un outil indispensable. Ce relevé devrait accompagner chaque objet dès sa découverte pour être joint au document de suivi. La forme de ce relevé doit être suffisamment explicite pour exprimer les caractères principaux de l'objet, ses dimensions et sa situation (orientation, relations avec l'environnement... Il peut prendre la forme d'un croquis coté. Le relevé est également néces-

saire à l'analyse des traces. Tous les relevés produits à l'occasion de cette étude ont été faits sur transparents à l'échelle 1/1. Leur objectif n'est pas d'aboutir à une représentation exhaustive des traces existantes sur une face mais de s'appliquer à faire ressortir les traces significatives d'une phase déterminée de façonnage ou d'utilisation. Ils comportent en outre les contours de la face relevée et l'indication des principales particularités de surface telles que les nœuds, l'organisation des fibres, les assemblages... Les traces d'impact de tranchants sont toutes relevées quelle que soit leur longueur, de même que la forme du bord de l'outil et les traces particulières laissées par les ébréchures du tranchant, qui peuvent être mises à profit pour reconstituer sa largeur. La direction des coups est indiquée par une flèche lorsque ces derniers sont obliques et par un trait perpendiculaire lorsque l'impact est perpendiculaire à la face du bois. On peut, si la nécessité s'en fait sentir, affiner la représentation de l'incidence des impacts en représentant leur angle d'attaque par rabattement. Les traces d'outil sans indication d'impact posent un problème particulier qui pourrait faire l'objet d'une étude expérimentale à partir de photographies sous éclairage rasant.

### Difficultés rencontrées

Le propos est ici de faire émerger les événements du traitement antérieur des bois qui ont eu pour conséquence de gêner l'étude technologique. On recommande des solutions qui doivent permettre de pallier les difficultés rencontrées.

**La numérotation** des bois est une source constante de lourdeurs sinon d'erreurs dans la manipulation des données. La principale cause de ce lancinant problème est liée à l'usage d'un numéro d'UF unique pour désigner tantôt une structure ou un ensemble d'objets, tantôt un objet isolé. La fragmentation possible des objets participe à son tour à l'opacité des recherches. Outre les lourdeurs qui finissent par faire renoncer à des recherches, nous nous retrouvons souvent devant des erreurs d'attribution. Il est donc impératif de numéroter individuellement sur le terrain tous les fragments de bois que l'on souhaite conserver pour étude, en notant sur des bordereaux individuels les connexions éventuelles avec d'autres fragments. Ces bordereaux serviront ensuite au suivi, indispensable, des objets. On doit y consigner

le plus tôt possible un croquis coté de l'objet (avant tout prélèvement ou autre traitement potentiellement mutilant).

Dans le même esprit, il est utile de procéder à **un marquage physique** des objets le plus tôt possible. Il en va d'une part de l'élimination de sources d'erreurs et d'autre part d'une diminution des risques d'altération qui surviennent à chaque opération de déballage, notamment dans le cas d'objets mis sous plastique opaque. L'adoption d'un marquage compatible avec le traitement de conservation (étiquette aluminium) pourrait s'avérer judicieuse. À défaut, bien que cette mesure n'ait qu'un bénéfice tardif, on pourrait également demander aux laboratoires en charge des traitements de conservation de laisser leur étiquetage en place sur les objets.

Outre le problème du repérage, il existe un second point sur lequel il est impératif de mettre en place un suivi. Il concerne globalement **la traçabilité des interventions**. Il s'agit d'indiquer sur la fiche de suivi *toutes* les opérations subies par l'objet. Il n'est nullement question d'évaluer la qualité des interventions mais tout simplement de se doter d'un outil permettant de distinguer les traces anciennes des traces apparues à partir du moment de la fouille. Les bois, à l'état humide et même après traitement de stabilisation, enregistrent en effet un nombre considérable de traces de tous types, volontaires ou non, comme :

- à la fouille : des traces d'outils (pelle mécanique, truelles, pelles, pioches...);
- lors de l'extraction d'un élément : des traces de sciage, de brisure;
- lors du stockage : des traces éventuelles de découpe pour les pièces longues;
- lors de prélèvements pour analyse : traces de sciage et carottage;
- lors des traitements de conservation : traces résultant des outils utilisés pour le nettoyage, emplâtres de consolidation, des étiquetages, du placement sur des claies dans les bains de traitement, d'accidents divers.

L'étude des bois de la Fontaine St-Pierre s'inscrit à la suite de plusieurs interventions : fouille, prélèvements, stabilisation-restauration. Cet enchaînement conduit inévitablement à une dégradation des objets qui est nuisible à la qualité des résultats de l'étude technologique (même si celle-ci s'effectue de façon beaucoup plus confortablement sur des objets consolidés).

Il est évident qu'une intervention en deux temps de la personne chargée de l'étude technologique, l'un au moment de la fouille, l'autre après restauration, permettrait sans aucun doute d'obtenir une efficacité optimale, tant en améliorant ses propres observations qu'en fournissant des recommandations quant à la stratégie de prélèvement à utiliser pour les analyses dendrochronologiques et au choix des objets à conserver.

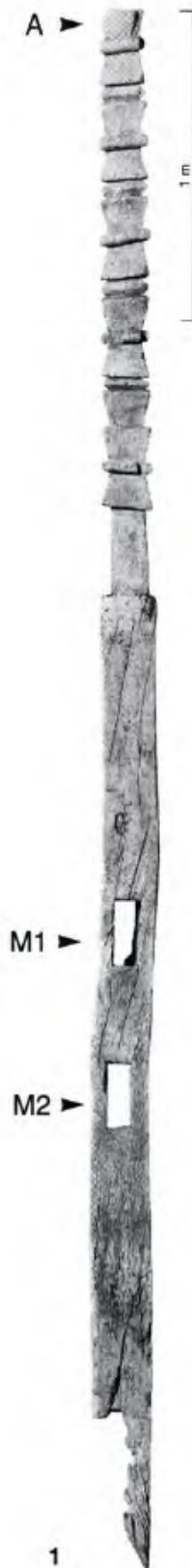
## RÉSULTATS

### Le poteau sculpté B991.8.181.1

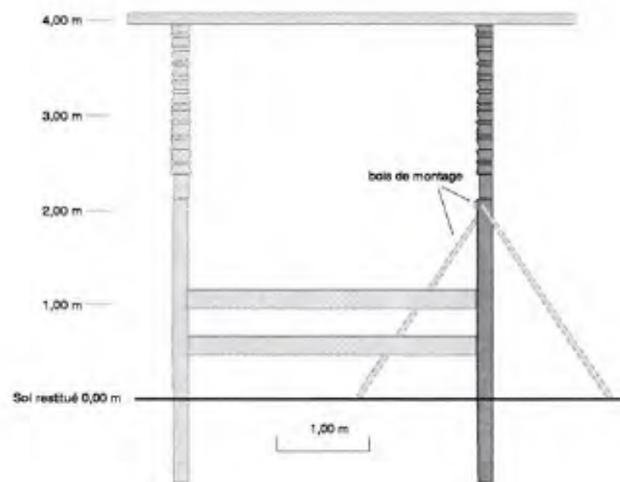
Cette longue poutre en chêne (ill. 1), d'une section de 0,16 x 0,16 m pour une longueur conservée de 5,14 m présente une décoration sculptée sur une bonne partie de sa longueur (1,8 m). Ce décor est formé de la répétition de motifs géométriques simples, qui se poursuivent sur trois des quatre faces de la poutre, la quatrième face étant très altérée. Il s'agit d'un cas de simple réemploi. Disposée au fond du lit d'un petit canal d'arrivée d'eau, seule la face arrière, exposée au ruissellement, constitue la partie utile de sa réutilisation. Bien que cette face soit actuellement très altérée, il est évident qu'elle fut choisie en raison de l'absence de creusements qui auraient perturbé l'écoulement de l'eau et provoqué des remous parasites dommageables à la bonne conservation du canal. Les faces travaillées étaient toutes recouvertes d'une argile fine qui a permis une préservation remarquable de la surface du bois. Tous les façonnages décrits ci-dessous sont donc le fait du premier usage de ce bois. L'analyse dendrochronologique (révisée et complétée par de nouvelles mesures en 1998 au laboratoire de Besançon) en propose une datation vers 90 av. J.-C.

### Débit

La poutre est obtenue à partir d'un tronc de chêne d'un diamètre de 36 cm refendu par le milieu. Ce constat autorise à envisager la fabrication simultanée d'une seconde poutre, dont l'existence va s'affirmer tout au long de l'étude. Trois nœuds d'un diamètre maximum de 0,05 m sont visibles sur la face dirigée vers le cœur. L'altération de cette face ne permet pas de préciser la technique de débitage employée (fen-



2



3

1. La Fontaine St-Pierre : poteau en bois sculpté (B988.8.181.1).  
1, vue d'ensemble; 2, détail du façonnage à la scie du décor; 3, essai de mise en situation.

dage ?). Cette face est celle qui est non travaillée. Cette disposition, très courante en sculpture, permet de localiser la "fente à cœur" qui se produit inévitablement au séchage sur la face arrière, épargnant ainsi les faces sculptées. Le bois est travaillé "vert", c'est-à-dire fraîchement abattu. Ce constat se traduit par un mouvement de torsion du bois dans le sens antihoraire qui prolonge le mouvement naturel de torsion de la croissance de l'arbre.

Aucune des faces n'est parallèle aux fibres du bois, de telle sorte que, même si nous envisageons un dégrossissage par fendage, le recours à des outils tranchants s'est révélé indispensable dans la phase de mise en forme finale. Deux coups de tranchants visibles sur la face droite offrent un angle de pénétration tel qu'ils ne peuvent être reliés à la phase de dressage finale mais plus probablement à un équarrissage vigoureux. Le travail de surfaçage final ne laisse que très peu de traces de tranchant. La surface présente cependant une large ondulation caractéristique du travail d'un outil essentiellement poussé, et occasionnellement frappé lorsque le bois offre une résistance accrue. Aucune trace de travail à contre-fil ne peut être relevée, ce qui suppose que l'outil peut être facilement orienté. On reconnaît sans difficulté l'emploi d'un large ciseau à tranchant courbe. La largeur de ce tranchant est de 10 cm au minimum. Il est de forme légèrement arrondie (flèche d'environ 4 mm pour 10 cm) et possède des angles arrondis afin de ne pas marquer le bois. Bien que nous ne puissions déterminer l'épaisseur du tranchant, l'emploi de cet outil de manière presque tangentielle suppose une lame relativement mince pourvue de longs biseaux.

### **Assemblages**

**Deux mortaises** droites centrées s'ouvrent sur la face principale (M1 et M2). Elles ont une section commune de 20,5 x 7,5 cm. L'une et l'autre conservent une partie de leur fond qui indique qu'elles étaient non traversantes. Leur profondeur utile est environ de 6 cm. En coupe, leur section est en forme de légère queue d'aronde (largeur au fond de 8 à 8,5 cm), ce qui semble d'avantage procéder d'un manque de contrôle de la direction de l'outil (très fréquent dans la réalisation des mortaises) que d'une volonté délibérée. La taille des extrémités des mortaises a nécessité l'emploi d'un ciseau dont la largeur n'a pu être déterminée. Les fibres du bois sont essentiellement cisailées par la pres-

sion de l'outil qui présentait manifestement un cruel défaut d'affûtage. L'usage d'un outil de type bédane ou bisaïgue est totalement à exclure. Il est aussi à noter qu'aucun de ces deux assemblages par mortaises n'a été complété par un clou ou une cheville.

L'extrémité non altérée du bois (côté sculpté) conserve **les restes d'un assemblage** (A). Celui-ci se présente sous la forme d'un plat d'une largeur de 8,5 cm taillé au ciseau. Il est bordé sur un côté par un relief de bois d'une épaisseur de 3 cm. De l'autre côté, la partie correspondante est brisée selon la fibre du bois. Cette entaille est destinée à recevoir une pièce de bois de même direction que celles des mortaises borgnes. Elle peut être interprétée comme une mortaise traversante ou un enfourchement. Cependant la faible épaisseur des côtés de cette entaille (3 cm) semble aller dans le sens d'un enfourchement lié à une tâche de positionnement. La torsion de la poutre au séchage est sans doute responsable de la rupture de l'un de ses côtés.

**Deux tracés** ont été identifiés. Le premier consiste en une griffure portée sur la face principale de la poutre. Cette griffure est droite et sensiblement perpendiculaire aux faces latérales. Elle est réalisée à l'aide d'un outil pointu. Sa position est étroitement liée à la position de la mortaise M2, dont elle détermine une extrémité. Curieusement, il ne subsiste qu'un seul tracé pour les deux mortaises. Étant donné que l'on ne peut concevoir qu'elles aient été réalisées sans le support de tracés, nous sommes amenés à considérer que ceux-ci ont disparu au moment de la confection des mortaises. Ceci implique que les traits avaient une longueur volontairement adaptée aux dimensions des mortaises.

**Le second tracé** consiste en deux traits portés sur deux faces consécutives de la poutre. Ces traits sont exécutés à l'aide d'un outil tranchant qui imprime un mince sillon aigu perpendiculaire à la surface du bois. Ces traits sont rigoureusement perpendiculaires au bord du bois, de telle sorte que l'usage d'une équerre apparaît incontournable. Le tracé de la face principale est constitué d'un trait long de 12,5 cm et de trois traits courts juxtaposés qui tentent de prolonger le trait précédent pour couvrir la largeur de la poutre. Cette difficulté de terminer (ou de commencer) le tracé est singulière et nous a conduits à en retrouver le chemine-

ment de façon expérimentale. La seule solution véritablement satisfaisante consiste à placer deux poutres bord à bord avec un léger décalage d'épaisseur (environ 5 mm), la poutre la plus haute étant située du côté de l'opérateur (droitier). L'outil utilisé est une hache à tranchant courbe guidée par une règle. Le premier trait parcourt sans difficultés la plus grande largeur de la poutre la plus basse mais s'interrompt à 3 ou 4 cm de la seconde poutre. En effet l'outil passe alors en appui sur les deux poutres et la courbure du tranchant détermine un secteur mort. Nous avons ainsi reproduit le premier trait de notre modèle. Désireux de prolonger le tracé jusqu'à son terme, on est spontanément amené à faire effectuer à la hache une rotation de telle sorte que le coin du tranchant vienne en contact avec le bois dans l'angle mort. Le résultat de ce second tracé est un trait qui s'écarte notablement du premier. En effet, la rotation de la hache l'amène à porter sur la règle dans une partie plus épaisse de l'outil (effet de coin) d'où ce déport du tracé du côté droit. La seconde tentative consiste donc, en gardant la même rotation de l'outil, à l'incliner pour corriger le déport. Cette deuxième tentative permet d'apporter une correction sans pour autant obtenir l'alignement souhaité. Si nous admettons ce scénario (aisément reproductible), nous sommes amenés à en tirer deux enseignements : le premier porte sur le constat que le façonnage de ce bois et de l'ensemble auquel il appartient est sous-tendu par un traçage rigoureux. Le deuxième point porte sur l'existence probable d'un second bois d'une épaisseur très voisine.

De petits trous laissés par **des clous** sont visibles dans une zone proche du tracé effectué au tranchant. Ces clous ont une section carrée de 3 x 3 mm. Trois sont disposés en triangle sur la face principale et un est centré sur chacune des faces latérales. Ils semblent n'avoir eu qu'un usage de courte durée. En effet, une petite zone de bois arraché entoure chacun des trous, qui indique qu'ils ont été extraits. D'autre part, le bois ne présente pas de traces d'oxydation, qui ce serait inévitablement produite lors du séjour en milieu humide.

### **Le décor sculpté**

D'un point de vue technique, la zone sculptée est dégagée à partir de la mise en forme générale de la poutre. Les différents reliefs sont séparés par une entaille d'une profondeur de 2 cm faite avec

une scie, uniquement utilisée perpendiculairement à la fibre du bois. **Le travail de la scie** se caractérise par la présence de deux sillons parallèles espacés d'environ 5 mm, largeur qui correspond à la voie et non à l'épaisseur de la lame elle-même. Entre les sillons, un petit relief de bois indique que la denture ne comprend pas de dents spécialisées dans le travail de dégagement central. Le profil très aigu de certains sillons résulte d'un **affûtage** dit "en flamme", destiné à trancher les fibres transversalement. Il s'agit d'un type de denture totalement inadapté à un sciage de long (dans le sens de la fibre). La surface du bois présente plusieurs traces de rebonds de la scie qui se caractérisent par des impacts de la pointe des dents. L'écart mesuré entre deux impacts consécutifs les plus proches est de 5,5 mm. En raisonnant sur les deux côtés de la voie, le pas de la denture serait de 2,75 mm. Ce résultat est totalement incohérent avec la largeur de la voie. Nous sommes donc amenés à considérer ces traces comme un double impact de la scie. L'écart entre deux dents consécutives passe alors à 16,5 mm et le **pas de la denture** à 8,25 mm. Les impacts de dents montrent encore que la scie manque de dents ou comporte des dents trop courtes. L'observation de la profondeur des sillons montre également une dissymétrie de part et d'autre de la voie imputable également à l'irrégularité de la denture. Certains traits de scie offrent des sillons dont le fond est très arrondi. En ces endroits, l'épaisseur de la dent est de 1,4 mm. La largeur de la voie est alors de 4,5 mm contre 5,2 mm pour les traits dont les dents sont restées très aiguës. La scie présente donc localement une **usure** très accentuée qui correspond sans nul doute à la partie centrale la plus utilisée. La différence d'épaisseur de la voie apparaît essentiellement liée à l'usure des dents médianes. Malgré un usage intensif, on peut certainement considérer que les dents ont conservé l'inclinaison qui leur fut donnée à la fabrication de l'outil ou lors de la dernière opération d'avoyage. La largeur de la voie particulièrement forte en comparaison de scies contemporaines (scie de type "passe-partout" : voie de 3,1 mm pour une épaisseur de lame de 1,7 mm) peut suggérer que la médiocre qualité de l'acier ait pu nécessiter l'adoption d'une large voie qui se serait rapidement rétrécie avec l'usage de l'outil. Il ne semble pas que ce soit le cas. Il faut probablement envisager une lame d'épaisseur relativement forte (peut-être de l'ordre 3 mm). Cette épaisseur nous semble suffisante pour conserver une voie sensiblement constante en dépit d'une lame en

acier médiocre. Finalement, l'état de l'outil inspire les plus vives réserves quant à la précision de son positionnement lors de l'attaque du trait de scie. On observe également que la variation de la largeur de la voie devait conduire à de fréquents blocages en cours de travail. Dès lors, il apparaît qu'une part notable de l'imprécision des motifs est davantage le fait de l'outil que l'affirmation d'une volonté artistique. La restitution de la **longueur de la lame** s'appuie sur le fait qu'il est nécessaire que cette dernière soit égale ou supérieure à trois fois la longueur du sciage (cette amplitude est nécessaire à l'évacuation de la sciure). Cette longueur pourrait correspondre à la zone médiane la plus utilisée. En y ajoutant les parties extrêmes manifestement moins utilisées, la longueur de la lame peut être estimée aux environs de 70 à 80 cm.

Après un travail préliminaire d'ébauche à la scie, la **mise en forme finale** du décor relève d'une opération simple qui peut être obtenue avec l'outil déjà utilisé lors de la mise en forme de la poutre. L'outil est posé puis frappé pour les phases d'approche, puis simplement poussé pour la finition. Les coups ne sont pas visibles et ont pu faire penser à une finition à la râpe. Cependant l'absence de stries caractéristiques ne va pas dans ce sens. La forme concave des surfaces en forme d'ailettes aurait par ailleurs nécessité l'emploi d'une râpe cintrée difficile à manier. La reprise de certaines des faces sciées contribue à accentuer les écarts dimensionnels des différents reliefs.

Le façonnage de la poutre relève dans sa totalité d'un travail de charpentier. L'usage très probable d'un même outil de finition laisse supposer que c'est la même personne qui a réalisé les parties technique et décorative. La partie sculptée apparaît réalisable dans un temps assez court, qui peut s'évaluer entre une demi-journée et une journée de travail. Il se peut donc, sur le plan purement technique, que nous ayons à faire à une production commune.

### ***Essai de mise en situation de l'objet***

On peut envisager que la poutre ait été utilisée à l'horizontale ou à la verticale. Dans l'hypothèse d'une utilisation à l'horizontale, on peut concevoir qu'elle faisait office de panne. La partie sculptée, du fait de son caractère ostentatoire, pourrait avoir été disposée à l'extérieur d'un bâtiment en soutien

d'une avancée de toiture. Cette hypothèse induit que les différents assemblages soient destinés à recevoir des poteaux de soutien. Le rythme de ces poteaux apparaît d'emblée très irrégulier avec des écarts entre les poteaux assujettis aux mortaises borgnes inexplicables mécaniquement.

L'hypothèse d'un usage en situation verticale ouvre des perspectives plus satisfaisantes au plan mécanique et architectural. La présence d'une face non sculptée autorise à placer ce poteau en applique contre un mur, soit en tête du mur, soit contre un parement. Le sens d'utilisation n'offre aucune ambiguïté : la plage sculptée et l'enfourchement final sont inévitablement orientés vers le haut. L'enfourchement est tout naturellement destiné à recevoir un bois horizontal de type panne. Les deux mortaises borgnes reçoivent deux bois horizontaux d'une section minimale de 7 x 20,5 cm mais probablement un peu supérieure. En effet, le fond des mortaises n'autorise pas un positionnement précis en profondeur, de telle sorte que la présence d'épaulements semble indispensable. Ces deux barres de bois ont des sections telles que l'on peut envisager qu'elles aient eu des longueurs importantes (4 à 5 m) et (ou) qu'elles aient été soumises à des efforts importants. La détermination de leur fonction exige que puisse être restituée leur hauteur par rapport à un sol d'usage. L'extrémité basse du poteau, bien que très altérée, pourrait être considérée comme indicatrice d'un niveau de sol. Les deux barres seraient alors situées à respectivement 1,5 m et 2,0 m de ce sol. Ces hauteurs ne permettent pas d'envisager une disposition de type balustrade. L'hypothèse d'un usage destiné à des animaux (chevaux) ne correspond pas non plus à de telles hauteurs.

Les trous de clous permettent de développer une approche peut-être plus pertinente du niveau de sol initial. Ces trous ont permis un clouage provisoire. Ils évoquent une disposition simple et incontournable qui consiste à maintenir le poteau en situation verticale avant qu'il ne soit stabilisé par la mise en place d'un blocage dans son trou de fondation et par les différents bois auxquels il sera assujetti. En examinant la disposition des clous des différentes faces, on est amené à considérer que les trois clous de la face principale vont servir à la fixation d'un bois horizontal (planche, probablement, au vu de la section des clous). Compte tenu du voisinage immédiat d'un tracé, il est très vrai-

semblable que cette planche ait été alignée sur celui-ci. Si nous concevons que l'autre extrémité de cette planche est fixée de la même façon sur un second poteau, nous obtenons une stabilité dans un plan. La stabilité dans la direction perpendiculaire est obtenue par les clous des faces latérales qui permettent la fixation de planches obliques disposées en béquilles. La fixation de chaque béquille par un unique clou crée une articulation qui est indispensable pour régler la verticalité du poteau. La mise en place de telles planches obéit à des règles simples qui sont d'une part d'assurer la stabilité du ou des poteaux et d'autre part de ne pas entraver la circulation. Dans cette optique, on suggère qu'elles ont été clouées à hauteur d'homme sans le recours à un quelconque échafaudement. Une hauteur d'environ 2 m depuis le sol laisse le passage libre sous la planche verticale et permet un clouage aisé. Nous observons à l'appui de cet argument que la hauteur des clous est largement au-dessus du centre de gravité du poteau tel que nous le connaissons aujourd'hui et à plus forte raison du poteau initial. Ce raisonnement permet de situer nos deux barres à des hauteurs voisines de 45 à 70 cm pour la première et 95 à 115 cm pour la seconde, c'est-à-dire des hauteurs tout à fait acceptables pour les assimiler à une rambarde. Dans cette hypothèse, nous sommes amenés à considérer que la partie enterrée du poteau, importante, s'est trouvée particulièrement protégée de l'humidité du sol (drainages efficaces, proximité de cave, toiture très débordante.... D'autre part le réemploi de ce poteau implique qu'il ait été déterré pour en récupérer la plus grande longueur.

### **Approche architecturale**

L'étude technique du poteau débouche sur l'image de deux poteaux disposés symétriquement et en applique contre une surface murale ou des extrémités de murs. Ces poteaux, ainsi que les barres horizontales qui se situent en avant, induisent un espace couvert et ouvert à caractère ostentatoire. La couverture pourrait être faite avec une toiture en porte-à-faux. Toutefois, la protection de l'ouvrage et la nécessité de disposer de poteaux pour recevoir l'autre extrémité des barres horizontales plaident en faveur de deux autres poteaux de même hauteur placés en avant. Cette hypothèse apparaît plus satisfaisante en regard de la bonne tenue des barres horizontales. En effet, nous avons

vu que leur pénétration dans le poteau est au maximum de 6 cm, sans dispositif de fixation. Un dispositif efficace doit donc exister pour assurer la verticalité des poteaux qui reçoivent l'autre extrémité des barres, sous peine de voir le système se disloquer. On imagine aisément que ces poteaux aient été eux aussi sculptés. De la même façon, les bois formant rambarde ont aussi pu recevoir un décor. Dans ce cas, leur section ne serait pas nécessairement liée à une longueur particulièrement importante mais tiendrait simplement compte de la réduction de section et donc de l'affaiblissement qu'imposerait un motif sculpté. Pour ce qui est de l'écartement des deux poteaux plaqués, on dispose d'un indice avec les clous que nous considérons destinés à fixer une planche provisoire : leur diamètre et leur position par rapport au tracé suggèrent une section d'environ 3 x 10 cm. Intuitivement, cette donnée ne permet pas d'envisager une longueur de planche supérieure à 4 m.

Il est bien évident qu'un travail basé sur l'étude de plans et de données de fouille devrait conduire à appréhender le dimensionnement en plan de cette structure, sa relation avec le bâti voisin, sa fréquence et enfin son usage.

### **Un système de construction ?**

Ce poteau a immédiatement retenu l'attention par son décor. Mais un autre aspect mérite d'être souligné : au vu des tracés et de l'emploi de mortaises, nous nous situons manifestement dans un système de construction élaboré qui n'a plus rien de commun avec un travail de simple juxtaposition, tel que le suggère un autre bois en réemploi en provenance de la fontaine d'Écluse (B994.18.7.2; cf. infra). Ce système, s'il devait être appliqué à un bâtiment, suppose un travail d'épure et de repérage préalable des bois. Par ailleurs, nous avons vu que les tracés de ce poteau, dans leur ensemble, laissent une impression de tâtonnements qui trahissent l'absence de standards forts qui accompagnent inévitablement les technologies bien établies. On est donc en droit de se demander si le poteau ne témoigne pas d'un système de construction en gestation. Les implications d'un tel système au niveau des traces que l'on peut en retrouver en fouille sont essentiellement liées à une rigueur des entraxes des poteaux et probablement aussi à un nivellement commun de leur base (même niveau de la base des trous ou plus probablement des calages).

### **Les bois de cuvelage du bassin du 1<sup>er</sup> s. après J.-C. et les bois associés**

Tous les bois de ce bassin (incomplet) sont en chêne. Son principe de construction est simple (ill. 2). Il repose sur l'assemblage d'épais plateaux posés sur champ et assemblés entre eux par un système de rainures verticales et d'extrémités de plateaux taillées en languette. Les données de fouille et l'observation des plateaux semblent indiquer que le cuvelage était fait d'une seule assise de ces plateaux. Ceux-ci formaient le cadre intérieur du bassin dont la dimension restituée était d'environ 2 x 3 m. Ce cuvelage servait au maintien d'une épaisse couche d'argile destinée à l'étanchéité du bassin. L'argile était elle-même contenue extérieurement par un muret maçonné. Dans le lot de bois étudiés se trouvaient également des plateaux appartenant à des structures périphériques dont la fonction reste incertaine, ainsi que des bois de petite taille : chutes, objets mobiliers... extraits du bassin lui-même ou de la masse d'argile périphérique.

#### **Débit**

Dans chaque cas, y compris pour les petits objets, la dimension du tronc est disproportionnée avec les besoins stricts de l'objet. Chaque fois que nous avons pu l'établir, le débit s'avère avoir été fait par fendage. Ce débit n'est pas rayonnant, ce qui suppose des risques de déviation du plan de fendage et un travail de régularisation des épaisseurs à l'aide d'outils appropriés. Le débit type fait aussi ressortir la production de 4 plateaux (B, C, D, E) d'une épaisseur de 0,10 m et de deux dosses (A et F) (ill. 2). Ces dernières sont susceptibles d'avoir été utilisées pour la production de bois de plus faible section.

#### **Bois particuliers (ill. 3)**

Les bois B991.8.160.1, B991.8.159.1 et B991.8.158.2, en provenance d'une même zone du bassin, évoquent un système de vanne dans lequel on peut facilement concevoir que l'élément B991.8.160.1 comportant une languette viennoise coulisse dans la rainure du bois B991.8.159.1. L'élément B991.8.158.2, sorte de coin muni d'un manche, serait utilisé pour bloquer l'élément coulissant. Bien que la mise en scène de ces éléments ne soit pas réellement acquise, il semble que nous

ayons à faire à un dispositif destiné à un usage fréquent. La question d'une vanne de vidange du bassin peut être posée, mais la mobilité du système inspire un usage peut-être plus fréquent encore, comme une vanne de répartition ou de déviation temporaire des eaux.

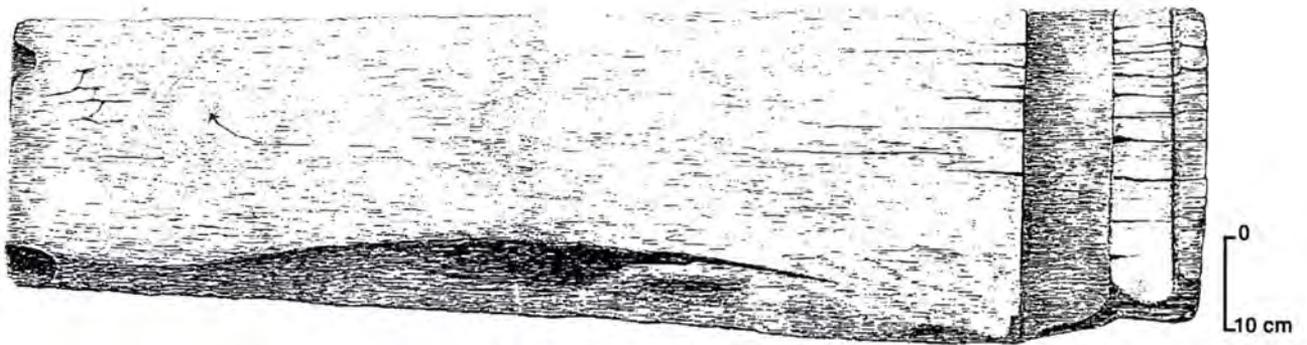
Le bois B992.8.218.1 est un tuyau d'une longueur de 0,50 m et de section extérieure carrée, percé en son centre d'un trou foré d'un diamètre de 0,06 m. Une des extrémités conserve l'empreinte d'un fer plat annulaire destiné à assurer la liaison entre deux tronçons de tuyau successifs. L'obtention du forage suppose l'emploi de plusieurs tarières de diamètres différents. Ce tuyau semble faire partie d'un ensemble d'une longueur de 5,00 m. Ce type de réalisation ne peut être mené à bien sans un outillage très spécifique, comportant un banc de perçage et des systèmes de guidage de l'outil en cours de travail.

#### **Une production standardisée ?**

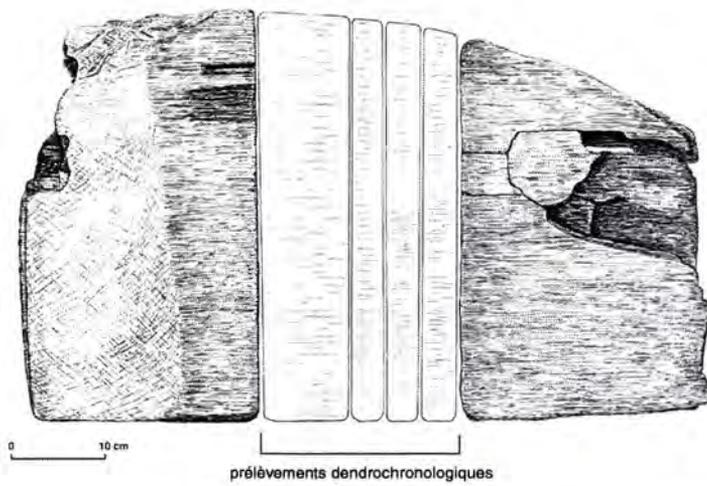
L'étude des différents bois de cuvelage ainsi que des éléments associés (trappe, bois à rainure... permet d'estimer que les arbres dont ils sont issus ont des diamètres voisins de 60 à 75 cm (il s'agit de minimums puisque dans la plupart des cas l'aubier n'est plus présent). Compte tenu de leur rythme de croissance moyen (5,2 mm par année), ces sujets ont un âge de l'ordre de 250 à 350 ans. Il est tout à fait remarquable que ce type d'approvisionnement est aux antipodes de la démarche médiévale commune, qui consiste à choisir la grosseur d'un arbre en fonction de la section et de la longueur recherchée (mais on peut également retourner la formulation en s'interrogeant sur l'influence du bois disponible sur la dimension des édifices). L'origine de ces chênes reste à préciser, mais il est acquis que leur rythme de croissance ne correspond pas à des arbres en provenance de la proximité immédiate du site d'utilisation. Il faut plutôt en rechercher l'origine dans des forêts de plaine distantes au minimum d'une bonne dizaine de kilomètres.

Les bois du cuvelage sont débités par fendage en plateaux d'une épaisseur moyenne de 0,08 m. Il est à noter que cette épaisseur correspond actuellement à une dimension de plateau standard et qu'elle se retrouve dans la section des bois de charpente commerciaux. Sans écarter la solution qui consisterait à transporter l'arbre ou les arbres

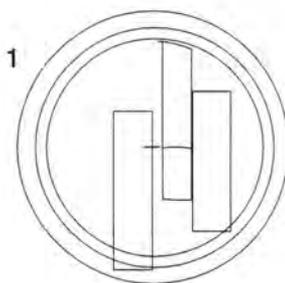
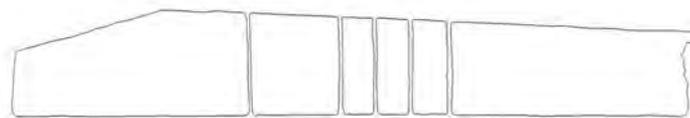
DEUXIÈME PARTIE – RECHERCHES SUR LE MONT BEUVRAY  
 CHAPITRE 8 : ÉTUDES SPÉCIFIQUES  
 8.7 : approche technologique de bois trouvés en fouille



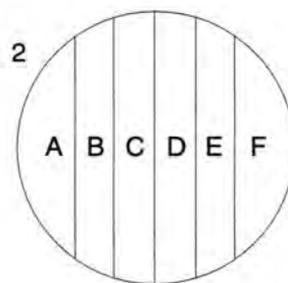
1



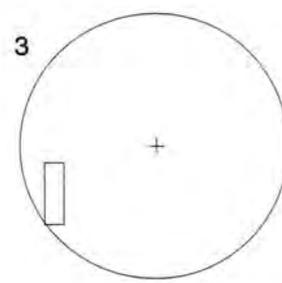
2



B990.8.94.4 et 5  
 B990.8.121.1  
 B990.8.120.1et2



Débit type



B991 - 8 - 110 - 1

0,50 m

3

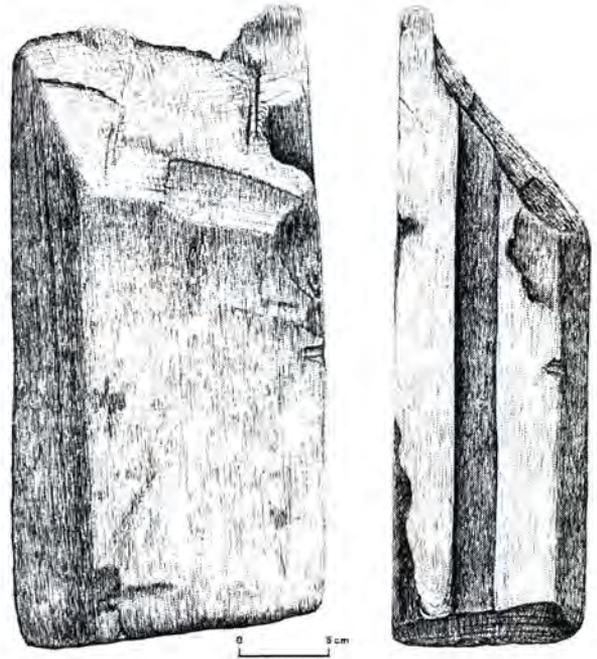
2. La Fontaine St-Pierre : cuvelage en bois du 1<sup>er</sup> siècle après J.-C.  
 1, 2, relevé graphique des bois (B990.8.119.1) et (B990.8.120.1) ; 3, restitution de principe du débitage.

sous forme de grumes jusqu'au lieu du chantier puis à en extraire les sections et longueurs désirées, on préfère l'idée d'un débitage de section et de longueur sur les lieux même de l'abattage. Dans ce cas, l'opération peut être envisagée sous deux formes :

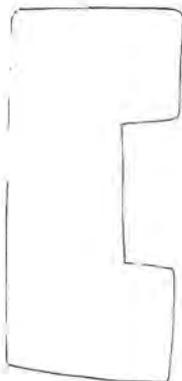
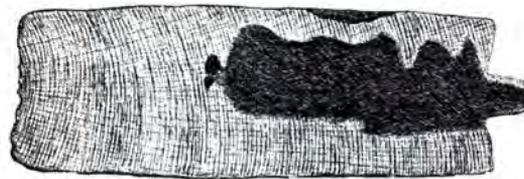
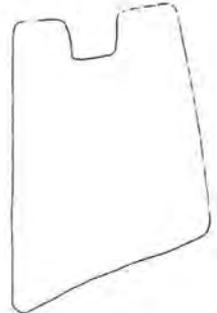
1. Le débit des bois est directement lié à la fourniture d'un ouvrage déterminé, en l'occurrence le bassin. Cette solution suppose l'établissement d'un projet comportant l'équivalent d'un plan et de documents écrits ou verbaux spécifiant les débits. Si tel était le cas, il faut s'interroger sur l'opportunité d'abattre des arbres de section aussi importante.

2. Les bois sont débités selon des dimensions standardisées. Cette solution offre des avantages certains puisqu'elle autorise la constitution de stocks et procure une disponibilité immédiate de la matière. Cette hypothèse est en parfaite concordance avec la pratique bien observable à Bibracte qui consiste à produire des petits moellons de pierre de dimension standard pour la maçonnerie.

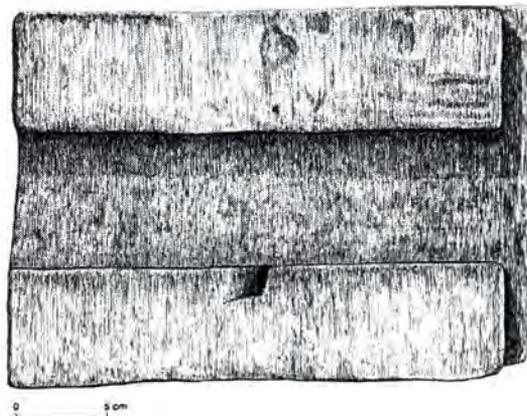
À l'appui de cette dernière hypothèse, nous constatons d'une part que tous les bois participant

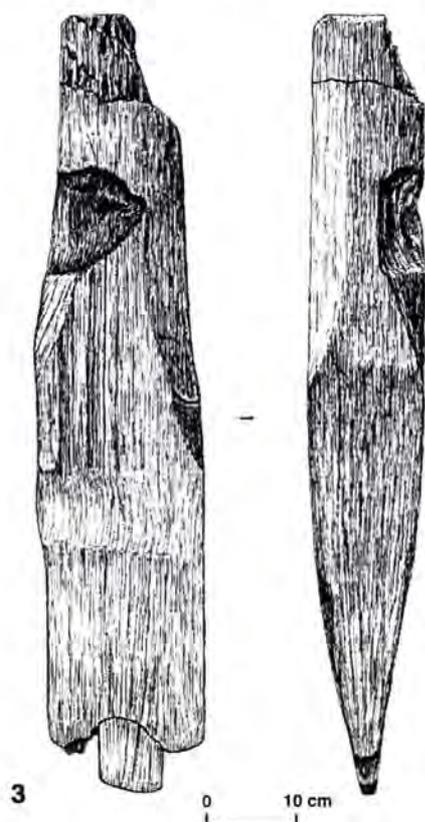


1



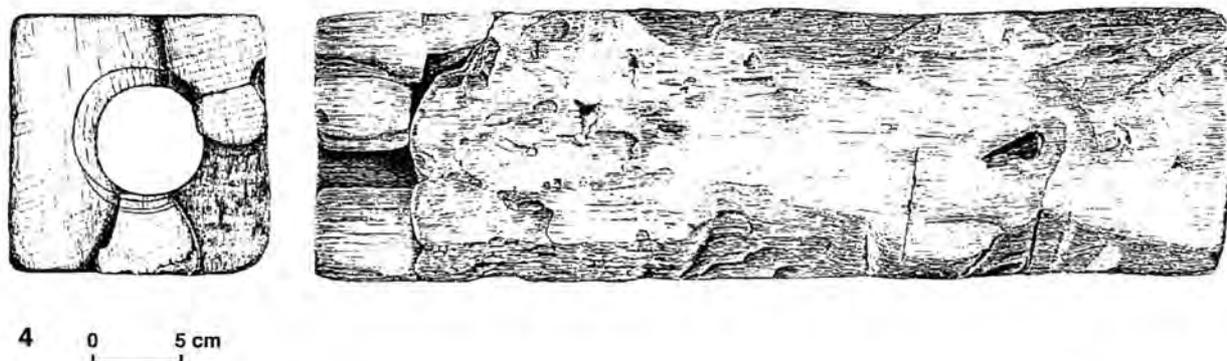
2





au bassin ou aux bassins successifs datés du 1<sup>er</sup> siècle après J.-C. proviennent d'arbres d'un diamètre toujours très largement supérieur à celui qu'aurait strictement réclamé l'objet. De plus, les analyses dendrochronologiques font apparaître que seuls deux bois (B992.8.152 et B990.8.120) appartiennent au même arbre. On en déduit, a contrario, qu'au moins sept arbres auront été mis à contribution. C'est, de toute évidence, beaucoup plus que le nombre d'états et de réfections supposés du bassin, même si la fouille ne permet pas d'en établir clairement le nombre. Ces constats favorisent donc l'hypothèse de débits standards qui, par nature, favorisent le regroupement de bois débités selon leurs dimensions et non selon leur arbre d'origine. De ce point de vue, le rapprochement avec la période actuelle devrait être développé puisque la production de bois standards influe sur la politique d'exploitation forestière en encourageant la production d'arbres de fort diamètre : réduction des pertes, réduction des bois avec flache... On ne peut certainement pas parler de politique forestière pour la période qui nous intéresse, mais on peut en revanche observer avec le plus grand intérêt que la fabrication de produits standards conduit à une recherche d'arbres de fort diamètre. On peut aussi s'interroger sur le degré de finition des bois standards : S'agit-il de bois simplement fendus ou de bois fendus et aplanis ? On peut penser que l'examen du matériel recueilli sous la forme de copeaux pourrait alimenter la réflexion à ce sujet.

Outre le problème spécifique des bois du bassin, on peut s'interroger sur la signification de l'ex-



3. La Fontaine St-Pierre : objets en bois particulier issus du cuvelage du 1<sup>er</sup> s. ap. J.-C.

1, 2, éléments d'une vanne (?) (B991.8.159.1) (B991.8.160.1); 3, coin à manche (B991.8.158.2); 4, tuyau (B992.8.218.1).

exploitation de ces chênes. La question peut se poser en terme de pression accrue sur le couvert forestier obligeant l'exploitation de zones jusque-là faiblement ou pas exploitées. On peut également se demander si la production éventuelle d'éléments standardisés n'est pas un facteur déterminant dans le choix d'arbres de forte section et par là même un puissant vecteur de déforestation. On peut également se demander si ce type de production ne se développe pas seulement à la période romaine. Au vu des quelques éléments étudiés sur le site appartenant à la période gauloise nous serions tentés de répondre par l'affirmative. Toutefois, le nombre de ces bois est si restreint qu'il sera nécessaire d'élargir cette recherche avant de pouvoir réellement se prononcer.

### ***Haches, hache-herminette, herminette***

Sous ce titre volontairement ambigu, il nous a paru utile de mettre en relation d'une part les traces trouvées sur le bois et d'autre part la documentation portant sur des outils trouvés en fouille.

Le fendage en plateaux entraîne des irrégularités d'épaisseur qui ont été corrigées à l'outil. Ces corrections sont effectuées strictement aux endroits nécessaires. Le bois B991.8.160.1 en offre un bon exemple : quatre coups de hachette ont parachevé le travail de fendage. Certains bois de grande dimension ont réclamé un travail à l'outil plus étendu (voir notamment le bois B991.8.119.1). Le relevé des impacts de tranchant et de leur direction indique que les coups sont portés selon une direction privilégiée inclinée d'environ 45° par rapport au sens général de la fibre. C'est en effet l'angle qui offre la meilleure pénétration dans les fibres tout en limitant les risques en cas de coup à contre-fil. L'orientation des coups se fait dans les quatre directions selon une organisation a priori imprévisible mais qui, en réalité, n'est qu'une adaptation constante de la position de l'outil par rapport au fil du bois. Le charpentier est donc dans une situation qui lui permet de voir son travail de face et d'anticiper la direction qu'il devra faire prendre à son outil pour le coup suivant. Seul un outil de type herminette est en mesure d'effectuer ce travail. Le bois est nécessairement posé à plat au sol, la face travaillée sur le dessus. La plupart des coups sont portés avec la partie centrale du tranchant. Seuls deux d'entre eux (très proches) laisse voir le bord du tranchant qui est très légèrement arrondi mais non relevé. Ces deux

coups résultent d'une mauvaise position de l'opérateur qui n'a pas eu le temps de repositionner son outil, peut-être après un mouvement de rotation. Quoi qu'il en soit, ce travail est celui d'un charpentier expérimenté possédant pleinement le maniement de son outil.

Afin d'illustrer le mode de fonctionnement de l'herminette, nous avons choisi un outil de l'âge du Fer qui, à l'exception du mode d'emmanchement, est très semblable à certaines herminettes modernes. La forme générale de la lame est courbe, les bords de l'outil sont relevés et le tranchant ne comporte qu'un seul biseau placé sur la face concave de l'outil. La courbure de la lame permet d'inscrire l'outil dans un cercle d'un rayon d'environ 0,50 m. Le centre de ce cercle est le centre de rotation de l'outil. En l'occurrence, et compte tenu de la dimension obtenue, ce centre est le poignet de l'opérateur. Il est évident que la confection du manche ne peut se faire au hasard. Celui-ci doit impérativement s'adapter aux contraintes qui viennent d'être énoncées. À l'action, l'herminette décrit un arc de cercle qui lui permet de trancher la totalité du bois rencontré sur sa trajectoire. L'outil pénètre et ressort de la surface au cours d'un même coup. Cette particularité destine donc l'outil à un travail de surfacage qui ne devrait, en principe, pas laisser de traces de tranchant sinon une ondulation de surface plus ou moins fine selon la densité des coups. L'obtention d'un résultat satisfaisant est conditionnée par une parfaite maîtrise de la profondeur de coupe et par conséquent du centre de rotation de l'outil. Dans la pratique, l'opérateur bloque son coude contre son corps afin d'avoir un maximum de contrôle sur la position du centre de rotation. Le "réglage" des coups se fait par étapes : on commence par faire talonner l'outil, c'est-à-dire que l'on fait frapper la lame sans trancher le bois, puis, par de menus changements de position, on amène l'outil en position de coupe.

L'herminette restituée n'est pas en mesure d'effectuer le travail observé sur le bois B991.8.119.1 : elle est beaucoup trop courte pour autoriser un travail en situation debout, le bois étant à plat au sol. Il nous faut restituer un outil à manche plus long, dont le centre de rotation ne sera plus le poignet mais le coude. La distance du bois au centre de rotation passe alors aux environs de 0,80 m. Pour une lame de 12 cm de longueur, la flèche théorique de la courbure de l'outil passe à 4 mm.

Il semble par ailleurs que les corpus d'outils de l'âge du Fer montrent un déficit flagrant de formes immédiatement assimilables à des herminettes (nous avons notamment consulté : Almbäck 1996). Il s'agit là d'un constat très superficiel et qui nécessiterait un travail d'approfondissement — on observera à cet égard la faiblesse de la représentation graphique des publications archéologiques qui empêchent la plupart du temps de discerner la forme et la position du (ou des) biseaux, la courbure de la lame, la forme du tranchant... ; l'indication du poids de l'outil est également indispensable pour entreprendre une recherche axée sur la capacité de pénétration des outils (rapport poids/longueur du tranchant par exemple). Quoi qu'il en soit, la sous-représentation de l'outil herminette laisse entrevoir l'existence possible d'un outil mixte associant une lame de type hache à un emmanchement de type herminette. Cette hypothèse, dans le cas du bois étudié, pourrait être étayée par le fait que l'outil a laissé des traces d'impact de tranchant. Dans ce cas, l'herminette telle que nous l'avons définie serait l'attribut d'une qualité supérieure de travail et pourquoi pas, par extension, celle d'un individu.

Le champ de notre bois de cuvelage porte six impacts de tranchant tous orientés dans la même direction. On peut penser que l'on a utilisé le même outil que pour la face large. Cette opération aurait exigé que notre bois soit placé à champ, c'est-à-dire dans une position très instable avec des basculements et des déplacements inévitables à chaque coup d'outil. Cette situation n'est pas réaliste et il apparaît beaucoup plus certain que ce champ a été taillé en position verticale à l'aide d'une hache ou d'une hachette. On observera dans ce cas que l'utilisateur était gaucher.

### **L'usage de la scie**

Cet outil est strictement réservé à des coupes perpendiculaires à la fibre du bois. Son usage peut être observé de manière directe par la présence de stries caractéristiques, ou indirecte en observant la planéité de certaines extrémités. Le bois B991.8.119.1 conserve sur sa face A deux traits de scie contigus d'une profondeur maximum de 8 mm. La largeur de la voie est de 5 mm. L'empreinte des dents est très arrondie, ce qui suppose une scie très émoussée. Ces deux traits de scie n'offrent pas de justification immédiate par

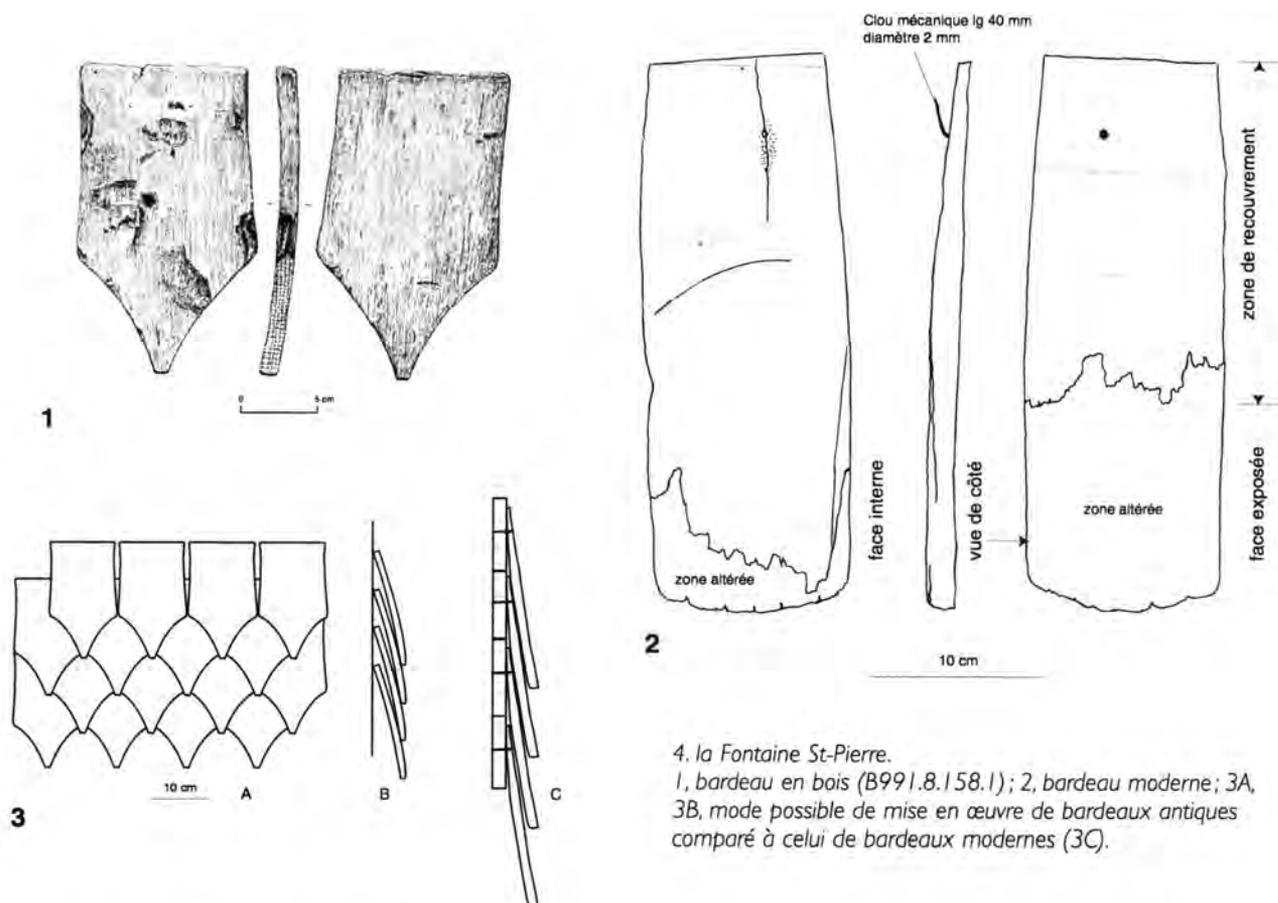
rapport au façonnage du bois. L'hypothèse d'un repentir pourrait être retenue mais elle ne paraît pas en mesure de justifier deux traits parallèles non perpendiculaires au bord du bois. Il est probablement plus opportun de considérer que notre bois a servi momentanément de support pour le façonnage d'un autre bois et que ces traits de scies marquent la fin de course d'un sciage de l'extrémité de ce bois, qui se sera légèrement déplacé en fin de sciage.

L'emploi de la scie se remarque également pour l'ébauche des rainures. Enfin, sa trace est particulièrement visible à l'extrémité du bois B990.8.120.1, qui offre trois directions de sciage. L'objectif étant de trancher l'extrémité du bois selon un plan rigoureux, il est aisé de reconstituer l'enchaînement de ces sciages. Le premier (A) est effectué sur toute la largeur du bois jusqu'à une profondeur de 1,5 cm. C'est un trait de guidage pour les étapes suivantes. En B, un sciage transversal oblique tronçonne la section jusqu'aux deux tiers. Enfin, le sciage C, pratiqué après retournement du bois, va conclure le tronçonnage de la section. On observe que ce sciage est sensiblement perpendiculaire à la face du bois. Cette direction n'est pas liée à une gêne du mouvement de la scie. Elle correspond simplement à une réduction volontaire de l'effort qui permet à l'opérateur d'être plus attentif aux deux sciages précédents qui lui servent de repère. Il s'agit là d'une précaution destinée à l'obtention d'un plan rigoureux malgré les risques de déviation qui pourraient survenir de la qualité médiocre de la scie.

### **Le bardeau B991.8.158.1**

Cet objet a été trouvé dans le remplissage du bassin. Il s'agit d'une planchette (ill. 4) d'une épaisseur variable entre 1,2 et 1,4 cm, taillée en pointe sur un côté à partir d'un rectangle long de 25 cm et large de 12 cm. Elle a été obtenue par fendage rayonnant dans un tronc de chêne de diamètre estimé à 60 cm. La taille en pointe s'est effectuée selon une courbure très régulière, les coups de tranchant étant à peine perceptibles. Leur examen sous loupe binoculaire montre qu'ils sont perpendiculaires à la fibre du bois, ce qui suppose l'utilisation d'un outil très spécifique du genre paroir.

La planchette présente une légère concavité dans le sens longitudinal. La face concave présente des altérations diverses et un petit trou non tra-



4. la Fontaine St-Pierre.  
1, bardeau en bois (B991.8.158.1); 2, bardeau moderne; 3A, 3B, mode possible de mise en œuvre de bardeaux antiques comparé à celui de bardeaux modernes (3C).

versant de forme évasée. Ces observations nous donnent tout lieu de penser qu'il s'agit d'un bardeau (non utilisé, puisqu'on ne note aucune trace d'accrochage). La seule véritable objection portait sur sa longueur, qui nous paraissait trop courte. Une rapide visite effectuée à Saint-Légers-sous-Beuvray a permis d'approcher quelques reliques d'ouvrages en bardeaux réalisées à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle ou au début du XX<sup>e</sup> siècle. L'usage de ces bardeaux est maintenant limité à la protection de murs particulièrement exposés aux pluies dominantes et de puits (toiture et bardage périphérique). Le modèle standard mesure environ 30 cm de longueur, soit une dimension très largement supérieure au bardeau trouvé en fouille. Toutefois, on observe des bardeaux de taille et de forme particulières à la base des appuis de fenêtre; ceux-ci sont taillés en pointe sans raison particulière, sinon esthétique. Sur la toiture du puits en forme de dôme et s'élargissant à la base au niveau des coyaux, on constate aussi que les différents rayons de courbure de la couverture ont imposé l'emploi de bardeaux gironnés de largeur et longueur très variables. Le prélèvement

d'un bardeau de ce puits, en provenance de la paroi verticale située sous la toiture, a permis d'examiner son mode de fabrication. Il est en châtaignier et, contre toute attente, il n'est pas obtenu par un fendage rayonnant mais à partir de fines planchettes débitées parallèlement dans un tronc. Les faces sont travaillées par un puissant mouvement de tranchage qu'on peut associer à l'usage d'un paroir. Trois traces de tranchant sur la face externe autorisent, par prolongement, à évaluer la position du point de rotation du paroir. Ce dernier est situé à environ 0,40 m du bardeau. À titre de comparaison, un paroir de sabotier possède une lame de 0,60 m. La partie arrière du bardeau est amincie tandis que sa face externe présente une faible concavité.

Une planche graphique se propose de mettre en scène un ensemble de bardeaux du type trouvé en fouille ainsi que du type moderne en provenance de l'habillage du puits. Sur la figure A, nous avons reproduit le même bardeau. Le recouvrement s'impose de lui-même en faisant légèrement dépasser la pointe du bardeau (formant goutte d'eau) des deux bardeaux inférieurs. La figure B

restitue les bardeaux de profil en respectant leur courbure et les recouvrements de la figure A. Nous avons choisi de les placer en situation de bardage vertical, mais l'adoption d'une pente ne modifierait en rien leur position relative. Sur la figure C, le profil reproduit celui des bardeaux modernes. On constate une inversion de la courbure. Tandis qu'en C les bardeaux semblent s'ouvrir sur l'extérieur, en B, ils se referment. Du côté de leur fixation, le processus est inverse. En C, les extrémités amincies se plaquent les unes sur les autres sans être gênées par le relief des têtes de clou puisqu'il s'agit de clous mécaniques à tête plate. Nous ignorons quel était le moyen de fixation des anciens bardeaux, mais il est évident que si l'on envisage une fixation par clous forgés, leur tête devait nécessairement dépasser du bois sous peine de les faire fendre. De ce fait, l'écartement observé à la base des bardeaux prend toute sa raison d'être. Peut-on en déduire que leurs courbures respectives sont directement liées au type de clou employé? la question reste posée et il serait extrêmement intéressant, de ce point de vue, de trouver des bardeaux du XVIII<sup>e</sup> siècle ou du début du XIX<sup>e</sup> siècle afin de comparer les solutions adoptées.

La mention de bardeaux (y compris d'un bardeau percé) dans le mobilier de la fontaine de l'Écluse permet d'espérer de nouvelles informations sur ce type d'objet. Il va de soi que la pose au clou de ce type de matériau doit inciter à une lecture attentive de certaines données issues de fouille : dimension des clous, densité et répartition en plan dans les couches de démolition... À titre indicatif, la pose de bardeaux du modèle de celui de la fontaine Saint-Pierre exige environ 120 clous par m<sup>2</sup>.

Ce bardeau est pour l'instant une pièce unique qui n'a jamais servi réellement en temps que tel. Sa présence pourrait être le fait de ce que l'on nomme des jeux d'eau pratiqués essentiellement par les enfants. On peut s'attendre par ce biais à trouver dans un bassin les objets les plus inattendus comme les plus anodins. Osons même remarquer que la forme du bardeau évoque une petite embarcation, et ce d'autant plus que l'une des faces comporte un creusement volontaire qui aurait pu recevoir un mât... Cette interprétation suppose des référents culturels et l'essentiel de la question est de savoir précisément si les enfants ou certains des enfants de Bibracte étaient en mesure de disposer de ces référents.

### Les bois du bassin médiéval

Quatre bois de chêne, en provenance du bassin médiéval, ont été étudiés. À l'exception de la planche B 990.8.133.1, les bois sont débités de brin, c'est-à-dire que le cœur de l'arbre est situé au milieu du bois. Les bois B990.8.127.3 et B990.8.127.1 possèdent chacun une mortaise traversante. À leur extrémité, deux plats ont aussi été taillés afin d'offrir des surfaces d'appui à des éléments associés (non retrouvés). La mortaise du bois B990.8.127.1 est très mutilée et ressemble d'avantage à une entaille à mi-bois. L'examen des traces laissées par le ciseau (largeur : 38 mm) indique que les coups ont une direction unique dans le sens longitudinal de la mortaise (une entaille à mi-bois offre deux directions). Ce bois est aussi pourvu d'une feuillure longitudinale dont la facture quelque peu sommaire peut la faire confondre avec une rainure. Seul un bord est bien formé. Plusieurs coups de hachette répétés à distance d'environ 0,20 m sont destinés à trancher la fibre le long de la feuillure, tandis que les éclats de bois eux-mêmes ont pu être taillés au ciseau dans la mesure où cet outil était présent pour les mortaises. La direction des coups de la hachette ainsi que la pénétration plus accentuée du tranchant du côté de la base du poteau incitent à penser que cette feuillure fut taillée une fois le poteau planté en terre, ce qui explique aussi la rusticité de l'aménagement. Ces deux bois sont à l'évidence des poteaux. La mortaise en tête est parfaitement adaptée pour recevoir un bois formant entretoise. Ce dernier, que l'on peut facilement restituer, est pourvu d'un tenon avec épaulement. Le tenon devait être à son tour pourvu d'une mortaise destinée à admettre un coin de blocage. La feuillure recevait tout naturellement des planches formant cuvelage. On note que ces planches devaient être bloquées (par des pierres?) pour tenir en place.

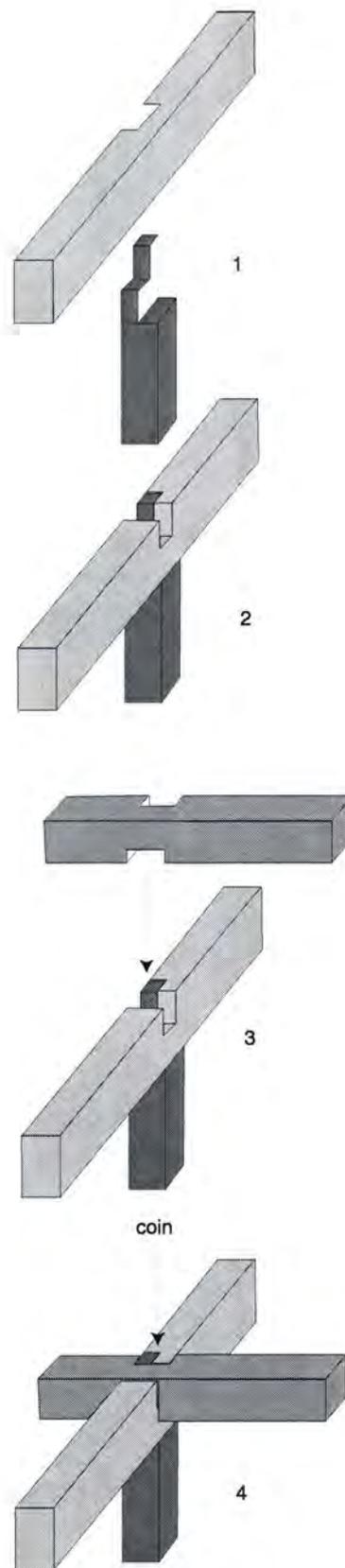
Le bois B990.8.127.1 a été retrouvé en position horizontale. Une altération centrale, de forme arrondie, provoquée par des frottements répétés, témoigne d'un usage dans cette position. Le montage des bois du bassin fouillé évoque une vaste réutilisation de bois empilés en profitant des opportunités offertes par les anciens assemblages qui semblent essentiellement utilisés à la manière de mi-bois (il s'agissait en fait d'éviter que les bois puissent "rouler" les uns sur les autres). Le bois B990.8.127.1 pourrait avoir été pourvu d'un méplat lors de ce réemploi. Toutefois, on peut aussi penser

qu'il ait été réutilisé en l'état. Dans ce cas, il aurait pu servir d'entretoise entre deux plans du cuvelage initial. La datation des bois du bassin s'applique par conséquent à leur première disposition. La datation du bassin dans son état final doit donc tenir compte d'un temps d'usage suffisamment long pour voir la ruine du bassin initial, mais également d'une durée d'utilisation respectable du second bassin. L'état final pourrait donc être attribué à la fin du *xiv<sup>e</sup>* siècle ou à la première moitié du *xv<sup>e</sup>* siècle.

### Le cuvelage de la fontaine de l'Écluse

La conception du cuvelage de ce bassin est simple. Elle repose sur des poteaux verticaux de forte section, alignés et espacés d'environ 0,90 m, qui forment un bassin rectangulaire d'environ 5,00 x 3,00 m. Le cuvelage lui-même est composé de bois réemployés disposés horizontalement contre les poteaux. Seulement trois bois de la fontaine de l'Écluse ont été étudiés pour le moment.

**Le premier** (B994.18.7.2) est un petit poteau de chêne réutilisé, d'une hauteur de 0,78 m et d'une section de 0,15 x 0,11 m (ill. 5). Le façonnage lié à la réutilisation consiste en un simple tronçonnage à la hachette d'une zone déjà très altérée que nous interprétons comme le niveau de sol lié à son usage initial comme poteau. L'extrémité supérieure offre deux épaulements perpendiculaires entre eux et disposés à des hauteurs différentes. Ces deux épaulements évoquent avec force la présence de deux bois perpendiculaires en appui. Il est bien évident que si nous envisageons deux bois de section simple, l'assemblage, même travaillant en compression, n'offre aucune garantie de stabilité. La stabilité ne peut être obtenue que par un jeu d'assemblages à mi-bois tels que le propose la planche graphique. Ce mode d'assemblage offre la possibilité de multiples déclinaisons selon les sections mises en œuvre et la disposition des mi-bois. Il propose une solution pour l'assemblage de poutres de planchers portées par des poteaux ou pour la liaison entre les poteaux et les sablières d'une toiture. C'est ce principe d'assemblage qu'on a adopté pour la restitution de la cave gauloise de la Pâturage du Couvent. Dans cette application, la poussée exercée par les remblais autour de la cave autorise la suppression de la partie dépassante des mi-bois. En élévation, ces extrémités dépassantes sont indispensables à la cohésion du



5. La Fontaine de l'Écluse : principe d'assemblage du poteau de bois (B994.18.7.2).

bâti. Elles deviendront un signe d'archaïsme au début du XIX<sup>e</sup> siècle, ou l'on s'emploie parfois à les tronçonner pour les remplacer par des éléments métalliques de type agrafes (observation personnelle au domaine de Garavand, à Bény, dans l'Ain). À l'opposé du poteau sculpté, ce type d'assemblage autorise une construction par juxtaposition d'éléments. En effet, on peut aisément concevoir la mise en terre de séries de poteaux (en prenant soin de les aligner), puis de présenter la sablière de toit par exemple, de la tracer et de l'entailler et enfin de la mettre en place avant de passer à l'étape suivante qui procédera de la même façon. L'outillage nécessaire est simple et peut se réduire pratiquement à l'usage d'un ciseau. Cette conception de la construction autorise des variations notables des entraxes entre poteaux ainsi que des écarts de niveau de leurs bases respectives.

**Le second** (B994.18.7.17) est un bois long de 78 cm, de section triangulaire (3 x 7,5 cm). Il a été obtenu par fendage à partir d'un tronc de diamètre indéterminé. Il s'agit, pour deux faces, d'un fendage rayonnant. La troisième est dirigée de telle sorte que l'on obtienne une section approximativement isocèle. L'analogie avec d'autres éléments du même type portant encore des bois de clayonnage (notamment d'autres pièces de même origine en cours de traitement) le destine à une fonction d'armature verticale de mur à clayonnage. Sa section est parfaitement adaptée à recevoir des entrelacements de bois souples. La section triangulaire peut également être obtenue très simplement sans perte de matière. Les extrémités sont dépourvues de traces de coupe. À un bout, un replat à été taillé sur une longueur d'environ 0,15 m afin d'éliminer le relief triangulaire. En son centre subsiste un trou de clou de 5 x 5 mm. Il s'agit d'une disposition destinée à fixer le bois sur une poutre ou un élément de type raidisseur.

**Le troisième** (B994.18.7.8) est un petit poteau de chêne (89 x 28 x 16 cm) obtenu à partir d'un tronc de 0,17 m de diamètre, ou plus précisément d'une "surbille" (branche maîtresse) fendue par le milieu. La face opposée au cœur est également

fendue. Le relevé des faces côté cœur et côté opposé montre clairement l'usage de deux outils différents, même en l'absence de leur profil complet. La face côté cœur est ponctuée de petits impacts destinés à niveler la surface du bois. Il s'agit d'un travail réalisé à l'aide d'un outil lancé (probablement une hachette). Le rythme des coups est rapide. La pénétration de l'outil est courte du fait que l'on taille les fibres suivant un angle très ouvert. La face opposée présente un ensemble de traces très différentes que le rapprochement des relevés souligne de manière éloquent. Il s'agit d'un outil à large tranchant (14 cm minimum). Les coups sont tangentiels et chacun d'eux s'inscrit parfaitement dans le plan du coup qui précède. Il s'agit d'un outil placé dans une fente et violemment frappé si l'on en juge sur les écarts entre deux pénétrations successives. Les coups sont portés selon deux directions dominantes qui ont pu faire penser à l'usage simultané de deux outils semblables. Dans ce cas, les traces auraient indiqué un contact entre les deux lames avec chevauchement des fers. Il n'en est rien. Il faut donc raisonner à partir d'un seul outil que l'on a utilisé alternativement selon les deux directions. Ceci exige que l'outil puisse être facilement extrait, en le frappant latéralement ou plus simplement à l'aide d'un manche suffisamment long pour disposer d'un bras de levier efficace. Le contexte de l'utilisation de cet outil apparaît tel que nous avons tout lieu de penser qu'il s'agit là d'un fendoir. L'intérêt d'une lame large est évident si l'on songe que le rôle de cet outil n'est pas de faire éclater le bois à la manière d'une bûche destinée au chauffage mais de déterminer et de conduire un plan de clivage le plus rectiligne possible. L'usage de cet outil n'exclut nullement l'usage de coins de bois ou de métal dont le rôle est de maintenir l'écartement. L'extrémité de ce bois est tronçonnée perpendiculairement à la fibre à l'aide d'un outil de type hachette. Cette curieuse façon de tronçonner est peut-être liée à la volonté d'obtenir un arasement horizontal de la face supérieure au même niveau que celui des planches de cuvelage. Dans ce cas, la coupe aurait été pratiquée après la mise en place du poteau.

## CONCLUSIONS

Le temps imparti à ce travail n'aura pas permis d'explorer à fond les nombreuses pistes de recherche qui se dessinent désormais autour de l'examen des bois trouvés en fouille. Il nous a semblé plus fécond de concentrer cette étude sur le matériel lui-même, en poussant aussi loin que possible le travail sur quelques objets particulièrement significatifs. Les thèmes les plus porteurs de cette étude (et de celles qui suivront) nous semblent être les suivants :

1. le mode de débitage, dont l'étude suggère l'émergence d'une production de bois d'œuvre standardisé à l'époque gallo-romaine;
2. l'approche tracéologique et sa mise en relation avec les outils trouvés en fouille;
3. la mise en évidence de nombreux bois réutilisés, qui offre des perspectives pour la restitution des ouvrages auxquels ils appartenaient;
4. L'étude des modes d'assemblage, qui suggère ici l'existence de systèmes de construction évolués à la fin de l'époque gauloise, mettant en œuvre des tracés préparatoires; les assemblages identifiés peuvent aussi servir à étayer les travaux de restitution.

Quel que soit le développement respectif que l'on compte donner à ces différents thèmes, il est évident que la technologie du bois ouvre un large champ de recherche, qui ne peut se concevoir sans des collaborations diverses entre archéologues, architectes, spécialistes des outils, artisans du bois (bûcherons, charpentiers, menuisiers..., forestiers ou dendrochronologues.

## BIBLIOGRAPHIE

**Almebäck 1996** : ALBEMÄCK (G.). — *Eiserne Tüthenäxte und beile der Hallstatt- und Latènezeit in Mitteleuropa*. Paris, université Paris I, 1996 (mémoire de DEA). (Multigraphié).



## 8.8. RECHERCHES ARCHÉOBOTANIQUES EN FRANCE DU CENTRE-EST

J. WIETHOLD

### INTRODUCTION

Des recherches archéobotaniques sont conduites sur le site du Mont Beuvray depuis 1991, au moyen de courtes campagnes de prélèvement de deux semaines par an. Ces recherches ont pris une tout autre ampleur en 1998, grâce à une bourse post-doc d'un an allouée par le Conseil régional de Bourgogne. Le programme de recherche, intitulé «Agriculture et alimentation au cours de l'âge du Fer et de l'époque romaine dans le centre-est de la France», a été mis en œuvre au début du mois de juin. Il a pour objet d'étendre les recherches archéobotaniques à d'autres sites de Bourgogne, voire aux départements limitrophes. Le but est d'améliorer l'état encore médiocre des bases de données archéobotaniques de cette région, particulièrement sur des sites de l'âge du Fer et de l'époque romaine, afin d'obtenir des données de comparaison pour celles déjà abondantes disponibles pour Bibracte.

Ce rapport est divisé en deux parties :

- La première propose un bref état des données archéobotaniques en Bourgogne et en France du Centre-Est, en cumulant les recherches déjà publiées et celles auxquelles nous nous sommes livrés cette année. Ces données couvrent une longue période, du Néolithique moyen au début de l'époque moderne. Toutes n'entrent pas directement dans notre sujet d'étude mais, compte tenu de la modestie des données disponibles, nous avons aussi été amenés à étudier des échantillons provenant de fouilles de sauvetage concernant l'âge du Bronze et le Moyen Âge. Une partie des nouvelles données est exposée sous forme de tableaux (ill. 5 à 10). Un autre tableau présente une compilation des attestations archéologiques de plantes cultivées et de fruits sauvages en Bourgogne et dans les plaines de l'ouest de la Franche-Comté (ill. 11).
- La seconde partie est consacrée à de nouveaux résultats concernant le Mont Beuvray (ill. 12 et 13).

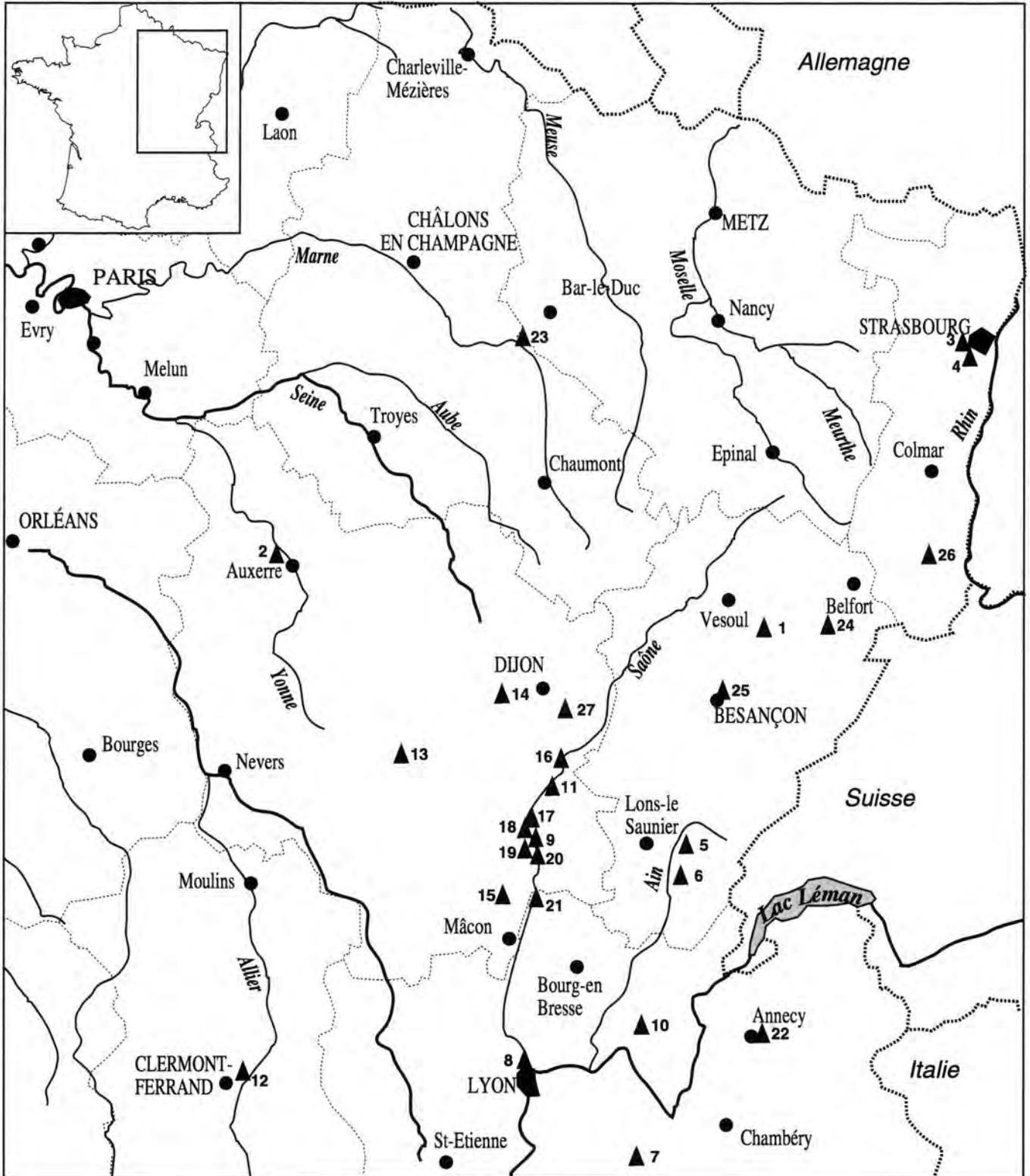
### RECHERCHES ARCHÉOBOTANIQUES EN FRANCE DU CENTRE-EST : BILAN ET NOUVELLES DONNÉES

#### État de la recherche

En comparaison avec d'autres régions, la France du Centre-Est, et tout particulièrement la Bourgogne, est encore médiocrement documentée. Cela tient principalement à ce que la région est en dehors des zones de rayonnement des différents laboratoires français de paléocarpologie, mais sans doute aussi à un manque d'attention général des archéologues régionaux à cette question et au faible niveau de financement des travaux de laboratoire pour les fouilles de sauvetage. De plus, comme c'est partout le cas en France, le recours à la palynologie semble être bien plus entré dans les mœurs que celui à la carpologie.

En dehors des couches d'occupation antiques de Bibracte, où sont disponibles des données fondées sur plus de 220 échantillons et donc de bonne fiabilité statistique (Wiethold 1997; Wiethold 1998b), tous les autres résultats recensés en Bourgogne s'appuient sur un nombre très réduit d'échantillons. De plus, la répartition spatiale des données publiées pour la Bourgogne et la partie non montagnaise de la Franche-Comté laisse voir une grande dispersion ainsi que lacunes dans certains secteurs (ill. 1). Enfin, très peu de publications nouvelles peuvent aujourd'hui être ajoutées au recensement de Marinval (1988).

Aucune donnée ne semble disponible pour les périodes antérieures au Néolithique. La transition Néolithique ancien/moyen est documentée par des macrorestes végétaux carbonisés issus de deux silos du site post-Rubané et pré-Cerny de Gurgy, "Les Plantes du Mont", dans la vallée de l'Yonne (Marinval 1995). Cette étude a permis d'identifier une légumineuse cultivée, le pois *Pisum sativum*, ainsi que des poires sauvages *Pyrus pyraster*. Les données archéobotaniques demeurent encore étonnement dispersées pour les cultures néolithiques de Villeneuve-Saint-Germain et de Cerny, compte tenu du nombre de sites qui peuvent leur être attribué dans la vallée de l'Yonne (par exemple : Augerau 1996; Delor, Duhamel



1. Sites archéologiques de France de l'Est pour lesquels on dispose de données archéobotaniques publiées.

#### Néolithique

1. Gonvillars, Haute Saône (Pétrequin 1974)
2. Gurgy, Yonne (Marinval 1995)
3. Entzheim, Bas-Rhin (Hopf 1987)
4. Geispolsheim, Bas-Rhin (Hopf 1987)
5. Lac du Chalain, Jura (K. et F. Bertsch 1947)
6. Clairvaux-les-Lacs, Ain (par ex. Lundström-Baudais 1977, 1984)
7. Charavines, Lac Paladru, Isère (par ex. Lundström-Baudais 1977, 1991)

#### Age du Bronze

5. Lac du Chalain, Jura (K. et F. Bertsch 1947)
7. Charavines, Lac Paladru, Isère (Lundström-Baudais 1993)
8. Lyon-Vaise, Lyon (Bouby in Jacquet et al. 1998)
9. Oroux/Marnay, Saône-et-Loire (Coquillat 1964, Hopf 1985)

#### Premier âge du Fer

10. Balme-Gontran, Chaley, Ain (Coquillat 1955)
11. Charney-les-Chalon (Alary 1994)

#### Deuxième âge du Fer

12. Aulnat, Puy-de-Dôme (Collis, Périchon, Chopelin 1979)
13. Bibracte, Saône-et-Loire/Nièvre (Wiethold 1993, 1994, 1995, 1996a, 1996b, 1997)

#### Époque gallo-romaine

13. Bibracte, Mont Beuvray, Saône-et-Loire/Nièvre (Vitali, Wiethold 1996, Wiethold 1994, 1995, 1996a, 1996b, 1997)
14. Malain/Mediolanum, Côte d'Or (Erroux 1980)
15. Saint-Gengoux de Scissé, Saône-et-Loire (Hopf, Perraud, Samuel 1978)
16. Glanon, Saône-et-Loire (Bonnamour, Marinval 1985)
17. Châtenoy-en-Bresse, Saône-et-Loire (Bonnamour, Marinval 1985)
18. Lux, Saône-et-Loire (Bonnamour, Marinval 1985)
19. Gigny, Saône-et-Loire (Bonnamour, Marinval 1985)
20. Ormes, Saône-et-Loire (Bonnamour, Marinval 1985)
21. Arbigny, Ain (Bonnamour, Marinval 1985)
22. Annecy-le-Vieux, Haute Savoie (Lundström-Baudais 1991)
23. Grand, Vosges (Courbet, Bertaux, Billoret 1971)

#### Époque mérovingienne et médiévale

13. Bibracte/Mont Beuvray, Saône-et-Loire/Nièvre (Wiethold 1997)
24. Montbéliard, Doubs (Lundström-Baudais 1998)
25. Besançon, Doubs (Lundström-Baudais, Baily 1995)
26. Mulhouse, Haut-Rhin (Lundström-Baudais, Guild 1997)
27. Genlis, Côte-d'Or (Ruas 1992)

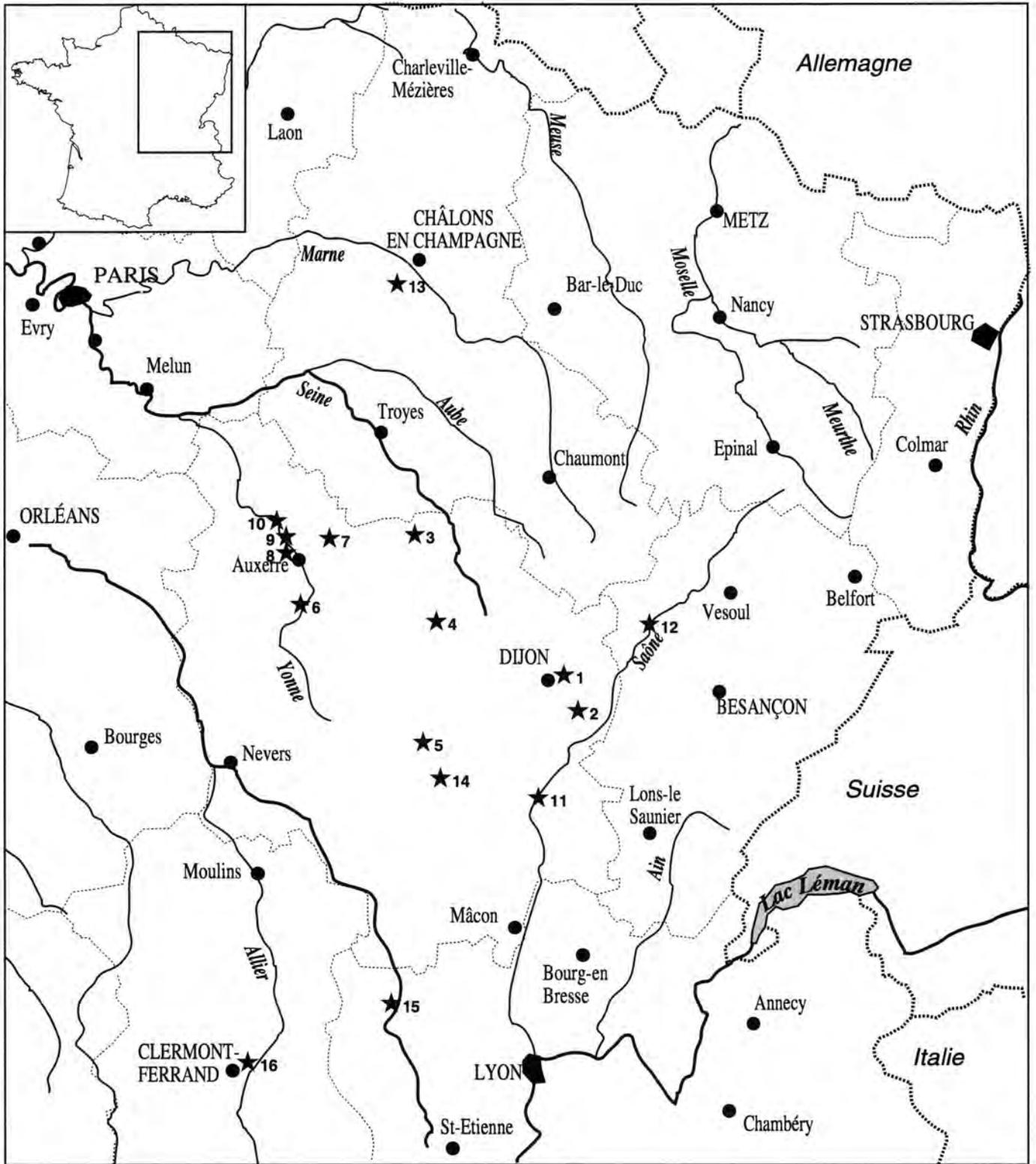
1996; Duhamel, Prestreau 1997). Cela nous semble être une des principales lacunes régionales à palier par de nouvelles recherches.

Dans le Centre-Est de la France, l'investigation botanique du Néolithique final est réduite aux sites palafittiques des lacs du Jura (lacs de Chalain et de Clairvaux) et du nord des Alpes (par exemple : Lundström-Baudais 1977, 1984; Pétrequin, Lundström-Baudais 1985), ce qui s'explique par le fait que les sédiments lacustres et la tourbe procurent des conditions de conservation exceptionnelles pour les matériaux organiques. Les sites des plaines de Bourgogne n'ont encore fait l'objet d'aucune recherche, bien que l'on s'attende à ce que les données archéobotaniques reflètent bien une économie sans doute très différente de celle des sites de bord de lac.

Pour les périodes anciennes de l'âge du Bronze, les seuls résultats disponibles sont ceux collectés au cours d'une fouille de sauvetage récente à Lyon-Vaise (Rhône) (Jacquet et al. 1998). L. Bouby identifie une large variété de taxons dans des couches d'occupation du Bronze ancien et du Bronze final 1. Les cultures dominantes - classiques pour cette époque - sont l'orge polystyque vêtue *Hordeum vulgare vulgare*, le millet commun *Panicum miliaceum* et la féverole *Vicia faba var. minor*.

Des céréales carbonisées bien conservées proviennent d'une couche du Bronze final IIIb du site de Curtil-Brenot et d'un site repéré dans le lit de la Saône entre Oroux et Marnay (Bonnamour 1964). De ce fait, la fin de l'âge du Bronze est assez bien documentée. À Curtil-Brenot ont été identifiées plusieurs espèces de fruits sauvages : glands de chêne *Quercus robur*, aubépine à un style *Crataegus monogyna*, viorne manciennne *Viburnum lantana* et pépins de vigne sauvage *Vitis vinifera* sous-espèce *sylvestris*. La consommation de glands grillés est bien connue à travers toute l'Europe à l'âge du Bronze et au début de l'âge du Fer. Les céréales identifiées sont : une espèce de blé nu *Triticum aestivum* s.l./ *durum*, l'épeautre *Triticum spelta*, l'orge *Hordeum vulgare* et l'avoine sauvage *Avena sterilis/fatua* (?). On doit cependant remarquer que cette liste est issue d'une étude déjà ancienne (Coquillat 1964), dont les critères de détermination ne sont pas clairement exposés, tandis que les mesures des restes manquent parfois et que la nomenclature utilisée est désuète.

Le deuxième assemblage archéobotanique d'Oroux-sur-Saône est issu de prélèvements lors de l'extraction d'argile sur les berges de la rivière



2. Sites archéologiques de Bourgogne et des régions limitrophes étudiés en archéobotanique en 1998.

1. Dijon/St-Apollinaire – 2. Pluvet (Côte d'Or) – 3. Molesmes « sur-les-Creux » (Côte d'Or) – 4. Alise-Sainte-Reine, Alésia (Côte d'Or) – 5. Bibracte (Saône-et-Loire/Nièvre) – 6. Escolives-St-Camille (Yonne). 7. Vergigny (Yonne) – 8. Chamvres (Yonne) – 9. Etigny (Yonne) – 10. Gron (Yonne) – 11. Verdun-sur-le-Doubs (Saône-et-Loire) – 12. Chargey-les-Gray (Haute-Saône) – 13. Bussy-Létrée (Marne) – 14. Autun (Saône-et-Loire) – 15. Roanne (Loire) – 16. Le Brezet (Puy-de-Dôme).

(Bonnamour 1974; Hopf 1985). Ils peuvent se rapporter à un gisement unique étendu le long du cours d'eau. Ces découvertes importantes comprennent plusieurs vases en céramique qui contenaient chacun des céréales carbonisées sous forme d'épis complets. On a ainsi identifié des épis d'orge polystique (orge vêtue ou orge nue), d'épeautre, d'amidonnier et de deux espèces cultivées de millet, le millet commun *Panicum miliaecum* et la sétaria d'Italie *Setaria italica* (Hopf 1985). S'y ajoutent quelques grains de blé tendre et des feuilles de chêne *Quercus spec.* Ces épis bien conservés montrent aussi que la moisson se faisait à l'âge du Bronze par prélèvement manuel des épis complets au ras de la tige.

Le premier âge du Fer est encore très peu documenté en France, en dehors de la frange méditerranéenne du pays. Marinval (1988) recense seulement une investigation dans le Centre-Est, à Chaley/"La Balme Gontran" (Coquillat 1955).

Une nouvelle série de données est issue de recherches récentes dans les Limagnes d'Auvergne (M. Hajnalová, en préparation).

Mise à part une étude concernant le site d'Aulnat, Puy-de-Dôme (Collis, Périchon, Chopelin 1979), la connaissance de l'agriculture de la période laténienne dans le Centre-Est de la France repose uniquement sur les recherches récentes à Bibracte (Vitali, Wiethold 1996; Wiethold 1993, 1994, 1995, 1996a, 1996b, 1997). Aucune donnée n'est disponible pour les sites ruraux. Des données inédites sont néanmoins mentionnées pour deux sites de Saône-et-Loire : Uxeau/"Le Mont Dardon" et Verzé/"Verchizeuil" (Marinval 1988, sites n° 70 et 72).

Pour la période romaine, la principale étude publiée se réfère à des restes carbonisés de Malain – *Mediolanum*, Côte-d'Or, datés du troisième quart du III<sup>e</sup> s. ap. J.-C. (Erroux 1980). Ces restes sont issus

d'un vaste bâtiment en sous-sol, entrepôt ou plus vraisemblablement sanctuaire. Les céréales identifiées sont l'épeautre *Triticum spelta*, le blé compact *Triticum aestivum* de type *compactum*, l'avoine *Avena cf. sativa*; les légumineuses comprennent le pois *Pisum sativum* et la lentille *Lens culinaris*. On manque toutefois d'une liste exhaustive des taxons identifiés. Une autre étude mentionne également l'identification de millet commun *Panicum miliaecum* carbonisé dans une dizaine de vases de la fin de l'âge du Fer et d'époque romaine retirés du lit de la Saône (Bonnamour, Marinval 1985).

### Nouvelles investigations en Bourgogne en 1998

Ce programme de recherche a débuté en juin. En plus de nouvelles séances de prélèvement sur le Mont Beuvray, les chantiers suivants ont été visités : Etigny (Yonne), Alésia (Côte-d'Or), Pluvet (Côte-d'Or), Molesme (Côte-d'Or), Verdun-sur-le-Doubs (Saône-et-Loire) et Autun (Saône-et-Loire). Cela a été à chaque fois l'occasion de prendre contact avec des responsables d'opération et de prélever des échantillons. En outre, on a pu avoir accès à des échantillons déjà stockés issus de fouilles plus anciennes ou prélevés par d'autres, à Alésia (Côte-d'Or), Vergigny (Yonne), Gron (Yonne), Escolives-Sainte-Camille (Yonne), Roanne (Loire), Clermont-Ferrand/Le Brézat (Puy-de-Dôme), Bussy-Lettrée (Marne). La plupart des prélèvements sont datables de l'âge du Fer et de l'époque romaine, mais quelques-uns appartiennent à d'autres périodes (Néolithique, âge du Bronze, Moyen Âge). Dans tous les cas, un rapport est remis aux personnes en charge des chantiers à l'issue de l'étude.

Les lieux de prélèvement sont recensés sur la carte ci-contre (ill. 2).

#### Sites étudiés en 1998 :

##### Néolithique

- n° 6 **Escolives-Sainte-Camille** (Yonne), nécropole de culture Cerny, Néolithique moyen, sauvetage P. Duhamel, SRA Bourgogne  
n° 10 **Gron**, "Les Sablons" (Yonne), sauvetage F. Muller, AFAN

##### Bronze final

- n° 7 **Vergigny**, "La Grande Folie" (Yonne), culture Rhin-Suisse-France orientale, sauvetage F. Muller et A. Augereau, AFAN, 1998  
n° 9 **Etigny**, "Le Brassot" (Yonne), culture Rhin-Suisse-France orientale, sauvetage F. Muller et A. Augereau, AFAN 1998

##### Hallstatt

- n° 8 **Chamvres**, "Les Grands Malades" (Yonne), sauvetage J.-M. Violot et R. Labeaune, AFAN  
n° 12 **Chargey-lès-Gray** (Haute Saône), fosses, sauvetage R. Labeaune, AFAN, 1998  
n° 2 **Pluvet**, "Larrivoux" (Côte-d'Or) grand site de plaine du Hallstatt final, sauvetage R. Labeaune, AFAN, 1998

→  
**La Tène**

- n° 11 **Verdun-sur-le-Doubs**, "Le Petit Chauvort" (Saône-et-Loire), site de plaine La Tène C2/D1, fouille programmée P. Barral, université de Franche-Comté, 1998  
n° 4 **Alise-Sainte-Reine/Alésia**, "En Curiot" (Côte-d'Or), fouille programmée F. Creuzenet, université de Dijon 1996-1997  
n° 5 **Mont Beuvray/Bibracte**, "La Pâturage du Couvent" (Nièvre/Saône-et-Loire), fouille programmée S. Rieckhoff, université de Leipzig 1998  
n° 13 **Bussy-Lettrée**, "Le Petit Vau Bourdin", Europost, Varzy (Marne), site de La Tène A, sauvetage J.-M. Violot, AFAN 1998  
n° 15 **Roanne**, "Institution St.-Paul" (Loire), agglomération de La Tène finale, sauvetage M. Vaginay, SRA Rhône-Alpes, 1987  
n° 16 **Clermont-Ferrand**, "Le Brézet" (Puy-de-Dôme), puits de La Tène D1, sauvetage G. Vernet, AFAN, 1997

**Époque romaine**

- n° 4 **Alise-Sainte-Reine/Alésia**, "Belvédère" (Côte-d'Or), agglomération secondaire, sauvetage F. Creuzenet, université de Bourgogne  
n° 5 **Mont Beuvray/Bibracte**, "Pâturage du Couvent" (Nièvre/Saône-et-Loire), fouille programmée D. Vitali, université de Bologne, 1993-1998  
n° 3 **Molesme**, "Sur-les-Creux" (Côte-d'Or), villa, fouille programmée C. Petit, université d'Amiens, 1998  
n° 14 **Autun**, "rue de la Croix blanche" (Saône-et-Loire), quartier urbain, sondages d'évaluation S. Vernault, AFAN, et Service archéologique municipal, 1998  
n° 15 **Roanne**, "Institution St.-Paul" (Loire), agglomération secondaire, sauvetage M. Vaginay, SRA Rhône-Alpes, 1987

**Moyen Âge**

- n° 1 **St. Apollinaire**, "Val Sully" (Côte-d'Or), sauvetage P. Chopelain, AFAN, 1998

**Traitement des échantillons et protocole d'analyse**

Le volume des échantillons, les caractéristiques du sédiment et le traitement des échantillons ont varié d'un site à l'autre. On s'est efforcé de collecter des échantillons d'un volume minimum de 10 l dans le cas des sols aérés et de 2 l pour les sédiments gorgés d'eau. Ces règles sont celles utilisées au Mont Beuvray depuis 1991. Selon les conditions locales, le volume des échantillons prélevés a pu être augmenté. Néanmoins, dans le cas d'échantillons prélevés par d'autres, on n'a pas toujours eu à disposition le volume minimum prescrit. Dans deux cas, on nous a même fait parvenir des paléosemences qui avaient été prélevées après simple examen visuel, sans tamisage.

Les échantillons de sol susceptibles de contenir seulement des macrorestes végétaux sous forme carbonisée ont été triés manuellement par flottation. La fraction surnageante a été collectée sur une colonne de tamis standard (mailles de 1,0 et 0,315 mm). Les résidus ont été séchés à l'air. Les sédiments gorgés d'eau ou très minéralisés, susceptibles de livrer des restes non carbonisés, ont été intégralement tamisés sur la même colonne de

tamis. Les refus de tamisage ont été humidifiés avec de l'eau additionnée de Nipagine (pour assurer leur conservation).

L'identification des restes végétaux a été effectuée avec une loupe binoculaire de grossissements x 7 à x 40. Elle s'est appuyée sur une collection de référence de fruits et graines modernes, ainsi que sur les ouvrages de Beijerinck (1947), Jacomet (1987) et pour l'anthracologie de Schweingruber (1978).

**Le développement de l'agriculture et de l'alimentation végétale en France du Centre-Est : un premier bilan**

Malgré le faible avancement de la recherche dans ce domaine, on s'efforce ici de retracer dans les grandes lignes le développement de l'agriculture et de l'alimentation végétale dans la région étudiée. Cette synthèse s'appuie sur les travaux publiés par d'autres tout comme sur les données recueillies en 1998. Elle se limite aux périodes quelque peu documentées, à savoir de la fin de l'âge du Bronze à l'époque romaine. Les données inédites qui nourrissent cette synthèse sont présentées sous forme de tableaux (ill. 5 à 10).

### **Bronze final**

Les données disponibles proviennent d'Ouroux et Marnay-sur-Saône (Bonnamour 1964; Coquillat 1964; Bonnamour 1974; Hopf 1985), dans la vallée de la Saône au sud-est de la Bourgogne, Etigny (ill. 2 n° 9) et Vergigny (n° 7) dans le bassin de l'Yonne au nord-est de la région. Il s'agit dans tous les cas de sites de plaine, le plus souvent repérés et fouillés lors d'exploitation de gravières.

Les céréales cultivées comprennent l'orge vêtue polystique à quatre rangs *Hordeum vulgare vulgare*, le millet commun *Panicum miliaceum*, l'épeautre *Triticum spelta*, l'amidonnié *Triticum dicoccum*, le blé compact *Triticum aestivum* type *compactum*, l'engrain *Triticum monococcum* et la sétairie d'Italie *Setaria italica*. Les légumineuses cultivées sont la lentille *Lens culinaris*, le pois *Pisum sativum* et la féverole *Vicia faba* var. *minor* (ill. 5, 6). Cette liste montre que les principales plantes cultivées de l'âge du Fer, qu'il s'agisse de céréales ou de légumineuses, sont déjà présentes.

La présence d'épeautre sur tous les sites étudiés est particulièrement notable. En France, l'attestation la plus ancienne de l'épeautre, isolée, se rapporte à une séquence néolithique à céramique rubanée de la Baume de Gonvillars (étude de M. Villaret von Rochow, 1967, publiée par Pétrequin 1974), mais on peut mettre en doute tant la détermination que la datation du contexte (Marinval 1989). La culture de cette céréale se diffuse en tout cas dans la France du Nord et de l'Est au cours de l'âge du Bronze, puisqu'elle est bien représentée sur les sites du Bronze final dans ces régions (Marinval 1989). Elle s'y maintient au cours de l'âge du Fer et de l'époque romaine. Ses attestations sont en revanche de plus en plus sporadiques quand on se déplace vers l'ouest et vers le sud. Comme l'épeautre est bien attestée dans le Néolithique final d'Allemagne du Sud et du Sud-Ouest (*Triticum* cf. *spelta*; Aldingen, Kr. Ludwigsburg, culture de Schussenried, Piening 1992; Ergolding-Fischergasse, Lkrs. Landshut, groupe néolithique d'Altheim et Hadersbach, Lkrs. Straubing-Bogen, groupe néolithique de Cham, Bavière, Küster 1989), il est possible qu'elle se soit diffusée en France à partir de l'Est.

Dans la seule fosse échantillonnée du site de Vergigny, dans la vallée de l'Armançon, les restes végétaux carbonisés doivent être considérés comme des rejets liés au traitement de la récolte ou à son utilisation domestique. L'épeautre y est accompagnée par l'engrain; cela peut signaler une

méture ou une culture d'épeautre accompagnée accidentellement par de l'engrain (ill. 5).

Alors que la première attestation du millet commun *Panicum miliaceum* en France se situe dans le Néolithique ancien du nord de la France (van Zeist 1980, cité par Marinval 1992), cette céréale voit son importance augmenter au cours de l'âge du Bronze. Elle est en effet présente à cette époque en France du Nord, de l'Est et de l'Ouest; elle n'est en revanche pas encore attestée en France du Sud, où elle n'est signalée qu'à partir du premier âge du Fer (Marinval 1992). Dans nos analyses, le millet commun est présent à Vergigny et Etigny, dans l'Yonne, mais le nombre d'échantillons examinés pour ces deux sites est trop faible pour que l'on puisse y évaluer l'importance de cette céréale. Sur le site du Bronze final II d'Ouroux/Marnay, dans la vallée de la Saône, le millet commun est en revanche la seconde céréale après l'orge polystique vêtue. Sur ce site apparaissent aussi, mais en moindre quantité, des épis d'une autre variété de millet, la sétairie d'Italie *Setaria italica*. Une espèce de blé nu, manifestement la variété hexaploïde *Triticum aestivum* s.l., est aussi notée sur les sites de la fin de l'âge du Bronze mais elle ne prendra réellement d'importance qu'à la période suivante.

### **Premier âge du Fer**

Trois sites du premier âge du Fer procurent de nouvelles données. Deux d'entre eux sont situés en Bourgogne, le troisième en Franche-Comté près de Gray.

Le premier échantillon, collecté par tri manuel, provient d'une fosse de Chamvres/"Les Grands Malades", dans l'Yonne, fouillée en sauvetage sur le tracé de la déviation routière de la RN 6 à Joigny en 1990-1993 (Violot 1993). L'analyse permet seulement de noter la présence de plusieurs plantes cultivées : orge polystique vêtue *Hordeum vulgare vulgare*, épeautre *Triticum spelta*, féverole *Vicia faba* var. *minor* et probablement millet commun cf. *Panicum miliaceum* (ill. 7).

Quelques échantillons - malheureusement trop peu nombreux pour permettre l'évaluation de l'importance des différentes plantes cultivées représentées - ont pu être collectés lors d'une modeste fouille de sauvetage sur le site de Chargey-lès-Gray (Haute Saône). Les résultats, modestes, ont été obtenus sur le remplissage de trois fosses. On note la présence des céréales suivantes : millet commun, orge polystique vêtue et blé nu, probablement *Triticum aestivum* s.l. Les légumineuses culti-

vées sont l'ers *Vicia ervilia* et la lentille *Lens culinaris* (ill. 8).

Des résultats beaucoup plus conséquents ont été obtenus sur le site de Pluvet/"Larrivoux" (Côte-d'Or), à 20 km au sud-est de Dijon, grâce à l'échantillonnage systématique d'un grand nombre de structures en creux. Le site, dont la fouille est provoquée par l'extension d'une gravière, est étendu (plus de 2 ha) ; il peut être daté du Hallstatt final et de La Tène ancienne. Les vestiges consistent en de nombreuses fosses, souvent profondes, et en trous de poteaux, qui dessinent parfois des bâtiments rectangulaires.

Vingt et un échantillons ont été prélevés en 1998 dans des fosses profondes, totalisant plus de 700 l de sédiments qui ont été triés par flottation. Ces fosses sont la plupart du temps bien datables par du mobilier céramique. La fouille étant amenée à se poursuivre en 1999, d'autres échantillons viendront compléter les résultats provisoires présentés ici (qui ne prennent d'ailleurs pas en compte la totalité des prélèvements de 1998).

L'importance des résultats obtenus est bien illustrée par la richesse exceptionnelle du prélèvement issu de la fosse 756 (ill. 9). Ce prélèvement de 20 l contenait en effet 1 358 restes végétaux carbonisés. La céréale dominante est - comme c'est usuel sur les sites du Hallstatt et de La Tène ancienne - l'orge polystique vêtue à quatre rangs *Hordeum vulgare vulgare*, avec 9 % des restes. Les autres céréales, avec des effectifs nettement moindres, sont la sétairie d'Italie, le millet commun, l'amidonniér et peut-être aussi l'épeautre. Est aussi intéressante la grande quantité d'une légumineuse, l'ers *Vicia ervilia*, une plante plutôt adaptée au climat plus chaud de l'aire méditerranéenne. L'ers s'est probablement diffusé en Europe du Centre et du Nord-Ouest dès le Néolithique, comme adventice tolérée de la lentille *Lens culinaris*. Elle apparaît plus fréquemment en grande quantité à partir de l'âge du Bronze final, ce qui peut indiquer qu'elle commence à cette époque à faire l'objet d'une culture, soit seule soit en méture avec la lentille. La culture des deux légumineuses, ers et lentille, requiert beaucoup de soins, notamment en matière de désherbage. Dans la fosse 756, elles sont associées, l'ers étant toutefois majoritaire (356 semences contre 136 pour la lentille). On note aussi la présence de pois *Pisum sativum* en moindre quantité. Plus intéressantes encore sont les 236 semences carbonisées d'une plante oléagineuse cultivée, le lin *Linum usitatissimum*. Les mentions de semences carbonisées de lin sont rares

parce que l'huile dont elles sont pleines provoque en général leur destruction complète. Une autre oléagineuse, la caméline *Camelina sativa* agg., est attestée par 56 semences ; cette plante pouvait être une adventice du lin ou être cultivée pour elle-même. On note enfin la présence de fruits sauvages, prunes *Prunus spinosa* et noisettes *Corylus avellana*. Les mauvaises herbes identifiées sont des espèces communes qui s'accommodent d'environnements variés, comme *Lapsana communis*, *Galium spurium* agg., *Rumex crispus* et *Polygonum convolvulus*. Deux fruits de marisque *Cladium mariscus* peuvent enfin signaler la présence proche de toitures couvertes avec cette plante de marais et de bord de lac (Kroll 1998a).

### Deuxième âge du Fer

En plus de Bibracte, on a étudié des échantillons provenant du site La Tène C2/D1 de Verdun-sur-le-Doubs/"Le Petit Chauvort" et d'une couche de destruction du chantier d'Alésia/"En Curiot".

Le site du Petit Chauvort, à proximité du confluent du Doubs et de la Saône, est dans une position topographique parfaitement adaptée pour contrôler le trafic et le commerce sur ces deux rivières. Onze échantillons ont été prélevés dans différentes fosses comblées avec de nombreux rejets domestiques et artisanaux. En comparaison avec les sites du premier âge du Fer, la liste des plantes cultivées présente des changements notables. La céréale dominante est un blé nu, très probablement le blé compact *Triticum aestivum*, type *compactum*. La liste des céréales comprend aussi l'orge polystique vêtue, le millet commun, la sétairie d'Italie et un blé vêtu. La détermination précise de ce dernier *Triticum spelta* vel *dicocum* est entravée par le mauvais état de conservation des grains. Une semence isolée atteste la culture de la féverole *Vicia sativa*. Ces résultats sont cohérents avec ceux disponibles pour les contextes les plus anciens de Bibracte.

Provenant d'Alésia, on a étudié deux échantillons issus d'amas de céréales retrouvés en 1996-1997 dans des couches incendiées. Ces couches, datées de La Tène D2, sont associées à la destruction du *murus gallicus* (Creuzenet 1997). L'analyse montre que l'on a affaire à un mélange de deux variétés de blé vêtu, l'épeautre *Triticum spelta* et l'amidonniér *Triticum dicocum*. Les deux espèces sont attestées par des bases de glumes et des bases d'épillets bien conservées, mais il est en revanche impossible d'estimer précisément la proportion des caryopes appartenant à chacune (peut-être

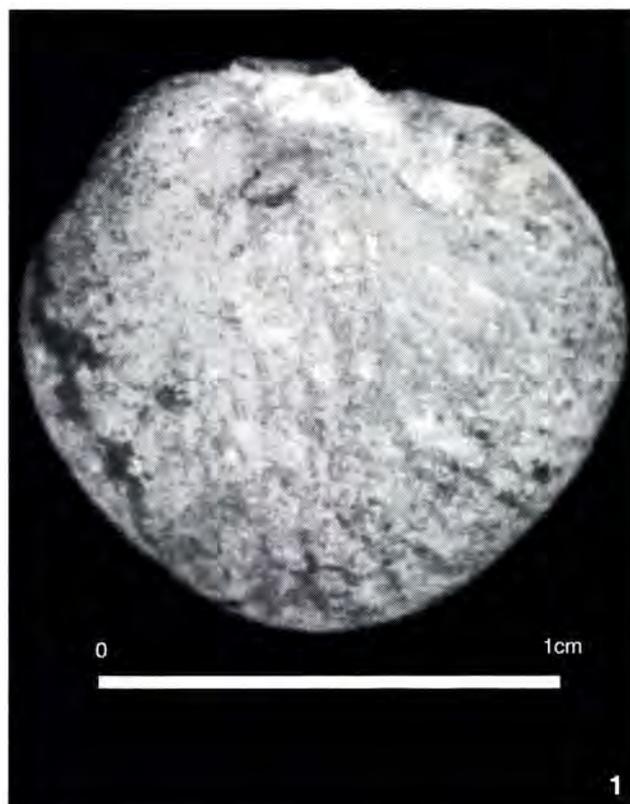
50 % ?). Le blé vêtu est accompagné par l'orge polystique vêtue et un blé nu *Triticum aestivum/durum*. L'engrain *Triticum monococcum*, présent en faible quantité, peut être considéré comme une contamination de la récolte de blé vêtu. Des caryopes d'avoine ne peuvent pas être déterminées au niveau de l'espèce; il est vraisemblable qu'il s'agit de la folle avoine *Avena fatua*, une mauvaise herbe commune dans les blés, dont les caryopes sont très difficiles à éliminer du grain moissonné. Un grain isolé de seigle *Secale cereale* est insuffisant pour attester la culture de cette céréale, qui est aussi bien connue à la fin de l'âge du Fer comme adventice des cultures d'autres céréales d'hiver.

### Époque romaine

Contrairement à la situation en Allemagne du Sud-Ouest, la période romaine est encore très peu documentée en France du Centre-Est. On a pu, en 1998, traiter des échantillons issus de 3 sites.

Des sondages d'évaluation menés à Autun, rue de la Croix blanche, à l'automne 1998 ont permis de récolter les premières données archéobotaniques sur cette agglomération antique particulièrement importante pour notre propos de par sa relation avec Bibracte. La fouille a été limitée à trois modestes tranchées qui ont livré des vestiges en place datés en première analyse entre la seconde moitié du I<sup>er</sup> s. et le III<sup>e</sup> s. après J.-C. Les possibilités de prélèvement dans des couches bien stratifiées et datées ont été limitées. Le petit corpus de restes végétaux identifiés est dominé par un blé nu, probablement la variété hexaploïde *Triticum aestivum* s.l. (ill. 10). Par leurs dimensions et leur morphologie, ces grains petits et gonflés appartiennent en majorité au blé compact *Triticum aestivum*, type *compactum*. Seulement quelques caryopes plus développés appartiennent au blé tendre *Triticum aestivum* s.str. On note aussi la présence des céréales suivantes : orge polystique vêtue, épeautre, amidonnier, millet commun et seigle. Il appartiendra aux études à venir de discerner si le seigle est encore une céréale communément consommée à Autun à l'époque romaine. Dans notre cas, on ne peut pas exclure la possibilité d'une contamination depuis les couches supérieures de terre noire. Malheureusement, les deux puits repérés au cours des sondages n'ont pas pu être fouillés, ce qui nous aurait fourni des informations archéobotaniques de première qualité.

D'excellents résultats ont été obtenus sur des échantillons collectés en 1989 sur la fouille de sau-



3. Alésia/Le Belvédère" (Côte-d'Or), macrorestes végétaux provenant du sous-sol de la "maison au cheval marin".  
1, semence de lupin blanc *Lupinus albus* var. *albus*, avec un hile saillant typique; 2, semences de gourde calebasse *Lagenaria siceraria*.

vetage qui a précédé la construction du belvédère qui s'élève maintenant au centre du *vicus* d'Alésia. Ces échantillons proviennent d'un sous-sol rectangulaire de 1,80 x 1,60 m en plan et 1,50 m de profondeur, qui contenait un très grand nombre de restes végétaux minéralisés (Creuzenet 1990, 5, fig. 2). Des graines remarquables furent prélevées individuellement sur le chantier, ainsi que deux

échantillons de sédiment de 2 l chacun. L'analyse de l'ensemble montre une grande variété de plantes cultivées : céréales, légumineuses, fruits et légumes. Les légumineuses forment la partie principale des restes végétaux d'intérêt alimentaire ; il s'agit de lentilles dans un parfait état de conservation. Quelques caryposes de céréales se sont aussi conservés sous forme minéralisée, certains encore couverts de leur balle : épeautre, amidonnier, orge vêtue, millet commun, avoine cultivée et blé nu *Triticum* cf. *aestivum*. Intéressante est la présence de pépins de vigne cultivée *Vitis vinifera* sous-espèce *vinifera*, de semences de lupin blanc *Lupinus albus* var. *albus* (ill. 3/1), de melon *Cucumis melo* et d'un fruit exotique, la calebasse *Lagenaria siceraria* (ill. 3/2).

Les pépins de raisin, conservés en grand nombre, montrent sans ambiguïté les caractéristiques morphologiques de la sous-espèce cultivée, sans que l'on puisse décider s'il s'agit d'une culture locale ou de fruits importés.

Le lupin blanc est une légumineuse cultivée dans l'aire méditerranéenne ; elle vient particulièrement bien sur les sols sableux, qu'elle enrichit en y fixant de l'azote. Même si le climat de la Bourgogne n'exclut pas complètement la possibilité d'une provenance locale, les sols calcaires de la région d'Alésia semblent peu adaptés à la culture du lupin. Il est plus probable que l'on ait affaire à une importation sous forme de saumure. Les graines de lupin ainsi conservées sont un mets bien connu à l'époque romaine et suffisamment populaire pour qu'il ait donné son nom au vendeur de l'article, le *lupinarius* (Hondelmann 1996, 57).

La calebasse, représentée par 53 graines à Alésia, est une cucurbitacée originaire d'Afrique du Nord qui fut cultivée tout autour de la Méditerranée à l'époque romaine. Les fruits jeunes peuvent être consommés comme légume. Comme pour le lupin, les graines peuvent aussi être consommées mais elles semblent avoir été moins appréciées des Romains. En outre, la coquille des fruits séchés peut être utilisée comme récipient. La calebasse est attestée dans les provinces du nord-ouest de l'Empire où elle a dû être importée sous forme de fruits ou de graines, ainsi à Longueil-Sainte Marie/"La Queue de Rivecourt" (Oise) dans un puits du III<sup>e</sup> s. (Marinval 1992), au "Bois Harlé" (Oise) (de Hingh 1993), à Mazières-en-Mauges (Maine-et-Loire) (Diétrich, Ruas 1990), et sur les *vicis* de Hanau-Kesselstadt (Hesse) (Kreuz 1994) et Lahr (Bade-Wurtemberg) (Rösch 1998).

Le melon était un fruit commun à l'époque romaine, dont on ignore s'il peut être issu d'une culture locale.

## Synthèse

Bien que le nombre de sites étudiés demeure très modeste, quelques conclusions peuvent déjà être tirées de l'évolution des espèces végétales consommées en Bourgogne de l'âge du Bronze final à l'époque romaine.

La compilation des données (ill. 11) montre que les espèces de **céréales cultivées** à la fin de l'âge du Fer et à l'époque romaine sont déjà présentes à la fin de l'âge du Bronze. L'orge polystique vêtue, qui domine dans la plupart des échantillons à l'âge du Bronze final et au premier âge du Fer, cède néanmoins la place à la fin de l'âge du Fer et à l'époque romaine au blé nu *Triticum aestivum* s.l., sous la forme unique du blé compact *Triticum aestivum compactum* aux épis serrés à La Tène finale, également sous celle du blé tendre *Triticum aestivum* s.str. aux épis plus lâches à l'époque romaine.

Les attestations de **plantes oléagineuses** sont rares en raison de leur faible chance d'être conservées sous forme carbonisée :

le pavot *Papaver somniferum* est seulement signalé à l'âge du Bronze final à Ouroux/Marnay (Hopf 1985) et à La Tène finale à Bibracte, dans les sédiments de la fontaine Saint-Pierre (Wiethold 1993) ;

le lin *Linum usitatissimum* et la caméline *Camelina sativa* sont signalés seulement sur le site Hallstatt final/La Tène ancienne de Pluvet ;

la navette d'été est également présente à Bibracte dans les sédiments gorgés d'eau de sources aménagées, mais sa culture comme plante oléagineuse n'y est pas prouvée ;

enfin, l'importation d'olive cultivée est représentée par deux noyaux dans les couches augustéennes de Bibracte (Vitali, Wiethold 1996).

Pour les **légumineuses**, on note que la lentille *Lens culinaris*, le pois *Pisum sativum*, et la féverole *Vicia faba* var. *minor* sont présentes sur plusieurs sites dès l'âge du Bronze final et jusqu'à l'époque romaine. On les trouve encore par la suite dans des stocks incendiés de la fin du Moyen Âge sur le site de Bibracte (Wiethold 1997). L'ers *Vicia ervilia* est seulement présente au premier âge du Fer, à Pluvet

et Chargey-les-Gray, tandis que la vesce cultivée *Vicia sativa* var. *sativa* n'apparaît qu'à la fin de l'âge du Fer et au début de l'époque romaine.

Les **plantes condimentaires** sont peu documentées parce que, encore une fois, leurs chances de conservation sous formes carbonisées sont faibles. À l'âge du Fer, on ne rencontre que le fenouil *Foeniculum vulgare*, le fenouil bâtard *Anethum graveolens* et le céleri *Apium graveolens*. Le coriandre fait son apparition à Bibracte, dans des sédiments gorgés d'eau de la fontaine de l'Écluse datés vers 60 – 30 av. J.-C. La grande variété des condiments de la cuisine romaine est encore indiscernable dans la région en raison du manque d'études de sédiments minéralisés ou gorgés d'eau en provenance de latrines et de puits gallo-romains.

L'introduction des **cultures fruitières** et de la **vigne**, tout comme l'**apparition de plantes exotiques** - principalement sous forme de fruits, de légumes ou d'épices importés, voire sous forme de cultures acclimatées - sont les indicateurs botaniques typiques de la romanisation. Dans la région, les attestations archéologiques de ces phénomènes sont encore très modestes. Les données archéologiques ne présentent aucun indice de fructiculture avant l'époque romaine. Par ailleurs, on ne peut encore affirmer si des fruits ou des graines exotiques étaient acheminés en Bourgogne par le grand commerce avant la conquête de la Gaule, conjointement avec le vin. La plus ancienne attestation de tels produits demeure dans la région celle obtenue à la fontaine de l'Écluse, sur l'oppidum de Bibracte, dans des couches d'une date proche du milieu du 1<sup>er</sup> s. av. J.-C. (sur cette datation, cf. *supra*, chapitre 8.5), avec un épice, le coriandre *Coriandrum sativum*, un fruit exotique, la figue *Ficus carica*, représentée par un pépin isolé, et probablement la vigne cultivée. En Bourgogne, les mentions de plantes exotiques concernent surtout des contextes urbains de date très avancée dans la période romaine (à Alésia). En Allemagne du Sud, où les analyses sont plus nombreuses, les mentions les plus anciennes de ces plantes exotiques concernent des camps militaires, par exemple à Oberaden (Rhénanie-Westphalie), où le poivre est présent au milieu de l'époque augustéenne (Kucan 1984), sans parler de Hochdorf (Bade-Wurtemberg), où l'on note la présence de figes sur un site d'habitat de La Tène ancienne, ce qui constitue le plus ancien témoi-

gnage archéobotanique d'importation méditerranéenne en Europe centrale (Stika 1995). Même sur l'oppidum de Bibracte, où sont acheminées d'énormes quantités de vin en amphores dès la fin du II<sup>e</sup> s. av. J.-C., aucune donnée botanique ne signale une modification précoce des habitudes alimentaires autre que la consommation de ce breuvage méditerranéen. On peut considérer que, dans le demi-siècle (au moins) qui suit la conquête, l'alimentation continue à être basée sur les productions régionales traditionnelles, notamment en matière de céréales. Les denrées exotiques, pour autant qu'elles aient été connues, n'étaient consommées qu'en très petite quantité. C'est seulement à partir du 1<sup>er</sup> s. ap. J.-C. que se diversifie l'alimentation, avec de nouveaux produits devenus peu onéreux et dont la consommation se généralise en Gaule du Centre-Est, en même temps que dans les deux provinces de Germanie.

#### NOUVELLES DONNÉES SUR LE MONT BEUVRAY

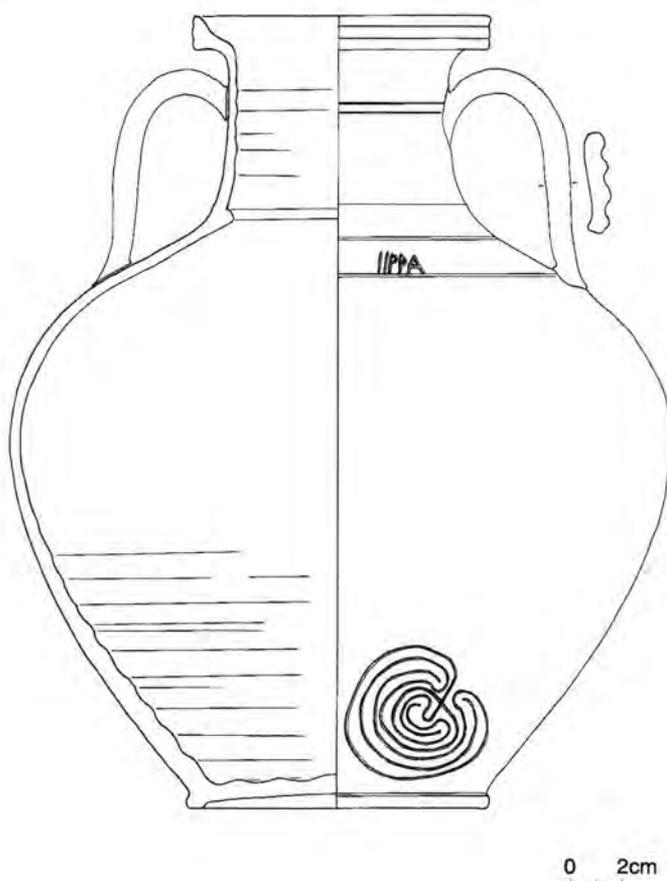
La campagne de fouille de 1998 n'a livré que peu d'échantillons supplémentaires qui soient à la fois riches en restes végétaux et bien datés. L'essentiel du travail a donc consisté à étudier des prélèvements plus anciens, notamment :

- les derniers prélèvements encore non étudiés de sédiments gorgés d'eau de la Fontaine de l'Écluse ;
- divers prélèvements du chantier de l'université de Bologne sur la Pâturage du Couvent.

Le principal résultat obtenu sur les nouveaux prélèvements de 1998 concerne une fosse de La Tène D1b/D2a du chantier de l'université de Leipzig. Le tamisage systématique de 125 l de sédiment n'a pourtant livré que 72 restes carbonisés. Comme dans d'autres fosses anciennes de Bibracte, on note la bonne représentation d'un blé nu, manifestement le blé compact *Triticum aestivum* de type *compactum*, suivi par l'orge vêtue à quatre rangs *Hordeum vulgare vulgare* et l'amidonnier *Triticum dicoccum*. La liste des espèces représentées à cette époque à Bibracte s'allonge avec des pépins de mûre *Rubus fruticosus* agg. et un fragment de noyau de prunelle *Prunus spinosa*. Les charbons identifiés de la même fosse sont issus principalement de bois de chêne et de hêtre, accompagnés de quelques restes de bois d'érable et de saule (ou de peuplier).

De la fouille de l'université de Bologne, on s'est surtout consacré à l'analyse du contenu d'une cruche retrouvée en 1997 écrasée en place dans le comblement de la cave augustéenne incendiée [585]. Cette grande cruche à deux anses engobée de blanc a déjà été signalée dans le précédent rapport d'activité à cause des *graffiti* qu'elle porte : l'un, près du pied, représente un labyrinthe ; l'autre, sur l'épaule, reproduit le nom IPPA (Rapport annuel 1997, p. 92 ; ill. 4). Elle contenait près de 2 l de céréales carbonisées mêlées de quelques fragments de charbon de bois, dont l'étude - qui fera l'objet d'une publication séparée plus détaillée - apporte des résultats intéressants sur les modifications des pratiques agraires dès le début de l'époque romaine. L'analyse (ill. 13) montre en effet que cette réserve de céréales se compose en majorité de blé nu (70 % des restes dénombrés). Deux fragments de rachis permettent d'identifier le blé compact hexaploïde *Triticum aestivum* s.l. La deuxième céréale par ordre d'importance, mais bien plus faiblement représentée, est l'épeautre

*Triticum spelta*, dont l'identification est confirmée par la présence de bases de glumes et d'épillets. Les autres céréales présentes, l'amidonnier, l'orge polystique vêtue, le millet commun et l'en grain, représentent des contaminations secondaires. Ce stock de blé tendre est particulièrement intéressant à cause de sa forte contamination par des graines de mauvaises herbes, principalement par les grosses semences de la nielle des blés, réputées toxiques. Cette mauvaise herbe est principalement une adventice des céréales d'hiver, qui sont typiquement le blé tendre et l'épeautre pour l'époque romaine. Ses graines sont difficiles à éliminer d'une récolte de blé compact tant par vannage que par tamisage, à cause de leur taille et de leur forme proches de celle de la céréale. Le tri est plus facile pour les blés vêtus (notamment l'épeautre) que l'on peut tamiser sous forme d'épillets, en éliminant ainsi les semences plus légères et plus petites de la nielle. Une forte contamination par la nielle des blés peut aller jusqu'à rendre la récolte impropre à la consommation humaine. C'est un



4. Bibracte/"La Pâturage du Couvent", cruche portant des *graffiti* (inscription IPPA et labyrinthe) de la cave [585], qui contenait une réserve de blé compact *Triticum aestivum* s.l. (voir ill. 13) (objet B997.9.4 | 22.4).

problème fréquemment rencontré à l'époque romaine, voire typique de cette époque. Les exemples plus anciens de nielles des blés sont en effet rares (voir par exemple le site Hallstatt final de Wierschem, Rhénanie-Palatinat ; Kroll 1998b) et, dans ceux-ci, la contamination n'atteint jamais la même ampleur que dans ceux d'époque romaine. La grande fréquence de la nielle des blés et d'autres adventices des céréales d'hiver à grosses graines, comme *Centaurea cf. jacea*, *Knautia arvensis* et *Orlaya grandiflora* peut indiquer un changement des pratiques agraires à l'époque romaine. Une explication possible est en effet que le désherbage manuel devient moins systématique à cette époque, avec l'apparition d'une agriculture extensive employant moins de main d'œuvre et dérivant de ce fait de plus larges surplus. En outre, le développement du commerce du grain à longue distance a certainement favorisé la diffusion de ces mauvaises herbes indésirables. Également typiquement "romaine" est la présence dans ce stock de céréales de Bibracte de la mauvaise herbe *Orlaya grandiflora*, introduite depuis les régions méditerranéennes.

## PROPOSITIONS POUR LA CAMPAGNE 1999

Dans l'année à venir, on continuera l'investigation à l'échelle régionale. Les résultats seront présentés dans un rapport final et dans une publication qui présentera les acquis en matière d'évolution des espèces végétales cultivées, de l'agriculture et de l'alimentation végétale en Bourgogne et dans les régions alentours de la fin de l'âge du Bronze à l'époque romaine.

Pour le Mont Beuvray lui-même, on achèvera la mise en forme de la publication des stocks de graines carbonisées du couvent médiéval (cf. rapport annuel 1997, p. 249-263) et des restes végétaux issus des sédiments de la Fontaine St.-Pierre (Wiethold 1993) et de la Fontaine de l'Écluse. Parallèlement, on poursuivra l'échantillonnage durant la campagne de fouille.

*Cette recherche archéobotanique sur la Bourgogne bénéficie d'un financement sous forme de bourse post-doc de la part du conseil régional de Bourgogne. On a aussi apprécié le soutien et la collaboration des institutions et personnes suivantes : Service régional de l'Archéologie de Bourgogne (P. Duhamel, F. Bourra), UMR 9954 du CNRS "Archéologie de la Bourgogne" (J.-P. Thevenot, J.-P. Guillaumet, F. Creuzenet, J.-L. Flouest), AFAN base de Dijon (R. Labeaune, J.-M. Violot, P. Chopelain, E. Dutreux, entre autres), AFAN base archéologique du château de Passy (A. Augereau, F. Müller), Service régional de l'Archéologie de Champagne-Ardenne, M.-O. Lavendhomme (AFAN, Roanne), Ch. Petit (Université de Picardie, Amiens), V. Matterne (CRAVO, Compiègne) et J.-C. Alary (archéologue amateur, Gergy). Vincent Guichard et tout le personnel du Centre archéologique européen du Mont Beuvray m'ont enfin aidé chaque fois que cela s'avérait nécessaire et m'ont procuré les moyens techniques et l'espace nécessaire à la réalisation de ce travail.*

Noms scientifiques (Lambinon et al. 1992)	Nombre de restes végétaux	% 495 : 100 %	Noms français (LAMBINON et al. 1992)
<b>Volume/l</b>	<b>20</b>		
<b>Céréales</b>			
<i>Triticum monococcum</i> , bases d'épillets	123	25	Engrain, bases d'épillets
<i>Triticum monococcum</i> , bases de glumes	69	13	Engrain, bases de glumes
<i>Triticum monococcum</i>	4	+	Engrain
<i>Hordeum vulgare vulgare</i>	104	21	Orge polystique vêtue à quatre rangs
<i>Hordeum vulgare</i> , bases de glumelles	1	r	Orge vêtue, bases de glumelles
<i>Triticum spelta</i>	16	3	Epeautre
<i>Triticum spelta</i> , bases de glumes	48	10	Epeautre, bases de glumes
<i>Triticum spelta</i> , bases d'épillets	5	1	Epeautre, bases d'épillets
<i>Triticum spec.</i>	23	5	Blé, indéterminé
<i>Panicum miliaceum</i>	7	1	Millet commun
<i>Triticum aestivum s.l./durum</i>	6	1	Blé tendre/Blé dur
<i>Avena spec.</i>	3	+	Avoine, indéterminée
<i>Avena spec.</i> , fragment de barbe	1	r	Avoine, fragment de barbe
<i>Secale cereale</i>	1	r	Seigle
<b>Légumineuses</b>			
Leg. sat. indet.	5	1	Légumineuses, indéterminées
<i>Vicia faba var. minor</i>	3	+	Féverolle
<b>Mauvaises herbes</b>			
<i>Bromus secalinus</i>	14	3	Brome-seigle
<i>Lapsana communis</i>	9	2	Lampane
<i>Hyoscyamus niger</i>	3	+	Jusquiame noire
<i>Bromus cf. arvensis</i>	2	r	cf. Brome des champs
<i>Chenopodium album</i>	2	r	Chénopode blanc
<i>Polygonum convolvulus</i>	2	r	Renouée faux-liseron
<i>Rumex acetosella</i> agg.	2	r	Petite oiselle
<i>Vicia</i> -type	1	r	Vesce, indéterminée
<i>Bromus spec.</i>	1	r	Brome, indéterminé
<i>Plantago lanceolata</i>	1	r	Plantain lancéolé
cf. <i>Bupleurum rotundifolium</i>	1	r	cf. Buplèvre à feuilles rondes
<i>Picris hieracioides</i> agg.	1	r	Picris fausse-épervière
<b>Plantes des prés et des zones humides</b>			
<i>Eleocharis palustris</i> agg.	1	r	Scirpe de marais
<b>Autres</b>			
Poaceae	26	5	Graminée
Apiaceae	2	r	Apiacée
<i>Sambucus ebulus</i>	1	r	Yèble
<i>Carex spec.</i> , à deux stigmates	1	r	Laîche, à deux stigmates
indeterminata	6	1	indéterminée
<b>Total</b>	<b>495</b>	<b>= 100 %</b>	

5. Vergigny/"La Grande Folie" (Yonne), structure 1, fouille F. Muller et A. Augereau 1998. Restes végétaux carbonisés d'une fosse de l'âge du Bronze final (culture Rhin-Suisse-France orientale). Sauf mention contraire, graines ou noyaux (Abréviations : +=0,5-1,0%; r=<0,5%).

DEUXIÈME PARTIE – RECHERCHES SUR LE MONT BEUVRAY  
 CHAPITRE 8 : ÉTUDES SPÉCIFIQUES  
 8.8 : recherches archéobotaniques en France du Centre-Est

Noms scientifiques (LAMBINON et al. 1992)	Nombre de restes végétaux	Nombre de restes végétaux	NTR	Noms français (LAMBINON et al. 1992)
<b>Contexte/structure</b>	13	23	1	
<b>Volumes bruts/l</b>	20	30	50	
<b>Céréales</b>				
<i>Triticum spelta</i>	6	1	7	Epeautre
<i>Triticum spelta</i> , bases de glumes	.	4	4	Epeautre, bases de glumes
<i>Triticum spelta</i> , bases d'épillets	.	2	2	Epeautre, bases d'épillets
<i>Triticum spelta/dicocum</i>	7	1	8	Epeautre/Amidonnier
<i>Panicum miliaceum</i>	3	.	3	Millet commun
<i>Hordum vulgare vulgare</i>	2	.	2	Orge vêtue polystique
<i>Triticum spec.</i>	1	.	1	Blé, indéterminé
Cerealia indeterminata	10	5	15	Céréales, indéterminés
<b>Légumineuses</b>				
<i>Lens culinaris</i>	6	1	7	Lentille
cf. <i>Pisum sativum</i>	1	.	1	cf. Pois
Leg. sat. indet.	1	.	1	Légumineuses cultivées indét.
<b>Mauvaises herbes</b>				
<i>Bromus secalinus</i>	1	.	1	Brome-seigle
<b>Total</b>	<b>38</b>	<b>14</b>	<b>52</b>	

6. Etigny/"Le Brassot" (Yonne) fouille F. Muller et A. Augereau 1998. Restes végétaux carbonisés provenant de deux fosses de l'âge du Bronze final (culture Rhin-Suisse-France orientale). Sauf mention contraire, graines ou noyaux.

Noms scientifiques (LAMBINON et al. 1992)	Nombre de restes végétaux	Noms français (LAMBINON et al. 1992)
<b>Céréales</b>		
<i>Hordeum vulgare vulgare</i>	37	Orge polystique vêtue
<i>Avena spec.</i>	4	Avoine, indéterminé
<i>Triticum spelta</i>	5	Epeautre
cf. <i>Panicum miliaceum</i>	1	cf. Millet commun
<i>Cerealia indeterminata</i>	1	Céréales indéterminées
<b>Plantes légumineuses</b>		
<i>Vicia faba var. minor</i>	1	Féverolle
<b>Total</b>	<b>49</b>	

7. Chamvres/"Les Grands Malades" (Yonne), structure 111, fouille J.-M. Violot. 1991-1993. Restes végétaux carbonisés du Hallstatt ancien (structure 111, échantillon 89-079-04). Matériel collecté à la main, pour les semences visibles à l'oeil nu. Sauf mention contraire, graines ou noyaux.

Noms scientifiques (LAMBINON et al. 1992)	Nombre de restes végétaux	Nombre de restes végétaux	Nombre de restes végétaux	NTR	Noms français (LAMBINON et al. 1992)
<b>Structure</b>	30	10	11	1	
<b>Volumes bruts/l</b>	30	30	15	75	
<b>Céréales</b>					
<i>Panicum miliaceum</i>	8	4	.	12	Millet commun
<i>Hordeum vulgare vulgare</i>	4	.	1	5	Orge polystique vêtue
<i>Triticum aestivum s.l./durum</i>	1	.	1	2	Blé tendre/blé dur
<i>Triticum spec.</i>	1	.	.	1	Blé, indéterminée
<b>Légumineuses</b>					
<i>Vicia ervilia</i>	3	.	.	3	Ers
<i>Lens culinaris</i>	.	2	.	2	Lentille
Leg. sat. indet.	2	.	.	2	Légumineuses cultivées indét.
<b>Mauvaises herbes et végétation synanthrope</b>					
<i>Rumex crispus-type</i>	1	2	.	3	Patience crépue
<i>Vicia-type</i>	2	.	.	2	Vesce, indéterminée
<i>Lapsana communis</i>	1	.	.	1	Lampsane
<i>Galium spurium</i>	1	.	.	1	Gaillet bâtard
<i>Chenopodium album</i>	1	.	.	1	Chénopode blanc
<i>Echinochloa crus-galli</i>	.	1	.	1	Pied-de-coq
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>9</b>	<b>2</b>	<b>36</b>	

8. Chargey-Ies-Gray (Haute-Saône), fouille R. Labeaune 1998. Restes végétaux carbonisés provenant de fosses hallstattiennes. Sauf mention contraire, graines ou noyaux. (Abréviations : + : 0,5 - 1,0 %; r : < 0,5 %)

9. Pluvet/"Larrivoux" (Côte-d'Or), fouille R. Labeaune 1998. Restes végétaux carbonisés de la fosse 756 (couche 2), Hallstatt final/La Tène ancienne. Sauf mention contraire, graines ou noyaux. (Abréviations : + : 0,5 - 1,0 %; r : < 0,5 %)

DEUXIÈME PARTIE – RECHERCHES SUR LE MONT BEUVRAY  
CHAPITRE 8 : ÉTUDES SPÉCIFIQUES  
8.8 : recherches archéobotaniques en France du Centre-Est

Noms scientifiques (LAMBINON et al. 1992)	Nombre de restes végétaux	% (1385 : 100%)	Noms français (LAMBINON et al. 1992)
<b>Contexte</b>	<b>756</b>	<b>/</b>	
<b>Volumes bruts/l</b>	<b>20</b>	<b>/</b>	
<b>Céréales</b>			
<i>Hordum vulgare vulgare</i>	122	9	Orge polystyque vêtue
<i>Avena spec.</i>	15	1	Avoine, indéterminées
<i>Setaria italica</i>	12	+	Sétaire d'Italie
<i>Panicum miliaceum</i>	10	+	Millet commun
<i>Triticum spelta/dicoccum</i>	3	r	Epeautre/Amidonnier
<i>Triticum dicoccum</i>	1	r	Amidonnier
<i>Hordum vulgare nudum</i>	1	r	Orge polystyque nue
<i>Cerealia indeterminata</i>	14	1	Céréales, indéterminées
<b>Plantes oleagineuses</b>			
<i>Linum usitatissimum</i>	236	17	Lin
<i>Camelina sativa agg.</i>	56	4	Caméline
<b>Légumineuses</b>			
<i>Vicia ervilia</i>	356	26	Ers
<i>Lens culinaris</i>	136	10	Lentille
<i>Pisum sativum</i>	4	r	Pois
Leg. sat. indet.	27	2	Légumineuses cultivées indét.
<b>Plantes condimentaires</b>			
<i>Anethum graveolens</i>	3	r	Fenouil bâtard
<i>Foeniculum vulgare</i>	1	r	Fenouil
<b>Fruits sauvages</b>			
<i>Sambucus ebulus</i> , non carbonisés	135	10	Yèble
<i>Prunus spinosa</i>	2	r	Prunellier
<i>Corylus avellana</i>	1	r	Noisetier
cf. <i>Prunus avium</i>	1	r	cf. Cerisier
<b>Mauvaises herbes et végétation synanthrope</b>			
<i>Lapsana communis</i>	34	3	Lampsane
<i>Galium spurium</i>	30	2	Gaillet bâtard
<i>Centaurea spec.</i>	27	2	Centaurée
<i>Rumex crispus</i> -type	22	2	cf. Patience crépue
<i>Polygonum convolvulus</i>	12	+	Renouée faux-liseron
<i>Vicia</i> -type	8	+	Vesce, indéterminée
<i>Rumex acetosella agg.</i>	8	+	Petite oseille
<i>Trifolium</i> -type	4	r	Trèfle-type
<i>Echinochloa crus-galli</i>	4	r	Pied-de-coq
<i>Chenopodium hybridum</i>	3	r	Chénopode hybride
<i>Ranunculus sardous</i>	3	r	Renoncule sardonie
<i>Carex muricata agg.</i>	2	r	Laïche en épi/Laïche de Paira
<i>Cladium mariscus</i>	2	r	Marisque
<i>Galium aparine</i>	2	r	Gratteron
<i>Chenopodium album</i>	1	r	Chénopode blanc
<i>Valerianella dentata</i>	1	r	Valérianelle dentée
<i>Plantago lanceolata</i>	1	r	Plantain lanceolé
<i>Poa annua</i>	1	r	Pâturin annuel
<i>Atriplex spec.</i>	1	r	Arroche
<i>Danthonia decumbens</i>	1	r	Sieglingia décombante
<i>Cirsium spec.</i>	1	r	Cirse
<b>Autres</b>			
Poaceae	33	2	Graminées
<i>Brassica cf. nigra</i>	17	1	cf. Moutarde noire
Chenopodiaceae	10	+	Chenopodiacées
Fabaceae	5	r	Papilionacées
Asteraceae	2	r	Composées
Solanaceae	2	r	Solanacées
<i>Ranunculus spec.</i>	2	r	Renoncule, indéterminée
<i>Eleocharis palustris agg.</i>	1	r	Scirpe de marais
indeterminata	9	+	Indéterminés
<b>Total</b>	<b>1385</b>	<b>= 100 %</b>	

Noms scientifiques (LAMBINON et al. 1992)	Nombre de restes végétaux	% (130 : 100%)	Noms français (LAMBINON et al. 1992)
<b>Contexte</b>	<b>154</b>		
<b>Volumes bruts/l</b>	<b>30</b>	<b>/</b>	
<b>Céréales</b>			
<i>Triticum aestivum/durum</i>	<b>87</b>	<b>67</b>	Blé tendre/blé dur
<i>Hordium vulgare vulgare</i>	<b>12</b>	<b>9</b>	Orge polystique vêtue
<i>Triticum spelta/dicoccum</i>	<b>6</b>	<b>5</b>	Epeautre/Amidonnier
<i>Secale cereale</i>	<b>3</b>	<b>2</b>	Seigle
<i>Avena spec.</i>	<b>3</b>	<b>2</b>	Avoine, indéterminée
<i>Triticum cf. spelta</i>	<b>2</b>	<b>2</b>	cf. Epeautre
<i>Triticum dicoccum</i>	<b>1</b>	<b>+</b>	Amidonnier
<i>Panicum miliaceum</i>	<b>1</b>	<b>+</b>	Millet commun
<b>Légumineuses</b>			
<i>Lens culinaris</i>	<b>8</b>	<b>6</b>	Lentille
<i>Vicia faba var. minor</i>	<b>3</b>	<b>2</b>	Féverolle
<b>Fruits sauvages</b>			
<i>Prunus spinosa</i>	<b>1</b>	<b>+</b>	Prunellier
<i>Corylus avellana</i>	<b>1</b>	<b>+</b>	Noisetier
<b>Mauvaises herbes et végétation synanthrope</b>			
<i>Vicia-type</i>	<b>1</b>	<b>+</b>	Vesce
<i>Galium aparine</i>	<b>1</b>	<b>+</b>	Gratteron
<b>Charbons de bois</b>			
<i>Fagus sylvatica</i>	<b>++</b>	<b>/</b>	Hêtre (41 fragm.; 6,95 g)
<i>Quercus spec.</i>	<b>+</b>	<b>/</b>	Chêne (10 fragm.; 1,44 g)
<i>cf. Carpinus betulus</i>	<b>+</b>	<b>/</b>	cf. Charme (1 fragm.; 0,15 g)
<b>Total</b>	<b>130</b>	<b>= 100 %</b>	(anal.: J. Wiethold 12/1998)

10. Autun (Saône-et-Loire) "Rue de la Croix blanche", fouille diagnostic St. Vernault 1998. Restes végétaux carbonisés provenant de la couche charbonneuse [154] du sondage 1, milieu du 1<sup>er</sup> siècle ap. J.-C. Sauf mention contraire, graines ou noyaux. (Abréviations : + : 0,5 - 1,0 % ; r : < 0,5 % ; frgm. : fragments.)

11. Attestations archéologiques des plantes cultivées et cueillies en Bourgogne et dans les départements limitrophes de l'âge du bronze final à l'époque romaine. 1. Ouroux/Marnay (Saône-et-Loire), Bronze final III (Hopf 1985); 2. Ouroux/Curtil-Brenot (Saône-et-Loire), Bronze final IIIb (Coquillat 1964); 3. Vergigny/La Grande Folie (Yonne), Bronze final; 4. Etigny/Le Brassot (Yonne), Bronze final; 5. Pluvet/Larrivoux (Côte-d'Or), Hallstatt final/La Tène ancienne; 6. Chargey-lès-Gray (Haute-Saône), Hallstatt; 7. Chamvres/Les Grands Malades (Yonne), Hallstatt; 8. Verdun-sur-le-Doubs "Le Petit Chauvort", La Tène C2/D1; 9. Alésia/En Curiot (Côte-d'Or), La Tène D2; 10. Bibracte/Mont Beuvray (Nièvre/Saône-et-Loire), La Tène D1b/D2; 11. Bibracte/Mont Beuvray (Nièvre/Saône-et-Loire) époque augustéenne; 12. Autun "Rue de la Croix blanche", 1<sup>er</sup>-III<sup>e</sup> s. ap. J.-C.; 13. Alésia/Belvédère (Côte-d'Or), Sauf référence, étude paléocarpologique de l'année 1998.

● : espèce présente; ◆ : espèce dominante ou sub-dominante; ○ : mauvaises herbes.

DEUXIÈME PARTIE – RECHERCHES SUR LE MONT BEUVRAY  
CHAPITRE 8 : ÉTUDES SPÉCIFIQUES  
8.8 : recherches archéobotaniques en France du Centre-Est

Noms scientifiques (LAMBINON et al. 1992)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	Noms français (LAMBINON et al. 1992)
<b>Céréales</b>														<b>Céréales</b>
<i>Hordeum vulgare vulgare</i>	◆	●	◆	●	◆	●	●		●	●	●	●	●	Orge vêtue polystyque
<i>Triticum aestivum</i> s.l.	●	◆	●		●	●		◆	●	◆	●	◆	●	Blé tendre/compact
<i>Triticum spelta</i> L.	●	●	●	●	●		●		◆	●	●	●	●	Epeautre
<i>Panicum miliaceum</i> L.	◆		●	●	●	●	●	●		◆	●	●	●	Millet commun
<i>Triticum dicoccum</i> Schr.	●				●				◆	●	◆	●	●	Amidonner
<i>Triticum monococcum</i> L.	●		◆		●				●	●	●			Engrain
<i>Hordeum vulgare nudum</i>	●	●			●									Orge polystyque nue
<i>Setaria italica</i> [L.] P.B.	●				●			●		●	●			Sétaire d'Italie
<i>Avena spec.</i>	○	○	○		○		○	○	○	○		○	●	Avoine
<i>Secale cereale</i> L.			○		○					○		●		Seigle
<b>Plantes oléagineuses</b>														<b>Plantes oléagineuses</b>
<i>Papaver somniferum</i> L.	●									●				Pavot
<i>Linum usitatissimum</i> L.					◆									Lin
<i>Camelina sativa</i> (L.) Crantz					●									Caméline
<i>Brassica rapa</i> L.										●	●			Navette d'été
<i>Olea europaea</i> L. <i>europaea</i>												●		Olivier cultivé
<b>Légumineuses</b>														<b>Légumineuses</b>
<i>Lens culinaris</i> Med.				●	●	●					●	●	◆	Lentille
<i>Vicia faba</i> var. <i>minor</i>			●				●			●		●	●	Fèverolle
<i>Pisum sativum</i> L.				●	●					●	●			Pois
<i>Vicia sativa</i> var. <i>sativa</i>								●	●	●	●			Vesce cultivée
<i>Vicia ervilia</i> (L.) Willd.					◆	●								Ers
<i>Lupinus albus</i> var. <i>albus</i>													●	Lupin blanc
<b>Plantes condimentaires</b>														<b>Plantes condimentaires</b>
<i>Foeniculum vulgare</i> L.					●					●				Fenouil
<i>Anethum graveolens</i> L.					●								●	Fenouil bâtard
<i>Apium graveolens</i> L.										●	●			Céleri
<i>Coriandrum sativum</i> L.												●	●	Coriandre
<b>Fruits cultivés</b>														<b>Fruits cultivés</b>
<i>Ficus carica</i> L.												●		Figuier
<i>Vitis vinifera</i> ssp. <i>vinifera</i>												●	●	Vigne cultivée
<i>Prunus</i> cf. <i>insititia</i> Jusl.										●?	●			Prunier (cultivé ?)
<i>Malus spec.</i> (cultivé?)												●		Pommier (cultivé?)
<i>Pyrus spec.</i> (cultivé?)												●		Poirier (cultivé?)
cf. <i>Cydonia oblonga</i> Mill.													●	cf. Cognassier
<i>Cucumis melo</i> L.													●	Melon
<i>Lagenaria siceraria</i> Standl.													●	Gourde calebasse
<b>Fruits sauvages</b>														<b>Fruits sauvages</b>
<i>Corylus avellana</i> L.		●			●			●		●	●	●		Noisetier
<i>Prunus spinosa</i> L.					●					●	●	●		Prunellier
<i>Sambucus ebulus</i> L.					●			●		●	●			Yèble
<i>Sambucus nigra</i> L.								●		●	●			Sureau noir
<i>Fragaria vesca</i> L.										●	●			Fraisier sauvage
<i>Rubus idaeus</i> L.										●	●			Framboise
<i>Rubus fruticosus</i> agg.										●	●			Ronce
<i>Rubus caesius</i> L.										●	●			Ronce bleue
<i>Malus spec.</i> (sauvage ?)										●	●			Pommier (sauvage?)
<i>Vitis vinifera</i> ssp. <i>silvestris</i>		●												Vigne sauvage
<i>Viburnum lantana</i> L.		●												Viorne mancienne
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.		●												Aubépine à un style
<i>Quercus robur</i> L.		●												Chêne pédonculé
<i>Pyrus pyraster</i> Burgsd.												●		Poirier sauvage

Noms scientifiques (LAMBINON et al. 1992)	Nombre de restes végétaux	Nombre de restes végétaux	Nombre de restes végétaux	NTR	Noms français (LAMBINON et al. 1992)
n° de prélèvement : B998.9....	5707.65	5670.28	5643.8		
Volumes bruts/l	74	50	1	125	
<b>Céréales</b>					
<i>Triticum aestivum, compactum-type/durum</i>	11	3	1	15	Blé compact/blé dur
<i>Triticum dicoccum</i>	2	.	.	2	Amidonnier
<i>Hordeum vulgare vulgare</i>	2	.	.	2	Orge vêtue à quatre rangs
<i>Triticum spec.</i>	.	2	.	2	Blé, indéterminé
<b>Légumineuses</b>					
<i>Vicia faba var. minor</i>	1	.	.	1	Fèverolle
<b>Plantes à fruits sauvages</b>					
<i>Rubus fruticosus agg.</i>	.	44	.	44	Ronce
<i>Sambucus nigra, non carbonisé</i>	1	1	.	2	Sureau noir, non carbonisé
<i>Prunus spinosa</i>	.	1	.	1	Prunellier
<b>Mauvaises herbes</b>					
<i>Bromus secalinus</i>	.	1	.	1	Brome-seigle
<b>Autre</b>					
<i>Indeterminata</i>	1	1	.	2	Indéterminées
<b>Total</b>	<b>18</b>	<b>53</b>	<b>1</b>	<b>72</b>	
<b>Charbons de bois</b>					
	<b>fragments</b>	<b>fragments</b>	<b>fragments</b>		
<i>Fagus sylvatica</i>	66	64	/	130	Hêtre
<i>Quercus spec.</i>	10	5	/	15	Chêne
<i>Salix/Populus-type</i>	2	.	/	2	cf. Saule ou Peuplier
<i>Acer spec.</i>	.	1	/	1	Erable
<b>Total</b>	<b>78</b>	<b>70</b>	<b>/</b>	<b>148</b>	

12. Mont Beuvray/"Pâturage du Couvent" (Nièvre/Saône-et-Loire), fouilles de université de Leipzig 1998. Restes végétaux carbonisés et charbons de bois d'une fosse de La Tène D1b/D2a (B997.9.3855, B998.9.5762; n° d'échantillon : 246, 248, 249). Sauf mention contraire, graines ou noyaux.

13. Mont Beuvray/"Pâturage du Couvent" (Nièvre/Saône-et-Loire), fouille de l'université de Bologne 1997. Restes végétaux carbonisés trouvés dans une cruche portant des graffiti (inscription IIPPA et labyrinthe) de la cave [585], (B997.9.4122.4), datation 20 av. J.-C.). Sauf mention contraire, graines ou noyaux. (Abréviations : + = 0,5 - 1,0 %; r = < 0,5 %).

DEUXIÈME PARTIE – RECHERCHES SUR LE MONT BEUVRAY  
CHAPITRE 8 : ÉTUDES SPÉCIFIQUES  
8.8 : recherches archéobotaniques en France du Centre-Est

Noms scientifiques (LAMBINON et al. 1992)	Nombre de restes végétaux	% 23649 100%	Poids en mg	% 101840 =100	Noms français (LAMBINON et al. 1992)
<b>Volumes bruts/l</b>	<b>2</b>	<b>/</b>	<b>/</b>		
<b>Céréales</b>					
<i>Triticum</i> cf. <i>aestivum</i> , compactum-type	16579	70	79450	78	Blé compact
<i>Triticum aestivum</i> s.l. fragments de rachis	2	r	<10	r	Blé compact, fragments de rachis
<i>Triticum spelta</i>	126	+	1030	l	Epeautre
<i>Triticum spelta</i> , bases de glumes	14	r	20	r	Epeautre, bases de glumes
<i>Triticum spelta</i> , bases d'épillets	10	r	20	r	Epeautre, bases d'épillets
<i>Triticum dicoccum</i>	30	r	10	r	Amidonnier
<i>Triticum dicoccum</i> , bases d'épillets	12	r	340	r	Amidonnier, bases d'épillets
<i>Triticum dicoccum</i> , bases de glumes	7	r	10	r	Amidonnier, bases de glumes
<i>Hordeum vulgare vulgare</i>	10	r	90	r	Orge polystylique vêtue
<i>Hordeum vulgare</i> , fragments de rachis	1	r	<10	r	Orge polystylique, fragments de rachis
<i>Panicum miliaceum</i>	7	r	10	r	Millet commun
<i>Triticum monococcum</i> , bases d'épillets	5	r	10	r	Engrain, bases d'épillets
<i>Triticum monococcum</i>	2	r	10	r	Engrain
<i>Setaria italica</i>	3	r	<10	r	Sétaire d'Italie
<b>Plantes légumineuses</b>					
<i>Vicia sativa</i> agg.	178	+	960	r	Vesce cultivée
<b>Plantes à fruits sauvages</b>					
<i>Rubus fruticosus</i> agg.	1	r	10	r	Ronce
<b>Mauvaises herbes et végétation synanthrope</b>					
<i>Agrostemma githago</i>	5974	25	18330	18	Nielle des blés
<i>Agrostemma githago</i> , dents de capsules	4	r	10	r	Nielle des blés, dents de capsules
<i>Galium spurium</i> agg.	163	+	340	r	Gaillet bâtard
<i>Vicia</i> -type	103	r	290	r	Vesce, indéterminée
<i>Avena</i> sp.	102	r	300	r	Avoine, indéterminée
<i>Avena fatua</i>	4	r	20	r	Folle-avoine
<i>Avena fatua</i> , bases de glumelles	8	r	10	r	Folle-avoine, bases de glumelles
<i>Sambucus ebulus</i>	55	r	40	r	Yèble
<i>Centaurea</i> cf. <i>jacea</i> agg.	51	r	90	r	Centaurée, sous-genre <i>jacea</i>
<i>Centaurea</i> cf. <i>jacea</i> agg., capitules	1	r	10	r	Centaurée, s.-g. <i>jacea</i> , capitules
<i>Bromus secalinus</i>	50	r	100	r	Brome-seigle
<i>Lapsana communis</i>	27	r	10	r	Lampsane commune
<i>Vicia tetrasperma</i> agg.	25	r	70	r	Vesce à quatre graines
<i>Polygonum convolvulus</i>	19	r	40	r	Renouée faux-liseron
<i>Knautia arvensis</i>	16	r	30	r	Knautie des champs
<i>Rumex crispus</i>	15	r	10	r	Patience crépue
<i>Lolium temulentum</i>	12	r	20	r	Ivraie enivrante
<i>Bromus arvensis</i> agg.	10	r	10	r	Brome des champs
<i>Galeopsis bifida/tetrahit</i>	9	r	20	r	Galéopsis bifide/G. tétrahit
<i>Vicia hirsuta</i>	4	r	10	r	Vesce hérissé
<i>Orlaya grandiflora</i>	2	r	10	r	Orlaya
<i>Convolvulus arvensis</i>	2	r	10	r	Liseron des champs
<i>Plantago lanceolata</i>	1	r	<10	r	Plantain lancéolé
<i>Poa annua</i>	1	r	<10	r	Pâturin annuel
<i>Cirsium</i> spec.	1	r	<10	r	Cirse, indéterminé
<i>Torilis</i> spec.	1	r	<10	r	Torilis
<b>Autres</b>					
Poaceae, indéterminé	1	r	<10	r	Poaceae, indéterminé
Capsule, indéterminé	1	r	<10	r	Capsule, indéterminé
<b>Total</b>	<b>23649</b>		<b>101840</b>		

## BIBLIOGRAPHIE

- Alary 1994** : ALARY (J.-C.). — L'archéologie dans le Verdunois. *Trois rivières. Bulletin du Groupe d'Études Historiques de Verdun-sur-le-Doubs*, 44, 1994, p. 15-38.
- Augerau 1996** : AUGEREAU (A.). — Les industries du silex du secteur Seine-Yonne : caractéristiques régionales et évolution. In : *La Bourgogne entre les bassins rhénan, rhodanien et parisien*, actes du XVIII<sup>e</sup> colloque inter-régional sur le Néolithique, Dijon, 25-27 octobre 1991. Dijon 1996 (Revue archéologique de l'Est; XIV<sup>e</sup> suppl.), p. 355-373.
- Bertsch, Bertsch 1947** : BERTSCH (K.), BERTSCH (F.). — Geschichte unserer Kulturpflanzen. Stuttgart, 1947, 268 p.
- Beijerinck 1947** : BEIJERINCK (W.). — *Zadenatlas der Nederlandsche Flora ten behoeve van de botanie, palaeontologie, bodemcultuur en warenkennis*. Wageningen 1947 (réed. Amsterdam : Backhuis and Meester 1976), 316 p.
- Bonnamour 1964** : BONNAMOUR (L.). — Un habitat protohistorique à Ouroux-sur-Saône. *Revue Archéologique de l'Est et du Centre-Est* 15, 1964, p. 143-153.
- Bonnamour 1974** : BONNAMOUR (L.). — Trouvailles de la fin de l'âge du Bronze dans la Saône, sur le site d'Ouroux-Marnay (Saône-et-Loire). *Bulletin de la Société préhistorique française* 71, 1974, p. 185-191.
- Bonnamour, Marinval 1985** : BONNAMOUR (L.), MARINVAL (P.). — Céramiques gallo-romaines précoces avec dépôt de millet, dans la moyenne vallée de la Saône. *Revue Archéologique de l'Est et du Centre-Est* 36, 1985, p. 321-325.
- Collis, Périchon, Chopelin 1979** : COLLIS (J.R.), PÉRICHON (R.), CHOPELIN (C.). — Étude de céréales sur le site protohistorique d'Aulnat. *Revue Archéologique du Centre* 1979, p. 35-38.
- Coquillat 1955** : COQUILLAT (M.). — Sur les graines de foyers protohistoriques de la Balme-Gontran, com. de Chaley (Ain). *Bulletin Nat. Oyonnax* 1955, p. 47-58.
- Coquillat 1964** : COQUILLAT (M.). — Étude paléobotanique et détermination des graines. In : **Bonnamour 1964**, p. 150-153.
- Courbet, Bertaux, Billoret 1971** : COURBET (H.), BERTAUX (J.-P.), BILLORET (R.). — Vestiges végétaux découverts dans de puits Gallo-Romains à Grand (Vosges). *Bulletin Académie et Société Lorraines des Sciences* 10, No. 4, p. 43-49.
- Creuzenet 1990** : CREUZENET (F.). — *La fouille d'En Curiot à Alésa, Alise-Sainte-Reine (21). Rapport de la campagne 1997*. Alise-Sainte-Reine/Dijon 1990 (rapport dactylographié) 81 p.
- Creuzenet 1990** : CREUZENET (F.). — La Ville gallo-romaine. Urbanisme au sud du forum : éléments nouveaux, fouilles de l'emplacement du futur belvédère (073). *Bulletin de la Société des Sciences historiques et naturelles de Semur-en-Auxois et des fouilles d'Alésia [en 1989]* 3, fasc. 1, 1990, p. 4-7.
- de Hingh 1993** : DE HINGH (A.). — Bottle gourd seeds at Gallo-Roman "Le Bois Harlé" (Oise, France). *Analecta Praehistorica Leidensia* 26, 1993, p. 93-97.
- Delor, Duhamel 1996** : DELOR (J.-P.), DUHAMEL (P.). — *Archéologie & Granulats dans le bassin de l'Yonne*. Auxerre, 31 p.
- Diétrich, Ruas 1990** : DIÉTRICH (A.), RUAS, (M.-P.). — Des hommes et des plantes au II<sup>e</sup> siècle à Maizières-en-Mauges. In : BERTHAUD (G.). — *À la recherche de ses origines, Mazières-en-Mauges (Maine-et-Loire) de la préhistoire à l'époque romaine*. Mazières-en-Mauges : Association mazièraise d'Archeologie 1990, p. 27-32.
- Duhamel, Prestreau 1997** : DUHAMEL (P.), PRESTREAU (M.). — Emergence, développement et contacts de la société Cerny dans le Bassin de l'Yonne : Point des connaissances et voies de recherche. In : Constantin (C.), Mordant (D.), Simonin (D.). — *La Culture de Cerny : Nouvelle économie, nouvelle société au Néolithique*. Nemours 1997, p. 111-134 (Mémoires du Musée de Préhistoire d'Île de France; 6).
- Erroux 1980** : ERROUX (J.). — Fouilles de Malain-Mediolanum : Étude de graines carbonisées de la fin du III<sup>e</sup> siècle après Jésus Christ. *Revue Archéologique de l'Est et du Centre-Est* 31, 1980, p. 100-104.
- Hajnalová, en préparation** : HAJNALOVÁ (M.). — *Plant remains from two sites in the Auvergne (France)*, rapport d'étude, 6 p., 5 tabl.
- Hondelmann 1996** : HONDELMANN (W.). — *Die Lupine : Geschichte und Evolution einer Kulturpflanze*. Landbauforschung Völkenrode. Braunschweig 1996 (Wissenschaftliche Mitteilungen der Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft Braunschweig-Völkenrode (FAL); Sonderheft 162).
- Hopf 1975** : HOPF (M.). — Fosses néolithiques d'Entzheim (Bas-Rhin). Étude des graines carbonisées. *Revue Archéologique de l'Est et du Centre-Est* 26, p. 115-117.
- Hopf 1985** : HOPF (M.). — Bronzezeitliche Sämereien aus Ouroux-Marnay, Dép. Saône-et-Loire. *Jahrbuch Römisch-Germanisches Zentralmuseum* 32, 1985, p. 311-320.
- Hopf 1987** : HOPF (M.). — Pflanzenfunde aus Geispolsheim. In : JEUNESSE (Ch.). — L'habitat néolithique récent (Groupe de Munzingen) de Geispolsheim (Bas-Rhin), lieux dits "Bruechel" et "Kirstenfeld". *Cahiers Association Promotion Recherche Archéologique Alsace* 3, p. 130-133.
- Hopf, Perraud, Samuel 1978** : HOPF (M.), PERRAUD (R.), SAMUEL (E.). — Le site gallo-romain des Chegnes à Saint-Gengoux de Scissé (Saône-et-Loire). *Revue Physiophile de Montceau-les-Mines* 89, 1978, p. 37-45.
- Jacomet 1987** : Jacomet (S.). — *Prähistorische Getreidefunde : Eine Anleitung zur Bestimmung prähistorischer Gersten- und Weizenfunde*, Basel 1987, 70 p. (multigraphié).
- Jacquet et al. 1998** : JACQUET (P.), BOUBY (L.), FRANC (O.), BERTRAN (P.), FABRE (L.), ARGANT (J.). — Chapitre 6 : Paléoenvironnement, économie et peuplement. In : JACQUET (P.) dir. — *Habitats de l'âge du Bronze à Lyon-Vaise (Rhône)*. Paris : Maison des Sciences de l'Homme 1998, p. 214-238 (Documents d'Archéologie française; 68).

- Kreuz 1994** : KREUZ (A.). — Bemerkungen zu archäobotanischen Untersuchungen im römischen vicus "Hanau-Kesselstadt, Salisweg". *Neues Magazin für Hanauische Geschichte* 1994, p. 4-6.
- Kroll 1998a** : KROLL (H.). — Schneiden fürs Dach. In : KÜSTER (H.), LANG (A.), SCHAUER (P.) dir. — *Archäologische Forschungen in urgeschichtlichen Siedlungslandschaften : Festschrift für Georg Kossack zum 75 Geburtstag*. Bonn : Habelt 1998, p. 41-44.
- Kroll 1998b** : KROLL (H.). — Die latènezeitlichen Mohn-Äcker von Wierschem, Kreis Mayen-Koblenz. In : MÜLLER-KARPE (A.), BRANDT (H.), JÖNS (H.), KRAUZE (D.), WIGG (A.) dir. — *Studien zur Archäologie der Kelten, Römer und Germanen in Mittel- und Westeuropa : Alfred Haffner zum 60. Geburtstag gewidmet*. Rhaden/Westfalen 1989, p. 353-359 (Internationale Archäologie/Studia Honoraria; 4).
- Kucan 1984** : KUCAN (D.). — Der erste römerzeitliche Pfefferfund : nachgewiesen im Legionslager Oberaden (Stadt Bergkamen). *Ausgrabungen und Funde in Westfalen-Lippe* 2, 1984, p. 51-56.
- Küster 1989** : KÜSTER (H.). — Pflanzenreste in spätneolithischen Siedlungsschichten von Ergolding, Fischer-gasse, Lkr. Landshut. In : SCHMOTZ (K.) dir. — Vorträge 7. Niederbayrischer. *Archäologentag Deggendorf*, 1989, p. 17-27.
- Lambinon et al. 1992** : LAMBINON (J.), DE LANGHE (J.-E.), DELVOSALLE (L.), DUVIGNEAUD (J.). — *Nouvelle flore de la Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des régions voisines*. Meise : Éditions du Patrimoine du Jardin botanique national de Belgique, 1992, 1092 p. (4<sup>e</sup> éd.).
- Lundström-Baudais 1977** : LUNDSTRÖM-BAUDAIS (K.). — *Études des macro-fossiles des sites littoraux d'Auvergnier Brise-Lames, Clairvaux et Charavines*. Besançon : Université de Franche-Comté 1977, 377 p. (mémoire de maîtrise, dactylographié).
- Lundström-Baudais 1984** : LUNDSTRÖM-BAUDAIS (K.). — Palaeo-ethnobotanical investigation of plant remains from a neolithic lakeshore site in France : Clairvaux, station III. In : VAN ZEIST (W.), CASPARIE (W.A.) dir. — *Plants and Ancient Man : Proceedings of the sixth symposium of the International Work Group for Palaeoethnobotany*, Groningen 1983. Rotterdam, Boston : A.A. Balkema 1984, p. 293-305.
- Lundström-Baudais 1991a** : LUNDSTRÖM-BAUDAIS (K.). — L'Étude des macrorestes végétaux. In : VIVIAN (R.) dir. - *Paléoenvironnement holocène et archéologie dans les Alpes du Nord et leur Piémont*. Paris : 1991 (Documents Préhistoriques 1), p. 64-69.
- Lundström-Baudais 1991b** : LUNDSTRÖM-BAUDAIS (K.). — Les macrorestes végétaux de deux puits de II-III<sup>e</sup> siècles à Annecy-le-Vieux, les llettes. In : VIVIAN (R.) dir. - *Paléoenvironnement holocène et archéologie dans les Alpes du Nord et leur Piémont*. Paris : 1991 (Documents Préhistoriques 1), p. 64-69.
- Lundström-Baudais 1993** : LUNDSTRÖM-BAUDAIS (K.). — Le milieu végétal au XI<sup>e</sup> siècle : macrorestes et paléosemences. In : COLARDELLE (M.), VERDEL (E.) dir. — *Les habitats du Lac de Paladru (Isère) dans leur environnement*. Paris 1993 (Documents d'Archéologie française 40) p. 77-97.
- Lundström-Baudais 1998** : LUNDSTRÖM-BAUDAIS (K.). — Premier aperçu de l'agriculture montbéliardaise au XIII<sup>e</sup> siècle. In : TCHIRAKADZÉ (Ch.), FUHRER, (E.) dir. — *En quête d'une mémoire. 10 ans d'archéologie municipale à Montbéliard* [Catalogue exposition Montbéliard 1998]. Montbéliard : 1998, p. 111-113.
- Lundström-Baudais, Baily 1995** : LUNDSTRÖM-BAUDAIS (K.), BAILY (C.). — In the cellar of a wine-maker during the 14<sup>th</sup> century : the archaeobotanical study of Ilôt Vignier, Besançon, France. In : KROLL (H.), PASTERNAK (R.) eds. — *Res archaeobotanicae. Proceedings of the ninth Symposium of the International Work Group for Palaeoethnobotany, Kiel 1992*. Kiel : Oetker u. Voges Verlag 1995, p. 165-193.
- Lundström-Baudais, Guild 1997** : LUNDSTRÖM-BAUDAIS (K.), GUILD (R.). — Réflexion sur l'agriculture au X<sup>e</sup> siècle : le site de l'église Saint-Étienne à Mulhouse (France). In : DE BOE (G.), VERHAEGHE (F.) dir. — *Environment and subsistence in medieval Europe - Papers of the 'Medieval Europe Brugge 1997' Conference*. Zellis : 1997 (I.A.P. Rapporten 9) p. 123-133.
- Marinval 1988** : MARINVAL (P.). — *L'alimentation végétale en France, du Mésolithique jusqu'à l'âge du Fer*. Paris : CNRS 1988, 192 p.
- Marinval 1989** : MARINVAL (P.). — Bilan des découvertes archéologiques d'épeautre (*Triticum spelta* L.) en France de la Préhistoire au Moyen Âge. In : DEVROEY (J.-P.), VAN MOL (J.-J.) dir. — *L'épeautre (Triticum spelta) : histoire et ethnologie*. Treignes : Editions Dire, 1989, p. 69-76.
- Marinval 1992** : MARINVAL (P.). — Archaeobotanical data on millets (*Panicum miliaceum* and *Setaria italica*) in France. In : PALS (J.-P.), BUURMAN (J.), VAN DER VEEN (M.) dir. — *Festschrift für Prof. van Zeist = Palaeobotany and Palynology* 73, 1992, p. 259-270.
- Marinval 1995** : MARINVAL (P.). — Réserve de consommation sur un site post-rubané : Les Plantes du Monts, Gurgy (Yonne), In : *19<sup>e</sup> Colloque interrégional sur le Néolithique, Amiens 1992*. Amiens, 1995 (Revue archéologique du Picardie; n° spécial 9), p. 165-169.
- Pétrequin 1974** : PÉTREQUIN (P.). — Interprétation d'un habitat néolithique en grotte : le niveau XI de Gonvillers (Haute-Saône). *Bulletin de la Société préhistorique française* 71, 1974, p. 489-534.
- Pétrequin, Lundström-Baudais 1985** : PÉTREQUIN (P.), LUNDSTRÖM-BAUDAIS (K.). — L'approche paléo-ethnobotanique des habitats de milieu humide. *Nouvelles de l'Archéologie* 19, 1985, p. 13-22.
- Piening 1992** : PIENING (U.). — Nutzpflanzenreste der Schussenrieder Kultur von Aldingen, Kreis Ludwigsburg. *Fundberichte Baden-Württemberg* 17, 1992, p. 125-142.
- Rösch 1998** : RÖSCH (M.). — Naturhistorischer Quellenwert des Bodens. In : KOWARIK (I.), SCHMIDT (E.), SIGEL (B.) dir. — *Naturschutz und Denkmalpflege : Wege zu einem Dialog im Garten*. Zürich : Hochschulverlag ETH Zürich 1998 (Veröffentlichungen Institut Denkmalpflege ETH Zürich; 18), p. 309-318.

**Ruas 1992** : RUAS (M.-P.). — Annexe 2. Graines et fruits mérovingiens à Genlis « La Borde ». *Revue Archéologique de l'Est et du Centre-Est*, 43, 1992, p. 93-98.

**Schweingruber 1978** : SCHWEINGRUBER (F.-H.). — *Anatomie microscopique du bois : Identification de matériel récent et subfossile d'essences de l'Europe centrale en tenant compte de la variabilité de structure du bois de tronc et de branche*. Zug : Kommissionsverlag Zürcher AG 1978, 226 p.

**Stika 1995** : STIKA (H.-P.). — Ackerbau und pflanzliche Nahrungsmittel zur Keltenzeit in Südwestdeutschland. *In : Fürstensitze, Höhenburgen, Talsiedlungen. Bemerkungen zum frühkeltischen Siedlungswesen in Baden-Württemberg*. Stuttgart : Archäologische Informationen aus Baden-Württemberg, 28, 1995, p. 80-87.

**Stika 1998** : STIKA (H.-P.). — Zu den biologischen Grundlagen des Brauens und der Kultivierungsgechichte der Getreide. *In : BOTH (F.) dir. — Gerstensaft und Hirsebier : 5 000 Jahre Biergenuss*, catalogue de l'exposition d'Oldenburg/Jever 1998. Oldenburg : Isensee 1998 (Archäologische Mitteilungen aus Nordwestdeutschland; Beiheft 19), p. 11-38.

**Violot 1993** : VILOLOT (J.-M.). — *Archéologie et travaux routiers. Du Paléolithique ... aux temps historiques sur la déviation RN6 autour de Joigny (Yonne)*. Auxerre, Dijon : 1993, 13 p.

**Vitali, Wiethold 1996** : VITALI (D.), WIETHOLD (J.). — Restes végétaux carbonisés à la Pâturage du Couvent (Amidonier germé stocké dans un bâtiment d'époque augustéenne), *In : Barral (Ph.) et al. — Les fouilles du Mont Beuvray, Nièvre/Saône-et-Loire : Rapport biennal 1992-1993*. *Revue Archéologique de l'Est* 46, 1996, p. 271-287.

**Wiethold 1993** : WIETHOLD (J.). — Restes végétaux de l'époque de La Tène finale sous forme de sédiment organique du bassin de la Fontaine Saint-Pierre. *In : FLOUEST (J.-L.) et al. — 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 : Centre européen d'archéologie du Mont Beuvray : Rapport Scientifique de la Campagne de recherche 1993*. Glux-en-Glenne 1994, p. 247-254 (multigraphié).

**Wiethold 1995** : WIETHOLD (J.). — Analyse de macrorestes végétaux du Mont Beuvray. *In : FLOUEST (J.-L.) dir. — Bibracte. Centre archéologique européen : Rapport scientifique intermédiaire : Activités 1994*. Glux-en-Glenne 1995, p. 253-265 (multigraphié).

**Wiethold 1996a** : WIETHOLD (J.). — Fonctionnement socio-économique de l'oppidum du II<sup>e</sup> s. av. J-C au I<sup>er</sup> s. ap. J-C. : Analyse de macrorestes végétaux du Mont Beuvray. *In : Bibracte. Centre archéologique européen : Rapport triennal 1993-1995*. Glux-en-Glenne 1996, vol. 3, p. 1-38 (multigraphié, 3 vol.).

**Wiethold 1996b** : WIETHOLD (J.). — Late Celtic and early Roman plant remains from the oppidum of Bibracte, Mont Beuvray (Burgundy, France). *Vegetation History and Archaeobotany* 5, 1996, p. 105-116.

**Wiethold 1997** : WIETHOLD (J.). — Etudes archéobotaniques. *In : Centre archéologique européen du Mont Beuvray : Rapport annuel d'activité scientifique*. Glux-en-Glenne, 1997, p. 249-263 (multigraphié).

**Wiethold 1998a** : WIETHOLD (J.). — *Macro-restes végétaux provenant du site médiéval de "Saint-Apollinaire, Val Sully" (Côte-d'Or)*. Glux-en-Glenne, 1998, 4. p., 1 tabl. (rapport multigraphié pour le DFS).

**Wiethold 1998b** : WIETHOLD (J.). - Macro-restes végétaux carbonisés de la période gallo-romaine provenant de la fouille de diagnostic, rue de la Croix Blanche à Autun (Saône-et-Loire) sur le site d'implantation du magasin "M. Bricolage". Glux-en-Glenne, 1998 8 p., 3 tabl. (rapport multigraphié pour le DFS).

**WIETHOLD 1998c** : WIETHOLD (J.). — Les plantes cultivées et cueillies. *In : Gruel (K.), Vitali (D.) dir. — L'oppidum de Bibracte : bilan de onze années de recherches*. *Gallia* 55, 1998. Paris, CNRS 1999, p. 5-140.

**Wiethold 1998d** : WIETHOLD (J.). - *Remarques préliminaires sur les macrorestes végétaux trouvées dans des silos sur le site de Bussy-Létrée "Le Petit Vau Bourdin" (Europort Vetry, Marne). (Début de la Tène)*. Glux-en-Glenne, 1998, 8 p., 3 tabl. (rapport multigraphié pour le DFS).

**van Zeist 1980** : VAN ZEIST (W.). — Aperçu sur la diffusion des végétaux cultivés dans la région méditerranéenne. *In : La mise en place, l'évaluation et la caractérisation de la flore et de la végétation circum-méditerranéenne*, colloque de la Fondation L. Emberger. *Naturalia Monspeliansia* 1980, p. 129-145.



## 8.9 PREMIÈRE APPROCHE DES RESTES ANIMAUX DE BIBRACTE

L. Bartosiewicz

Une expertise rapide des restes archéozoologiques de Bibracte a pu être effectuée en juillet 1998 grâce à la disponibilité pour quelques jours de László Bartosiewicz, de l'Institut des sciences archéologiques de l'université Eötvös Loránd de Budapest. On a examiné les restes osseux des chantiers de la Pâture du Couvent (chantier 9) et du Parc aux Chevaux (chantier 7), respectivement fouillés par les équipes des universités de Budapest, Bologne, Kiel (pour la Pâture du Couvent) et de Lausanne (Parc aux Chevaux). La

plus grande partie du matériel osseux était très mal conservé à cause de la grande acidité du sol, à l'exception de deux ensembles fouillés par l'université de Budapest. Ici, la forte concentration en os a empêché l'attaque acide du sol et les restes ont pu fournir la majeure partie du matériel.

Les études archéozoologiques ont montré que le matériel était dominé par les animaux domestiques les plus courants. Ainsi, un premier tri a donné le tableau suivant :

	Pâture du Couvent			Parc aux Chevaux
	Budapest	Bologne	Kiel	Lausanne
Bœuf	738	22	6	32
mouton/chèvre	79	11	15	8
porc	298	109	28	60
non identifiable	602	117	111	105
<b>Total</b>	<b>1756</b>	<b>260</b>	<b>160</b>	<b>149</b>

1, Restes animaux de Bibracte : décompte des nombres de restes identifiés par chantier

La mauvaise préservation des restes est clairement montrée par le grand nombre de fragments non-identifiables, petits et corrodés, tout spécialement dans les secteurs fouillés par les équipes des Lausanne et de Kiel. Sur ce dernier chantier, la plupart des restes animaux doivent d'ailleurs leur conservation à leur état calciné.

On note une concentration particulière d'ossements de bœuf dans un dépotoir augustéen adossé au bâtiment fouillé par l'université de Budapest. Parmi les os de bœuf, on a pu identifier les restes d'individus âgés et d'animaux de trait. Au Parc aux Chevaux, le grand nombre d'os de porc indique une consommation importante de cet animal qui pouvait être mise en relation avec le statut plus

élevé des habitants. Quoique cette hypothèse doive encore être vérifiée lors de l'étude détaillée du matériel, cela coïncide avec la présence incontestée d'os de volaille domestique et de lièvre sur ce même chantier.

Une subdivision plus fine par unités chronologiques, aussi bien que l'étude détaillée des parties du corps représentées, élucideront ultérieurement des modes de consommation sur les deux chantiers; elles nous aideront à vérifier l'hypothèse des différences sociales et fonctionnelles reflétées dans le mobilier animalier. Ce travail, cependant, devra être effectué en collaboration avec les archéologues de terrain.





## CRÉDITS ICONOGRAPHIQUES

Sauf mention contraire ci-dessous, les photos sont d'Antoine Maillier (Centre archéologique européen du Mont Beuvray), les relevés sont dûs aux équipes de fouilles, les mises au net des plans et dessins sont de Daniel Beucher (Centre archéologique européen du Mont Beuvray).

### Première partie :

#### **Chapitre 6.**

1. Extrait de Guillaumet, Boulud 1996.
- 4, 5, 6, 7, 8. Photos équipe de fouille.

### Deuxième partie :

#### **Chapitre 1.**

2. Plans D. Beucher, F. Laudrin (cae).

#### **Chapitre 2.**

- 12.1 À 6. Dessins équipe de fouille.

#### **Chapitre 4.1.**

- 6, 7. Photos équipe de fouille.

#### **Chapitre 4.2.**

13. Photo équipe de fouille.
14. Dessin J.-J. Sassier.
15. Dessin équipe de fouille.

#### **Chapitre 5.**

- 1, 2, 4, 6, 7, 9. Mise au net université de Lausanne.
12. Dessin et mise au net université de Lausanne.

#### **Chapitre 6.**

- 3-2, 3-3. Photos équipe de fouille.

#### **Chapitre 7.**

- 1, 2, 3, 4. Dessins université de Lausanne.

#### **Chapitre 8.2.**

2. Dessins université de Bologne.

#### **Chapitre 8.3.**

- 2, 3. Dessins université libre de Bruxelles.

#### **Chapitre 8.4.**

- 1, 2, 3. Dessins université de Leipzig.

#### **Chapitre 8.5.**

- 4, 5, 6. Dessins université de Lausanne.

#### **Chapitre 8.7.**

- 1.3 Dessin C. Le Barrier.
- 2.1, 2.2. Dessins J.-J. Sassier.
- 2.3. Schéma C. Le Barrier.
3. Dessins J.-J. Sassier.
- 4.1 Dessin J.-J. Sassier.
- 4.2, 4.3. Schémas C. Le Barrier.
5. Schémas C. Le Barrier.

#### **Chapitre 8.8.**

3. Photos J. Wiethold.
4. Dessin J.-J. Sassier.







CENTRE  
ARCHÉOLOGIQUE EUROPÉEN  
DU MONT BEUVRAY

F - 58370 GLUX EN GLENNE / Tél. : (33) 03 86 78 69 00 / Fax : (33) 03 86 78 65 70  
E-mail : [bibracte@wanadoo.fr](mailto:bibracte@wanadoo.fr) Site web : <http://bibracte.tm.fr>