

Pascale CHARDRON-PICAULT

**UN SITE ARTISANAL ANTIQUE
AU FAUBOURG D'ARROUX À AUTUN :
PRÉ-ÉTUDE**

Extrait des
Mémoires de la Société Eduenne
Tome LV, fascicule 3

UN SITE ARTISANAL ANTIQUE AU FAUBOURG D'ARROUX À AUTUN : PRÉ-ÉTUDE

En 1989, une étude d'impact a été réalisée au 18, faubourg d'Arroux à Autun, afin d'évaluer le potentiel archéologique d'un terrain de 3.500 m², concerné par la construction de logements ¹. Ce secteur *intra muros* est situé au nord de la ville, en périphérie de l'enceinte, à 50 m de la porte d'Arroux. Les découvertes fortuites, au cours du siècle dernier, évoquaient le travail des alliages base cuivre (fragments de creusets de grand module, plusieurs tas en calcaire marbrier, pigment) sans prouver l'existence d'ateliers métallurgiques *in situ* ².

L'étude préliminaire du site s'est effectuée à partir de neuf sondages, pratiqués à la pelle mécanique jusqu'au terrain naturel (fig. 1) ³. L'examen stratigraphique de la coupe occidentale du sondage 1 révèle la présence d'une très vaste fosse dépotoir composée de déchets liés à la métallurgie du fer : scories coulées, parois de four et fragments de briques scorifiées (fig. 2). L'analyse des scories confirme l'observation visuelle de ces éléments en tant que déchets issus du travail de réduction du minerai de fer ⁴. Le mobilier céramique recueilli dans cette fosse dépotoir peut être daté de la seconde moitié du I^{er} siècle de notre ère. Néanmoins, la faible quantité de tessons et le contexte de découverte nous incitent à la prudence pour avancer une datation.

L'étude des profils des sondages 5 et 6 met en évidence une succession de strates évoquant des sols en terre battue avec remblais d'aménagement et des occupations pouvant se rattacher au fonctionnement d'un atelier. Des fragments de creusets mis au jour dans le sondage 5 évoquent le travail de fonderie. La découverte de sels de cuivre sur un niveau de sol et dans une fosse, d'un tas dit « d'orfèvre » (fig. 3, n° 4), fait supposer un travail post-fonderie des alliages base cuivre (travaux de finition des objets : polissage).

La fouille partielle des sondages 7-8 et 9 révèle les vestiges d'un bâtiment d'habitation constitué de structures maçonnées et de sols en tuileau, correspondant à plusieurs états de construction.

Ce quartier s'intègre dans la trame viaire que l'on restitue grâce au prolongement de tronçons de voie reconnus : un *cardo* secondaire pouvant se situer dans l'angle oriental de la parcelle et deux rues décumanes situées respectivement au nord et au sud du terrain, hors emprise ⁵. L'îlot dans lequel s'inscrit le site aurait pour dimensions 110 m x 95 m.

L'étude d'impact du site renouvelle l'état de nos connaissances sur l'artisanat d'*Augustodunum*. Les vestiges mis au jour attestent l'existence d'ateliers métallurgiques en relation avec un habitat. L'aspect exceptionnel de ces découvertes repose sur l'identification de parois de four et de déchets ferreux issus d'un travail de réduction. Ceux-ci font supposer la présence, sur le site, de fourneaux en briques préservés. La quantité des scories mises au jour (57 kg) souligne l'importance de ces installations. Les activités de réduction s'effectuent généralement à proximité

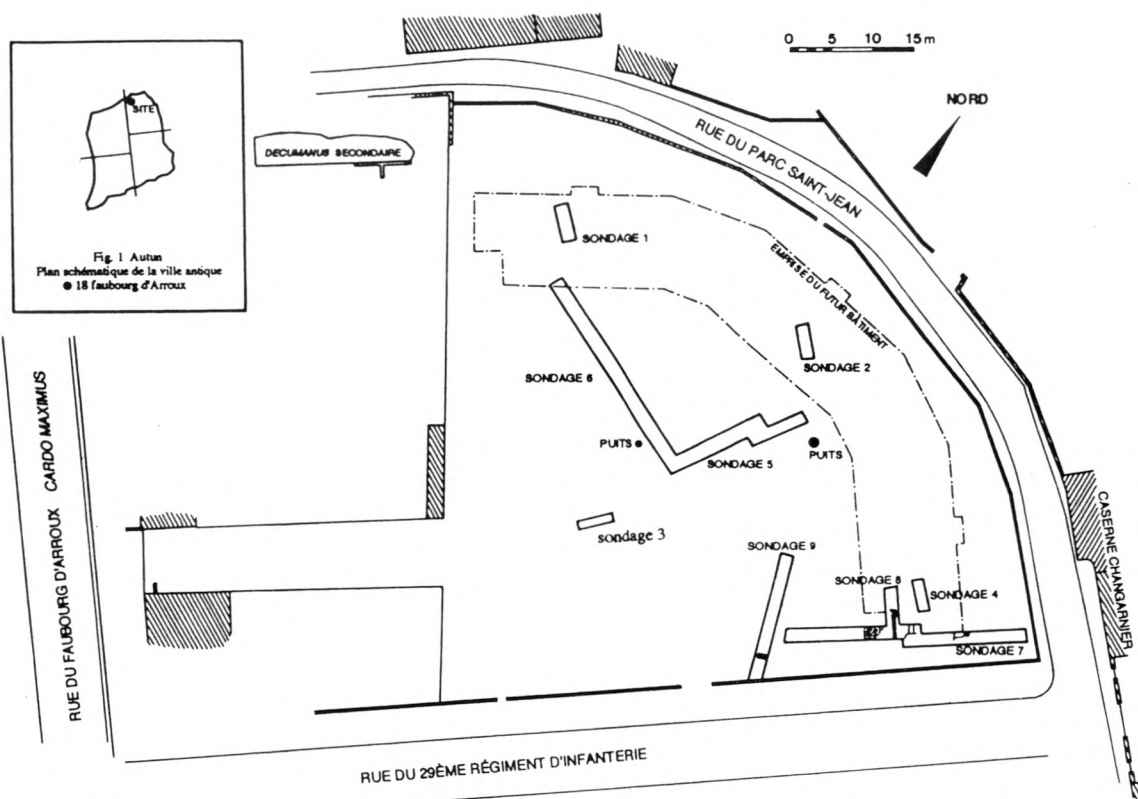
1 Intervention archéologique dirigée par P. Chardon-Picault et L. Pelletier.

2 Ce mobilier est conservé au Musée Rolin.

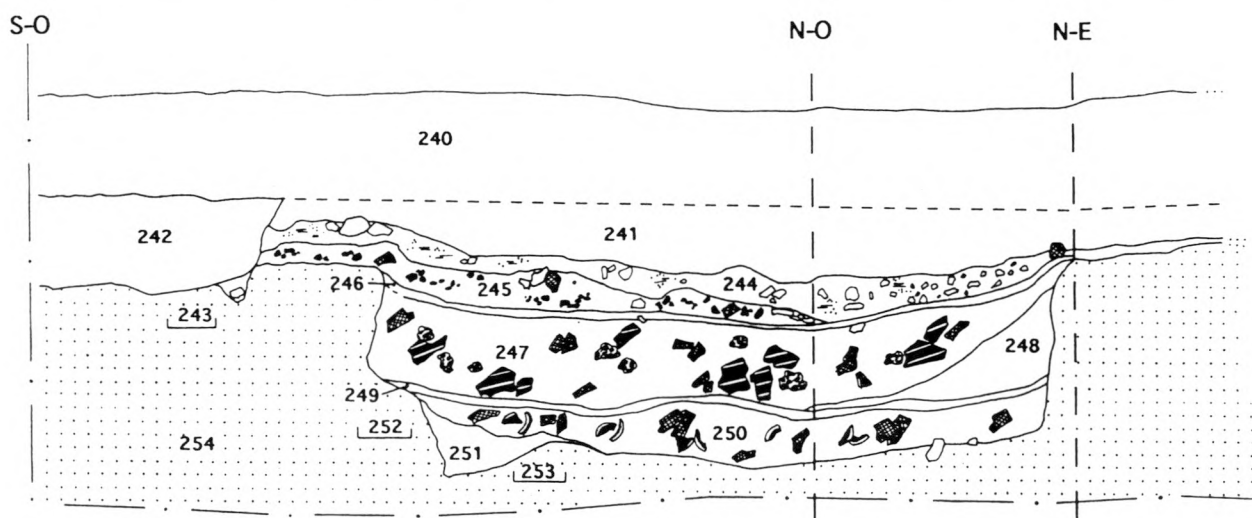
3 Le sondage 3 est stérile, les niveaux archéologiques ont été détruits par une construction moderne.

4 Identification des déchets par M. Mangin à qui nous adressons nos remerciements pour son aide. Analyses des scories effectuées par A. Ploquin (C.N.R.S.).

5 C.E.A.A. Architecture et Archéologie (1993) p. 26, planche 4 : portion du *cardo* secondaire signalé au n° 4 13, tronçons des *decumani* aux n° 4 02 et 4 09.



1 - Autun, 18 faubourg d'Arroux, Plan général des sondages (L. Pelletier et F. Ducreux d'après le plan de J. Mouterde)



2 - Sondage 1. Coupe stratigraphique sur fosse dépotoir 252 (P. Chardon et L. Pelletier)

- 240 : Terre végétale
- 244 : Niveau de démolition (pierres, mortier et fragments de brique brûlée)
- 245 : Niveau de démolition (fragments de brique brûlée et charbons de bois)
- 246 : Niveau de mortier scellant le remplissage de la fosse 252
- 247 : Epais remblai constitué de fragments de brique scorifiée, scories ferreuses coulées, parois de four et fragments d'alliage cuivreux pulvérulents
- 249 : Remblai composé de charbons de bois et scories ferreuses
- 250 : Premier remplissage de la fosse 252, fragments de brique brûlée et tessons de céramique commune
- 251 : Argile beige ocre, écrêtée par le creusement de la fosse 252
- 252 : Creusement d'une fosse à parois verticales
- 253 : Creusement d'une fosse dans le terrain naturel (réserve d'argile ?)

des lieux d'extraction du minerai ⁶. Leur attestation en contexte urbain, à l'intérieur d'une enceinte et dans une capitale de *ciuitas*, s'avère rare.

Il est important de rappeler que le travail métallurgique base fer a constitué, au cours des III^{ème} et IV^{ème} siècles, une activité économique remarquable. Autun possédait des *fabricae* d'armes, mentionnées à deux reprises dans la *Notitia dignitatum* (fabrication d'armes de siège, de cuirasses, de balistes et de boucliers). Les recherches ont prouvé l'importance de la métallurgie dans ce quartier, au contact de l'enceinte. D'autres activités artisanales pouvaient s'exercer dans des locaux voisins. Notons à titre indicatif qu'un fragment de figurine (style de *Pistillus*), recueilli sur le site, pourrait être assimilé à un raté de cuisson (fig. 4, n^{os} 2 et 3) ⁷.

Un projet de sauvetage sur l'étendue du site pourrait favoriser l'étude spatiale des ateliers, la caractérisation de leurs activités du point de vue technologique et la détermination des productions en fonction de séquences chronologiques. La fouille des structures de réduction s'impose dans la mesure où le *corpus* des fourneaux est relativement pauvre en Bourgogne, malgré la découverte récente du site des Clérimois (Yonne). La localisation de ces activités dans une capitale de cité élargit la problématique scientifique. Ces recherches seraient le complément indispensable aux connaissances dont nous disposons pour le quartier artisanal du Lycée militaire ⁸.

Pascale CHARDRON-PICAULT.

BIBLIOGRAPHIE

M. MANGIN, I. KEESMANN, W. BIRKE, A. PLOQUIN, *Mines et métallurgie chez les Eduens. Le district sidérurgique antique et médiéval du Morvan-Auxois*, Annales littéraires de l'Université de Besançon, Paris, Les Belles Lettres, 1992, p. 228.

C. MOSER-GAUTRAND, F. MOSER, « Les figurines gallo-romaines en terre cuite de Brive », *Travaux d'archéologie limousine*, 1981, 2, p. 17-58.

M. ROUVIER-JEANLIN éd., catalogue de l'exposition *Les figurines gallo-romaines en terre cuite*, Musée archéologique de Dijon, 1986.

C.E.A.A. et alii, *Autun. Atlas des vestiges gallo-romains*, Carte archéologique de la Gaule, 71/2, Académie des Inscriptions et Belles Lettres, Paris, 1993.

H. VERTET, G. VUILLEMOT, « Figurines gallo-romaines en argile d'Autun », *Mémoires de la Société Eduenne*, LII, fasc. 3, 1973, p. 150-240.

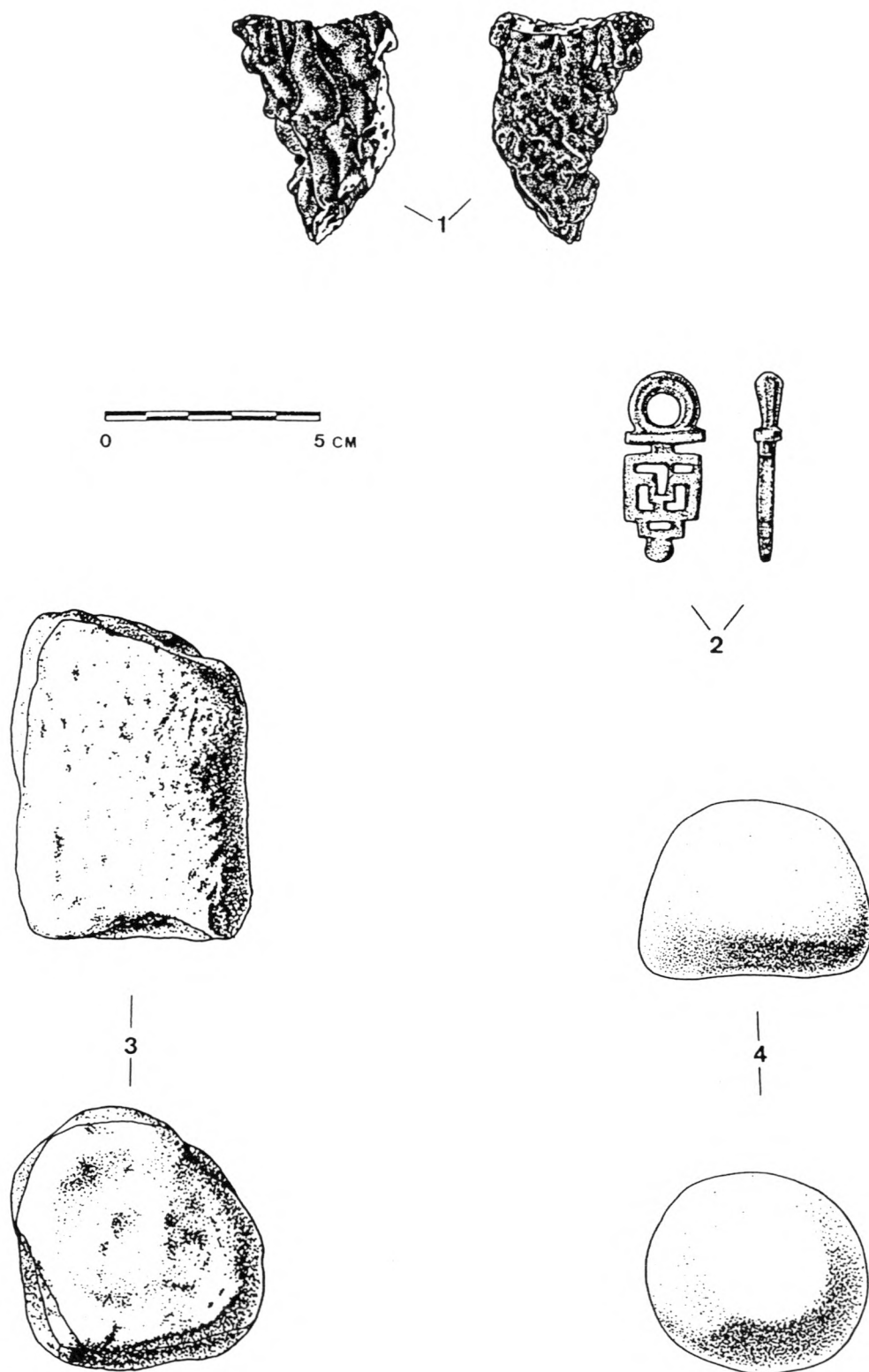
⁶ Des gisements de fer sont abondants autour du Mont-Beuvray. Ils ont pu assurer une partie de l'approvisionnement des ateliers en matières premières ou en produits en cours de transformation.

Une autre zone, proche de la cité éduenne, a pu être exploitée : nombreux vestiges miniers et ateliers de réduction, au nord de Saulieu, à environ 40 km d'Autun (MANGIN et al., 1992).

⁷ Nous remercions vivement M. Jeanlin (C.N.R.S.) pour ses conseils et sa collaboration aux notices sur les figurines.

Une étude détaillée de ces statuettes fera l'objet d'un prochain article.

⁸ L'étude du quartier spécialisé du « Lycée militaire » est en cours.



3 - Objets caractéristiques (Dessins G. Duriaux)
 1 - Scorie coulée ; 2 - Clé en alliage base cuivre ; 3 - Pierre à aiguiser en grès ; 4 - Tas

ANNEXE

Figurines en terre cuite (*)

1 - Tête féminine (buste)

Sondage 7, U.S. 105.

Terre blanche, non micacée, sans inclusion rouge, très dure.

Figurine incomplète. Hauteur conservée : 5,2 cm. Largeur maximale : 3,8 cm.

Exemplaire obtenu à partir d'un moule usé ou par surmoulage.

Il ne subsiste que le visage qui est caractérisé par des traits peu harmonieux : menton proéminent, peu démarqué par rapport au cou, lèvres tombantes, oreilles écartées. Le modelé de l'œil droit est à peine perceptible. L'œil gauche, légèrement saillant, conserve une ligne en relief figurant la paupière. La pupille n'est pas indiquée. La lèvre supérieure touche le nez. Ce dernier est disgracieux car écrasé lors de la fabrication ou de la cuisson de la figurine.

Le visage et le détail très partiel des cheveux présentent des analogies avec le n° 303 bis, sans provenance, du catalogue de M. Rouvier-Jeanlin (1986) et le buste de Brive (n° inv. 81.78.3) publié par C. Moser-Gautrand et F. Moser (1981). La coiffure de ces bustes était à la mode durant la période flavienne.

2 et 3 - Vénus

Sondage 7, U.S. 105.

Terre blanche micacée, dure.

Figurine incomplète. Hauteur conservée : 6,4 cm. Largeur maximale : 3,5 cm.

La divinité était à l'origine dans une niche appartenant à un édicule. Elle presse ou cache son sein de la main droite. Le bras gauche longe le corps et la main repose sur la draperie. Les lignes harmonieuses du corps, le déhanchement sont caractéristiques du répertoire stylistique de *Pistillus*. Cet exemplaire correspond au type 1 de H. Vertet et G. Vuillemot (1973).

Nous observons, sur une partie de la surface et sur une tranche de l'objet, des traces de feu noirâtres. Peut-être un raté de cuisson ?

Figurines similaires : dans les collections du musée Rolin, H. Vertet (1973) pl. 7 a ; dans les collections du musée de Mâcon, catalogue de M. Rouvier-Jeanlin (1986) n° 127.

4 - Vénus

Sondage 7, U.S. 105.

Terre beige clair, dure, légèrement micacée. Paroi épaisse.

Figurine incomplète. Hauteur conservée : 4,8 cm. Largeur maximale : 4 cm.

Vénus à l'origine sous édicule.

De la main droite, elle presse son sein droit et son bras gauche devait probablement reposer sur une draperie. Ses hanches rondes et larges contrastent avec la finesse de sa taille et de ses membres. Identique à la figurine précédente, cet exemplaire appartient probablement à une série parallèle comme en témoignent la forme longiligne des bras et le détail des hanches.

5 - Vénus

Sondage 5, U.S. 103.

Terre blanche fine, non micacée, sans inclusion rouge, très dure.

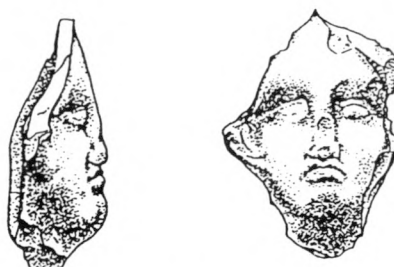
Figurine incomplète. Hauteur conservée : 12 cm. Largeur maximale : 4 cm.

Trou d'évent au revers sur le côté de la fesse gauche. Mauvaise empreinte.

Vénus Type II de M. Rouvier-Jeanlin : « Le bras gauche est appliqué le long du torse, la main gauche repose sur la draperie ».

Ce type de Vénus a été peu retrouvé. Cependant, quatre exemplaires identiques nous ont été signalés par M. Jeanlin : deux figurines en terre dure (celle de Rezé conservée au musée de Nantes n° 880.7.5, et celle du musée de Nérès, comportant le même grand trou d'évent au revers, n° F 1551), une statuette en terre tendre appartenant aux collections du musée de Toulouse (n° 25.535, sans provenance) et une valve postérieure de moule incomplète, signée *RIOV*, mise au jour à Saint-Pourçain-sur-Besbre (collection privée).

(*) Cf. figure 4.

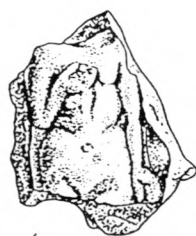


1



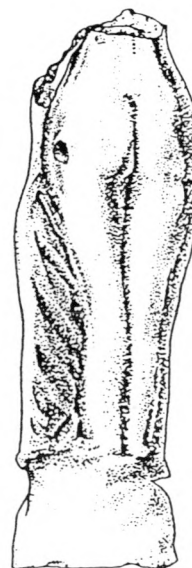
2

3



4

4 - Fragments de figurines en terre blanche
(Dessins G. Duriaux)



5

Ville d'Autun
Service Archéologique

1

**UN SITE ARTISANAL ANTIQUE
AU FAUBOURG D'ARROUX À AUTUN :**

Rapport d'évaluation

2

**UN SITE ARTISANAL ANTIQUE
AU FAUBOURG D'ARROUX A AUTUN :
PRÉ-ÉTUDE**

*Extrait des
Mémoires de la Société Eduenne
Tome LV, fascicule 3
1993 - 1994*

Pascale Chardron-Picault

Novembre 1997

1

**UN SITE ARTISANAL ANTIQUE
AU FAUBOURG D'ARROUX À AUTUN :**

Rapport d'évaluation

Générique

Responsable d'opération :

Pascale CHARDRON-PICAULT

Equipe de fouille :

Pascale CHARDRON-PICAULT

Michel FOURY

Stagiaires du Centre de formation du Patrimoine sous la direction de Laurent

PELLETIER : Pascale LEMERLE, Jacques ROGER, Nathalie LECERF.

Topographie :

Laurent PELLETIER

Del. F. DUCREUX

Plans et coupes :

Pascale CHARDRON-PICAULT

Laurent PELLETIER Stagiaires du Centre de formation du Patrimoine

Del. G. ALFONSO

Enregistrement et interprétation des données stratigraphiques :

Pascale CHARDRON-PICAULT

Dessins d'objets :

Géraldine DURIAUX-MAIRE

Photographies :

Pascale CHARDRON-PICAULT

B. FAMBART

Suivi du dossier au Service Régional de l'Archéologie :

Béatrice BONNAMOUR

Simon PIECHAUD

Elisabeth PIGEAU

Chercheur sollicité pour avis scientifique lors de l'opération de terrain :

Michel MANGIN, Professeur émérite de l'Université de Besançon.

Analyses chimiques des déchets :

Alain PLOQUIN (CNRS)

Fiche Signalétique

Situation :

N° Site (SRA) : 71014 037, N° Site (Ville d'Autun) : 89.8

Département : Saône-et-Loire

Commune : Autun

Lieu-dit : Faubourg d'Arroux

Adresse : 18, Faubourg d'Arroux

Coordonnées Lambert : x=749,170 y=2 219,620

Cadaastre : parcelle : AD 195

Altitude moyenne : 305 NGF

Autorisation temporaire de sauvetage : n°52, valable du 22 août 1989 au 31 décembre 1989

Titulaire : Pascale CHARDRON-PICAULT

Maître d'ouvrage : OPAC

Propriétaire du terrain : Office Public d'Aménagement et de Construction de Saône-et-Loire, 800 avenue Maréchal-de-Lattre, 71100 MACON Cedex.

Dévolution du mobilier :

Lieu de dépôt pour étude : Centre Municipal d'Archéologie 5 rue Bouteiller 71400 Autun

Durée de l'opération :

3 semaines

Mots clefs :

Autun, antiquité, artisanat métallurgique, fer, alliages cuivreux, habitat.

Récapitulatif des opérations :

1989 : Etude d'évaluation archéologique (sondages à la pelle mécanique)

1993 : Publication Mémoires de la Société Eduenne

1995 : - Prospection magnétique et électrique.

- Construction de logements, proposée par l'OPAC, abandonnée au profit d'une zone sans sensibilité archéologique (Autun lieu - dit "En Fleury").

1996 : A la demande du Service Régional de l'Archéologie, Christophe DUNIKOWSKI a été sollicité pour évaluer l'intérêt des découvertes sidérurgiques (expertise).

Sommaire

Générique	3
Fiche Signalétique	4
Sommaire	5
Préambule	5
Fig. 1 - Situation de la fouille; 1/12500	7
Fig. 2 - Intégration du site au sein de la trame viaire antique; 1/2500	8
Fig. 3 - Carte des sites artisanaux; 1/2500	9
Fig. 4 - Tableau des sites artisanaux	10
Fig. 5 - Localisation des sondages; 1/1000	11
Fig. 6 - Localisation des découvertes archéologiques; 1/500	12
Conventions graphiques	13
Description des sondages	14 - 29
Fig. 7 - Sondage 1, Coupe sud et ouest, grande fosse 252 à bords droits, déchets sidérurgiques	30
Fig. 8 - Sondage 5, coupe est	31
Fig. 9 - Sondage 6, coupe sud, fosse 342 présentant un dépôt de sels de cuivre sur les parois ("fosse à polissage")	32
Fig. 10 - Sondage 7, vue depuis le sud, au premier plan un puits	33
Inventaire du mobilier	34 - 38
Liste du mobilier par sondage	39
Conclusions	40
Eléments de bibliographie	43
Annexe A : Identification d'une monnaie par Laurent POPOVITCH	44
Annexe B : Analyses chimiques des déchets de la métallurgie du fer par Alain PLOQUIN.	45 - 49
Annexe C : Rapport sur les prospections magnétiques par Alain TABBAGH.	50 - 57
Annexe D : Les céramiques par Anne PASQUET	58 - 59

Préambule

Dès le XIX^{ème} siècle, les terrains, situés à l'est de la Porte d'Arroux, depuis le *cardo maximus* jusqu'à la caserne Changarnier, ont fait l'objet de découvertes ponctuelles qui se rattachent à l'artisanat métallurgique (fig. 5) - coll. Musée Rolin : fragments de creusets et de moule sur l'emplacement du « Jardin Poizeau ». Cependant, les vestiges des ateliers de bronziers ne sont pas repérés et la superficie des parcelles concernées par ces découvertes est étendue et leurs limites imprécises.

En 1989, à la demande de l'OPAC qui projetait la construction d'un immeuble, le Service Archéologique d'Autun a réalisé une étude d'impact, menée sur une parcelle d'environ 4000 m², sise 18 faubourg d'Arroux. Cette étude avait pour but de vérifier la nature des occupations, leur chronologie et l'état de conservation des vestiges à partir de 9 tranchées, ouvertes à la pelle mécanique jusqu'au terrain naturel.

Les techniques de fouilles mises en oeuvre pour ce diagnostic sont équivalentes à celles employées pour l'étude d'évaluation du quartier artisanal « du Lycée Militaire » en 1991. Nous savons que la nature des méthodes d'intervention ont des répercussions sur la qualité de la documentation recueillie et dans ce cas, les installations artisanales qui présentent des structures légères, fragiles, de petites dimensions, disparaissent dans le godet d'un engin mécanique. Même s'il est possible d'identifier la présence d'un atelier métallurgique à partir de l'observation d'un profil stratigraphique et du mobilier caractéristique s'y rapportant, la destruction d'une partie de la stratigraphie empêche l'étude globale de l'atelier : organisation spatiale des ensembles artisanaux, chronologie des structures.

A l'avenir, il serait préférable d'abandonner ce type d'intervention et de privilégier une fouille fine en sélectionnant, selon des critères scientifiques, un ou plusieurs secteurs d'investigations.

Il apparaît que les moyens mis en oeuvre ont été sous-évalués : les délais d'intervention et le nombre d'archéologue qualifiés étaient insuffisants.

L'expérience des recherches menées sur le quartier artisanal « du Lycée Militaire » a permis d'affiner nos connaissances sur les caractères spécifiques de la stratigraphie d'ateliers métallurgiques ; de façon générale, l'interprétation des structures artisanales et l'identification d'un atelier apparaissent plus aisées à la lumière des découvertes effectuées dans l'enceinte « du Lycée Militaire ».



Fig. 1
Situation de la fouille; 1/12500
(D'après Atlas d'Autun, CEAA Architecture et Archéologie 1993)

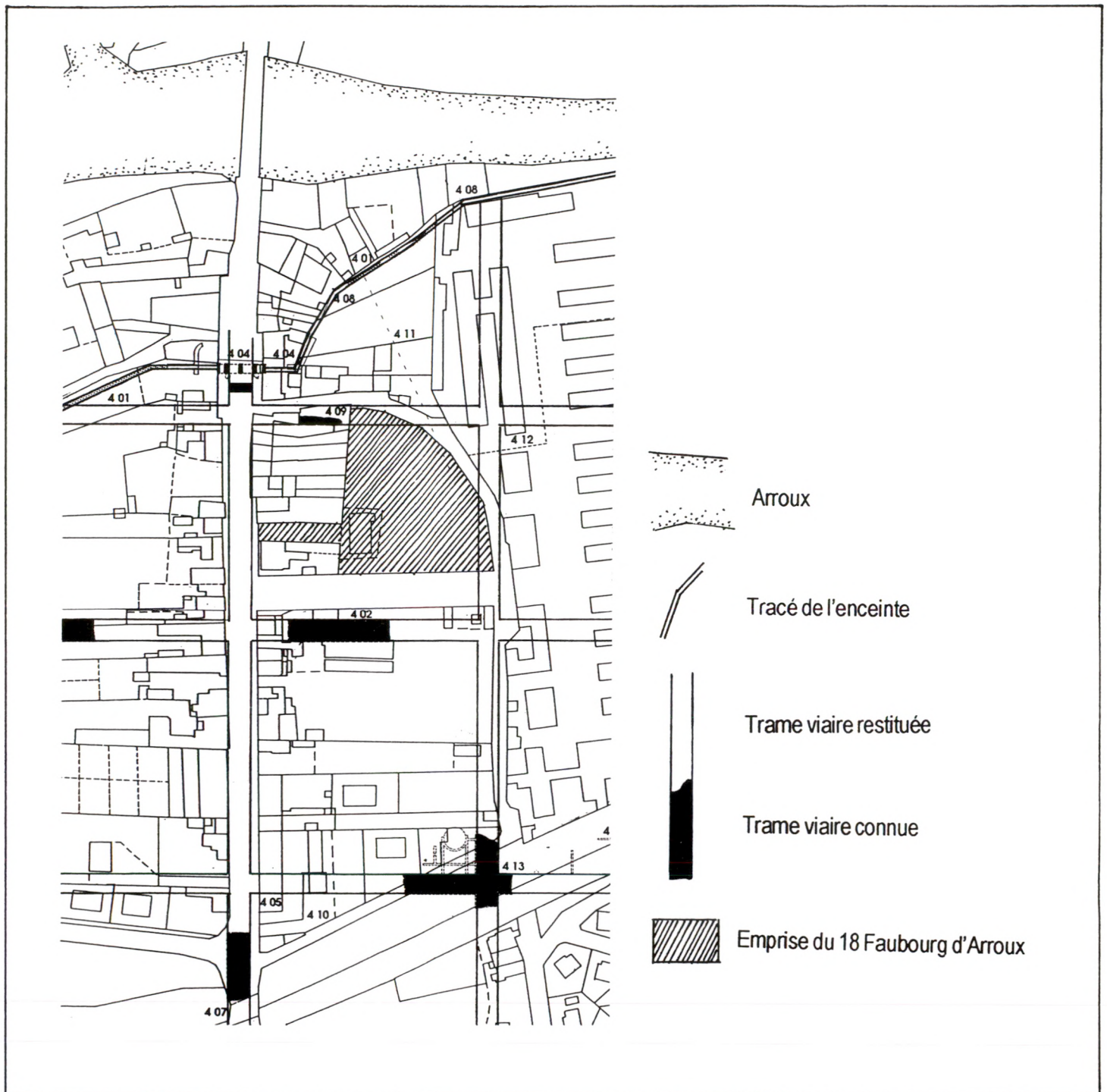
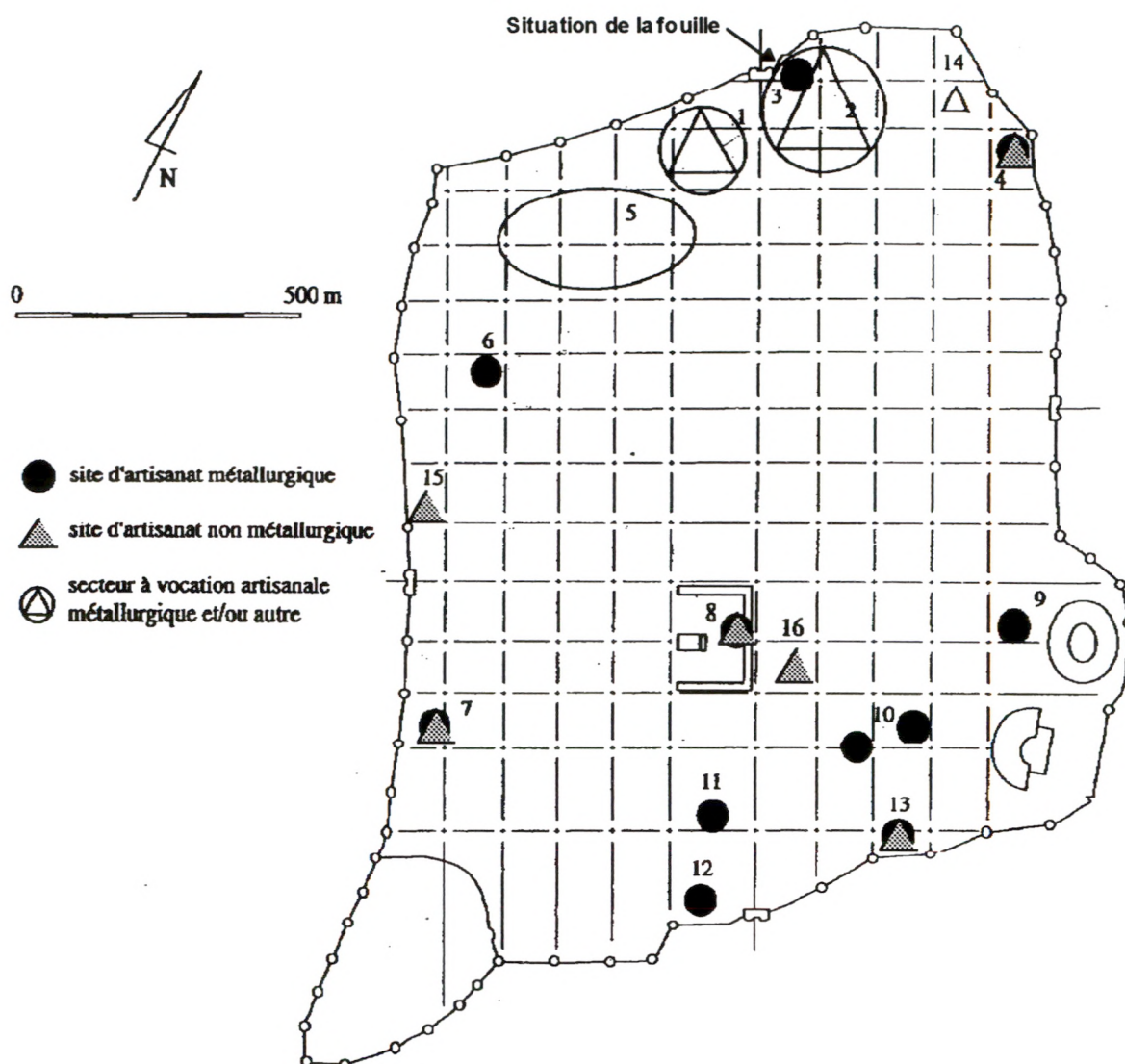


Fig. 2
Intégration du site au sein de la trame viaire antique; 1/2500



- 1 : Jardin Lorrain
- 2 : Faubourg d'Arroux (Jardin Poizeau et Caserne Changarnier)
- 3 : 18, Faubourg d'Arroux
- 4 : Rue des Pierres
- 5 : Gare
- 6 : 43 - 45, rue de la Grille
- 7 : Institution Saint-Lazare, 14 rue aux Raz
- 8 : Hôpital, Pavillon Saint-Louis
- 9 : 14, rue de la Croix Verte
- 10 : Promenade des marbres
- 11 : Résidence *Le Cardo*, 8 rue de la Jambe de Bois
- 12 : 14, rue Lauchien-le-Boucher, anciennement Petites Soeurs des Pauvres
- 13 : Lycée militaire
- 14 : Quartier Saint-Jean, anciens jardins de l'Abbaye Saint-Jean
- 15 : Clinique du Parc, 6 avenue du Morvan
- 16 : Ateliers d'Art, Boulevard F. Latouche

Fig. 3
Carte des sites artisanaux; 1/2500
 (P. Chardron-Picault, del. L. Vaxelaire)

N° site	Artisanat attesté	Artisanat supposé	Contexte	Mobilier remarquable	Date des découvertes	Nature de l'intervention	Documentation existante
1		Travail des alliages à base de cuivre	ind.	Ebauches de fibules Frag. de creusets	XIXème s.	Découvertes fortuites	Invent. coll. musée Rolin
		Travail de l'argile	ind.	Nombreux fragments de moules : fabrication de figurines en L.L.I.	XIXème s.	Découvertes fortuites	Rebourg 1993a : 117-120
2		Travail des alliages à base de cuivre	ind.	Ebauches de fibules Fragments de moules et de creusets	XIXème s.	Découvertes fortuites	Inventaire coll. musée Rolin Rebourg 1993a : 119-120
3	Travail des alliages à base de cuivre		Ateliers		1989	Sondages diagnostic (S.A. Autun)	Chardon-Picault, 1993-94 : 221-226
		Métallurgie à base de fer (réduction)	Dépotoir	Nombreuses scories de réduction, parois de four (analyses : Floquin p.)			
4	Métallurgie à base de fer		Ateliers de forgerons		1912-13	Fouilles prog.	Demongeot et Vertet 1973 rapport de fouilles : 13 p
	Métallurgie à base de cuivre		Ateliers	Nombreux fragments de moules en terre cuite et creusets	1987	Sauv. prog. (S.A. Autun)	Informations inédites N.Buchez et F.Creuzenet
	Travail de l'argile		Ateliers de potiers	Comblement fours et dépotoirs : Céramiques communes, fines, moules et figurines	1972-73 1987	Fouilles prog. Sauv. prog. (S.A. Autun)	Rebourg 1993a : 138-140
	Travail du verre		Ateliers		1987	Sauv. prog. (S.A. Autun)	Rebourg 1989a : 49-52 Rebourg 1989b : 249-258
		Travail de l'os	ind.		1972-73	Fouilles prog.	Rebourg 1989b : 250, note 8
5		Travail de l'os	ind.	Débris de lame en os et de bois de cerf travaillés	1872	Découvertes fortuites	Roidot - Deléage et Fontenay 1872 : 381
		Travail des alliages à base de cuivre	ind.	Nombreux creusets	XIXème s.	Découvertes fortuites	Inventaire coll. musée Rolin
6	Travail des alliages à base de cuivre		1 atelier	Fils ornés de stries et chutes de tôle	1965	Sauv. progr. (S.A. Autun)	Rebourg s. d. : 15-16
7	Travail des alliages à base de cuivre		1 atelier		1991	Sauv. progr. (S.A. Autun)	Chardon-Picault, Ducreux 1991, rapport de fouilles : 26-28 op. cit. : 36-44 op. cit. : 20-25
	Travail de l'os		1 atelier	Déchets de taille			
	Travail de la corne		1 atelier	Chevilles osseuses			
8	Travail des alliages à base de cuivre		1 atelier		1986	Sauv. progr. (S.A. Autun)	Alfonso 1989 : 79-81 Rebourg 1993a : 66-69 Rebourg s. d. : 37 et 58-62
	Travail de l'os		ind.	Déchets et chutes de taille			
9		Travail des alliages à base de cuivre	ind.	Lingotières?	1977-78	Sauv. urgent	Rebourg, Bernard 1980-82 : 91, Rebourg s. d. : 80
		Travail des alliages à base de cuivre	ind. épandages	centaines de frag. de creusets et de moules (clochettes)	1989	Sauv. urgent (S.A. Autun)	inédit
10		Travail des alliages à base de cuivre	ind.		1978	Sauv. urgent Musée Rolin	Rebourg s. d. : 84
11	Travail des alliages à base de cuivre		Atelier	Nombreux frag. de creusets et chutes de tôle	1979	Sauv. urgent Musée Rolin	Pinette 1983 : 246 Notes de fouilles et plan des sondages
12	Travail des alliages à base de cuivre		ind.	2 creusets complets et 1 tuyère	XIXème s.	Découverte fortuite	Bulliot 1877 : 548, 2 photographies du mobilier : Album et Arts et Antiquités.
13	Travail des alliages à base de cuivre		Ateliers	Moules et ébauches de fibules (type 3)	1992-93	Sauv. progr. (M. de la Cult. S.A. Autun)	Chardon-Picault, Ducreux 1993 : 199-209 Creuzenet 1996 : 32-40 Chardon-Picault 1996a : 46-50 Chardon-Picault 1996b : 221-224 Pernot et al à paraître
	Métallurgie à base de fer		Ateliers de forges				
	Travail de l'argile		Ateliers de potiers				
		Travail de l'os	Ateliers?	Nombreux déchets et ratés de fabrication			
		Travail de la corne	Atelier de bronzier	Chevilles osseuses			
14		Travail de l'argile	ind.	Nombreux moules et figurines en terre cuite bl. signés Pistillus	XIXème s.	Découvertes fortuites	Inventaire coll. musée Rolin Vertet et Vuillemot 1973
15		Travail de l'os	Remblais	Déchets en grande quantité	1989	Sauv. urgent (S.A. Autun)	Rodet-Belarbi 1989b : 14 p. 7 fig. Chardon-Picault 1996b : 215-217
16	Travail de l'os		Atelier "Maison de B. Iassus"	Nombreux déchets	1973-76	Fouilles prog. Musée Rolin	Blanchard-Lemée 1986 : 148

Fig. 4
Tableau des sites artisanaux
(P. Chardon-Picault)

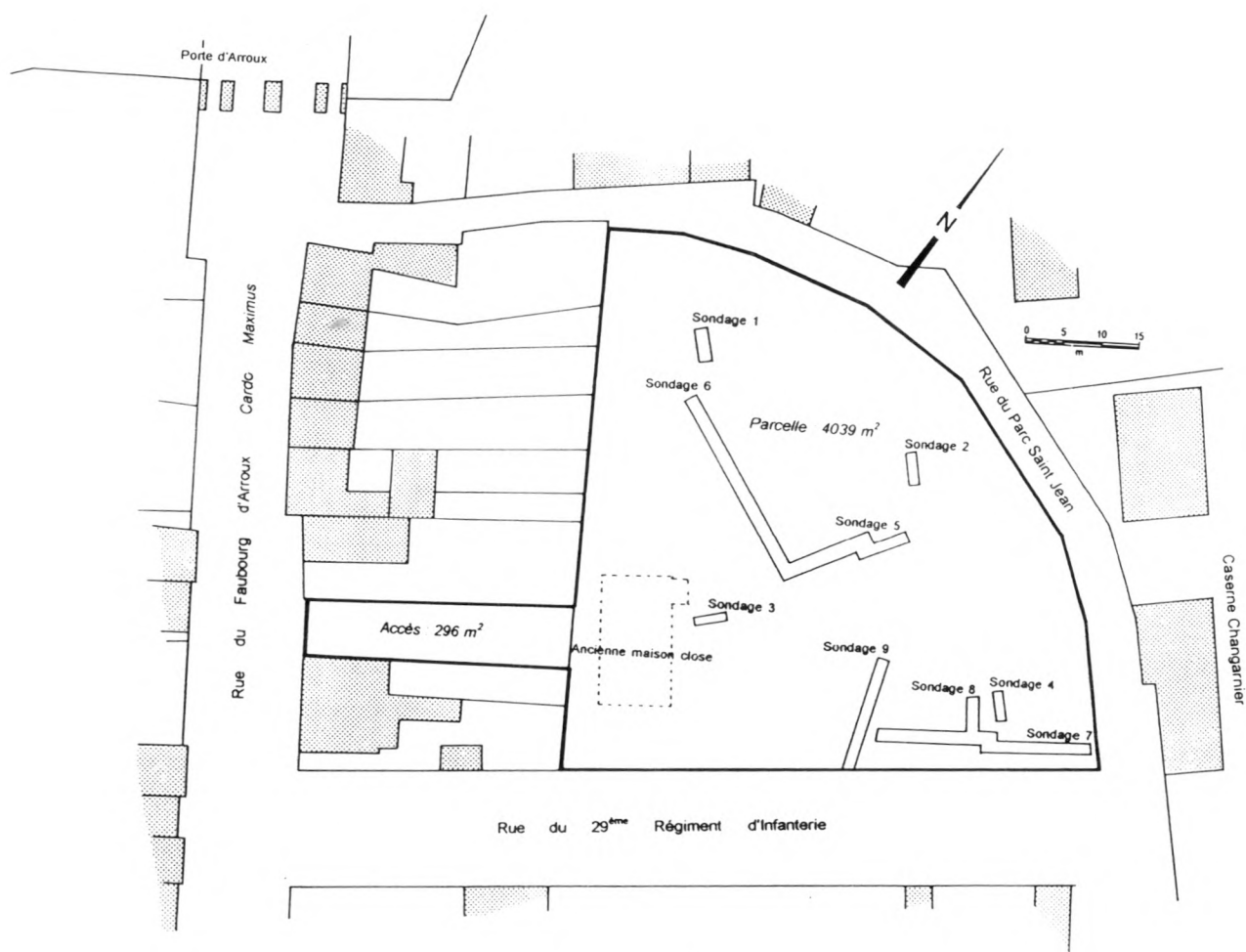


Fig. 5
Localisation des sondages; 1/1000
(L. Pelletier, del. F. Ducreux)

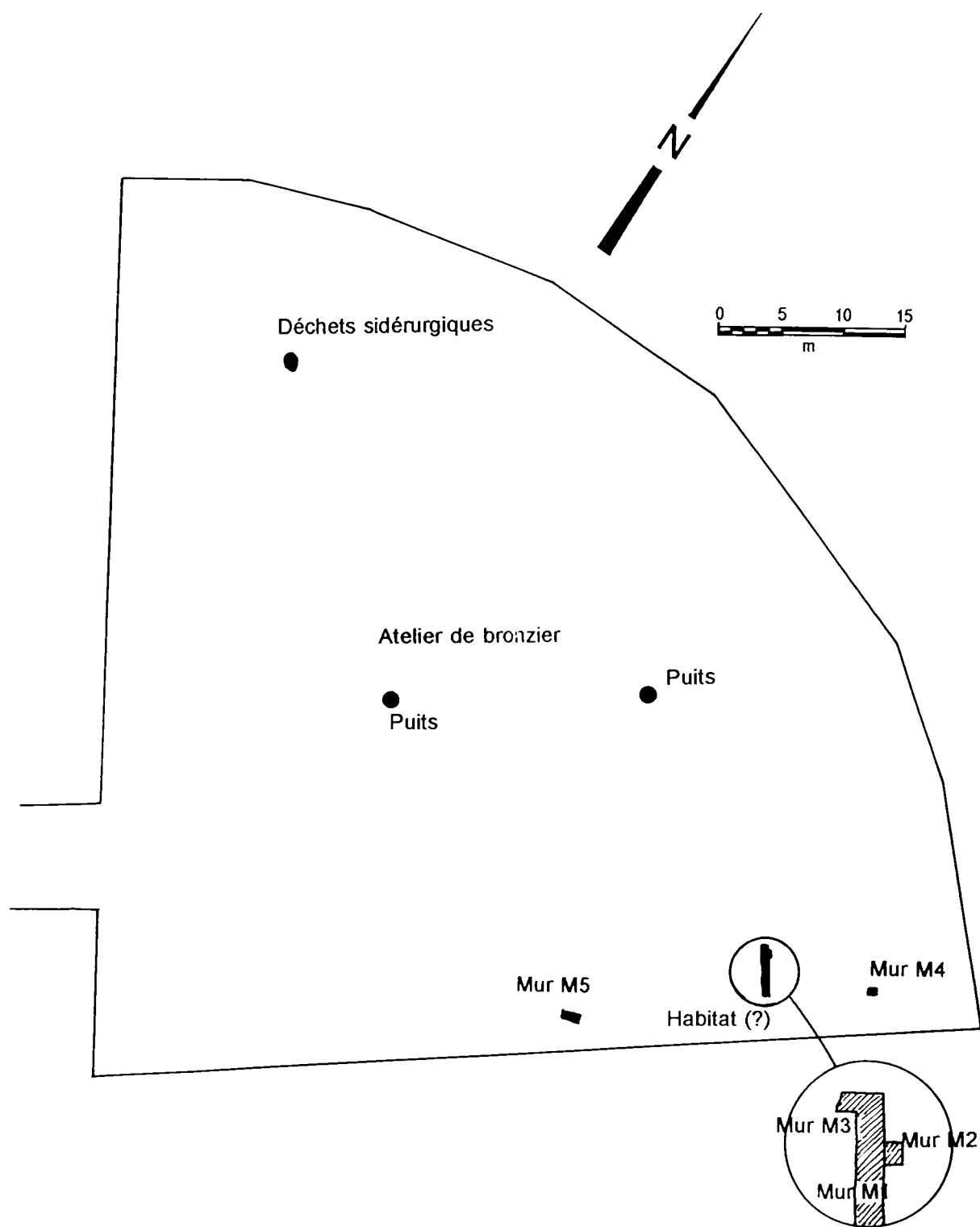
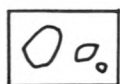


Fig. 6
Localisation des découvertes archéologiques; 1/500
 (L. Pelletier, Del J. Fauchier)

Conventions Graphiques



Blocs



Tuiles, briques



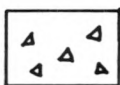
Mortier



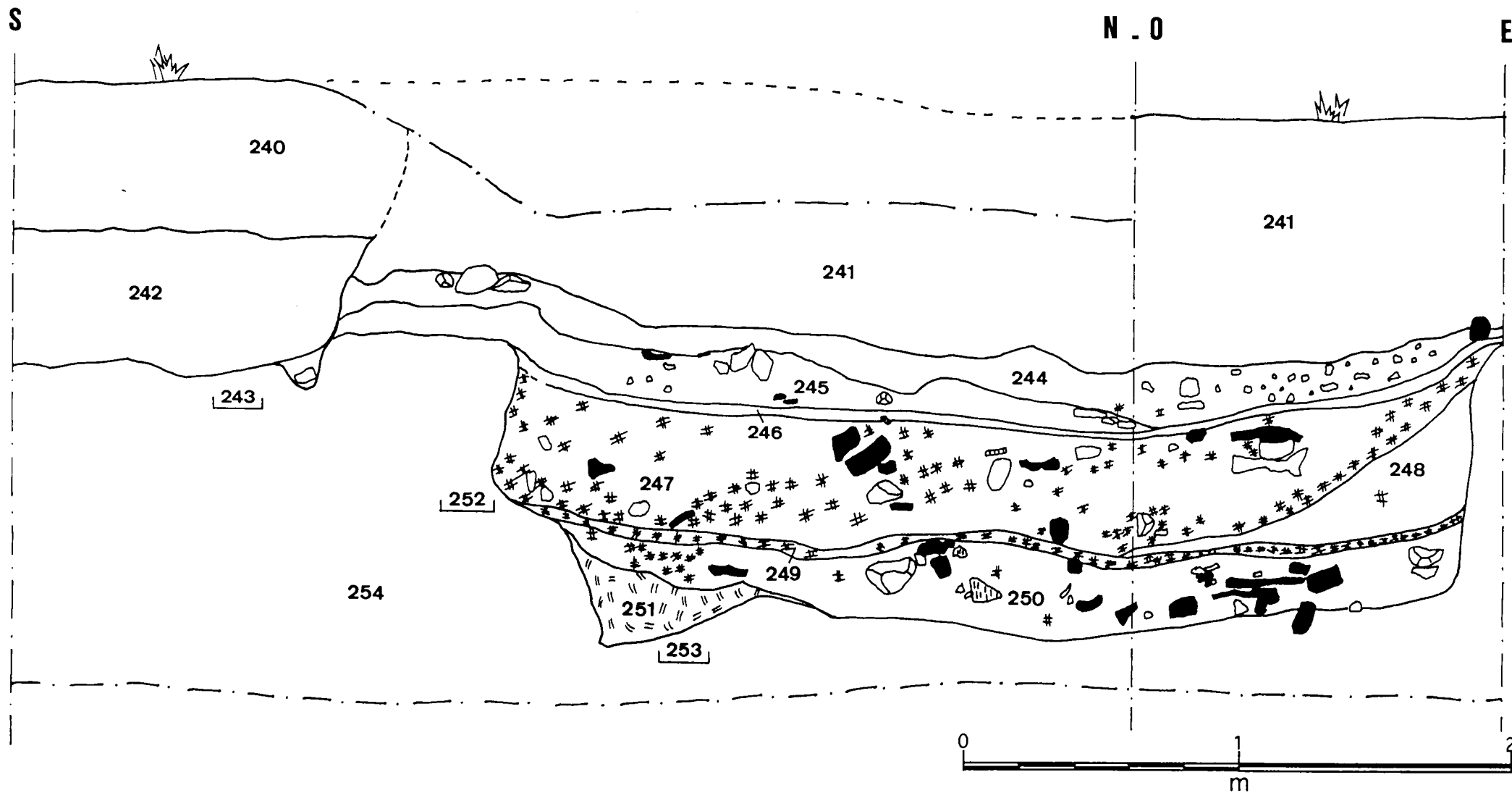
Céramiques



Charbons de bois



Opus signinum

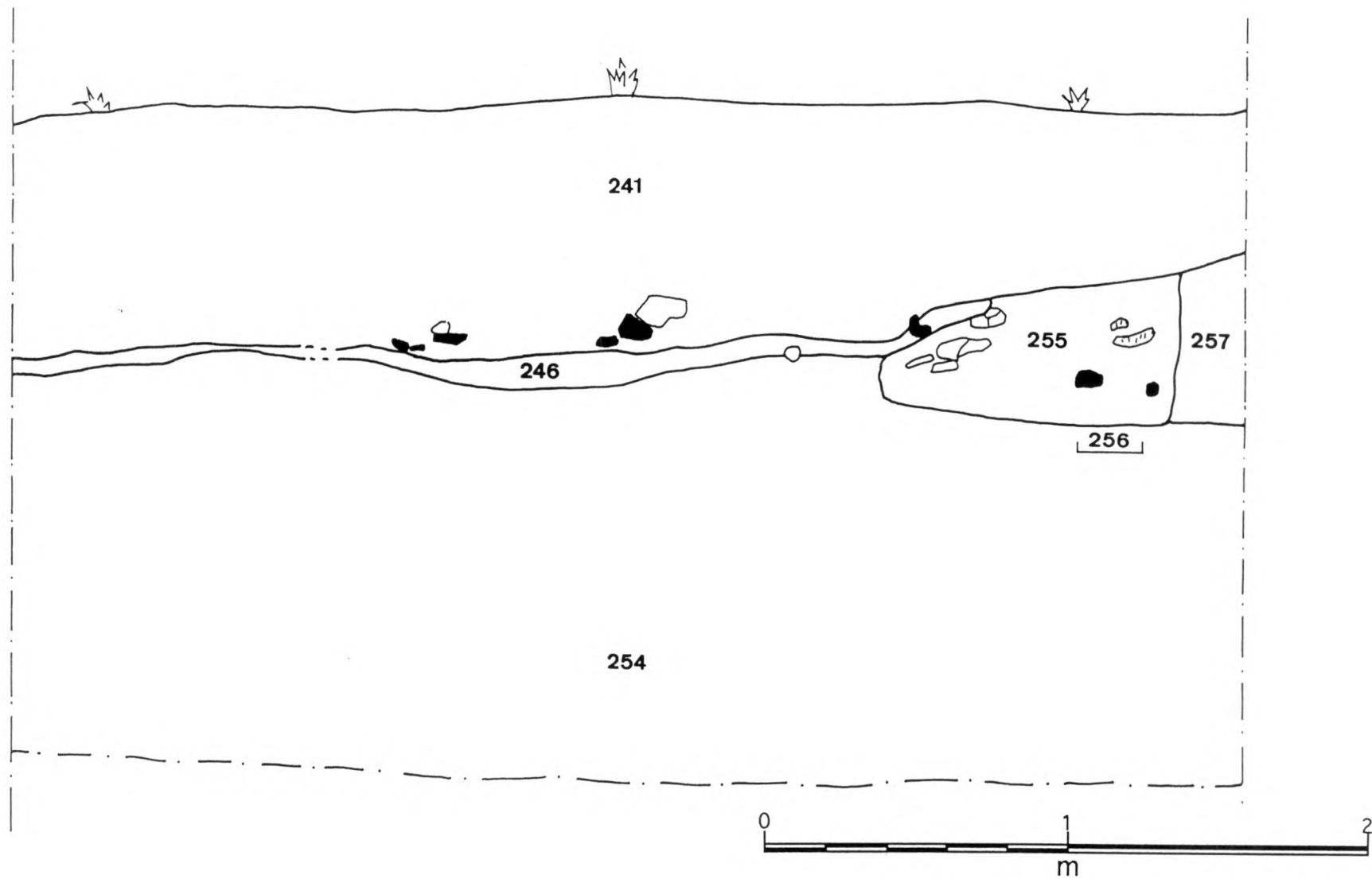


Description des Sondages :

Sondage 1

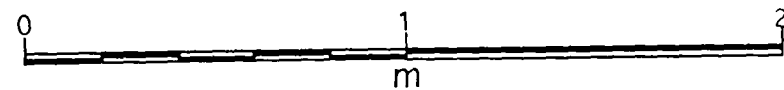
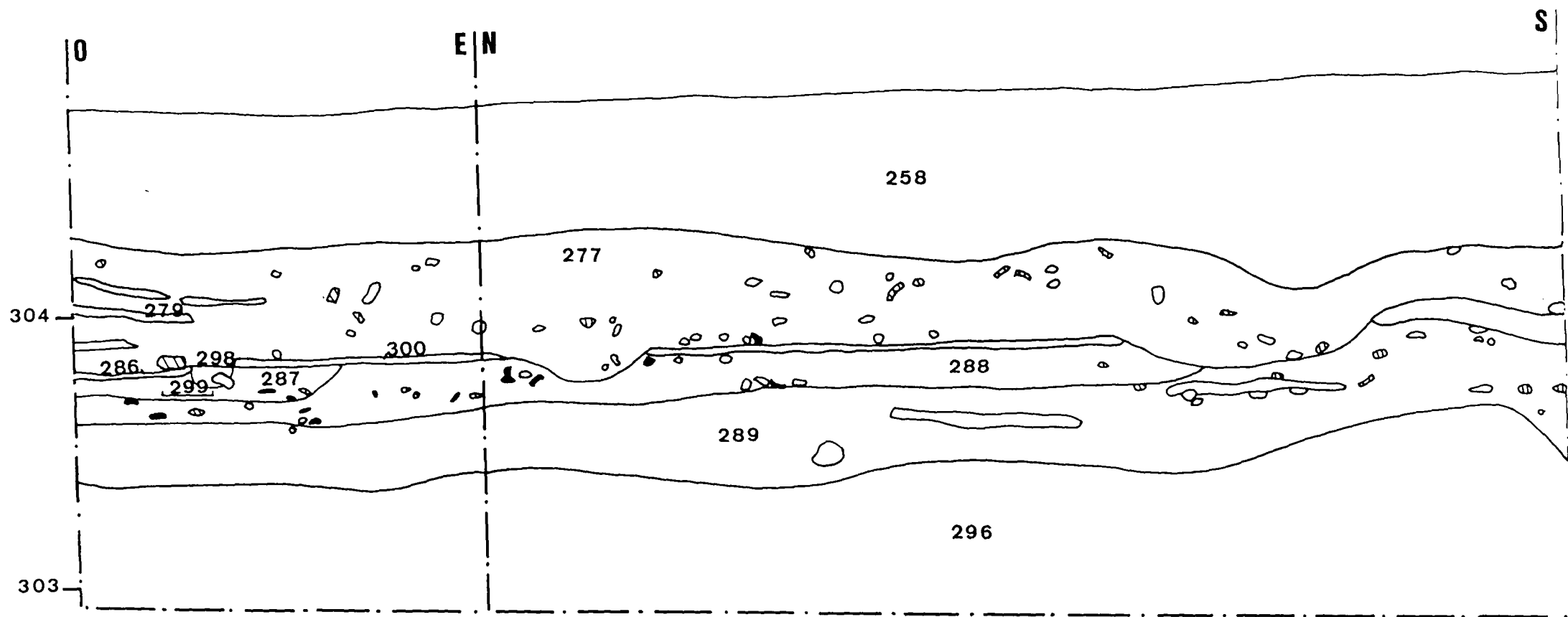
- 240 Remblai de « terre noire » (terre arable)
- 241 Remblai de « terre noire » (terre arable)
- 242 Remblai de terre limoneuse sableuse avec des fragments de mortier et de briques. Remplissage d'un creusement non identifié
- 243 Creusement observé partiellement
- 244 Remblai de couleurs variées (beige, rouge, brun, jaune), présence de petits graviers (9 mm) et de sable grossier à 20%. Nombreux fragments de pierres, de briques et de mortier, tous brûlés. Niveau de démolition
- 245 Remblai de couleurs variées (brun, rouge, jaune), nombreux graviers (5-6 mm), graviers roulés (5 cm) et terre sableuse. Fragments de briques brûlées. Niveau de démolition
- 246 Niveau très compact (mortier avec grande quantité de chaux), blanc -jaune. Niveau de mortier scellant le remplissage de la fosse 252, observé en continu sur les coupes 6 et 7.
- 247 Epais remblai de couleurs variées (brun clair tacheté de noir, un peu de jaune et de rouge), constitué de briques scorifiées, scories coulées (réduction du minerai de fer - analyses A. Ploquin, CNRS), parois de four. Eléments de destruction d'un fourneau de réduction du minerai de fer. Pas de battitures visibles à l'oeil, passage d'un aimant
- 248 Remblai brun clair de limon sableux et graviers. Quelques scories de fer. Combement fosse.
- 249 Remblai noir composé, à environ 70%, de charbons de bois, de scories de fer et quelques fragments de briques.
- 250 Remblai brun clair tacheté de rouge et de noir. Tessons de céramiques, très nombreux fragments de briques parfois brûlées, très petits nodules d'alliages cuivreux. Premier comblement de la fosse dépotoir 252.
- 251 Argile grise et beige ocre, argiles mélangées. Hypothèse de travail : matières premières pour la construction d'un fourneau ?
- 252 Creusement d'une grande fosse à parois verticales. Usage primaire non attesté, fourneau *in situ* dans la fosse ? fosse utilisée en dernier lieu comme dépotoir.
- 253 Egalité avec 252 ?
- 254 Sable très grossier, petits graviers, graviers roulés. Remblais composés de terrain naturel rapporté. Nivellement du terrain avant l'occupation de la parcelle au début de l'époque antique.

Une grande partie des déblais provenant du sondage 1 a été tamisée afin de récupérer les déchets issus de la fosse.



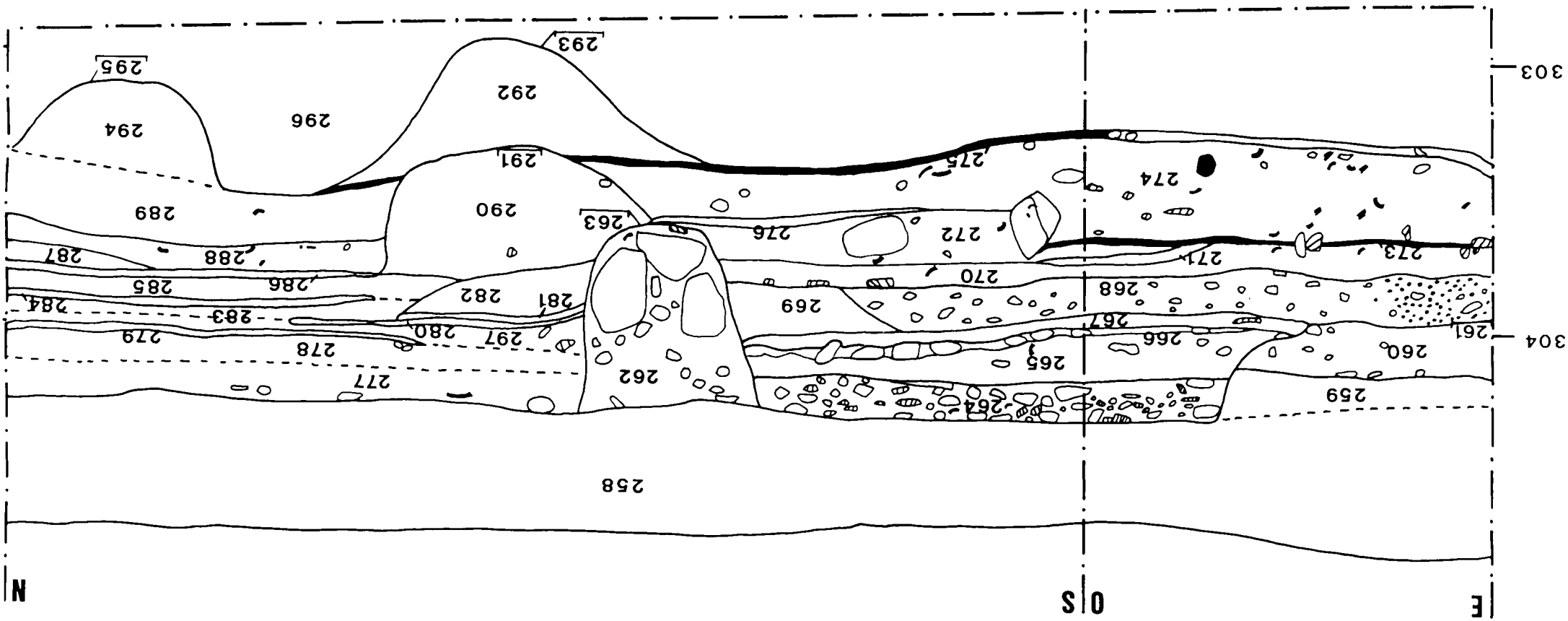
Sondage 1 Coupe Nord

- 241 Remblai de « terre noire » (terre arable)
- 246 Niveau très compact (mortier avec grande quantité de chaux), blanc -jaune. Niveau de mortier scellant le remplissage de la fosse 252, observé en continu sur les coupes 6 et 7.
- 254 Sable très grossier, petits graviers, graviers roulés. Remblais composés de terrain naturel rapporté. Nivellement du terrain avant l'occupation de la parcelle au début de l'époque antique.
- 255 Remblai brun très foncé de terre limoneuse sableuse avec graviers. Fragments de granite et de brique brûlés. Remplissage unique d'une fosse ?
- 256 Creusement à parois verticales ?
- 257 Remblai de « terre noire » riche en matière organique



Sondage 2 Coupe Nord et Est

- 258 « Terre noire » (terre arable)
- 277 Remblai brun tacheté de noir, terre sableuse avec graviers (9 mm). Fragments de pierres plates brûlées et fragments de mortier.
Démolition
- 279 Lentille de sol jaune ocre formé de limon légèrement sableux. Couche construite
- 286 Sol jaune en limon sableux très fin (ép. 1cm)
- 287 Remblai brun très clair de sable grossier terreux. Charbon de bois, un fragment de céramique
- 288 Remblai brun de sable terreux (ressemble un peu à 287). Charbons de bois, faune et céramique abondants
- 289 Remblai brun très verdâtre de sable limoneux et de graviers roulés. Fragments de céramiques et quelques fragments de mortier
- 296 Remblai de sable grossier, silex, graviers. Terrain naturel
- 298 Limon sableux brun. Remplissage d'un trou de poteau ?
- 299 Creusement. Trou de poteau ?
- 300 Sol jaune ocre, blanc cassé, formé de sable limoneux tassé



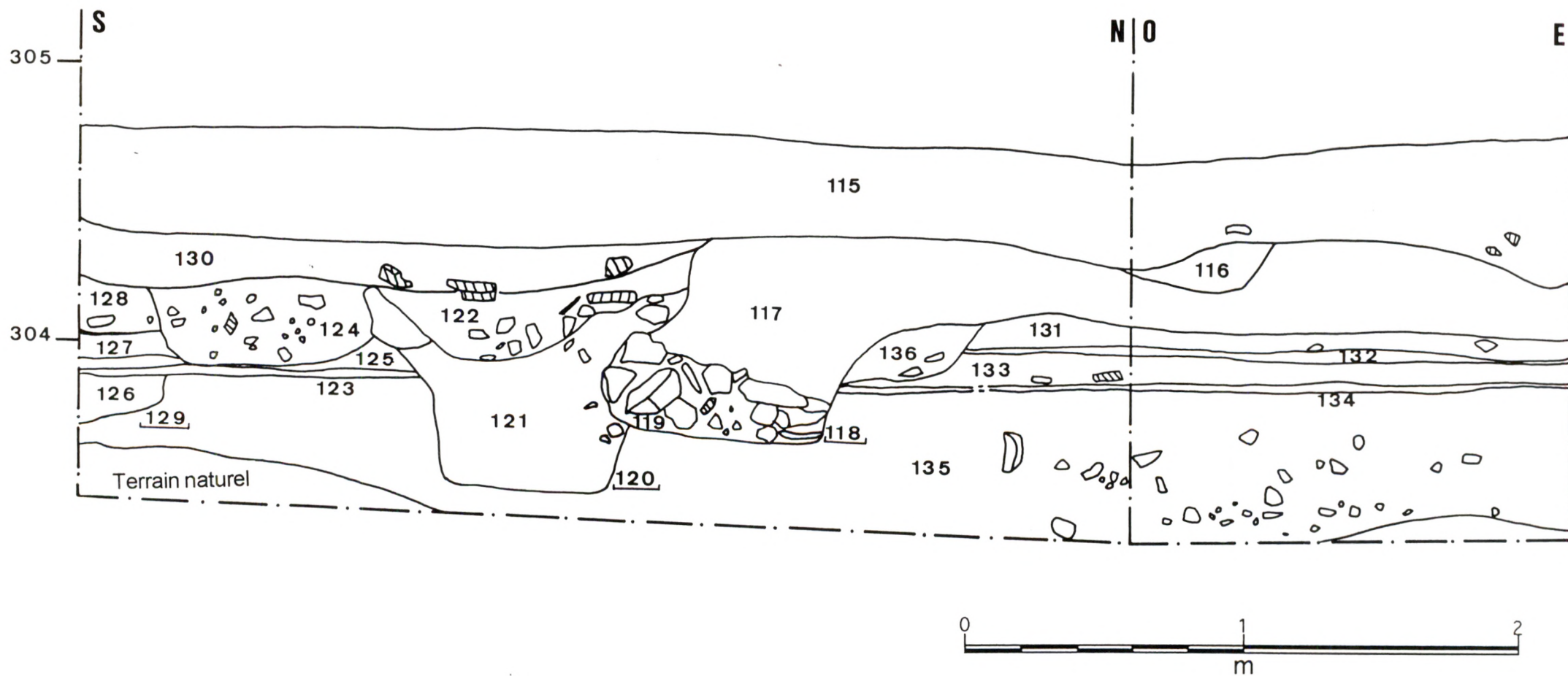
Sondage 2 coupes Sud et Ouest

- 258 « Terre noire » (terre arable)
- 259 Remblai brun - noir de terre limoneuse sableuse
- 260 Remblai de terre limoneuse sableuse, graviers de différents modules. Nombreux fragments de briques, faune. 1er remplissage de la fosse 261
- 261 Creusement d'une fosse dont une paroi est évasée
- 262 Structure compacte de sable et graviers mêlés de gros blocs de grès brûlés. Tessons de céramique. Mur ?
- 263 Creusement construction mur ?
- 264 Sol brun - noir très compact de terre limoneuse sableuse mêlée de graviers. Environ 40% de fragments de briques et de fragments de granite plats. Faune
- 265 Remblai brun verdâtre de limon sableux et graviers. Fragments de briques
- 266 Remplissage d'occupation blanc constitué d'huîtres à 95% (apparemment valves supérieures)
- 267 Remblai de terre sableuse brune parfois verdâtre et graviers. Petits fragments de briques
- 268 Sol beige - ocre très compact de sable grossier et de graviers
- 269 Remblai brun foncé de graviers et de sable terreux
- 270 Sol (?) brun clair verdâtre compact de graviers et sable grossier. Fragments de briques
- 271 Graviers et sable grossier
- 272 Limon sableux un peu terreux brun foncé verdâtre. Charbons de bois, faune, quelques fragments de céramiques. Ressemble par ses composants à 274
- 273 Lentille de cendres grises. Tessons de céramique. Lentille de cendres sur sol 274 ?
- 274 Remblaiement brun très verdâtre de limon sableux homogène. Très nombreux tessons de céramiques, fragments de briques, faune, éléments ferreux. Remblaiement pour installation d'un sol de limon. Remblai de même nature que le sol
- 275 Couche d'occupation : pierres à plat, quelques graviers, cendres et charbons de bois. Couches assez profondes : terrain naturel davantage excavé que sur la coupe Nord. Niveau de travail artisanal ?
- 276 Remblai beige - rouille de sable grossier très compact avec petits graviers. Niveau de travail ?
- 277 Remblai brun tacheté de noir de terre sableuse avec graviers (9 mm). Fragments de pierres plates brûlées et fragments de mortier. Démolition
- 278 Remblai brun - noir de terre limoneuse sableuse. Fragments de mortier beige. Démolition
- 279 Lentille jaune ocre. Sol en limon légèrement sableux.
- 280 Lentille jaune ocre. Sol de limon légèrement sableux avec lentille de cendres grises.
- 281 Charbons de bois sur 1/2 cm. Lentille d'occupation ?
- 282 Sol jaune de limon sableux et graviers
- 283 Lentille marron tachetée de terre sableuse et de graviers. Lentille d'occupation du sol 284 ?
- 284 Sol jaune - ocre de limon avec sable grossier

- 285 Sable terreux marron - brun tacheté avec graviers. Nombreux tessons de céramiques, un peu de charbon de bois. Remplissage d'occupation du sol 286 ?
- 286 Sol jaune en limon sableux très fin (ép. 1cm)
- 287 Remblai brun très clair de sable grossier terreux. Charbons de bois, un fragment de céramique
- 288 Remblai brun de sable terreux (ressemble un peu à 287). Charbons de bois, faune et céramiques abondants
- 289 Remblai brun très verdâtre de sable limoneux et de graviers roulés. Fragments de céramiques et quelques fragments de mortier
- 290 Remblai brun verdâtre de limon sableux. Charbons de bois abondant, fragments de terre brûlée et de briques. Remplissage unique de la fosse 291
- 291 Creusement d'une fosse dont une paroi est évasée, l'autre verticale
- 292 Remblai ocre de limon sableux avec un peu de graviers. Remplissage unique de la fosse 293
- 293 Creusement d'une fosse aux parois évasées
- 294 Remblai beige - verdâtre de sable grossier avec limon. Remplissage unique de la fosse 295
- 295 Creusement d'une fosse
- 296 Remblai de sable grossier, silex, graviers. Terrain naturel
- 297 Remblai brun foncé de petits graviers et de terre sableuse et limoneuse. Fragments de briques et de céramiques. Démolition ?

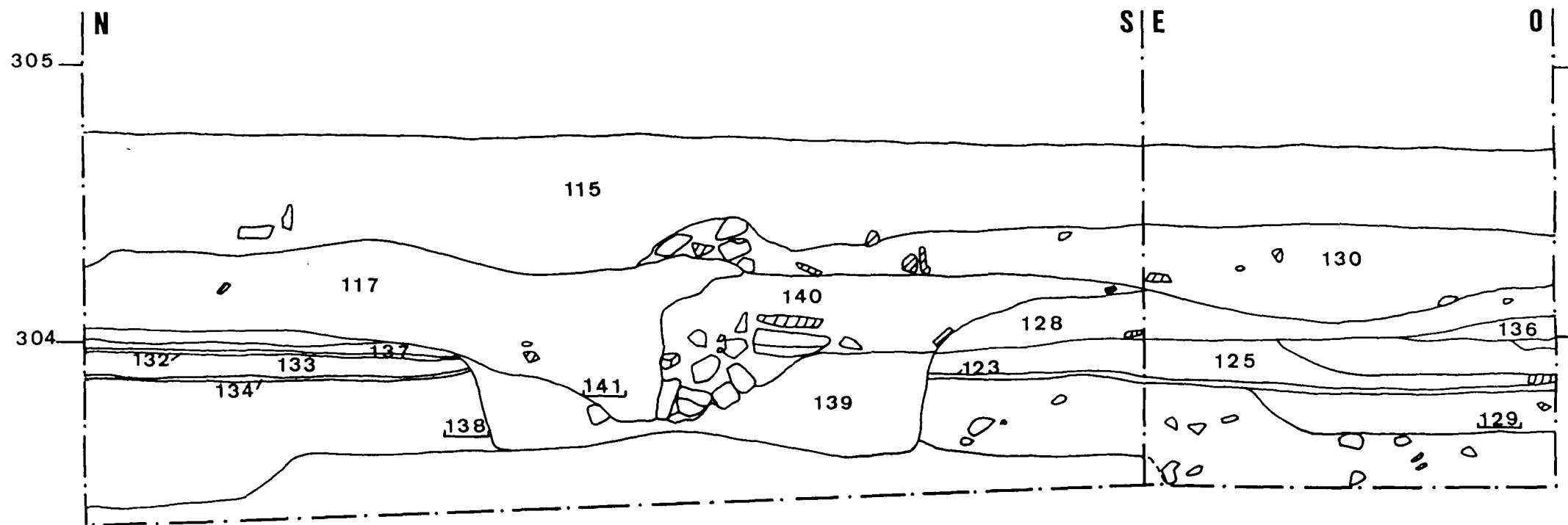
La coupe stratigraphique présente des niveaux feuilletés, composés de fins sols de terre battue et de couches de cendres et de charbons de bois, qui rappellent la stratigraphie d'ateliers métallurgiques. Aucun mobilier caractéristique n'a été remarqué mais il faut signaler que les déblais n'ont pas fait l'objet de tamisage comme pour le sondage 1.

Sondage 3 : stratigraphie bouleversée par la construction d'un bâtiment au siècle dernier.



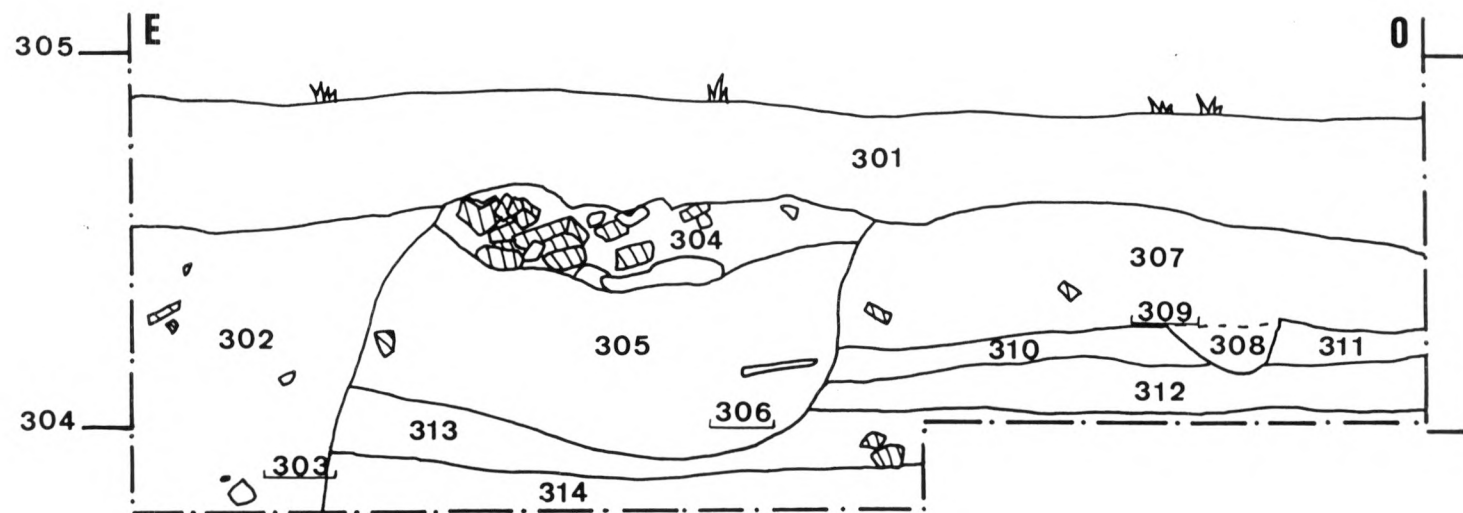
Sondage 5 Coupe Ouest

- 115 « Terre noire » (terre arable)
- 116 Couche de destruction, limon rougeâtre à environ 80%. Partie d'une élévation en terre brûlée et effondrée?
- 117 Couche de destruction, jaune ocre, gros graviers et galets. Mur en terre écroulé ?. A comparer avec 116
- 118 Creusement d'une fosse. Tranchée de construction pour l'aménagement d'un solin ?.
- 119 Remblai composé de blocs de granite rose, fragments de briques, petits graviers dans la partie supérieure, terre sableuse. Quelques tessons. Eléments d'un solin ?
- 120 Creusement d'un fosse à parois presque droites puis évasées dans la partie supérieures.
- 121 Remblai brun verdâtre de sable grossier avec graviers et galets. Faune. Remplissage de la fosse 120
- 122 Remblai « de terre noire » (de l'ordre de 60%), fragments de pierres calcaires, d'amphores, de briques (parfois brûlées). Dernier remplissage de la tranchée 120
- 123 Sol beige - gris de terre battue régulier et compact, graviers
- 124 Sable terreux avec graviers. Nombreux éclats de briques, tessons. Remplissage d'une fosse ?
- 125 Remblai (?) brun - verdâtre de sable terreux avec nombreux graviers (9 mm)
- 126 Remblai de limon terreux, graviers. Remplissage de la fosse
- 127 Limon jaune. Fragments de céramiques, décomposition de mortier. Reste d'adobe ?
- 128 Remblai brun - marron de sable terreux. Fragments de briques
- 129 Creusement à bords évasés
- 130 Remblai brun foncé de terre noire. Eléments de briques. Couche de remblaiement avec éléments de démolition
- 131 Remblai brun foncé avec inclusions jaunes de sable grossier légèrement terreux, graviers.
- 132 Sol jaune de terre battue, verdâtre, très compact. Sable grossier, nombreux graviers. Fragments de briques brûlées posées à plat
- 133 Remblai d'aménagement du sol 132, brun clair avec traces verdâtres, graviers dans la partie inférieure. Fragments de briques, faune, traces de cendres et de charbons de bois. Rejets de foyer ?
- 134 Sol en terre battue, beige - verdâtre de sable et graviers, homogène et très compact. Equivalent à 123 ?
- 135 Nivellement de la surface à construire par un apport de sédiments vierges (« terrain naturel en remblai »)
- 136 Remplissage d'occupation : charbons de bois, cendres, briques brûlées. Niveau de foyer ?



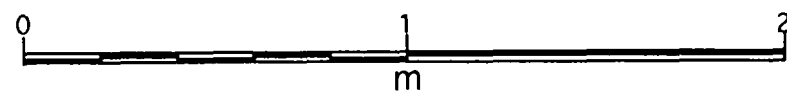
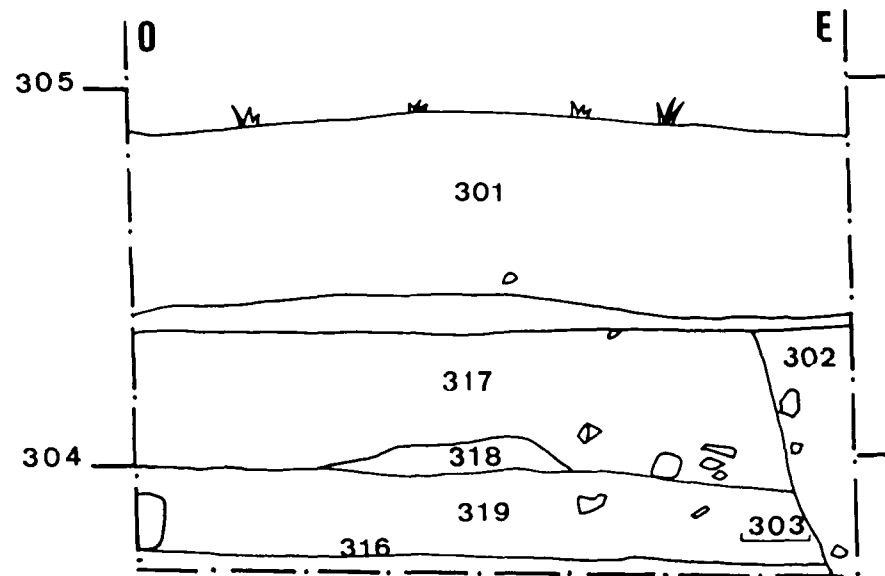
Sondage 5 Coupes Est et Sud

- 115 « Terre noire » (terre arable)
- 117 Couche de destruction, jaune ocre, gros graviers et galets. Mur en terre écroulé ?. A comparer avec 116
- 123 Sol beige - gris de terre battue régulier et compact, graviers
- 125 Remblai (?) brun - verdâtre de sable terreux avec nombreux graviers (9 mm)
- 128 Remblai brun - marron de sable terreux. Fragments de briques
- 129 Creusement à bords évasés
- 130 Remblai brun foncé de terre noire. Eléments de briques. Couche de remblaiement avec éléments de démolition
- 132 Sol jaune - verdâtre de terre battue très compact : Sable grossier, nombreux graviers. Fragments de briques brûlées posées à plat
- 133 Remblai d'aménagement du sol 132, brun clair avec traces verdâtres, graviers dans la partie inférieure. Fragments de briques, faune, traces de cendres et de charbons de bois. Rejets de foyer ?
- 134 Sol en terre battue, beige - verdâtre de sable et graviers, homogène et très compact. Equivalent à 123 ?
- 136 Remplissage d'occupation : charbons de bois, cendres, briques brûlées. Niveau de foyer ?
- 137 Lit de petits graviers (quelques mm) sur niveau de béton. Fragments de briques extrêmement brûlés. plaque d'un foyer ?
- 138 Creusement d'une fosse, parois presque droites
- 139 Remblai marron jaune verdâtre de sable et graviers. Petits fragments de briques, éclats de pierres, remplissage fosse 139
- 140 Terre limoneuse, de l'ordre de 30%, brun clair, 1 bloc de granite rose taillé, 1 gros fragment de tegula, fragments de schiste, de briques brûlées, tessons de céramiques
- 141 Creusement



Sondage 5 Coupe Sud

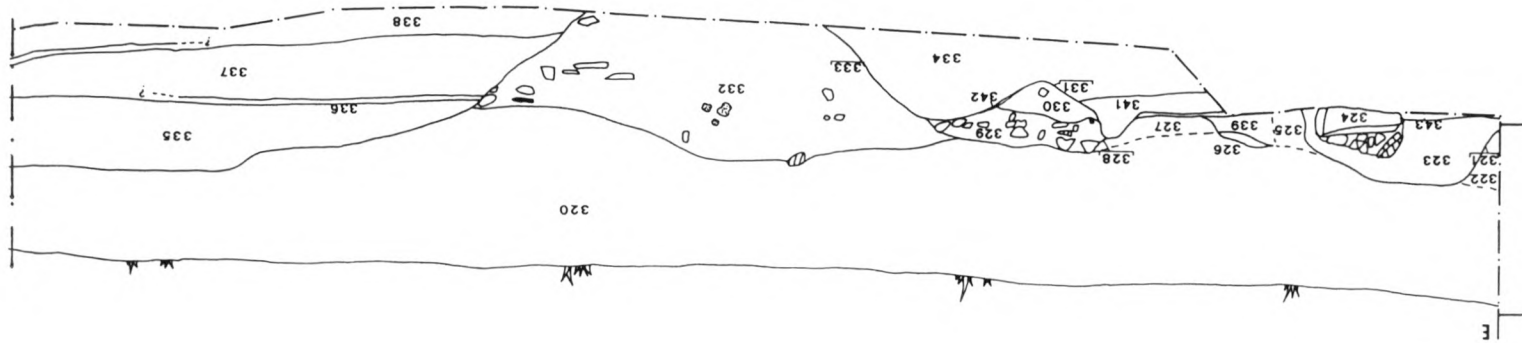
- 301 « Terre noire » (terre arable)
- 302 Remblai de « terre noire » sableuse et limoneuse. Fragments de mortier, de briques, quelques tessons de céramiques. Remplissage de la tranchée de récupération 303
- 303 Tranchée de récupération d'un mur
- 304 Couche de destruction : de l'ordre de 20% de « terre noire » (terre arable) et limon sableux. Très nombreux fragments de briques brûlées, nombreux tessons de céramiques, faune, fragments de granite rose. Remplissage de type dépotoir ?
- 305 Remblai brun foncé tacheté de jaune. environ 70% de sable grossier terreux et de limon sableux jaune, graviers. Fragments de schiste, quelques fragments de briques. Remplissage de la fosse 306
- 306 Creusement d'une fosse elle même recoupée par 303
- 307 Remblai brun noir tacheté de jaune. « Terre noire » arable sableuse et limoneuse, fragments de limon jaune. Charbons de bois, tessons de céramiques, fragments de briques et de mortier.
- 308 Remblai brun noir de terre noire arable sableuse limoneuse. Fragments de briques. Remplissage d'un trou de poteau ?
- 309 Creusement pour installation d'un poteau ?
- 310 Sol en terre battue, limon sableux jaune - ocre (environ 80%). Fragments de briques brûlées, de limon brûlé, céramiques
- 311 Sol en terre battue, limon sableux jaune - ocre (environ 80%). Fragments de briques brûlées, de limon brûlé, céramiques. Identique à 310
- 312 Remblai brun verdâtre de limon légèrement sableux. Un peu de charbons de bois
- 313 Remblai (?) brun vert clair avec traces d'hydromorphie, limon légèrement sableux. Charbons de bois, 1 os débité
- 314 Remblai brun vert foncé, limon très légèrement sableux, gros graviers.



Sondage 5 Coupe Nord

- 301 « Terre Noire » très homogène
- 302 Remblai de « terre noire » sableuse et limoneuse. Fragments de mortier, de briques, quelques tessons de céramiques. Remplissage de la tranchée de récupération 303
- 303 Tranchée de récupération d'un mur
- 316 Sol composé de limon sableux légèrement argileux gris - beige, graviers. Fragments de briques et tessons peu nombreux. Sol partiellement dégagé en surface
- 317 Remblai de terre noire arable sableuse brun noir, nodules de limon jaune ocre, très nombreux graviers de différentes couleurs (rouge, blanc, gris). Tessons de céramique, fragments de briques, fragments de granite rose
- 318 Remblai(?) de sable grossier beige clair
- 319 Remblai beige verdâtre de sable grossier et limon. Charbons de bois, fragments de briques, fragments de céramiques, faune, 1 monnaie d'Auguste.

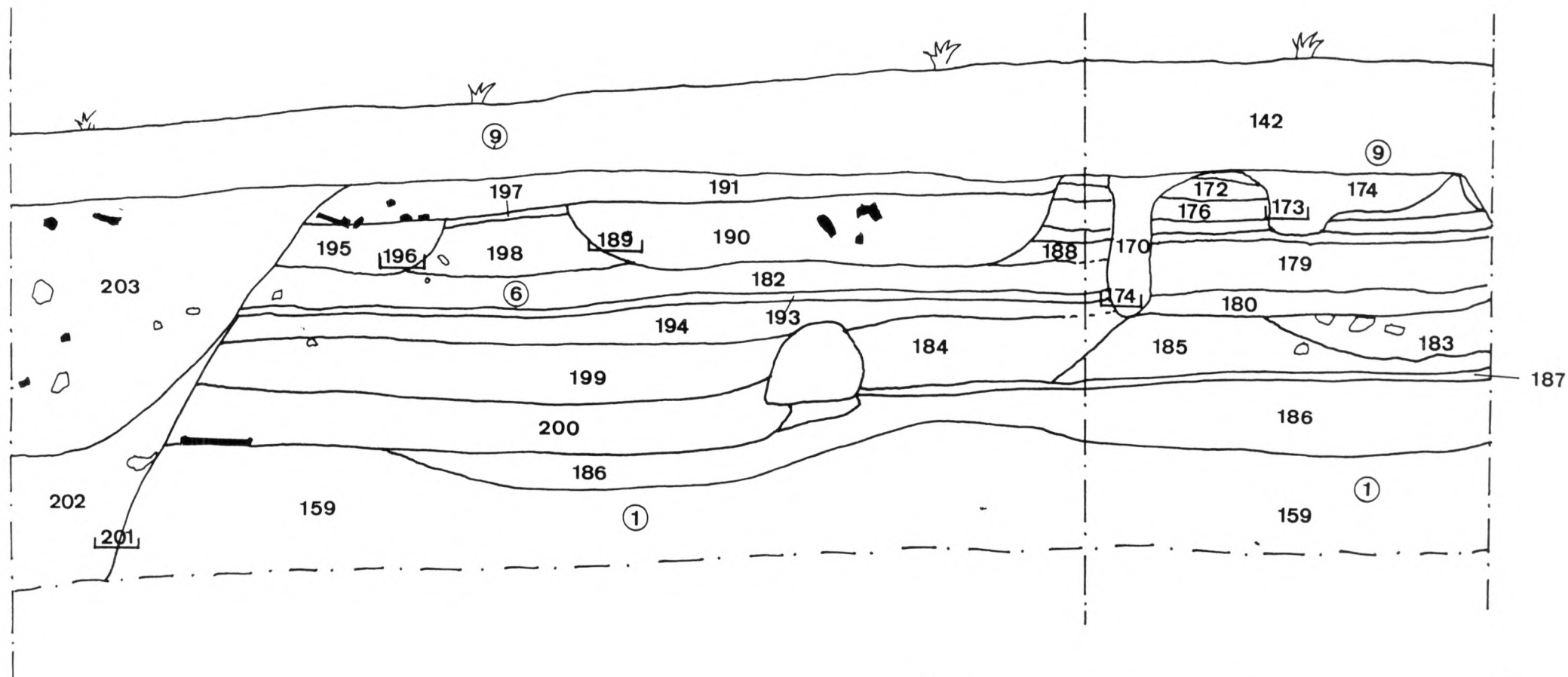
L'étude des coupes du sondage 5 révèle une stratigraphie proche de celle des ateliers mis au jour sur le site « du Lycée Militaire » : succession de niveaux feuilletés, de sols en terre battue, de foyers démontés ou en place, à l'intérieur de locaux fermés par des murs en matériaux légers et en maçonnerie ultérieurement récupérée, cependant, le mobilier caractéristique des ateliers métallurgiques est inexistant.



Sondage 6 Coupe Sud

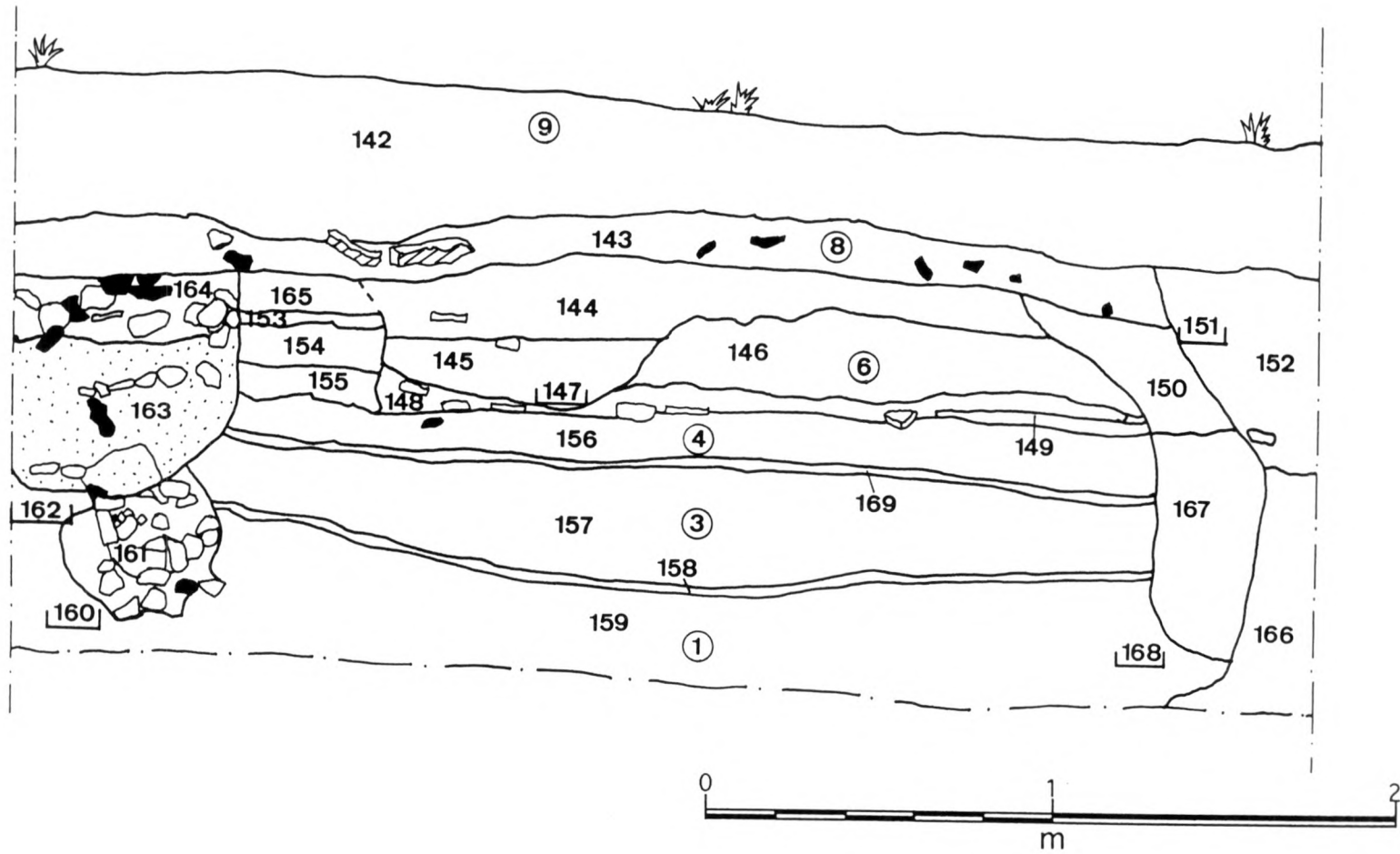
- 320 Remblai de « terre noire » sableuse et limoneuse. Fragments de mortier, de briques
- 321 Creusement à peine visible dans la coupe
- 322 Remblai brun - noir de terre sableuse
- 323 Remblai (?) jaune tacheté de blanc et de gris, environ 80% de limon sableux fragments de briques, de mortier, très peu de cendres
- 324 Remblai brun : un peu de terre, graviers, 1 fragment de calcaire, 1 gros bloc taillé en grès extrêmement brûlé, 1 fragment de brique. Foyer ?
- 325 Couche de destruction, brun noir, terre sableuse. Perturbation non identifiée, ne paraît pas être un trou de poteau
- 326 Sol composé de limon sableux, jaune - ocre
- 327 Remblai (?) brun noir de terre et petits graviers
- 328 Creusement
- 329 Remblai brun-noir, terre sableuse, graviers. Charbons de bois, fragments de creusets, déchets cuivreux, tessons de céramiques, os, briques. Dernier remplissage d'un dépotoir.
- 330 Remblai brun - jaune ocre, terre sableuse avec graviers. 1 fragment de creuset, scories, tessons de céramiques, petits fragments d'alliages cuivreux.
- 331 Creusement pour la construction d'une fosse à sels de cuivre, bords évasés.
- 332 Remblai brun-noir tacheté de blanc et de noir : « terre noire » arable sableuse, fragments de briques brûlées, nombreux fragments de mortier assez gros, très nombreux fragments de pierres brûlées, 1 fragment de creuset. Démolition dans la fosse 333
- 333 Creusement, de grandes dimensions, non identifié.
- 334 Sable grossier, ocre-rouille, graviers. Terrain naturel
- 335 Remblai brun-noir tacheté jaune de terre, graviers et limon (environ 10%). Fragments de pierres brûlées, petits fragments de briques
- 336 Sol composé de limon jaune légèrement sableux, graviers. Homogène et compact. Petits tessons à plat. Niveau de travail
- 337 Remblai jaune-beige, graviers. Niveau de préparation pour sol 336
- 338 Sable grossier ocre - rouille, graviers. Terrain naturel
- 339 Remplissage d'occupation noir foncé. Cendres noires, déchets. Niveau d'occupation du sol 340
- 341 Remblai jaune clair - beige compact, limon légèrement sableux. Niveau de préparation pour sol 340
- 342 Dépôt de sels de cuivre (limailles), sur la paroi et dans la partie inférieure de la fosse 331 = « fosse à polissage » (travaux de finition lors de l'élaboration d'objets en alliages à base de cuivre). Structure en creux postérieurement utilisée en fosse dépotoir.
- 343 Sol constitué de limon, légèrement sableux, jaune beige clair, avec graviers. Tessons de céramiques. Niveau de travail

Il est clair que cette coupe donne toutes les informations nécessaires à la caractérisation d'un atelier de bronzier : sols, structure de combustion, structure à sels de cuivre, déchets artisanaux, creusets.



Sondage 4 Coupe Est et Sud

- 142 « Terre noire » (terre arable)
- 159 Gravieres (traces d'oxydations). Terrain naturel
- 170 Remblai brun foncé de terre sableuse végétale avec petits graviers (9 mm). Eléments de mortier. Remplissage d'un trou de poteau
- 172 Sol de béton blanc et rouge, très mal conservé
- 173 Creusement avec un bord évasé
- 174 « Terre noire », brun tacheté hétérogène. Fragments de mortier, briques et béton. Eléments de démolition dans remplissage
- 176 Remblai beige tacheté, sable et quelques gros graviers. Niveau pour aménagement sol 172
- 179 Remblai jaune foncé de sable un peu grossier. Fragments de briques brûlées et charbons de bois
- 180 Sol en terre battue compacts, gris et jaune
- 182 Sol, lit de graviers et terre cuite
- 183 Remblai jaune - rouille ocre. Démolition de parois en terre
- 184 Terre brune (présence de gros graviers). Fragments d'os, de céramiques et de briques, un peu de charbons de bois
- 185 Remblai gris composé de cendres et charbons de bois mélangés avec de la terre
- 186 Remblai jaune verdâtre de limon. Charbons de bois et légères traces de cendres. Couche anthropique sur le terrain géologique difficile à déterminer
- 187 Sol jaune - ocre en terre battue, présence de graviers, compact
- 188 Remblai brun clair de terre végétale avec petits graviers
- 189 Creusement d'une fosse
- 190 Remblai brun de terre végétale. Nombreux éléments de destruction constitués de petits morceaux : briques, mortier blanc, fragments de céramique. Remplissage uniforme de la fosse 189
- 191 Remblai brun tacheté. Fragments de béton, de briques brûlées et de granite. Couche de démolition
- 193 Sol de travail gris foncé en terre limoneuse fine.
- 194 Lentilles jaunes - ocres successives, niveaux de sols en terre
- 195 Remblai gris - brun de terre sableuse. Remplissage unique d'une petite fosse recoupée par la tranchée de récupération 201
- 196 Creusement d'une petite fosse
- 197 Sol en béton, blanc écru
- 198 Remblai brun clair tacheté, terre sableuse. Fragments de briques brûlées, fragments de sigillée, faune
- 199 Limon gris vert. Charbons de bois et cendres. Remblai ?
- 200 Terre limoneuse jaune compacte. Sol ?
- 201 Creusement dans le sol naturel. Tranchée de récupération d'un mur ?
- 202 Remblai brun de terre (environ 40% de terre arable). Fragments assez gros de briques, pierres granitiques, faune. 1er remplissage de la tranchée de récupération 151
- 203 Remblai de « terre noire » sableuse. Quelques fragments de briques et de mortier blanc



Sondage 4 Coupe Ouest

- 142 « Terres noires » (terre arable)
- 143 Remblai de terre arable. Nombreux éléments de démolition : Fragments d'enduits peints, de briques, de granite rose
- 144 Limon brûlé (rougeâtre) et petits graviers. Charbons de bois, fragments de tuiles brûlées ou non, fragments de céramiques. Dernier remplissage de la fosse 147. Destruction ?
- 145 Remblai rougeâtre, jaune - ocre et marron, graviers et limon brûlé. Gros fragments de charbons de bois assez nombreux. Quelques , fragments de tuiles brûlées ou non, fragments de limon jaune (traces des élévations en terre). 1er remplissage de la fosse 147
- 146 Remblai jaune - ocre de limon légèrement sableux (traces des élévations en terre) et petits graviers. Contours imprécis. Fragments de briques
- 147 Creusement d'une fosse (?) ayant coupé notamment la sole d'un foyer (153)
- 148 Remblai gris - brun de sable terreux avec petits graviers. Fragments de briques
- 149 Sol de tuiles : plusieurs fragments de *tegulae* placés à l'envers (les rebords contre le sol)
- 150 Couche de destruction très hétérogène : sable terreux, graviers, fragments de mortier, limon brûlé sous forme de grains. Dernier remplissage de 168
- 151 Tranchée de récupération d'un mur ? Creusé dans le terrain naturel
- 152 Remblai brun de « terre noire » arable sableuse. Quelques fragments de briques et de mortier blanc. Dernier remplissage de la tranchée 151
- 153 Sole d'un foyer constituée de fragments de briques extrêmement brûlées (noires en surface). Dernier état de la sole d'un foyer liée à un mur épierré
- 154 Sole d'un foyer en fragments de briques extrêmement brûlées, sable brûlé. Etat d'une sole antérieure à 153
- 155 Fragments de briques brûlées, graviers, 1 fragment d'imbrex. 1er état d'une sole ?
- 156 Remblai de charbons de bois (60%), sable limoneux (30%) et graviers. Fragments de céramiques et de briques.
- 157 Remblai d'aménagement du sol 169. Graviers, fragments de briques brûlées ou non, fragments de pierres brûlées, charbons de bois..
- 158 Sol beige-gris de sable limoneux tassé. Fragments de briques et tuiles. Niveau de travail ? Au dessus, légère couche noire avec graviers : couche d'occupation ?
- 159 Graviers (traces d'oxydations). Terrain naturel
- 160 1er creusement
- 161 Remblai de moellons et éclats de pierres brûlées, fragments de briques et de mortier, terre sableuse. Remplissage de 160
- 162 Tranchée de récupération d'un mur (peut être M2)
- 163 Remblai de gros fragments de mortier blanc (éléments de terrazzo), fragments de briques et de grès brûlé, un peu de terre. Comblement de la tranchée 162
- 164 Remblai de fragments de briques, grès brûlés, granite, schiste, graviers. Dernier remplissage de la tranchée 162

- 165 Couche de destruction brune - rouge composée de graviers ronds (quelques mm), de l'ordre de 40% et terre sableuse rubéfiée, fragments de terre cuite, charbons de bois à 45 %. Démolition d'un foyer ?
- 166 Remblai brun de « terre noire arable » (environ 40%), fragments assez gros de briques, fragments d'os, de granite. 1er remplissage de la tranchée de récupération 151
- 167 Remblai de sable limoneux, hétérogène. Fragments de briques, lentilles de limon brûlé. Comblement de la fosse 168
- 168 Creusement
- 169 Sable grossier verdâtre - jaune avec graviers, compact et tassé. Fine couche d'occupation ? (fragments de céramiques à plat au dessus)

Sondages 7 et 9

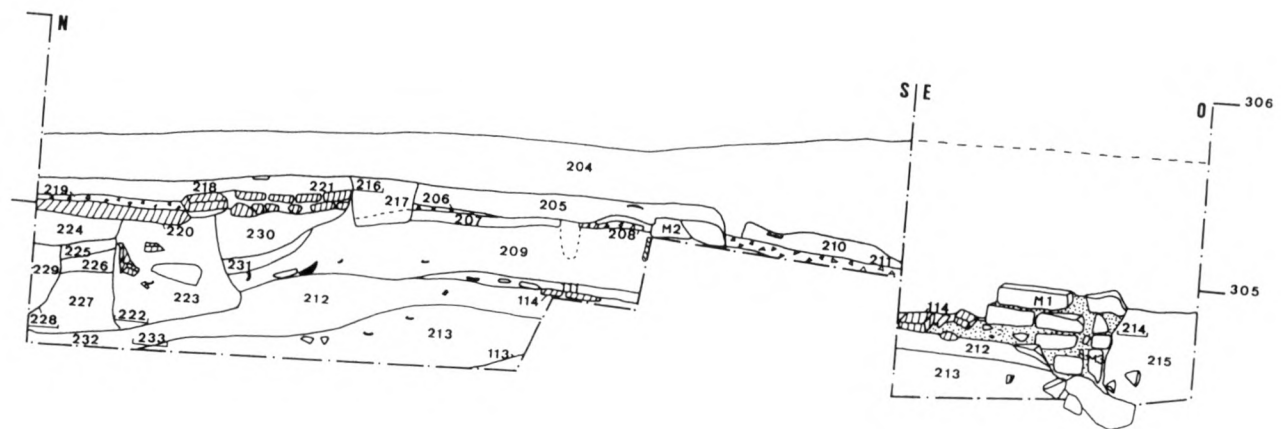
Faute de temps, aucun relevé n'a été réalisé pour ces deux sondages, mais les structures n'ont pas été détruites par la pelle mécanique. Il s'agit d'un secteur différent des précédents puisque nous avons pu observer, à la fois, plusieurs sols soigneusement construits en béton de tuileau, au sein de pièces partiellement délimitées (sondage 8), et un espace ouvert (cour), au sud, caractérisé par la présence d'un puits dont la margelle est construite avec de grandes dalles de schiste (Cliché 4). Ce secteur, proche d'un *decumanus*, situé au sud de la rue actuelle, s'apparente à une zone d'habitat.

Sondage 7

- 105 Numéro global de ramassage du matériel, sondage effectué à la pelle mécanique jusqu'au niveaux des sols et arasements des murs. Sigillées de Lezoux (90 - 120) et autres céramiques résiduelles.
- 108 Remblai marron verdâtre de terre limoneuse sableuse observé en fond de tranchée, proche de l'arrêt du terrazzo. Très nombreux tessons, fragments de briques
- 109 Remblai brun foncé de terre limoneuse sableuse, aménagé contre le terrazzo. Fragments de mortier, de briques, tessons, verre
- M 4 Mur non relevé

Sondage 9

- 107 Numéro global de ramassage du matériel.
- M 5 Mur non relevé.



Sondage 8 Coupes Est et Sud

- 111 Remblai marron noir de terre limoneuse. Un peu de charbons de bois, tessons de céramiques, fragments de briques, 1 fragment de pâte de verre
- 112 Remblai de construction, brun, tacheté de jaune, terre sableuse, fragments de briques et éclats de pierres.
- 113 Remplissage d'une fosse, limon terreux argileux. Cendres, charbons de bois, fragments de briques, tessons, faune.
- 114 Aménagement sur le sol 212, formé de briques liés à l'argile jaune réfractaire
- 204 « Terre noire » (terre arable)
- 205 Sol de béton beige tacheté très endommagé : éléments pulvérulents
- 206 Sol ténu beige-écru. Restes d'un sol en *opus signinum*.
- 207 Limon légèrement terreux, gris bleuté. Charbons de bois, beaucoup de cendres. Sol en terre et cendres et fin niveau d'occupation
- 208 Sol constitué de graviers et de briques concassées. Sol lié à M 2 (synchrone de 211?)
- 209 Remblai d'aménagement des sols 207 et 208, limon légèrement sableux jaune verdâtre tacheté de marron et gris clair. Fragments de briques brûlées, charbons de bois.
- 210 Remblai brun de terre sableuse, graviers. Fragments d'enduits peints (blanc), fragments de briques et de mortier. Démolition au dessus de 211
- 211 Sol constitué de graviers et de briques concassées. Sol lié à M 2.
- 212 Remblai limoneux, jaune foncé avec peu de charbons de bois, quelques fragments de briques.
- 213 Terre limoneuse légèrement argileuse, graviers, charbons de bois, faune, fragments de briques
- 214 Creusement : tranchée de récupération du mur M3, orienté Nord/sud
- 215 Remblai brun noir de terre limoneuse (de l'ordre de 65%). Fragments de briques, de mortier jaune, de céramiques. Remplissage de la tranchée 214
- 216 Creusement : petite fosse ayant coupé le sol 221
- 217 Remblai brun foncé de terre sableuse, graviers. Fragments de mortier pulvérulent. Couche de destruction
- 218 Remblai brun très tacheté, terre avec graviers. Nombreux fragments de briques, fragments de pierres brûlées, de mortier pulvérulent. Couche de démolition au dessus de 221
- 219 Sol en *opus signinum* avec briques concassées et mortier blanc crème
- 220 Fragments de briques et de tuiles composant la couche de préparation du sol 219
- 221 Couche construite formée de grands fragments de briques (parfois brûlées) liées à la terre. Impacts thermiques. Sole d'un foyer ?
- 222 Creusement à parois presque droites
- 223 Remblai marron clair et marron rouge. Limon sableux, environ 25%. Charbons de bois, 1 fragment de tuile, 1 gros fragment de granite rose taillé, fragments de briques, 1 gros clou, fragments de terre brûlée (éléments de parois écroulées, beige orangée), tessons de céramique, traces de limon rubéfié.
- 224 Remblai brun très clair de terre sableuse. Un peu de charbons de bois, fragments de briques brûlées
- 225 Sol de béton blanc crème avec quelques graviers

- 226 Remblai marron-brun de terre sableuse et limoneuse. Charbons de bois, cendres grises
- 227 Remblai jaune ocre de sable limoneux, graviers. Un peu de charbons de bois, et inclusions de fragments de limon très pur jaune clair
- 228 Creusement : petite fosse non identifiée
- 229 Remblai marron foncé de limon. Un peu de charbons de bois, fragments de briques. Remplissage de la fosse 228
- 230 Couches lenticulaires de cendres, de limon sableux, de sable verdâtre et de mortier
- 231 Couche jaune ocre de limon très pur (= matériau de construction des structures en élévation).
- 232 Remplissage d'une fosse à peine observée. Limon argileux brun-verdâtre. Charbons de bois, fragments de céramiques
- 233 Creusement d'une fosse non identifiée
- M 1 Mur d'orientation nord-ouest/sud-est *Fondation* : blocs de granite rose (tout venant) mêlés à un mortier de chaux beige-jaune. Elle présente des assises régulières sur une hauteur d'environ 0,30 m. *Élévation* : moellons de granite rose et moellons en grès fins à l'angle des murs M1 et M3. Hauteur conservée : environ 0,40 m.
- M 2 Mur d'orientation ouest-sud/est-nord. *Fondation* : 1 assise parementée avec blocs de granite rose liés au mortier, *élévation* arasée, d'une quinzaine de centimètres de hauteur, granite et fragments de brique, contre M 1 (?). Repose sur le remblai 112.
- M 3 Mur d'orientation ouest-sud/est-nord. *Élévation* : moellons de granite rose lié au mortier de chaux, beige-jaune, semblable à celui de M 1. M 3 chaîné à M 1.

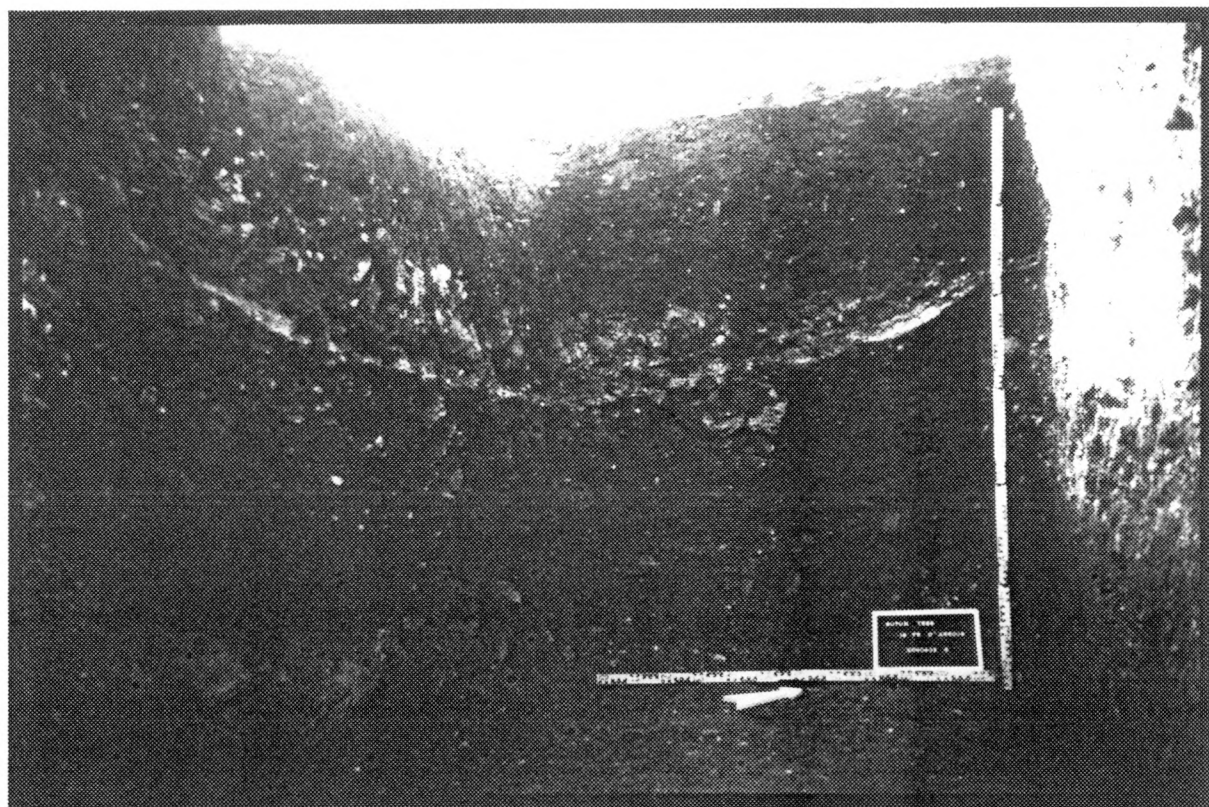


Fig. 7
Sondage 1, Coupe sud et ouest,
grande fosse 252 à bords droits, déchets sidérurgiques

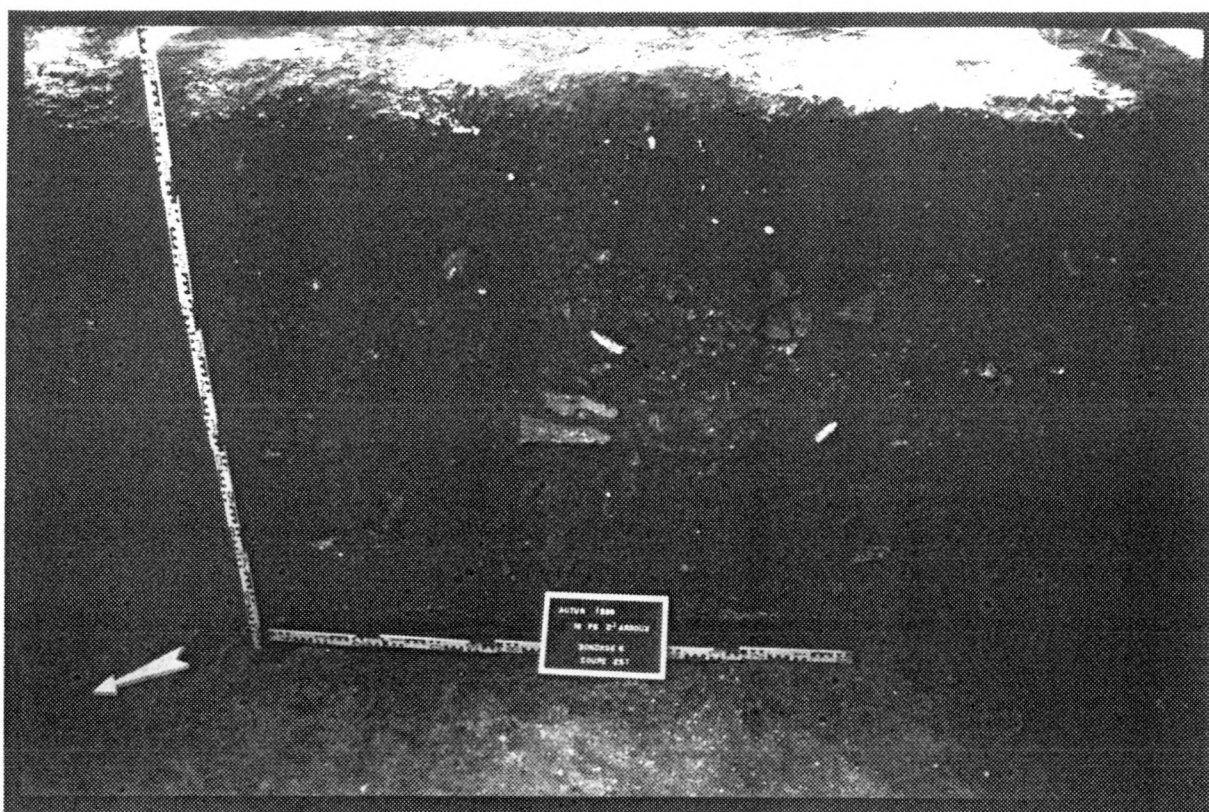


Fig. 8
Sondage 5, coupe est



Fig. 9
Sondage 6, coupe sud,
fosse 342 présentant un dépôt de sels de cuivre sur les parois ("fosse à polissage")

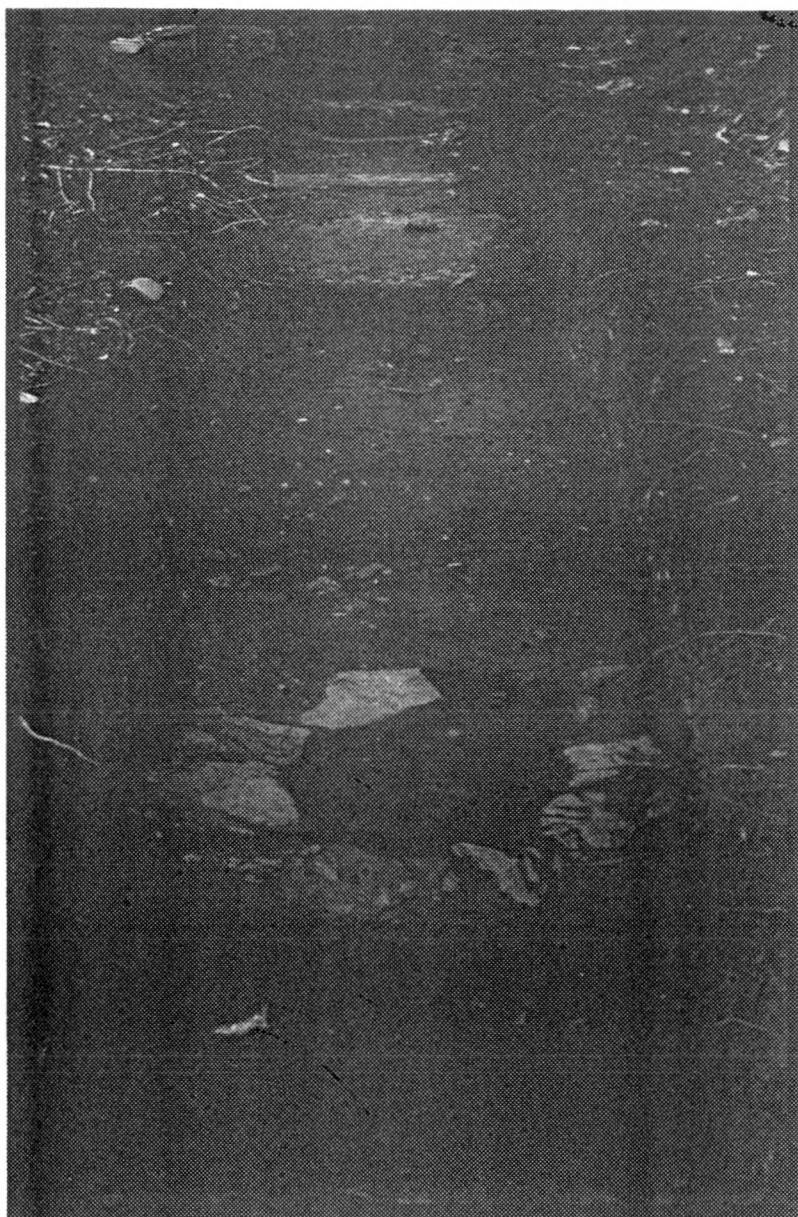


Fig. 10
Sondage 7, vue depuis le sud, au premier plan un puits

Inventaire du mobilier

N° d'inventaire et contexte	Description de l'objet	Poids (g)	Dimensions
89.8.001 Strati :	Lot d'éléments ferreux base fer	1475	
89.8.002 Sondage 1 Strati : 100	Lot d'éléments cuivreux, dont déchets de coulée base cuivre	304	
89.8.003 Sondage 1 Strati : 100	1 applique circulaire, raté de fabrication ? base cuivre	7	
89.8.004 Sondage 2 Strati : 101	Agrafe base cuivre	3	
89.8.005 Sondage 4 Strati : 102	Frgt de tige avec extrémité bouletée base cuivre	3	
89.8.006 Sondage 2 Strati : 101	Déchet de coulée base cuivre	8	
89.8.007 Sondage 2 Strati : 101	5 couvercles d'huîtres	206	
89.8.008 Sondage 9 Strati : 107	1 couvercle d'huître		
89.8.009 Sondage 2 Strati : 101	1 tesselle de mosaïque bleue pâte de verre		
89.8.010 Sondage 5 Strati : 103	1 bord de vase en millefiori verre		
89.8.011 Sondage 6 Strati : 104	1 tesselle opaque pâte de verre		

N° d'inventaire et contexte	Description de l'objet	Poids (g)	Dimensions
89.8.012 Sond. 1, 2, 5, Strati :	1 lot de frgts de verre verre	220	
89.8.013 Sondage 7 Strati : 105	1 lot de scories ferreuses scories	547	
89.8.014 Sondage 6 Strati : 332	2 frgts de creusets, intérieur de la pâte très brûlée creuset		
89.8.015 Sondage 5 Strati : 103	Lot de scories ferreuses et autres déchets scories	268	
89.8.016 Sondage 6 Strati : 326	1 frgt de creuset et 1 scorie		
89.8.017 Sondage 6 Strati : 329	2 frgts de creusets creuset		
89.8.018 Sondage 2 Strati : 101	Pierre à aiguiser (?) en grès, une des faces est plus lisse. Publication : Mémoires de la Société Eduenne T. LV fascicule 3, 1993-1994, dessin page 224 n°3 grès		
89.8.019 Sondage 1 Strati : 100	Déchet de coulée base cuivre	7	
89.8.020 Sondage 7 Strati : 109	Epingle sans tête os		h = 7cm
89.8.021 Sondage 2 Strati : 101	1 frgt de déchet os		
89.8.022 Sondage 4 Strati : 102	1 frgt de charnière fissuré comportant deux perforations circulaires os		h = 9,5 cm

N° d'inventaire et contexte	Description de l'objet	Poids (g)	Dimensions
89.8.023 Sondage 2 Strati : 101	1 frgt de charnière avec 1 perforation circulaire, sciée et polie aux deux extrémités os		h = 3,5
89.8.024 Sondage 8 Strati : 106	2 frgts de pierre avec profil en doucine - 1 ^{er} frgt : p = 16 / l = 11 / e = 6 cm - 2 ^{em} frgt : p = 11 / l = 8 / e = 6 cm calcaire		
89.8.025 Sondage 4 Strati :	Partie dormante d'une meule, usage artisanal ? grès		
89.8.026 Sondage 9 Strati : 107	1 frgt de brique avec rainures tracées "au peigne" terre cuite		
89.8.027 Sondage 4 Strati : 102	1 frgt de placage de porphyre rouge (Egypte) porphyre rouge		l = 6, e = 1 cm
89.8.028 Sondage 4 Strati : 102	1 frgt de placage de porphyre vert (Grèce) porphyre vert		l = 3, e = 1 cm
89.8.029 Sondage 2 Strati : 101	1 frgt de placage (calcaire rose ?) calcaire		
89.8.030 Sondage 1 Strati : 100	1 frgt de placage en marbre de Turquie (Synnada) marbre		
89.8.031 Sondage 9 Strati : 107	4 frgts de placage dont 1 frgt en marbre blanc calcaire marbrier		
89.8.032 Sondage 2 Strati : 101	Partie inférieure d'un mortier, présence d'un pied de forme rectangulaire. Utilisé pour une autre fonction (sans doute pour un usage artisanal), cassure érodée grès		
89.8.033 Sondage 5 Strati : 103	Lot de 6 frgts de placage (marbre blanc ?) marbre		e = 6 cm

N° d'inventaire et contexte	Description de l'objet	Poids (g)	Dimensions
89.8.034 Sondage 5 Strati : 103	1 frgt de placage avec tranche polie pierre non identifiée		L=6,5 / l=5 / e=2cm
89.8.035 Sondage 1 Strati : 100	1 frgt de placage de marbre blanc avec deux moulures assez douces. Traces de mortier rose au dos marbre		l=6,5 / L=10 / e=1,5
89.8.036 Sondage 1 Strati : 100	1 frgt de calcaire marbrier blanc calcaire marbrier		
89.8.037 Sondage 1 Strati : 100	1 clé en bronze base cuivre		
89.8.038 Sondage 2 Strati : 101	1 tas grès		
89.8.039 Strati : 101	Lot de frgts de charbon de bois charbon de bois	500	
89.8.040 Sondage 6 Strati : 104	Bracelet schiste <u>L'oeuvre au noir, l'emploi du schiste à Augustodunum - Ville d'Autun, Musée Rolin, 1996. Objets 131 à 134</u>		Diam. 7 cm
89.8.101 Sondage 5 Strati : 103	Statuette de Vénus incomplète. Trou d'évent au revers sur le côté de la fesse gauche. Mauvaise empreinte. Vénus Type II de M. Jeanlin : "Le bras gauche est appliqué le long du torse, la main gauche repose sur la draperie". terre cuite blanche Quatre exemplaires identiques signalés par M. Jeanlin : deux figurines en terre dure (celle de Rezé conservée au musée de Nantes n° 880.7.5, et celle du musée de Nérès, comportant le même grand trou d'évent au revers, n°F 1551), une statuette en terre tendre appartenant aux collections du musée de Toulouse (n°25 535, sans provenance) et une valve postérieure de moule incomplète, signée <i>RIOV</i> , mise au jour à Saint-Pourçain-sur-Besbre (collection privée).	78	h = 12 cm

N° d'inventaire et contexte	Description de l'objet	Poids (g)	Dimensions
89.8.102 Sondage 7 Strati : 105	Statuette de Vénus incomplète à l'origine dans une niche appartenant à un édicule. Elle presse ou cache son sein de la main droite. Le bras gauche longe le corps et la main repose sur la draperie. Les lignes harmonieuses du corps, le déhanchement sont caractéristiques du répertoire stylistique de <i>Pistillus</i>. Cet exemplaire correspond au type 1 de H. Vertet et G. Vuillemot (1973). Traces de feu noirâtres sur une partie de la surface et sur une tranche de l'objet. Raté de cuisson? terre cuite blanche Figurines similaires : dans les collections du musée Rolin, H. Vertet (1973) pl.7 a, dans les collections du musée de Mâcon, catalogue de M. R. Jeanlin (1986) n° 127.	18	h = 6,4 cm
89.8.103 Sondage 7 Strati : 105	Tête féminine (buste). Exemplaire obtenu à partir d'un moule usé ou par surmoulage. Il ne subsiste que le visage qui est caractérisé par des traits peu harmonieux : menton proéminent, peu démarqué par rapport au cou, lèvres tombantes, oreilles écartées. Le modelé de l'oeil droit est à peine perceptible. L'oeil gauche, légèrement saillant, conserve une ligne en relief figurant la paupière. La pupille n'est pas indiquée. La lèvre supérieure touche le nez. Ce dernier est disgracieux car écrasé lors de la fabrication ou de la cuisson de la figurine. terre cuite blanche Le visage et le détail très partiel des cheveux présentent des analogies avec le n° 303bis, sans provenance, du catalogue de M. R. Jeanlin (1986) et le buste de Brive (n° inv. 81.78.3) publié par C. Moser-Gautrand et F. Moser (1981). La coiffure de ces bustes était à la mode durant la période flavienne.	18	h = 5,2 cm
89.8.104 Sondage 7 Strati : 105	Statuette de Vénus à l'origine sous édicule, incomplète. De la main droite, elle presse son sein droit et son bras gauche devait probablement reposer sur une draperie. Ses hanches rondes et larges contrastent avec la finesse de sa taille et de ses membres. terre cuite blanche Identique à la figurine 89.8.102, cet exemplaire appartient probablement à une série parallèle comme en témoignent la forme longiligne des bras et le détail des hanches.	20	h = 4,8 cm
89.8.105 Sondage 5 Strati : 103	2 frgts de statuettes terre cuite blanche	6	
89.8.106 Strati :	lot de frgts d'amphores Amphore	17000	
89.8.107 Strati :	lot de frgts d'amphores Amphore	13000	
89.8.108 Strati :	lot de frgts d'amphores Amphore	11000	

Conclusions

Cadre urbain

Le site artisanal « du 18 Faubourg d'Arroux » a été implanté, à l'intérieur des murs de la cité, à proximité du *cardo maximus* qui aboutit à la porte d'Arroux à 50 m à l'ouest du site ; l'Arroux et son confluent le Ternin sont situés à environ 150 m à l'ouest du site (fig. 1).

La voie dite d'Agrippa, qui traverse la ville sur le tracé du *cardo maximus*, relie la porte d'Arroux à la porte de Rome. C'est l'axe principal de la trame viaire et il constitue un des éléments forts de l'urbanisme d'*Augustodunum*, indissociable des portes dont l'origine est précoce.

La trame viaire, qui délimite l'îlot dans lequel s'intègre les locaux artisanaux, est partiellement connue : deux *decumanus* repérés l'un au XIX^{ème} - n° 4 02 - l'autre en 1988 - n° 4 09 - (Atlas CEAA Autun 1993, p. 26) et un *cardo* - n° 4 013 - qui, s'il se prolonge au nord de la ville, marquerait la limite orientale de l'îlot antique (cf. fig. 2). Celui-ci est de forme rectangulaire, ses dimensions difficiles à établir en l'absence d'indications précises sur les cotes choisies lors du relevé des voies (entraxe des chaussées ?, dimensions de caniveau à caniveau ?). Les mesures de l'îlot sont de l'ordre de 100 m pour la longueur et 95 m pour la largeur. C'est un module complet dont les limites septentrionale et orientale jouxtent ou chevauchent la parcelle.

Il est important de souligner, comme pour les exemples d'une part, du quartier artisanal « du Lycée Militaire » et d'autre part du site « de la rue des Pierres », que les activités sont effectuées à l'intérieur de locaux construits dans un îlot proche de l'enceinte.

L'artisanat : Les ateliers de bronziers

L'étude d'impact a révélé un atelier de bronziers antique dans la moitié nord de la parcelle (sondage 6) et probablement plusieurs, comme en témoignent la stratigraphie du sondage 2 (fig. 5). Les activités artisanales sont effectuées à l'intérieur de pièces construites, soit en matériaux dits "périssables" soit en maçonnerie.

De la chaîne opératoire, ce ne sont que les activités se rapportant à la phase de transformation des métaux et plus particulièrement les travaux de finition des objets qui sont attestées par des structures : dans le sondage 6, la fosse 331, comportant un dépôt de sels de cuivre (US 342), est utilisée pour le polissage des objets. Par ailleurs, les travaux de fonderie sont suggérés par la présence de creusets et de déchets de coulée recueillis dans les sondages 1, 2 et 6.

Les vestiges sidérurgiques

Dans la partie septentrionale de la parcelle, le remplissage d'une grande fosse (US 247), mise au jour dans le sondage 1, a livré des déchets liés à l'artisanat sidérurgique. En 1989, Michel Mangin les avait identifiés comme des déchets de réduction du minerai de fer. Ces observations ont été confortées par le résultat d'analyses chimiques à l'occasion de l'étude du quartier artisanal « du Lycée Militaire » d'Autun (**Annexe B du rapport**, P. Chardron-Picault et M. Pernot à paraître). Parmi le reste des déchets, des scories issues d'un travail de forge ont été reconnues, ainsi que des matériaux de construction appartenant probablement à un bas fourneau : fragments de briques scorifiées, parois de fours.

Le caractère exceptionnel des découvertes sidérurgiques se rattache à la présence de scories de réduction en milieu urbain, loin des lieux d'extraction du minerai de fer. Les découvertes autunoises sont uniques à ce jour, car elles se rapportent à des activités artisanales inconnues dans le contexte d'une capitale de cité.

L'habitat

Dans la partie méridionale de la parcelle, à proximité de la rue du 29^{ème} Régiment d'Infanterie, les tranchées 7, 8 et 9 ont révélé des aménagements différents de ceux décrits précédemment. Il s'agit probablement d'un secteur à vocation domestique, comprenant d'une part des pièces pourvues de sols en béton de tuileau et d'autre part, à l'est une cour possédant un puits (fig. 10).

La chronologie : des ateliers antiques (Ier-IIème siècle ?)

De la chronologie du site, nous ignorons les grandes étapes qui ont présidé son organisation primitive, son évolution architecturale et fonctionnelle puis son abandon définitif. Au Moyen Age, le site est inscrit dans une zone péri-urbaine - zone de friches ou terrain agricole ? - et il ne fera l'objet d'une construction qu'à partir du XIX^{ème} siècle, dans la partie sud-ouest de la parcelle, détruite en 1988 (fig. 2).

Si nous observons les céramiques fines du point de vue de leur valeur chronologique, seules les productions des deux premiers siècles sont représentées, et principalement celles du I^{er} siècle. Cela est-il significatif ? Le site a-t-il été abandonné vers la fin du Haut-Empire ? A ce jour, rien ne permet de l'affirmer.

Des axes de recherches

*** Urbanisme**

Les rues de ce quartier demeurent méconnues ; nous savons que leur orientation est calquée sur l'axe du *cardo maximus*. L'intérêt d'une étude de la trame viaire porte, d'une part, sur toute la période d'utilisation des voies et des aménagements de façade et leur abandon définitif. Par ailleurs, il serait important d'étudier la liaison des voies et des façades de bâtiments, ce qui permettrait de préciser les différents faciès chronologiques et la nature des structures en bordure du *cardo* à l'est et du *decumanus* au nord (habitat, atelier-boutique ?).

Lors d'une première campagne de fouilles, il est donc indispensable de vérifier si les rues antiques se trouvent sur l'emprise de la parcelle concernée.

*** Artisanat**

Artisanat sidérurgique

Il est nécessaire d'orienter prioritairement les recherches vers une meilleure connaissance des vestiges sidérurgiques ; d'une part en étudiant les déchets mis au jour en 1989, comme l'a proposé Christophe Dunikowski en 1996 ; ce qui permettrait de préciser la nature et les caractéristiques de toutes les activités dont sont issus les déchets (réduction, forge), et d'autre part d'entamer de nouvelles investigations sur le terrain afin de savoir s'il existe des bas fourneaux sur une partie de la parcelle (cf. résultats des prospections : **annexe C** et descriptif du sondage1).

Artisanat métallurgique

Un ou plusieurs ateliers de bronziers ont été reconnus dans la moitié nord du terrain mais les données sont très partielles. Il est important de connaître :

- L'organisation spatiale de ces ateliers au sein de l'îlot, notamment par rapport à l'habitat (imbrication des locaux artisanaux et des lieux domestiques ou séparation spatiale ?).
- Les aménagements internes des ateliers et les travaux pratiqués dans les locaux et par delà les productions, les fonctions à travers les différentes périodes d'occupation.

S'agit-il de petits ateliers de réparation et d'entretien ou d'ateliers effectuant des productions en série ? La quantité des fragments de moules et de

creusets est assez faible, bien inférieure à celle évaluée lors du diagnostic du site du « Lycée Militaire ».

Autres Artisanats

- Premiers artisanats représentés ? Comparaisons avec la mise en place du quartier artisanal du « Lycée Militaire ».
- Diversité de l'artisanat (travail de l'argile ?, production de céramiques fines ?), prédominance de la métallurgie ?

*** Habitat**

- Quelle est la configuration de cet habitat (disposition des pièces, étendue des surfaces closes et espaces ouverts, degré de confort) ?
- Est-il contemporain des premières installations artisanales ?
- Quelles sont ses évolutions ? Il serait important d'établir des comparaisons avec les vestiges d'habitat de l'ensemble des sites artisanaux d'*Augustodunum*.
- Existe-t-il des locaux commerciaux, destinés à la vente des produits, en façade des rues ?
- Certaines maisons médiévales en Bourgogne sont équipées au rez-de-chaussée d'échoppes ou de petits ateliers, quelle est la part de l'héritage antique ?

*** Chronologie**

Malgré les conditions imparfaites de collecte du mobilier archéologique¹, l'examen suggère quelques pistes de recherches :

- *origine précoce du site* (première moitié du Ier siècle de notre ère ?) ; étude comparative des ateliers de Bibracte et des ateliers d'*Augustodunum*.
- *Période d'abandon du site ?*
- *Premiers éléments de réflexion pour l'élaboration d'un schéma d'implantation des zones artisanales.*

Ces objectifs de recherches pourront être menés à bien grâce à la collaboration de différents partenaires : UMR 9594 CNRS Dijon, Université de Bourgogne, Ville d'Autun, AFAN.

¹ Le mobilier a été recueilli dans les déblais de chaque sondage, ce qui limite la portée des informations et ne permet en aucun cas de dater les structures artisanales. Pour le sondage 1, les déblais ont été tamisés.

Eléments de bibliographie

CHARDRON-PICAULT (P.) et PERNOT (M.). dir. - Le site « du Lycée Militaire » à Autun : un quartier antique d'artisanat métallurgique, à paraître en 1998, D.A.F.

CEAA *et al.* - Carte Archéologique de la Gaule Autun 71/2, Paris, Académie des Inscriptions et Belles Lettres, 1993

REBOURG (A.). - Carte Archéologique de la Gaule Autun 71/1, Paris, Académie des Inscriptions et Belles Lettres, 1993, n° 403-404, p. 142.

Annexe A

Identification d'une monnaie par Laurent POPOVITCH

Règne : Auguste
 Au nom de : Tibère César
 Dénomination : Semis
 Composition : Laiton
 Remarque : Frappe R/décentrée
 Axe : 11h

Légende D : (r) TI CAE[SAR] AVGVST F IMPERAT VII
 Description D : Tête laurée à droite
 gr D x

Légende R : (RO)M ET AVG à l'exergue
 Description R : L'autel de Lyon (plate- forme flanquée de 2 Victoires debout sur
 une colonne, tenant une couronne)
 gr R x

Réf. : RIC I 371 / RIC I° 246
 Atelier : Lyon
 Usure circul : 1/2
 Datation : 12 à déb. Tib. (RIC I°) / 13 à déb. Tib.
 n° inventaire : 89-8-319
 Contexte : Sondage 5

Annexe B

Analyses chimiques des déchets de la métallurgie du fer par Alain PLOQUIN.

Echantillonnage

Les déchets métallurgiques résultant du travail du fer trouvés dans des contextes archéologiques stratifiés ont été conservés. C'est dans cet ensemble (environ 80 kg) que les échantillons ont été prélevés pour analyse. Le choix des échantillons a tenu compte de plusieurs critères :

- Contextes archéologiques jugés favorables (ateliers et dépotoir).
- Représentativité typologique (abondance, aspect extérieur, densité apparente, structure) en privilégiant les pièces aussi complètes que possible.
- Bonne conservation : fracturation et altération (rouille) aussi faibles que possible.
- Homogénéité : absence d'inclusion (ou possibilité de séparer mécaniquement les constituants).
- Taille de l'échantillon (partie analysée + témoin) : 40 cm³ sont nécessaires pour un matériau homogène à vue pour éviter les effets de grains ou de texture, nettement plus pour un matériau hétérogène (inclusion de paroi dans la scorie, scorie corrodant une paroi, etc.).

Dans le cas des scories de forge, hétérogènes le plus souvent, il a fallu composer. Certains échantillons sont donc mixtes, d'autres représentent mieux telle ou telle partie, de fait ou après préparation.

En tout 34 échantillons du Lycée Militaire ont été analysés. Différents types de matériaux ont été analysés : des battitures, des scories en forme de calotte, des scories informes, denses et légères et des fragments de paroi. Les scories découvertes dans les ateliers étaient nettement plus petites que celles provenant du dépotoir proche du rempart. Comme matériel de comparaison, 9 échantillons provenant du site du Faubourg d'Arroux, quartier Nord d'Autun, ont également été analysés. Il s'agit de fragments de paroi, de scories coulées et de scories informes légères.

Méthode d'analyse

La préparation et l'analyse des échantillons ont été réalisées au CRPG-CNRS (Vandœuvre-lès-Nancy). Systématiquement, un témoin a été prélevé sur chaque échantillon, le plus souvent à la scie sous jet d'eau. Cette surface sciée est un bon complément pour l'observation macroscopique. Les terres et altérations ont été éliminées par lavage et brossage à l'eau avec l'aide éventuelle d'un jet d'air comprimé. La scie sous jet d'eau a été utilisée pour compléter ce nettoyage. Après un tri éventuel, le matériau sélectionné est concassé puis broyé et porphyrisé; le fer métallique, si présent, est séparé au cours du broyage, à la pince ou à l'aimant, et pesé.

L'analyse proprement dite est réalisée au Laboratoire de Spectrométrie et de Géostandards du CRPG par spectrométrie d'émission plasma avec recalibrage constant grâce à des étalons. L'échantillon est mis en solution après fusion au borate de lithium. La richesse en fer de la plupart des scories peut provoquer un défaut de mise en solution; la difficulté a d'abord été contournée en ajoutant une quantité connue de silice avec l'inconvénient de réduire la sensibilité par effet de dilution.

Lorsque le total de l'analyse est très inférieur à 100 %, c'est généralement en raison d'un sousdosage du fer dû à sa présence à l'état métallique. Cela peut aussi provenir de l'absence de dosage du carbone ayant pu échappé au grillage, par exemple lorsqu'il est inclus dans un verre. La PF (perte au feu) est la différence de poids avant et après grillage en milieu oxydant de l'échantillon : c'est la masse des éléments volatils dans ces conditions (H₂O, CO₂, S, ...) diminuée de la masse de l'oxygène fixé par oxydation du (FeO et du Fe) en Fe₂O₃. Une PF négative signifie, pour un matériau riche en fer, que le fer est, dans une certaine proportion, sous forme réduite. Le fer est exprimé sous la forme Fe₂O₃ total. Les coefficients de transformation sont : Fe₂O₃ total = Fe₂O₃ + FeO x 1,1113 + Fe x 1,43

Commentaires (Ploquin 1994, Bailly-Maître et Ploquin 1993)

Figures 1 et 2

Les battitures (1575 et 1576) : A priori les battitures devraient avoir des compositions proches de celle du métal utilisé dans l'atelier. Une teneur non négligeable en Ni et en Co est à souligner en contraste avec les faibles valeurs de Mn, Ti, V et Cr. Ceci peut constituer un marqueur. Le P et le Cu sont plus ambigus : effet du métal ou d'une pollution ? L'échantillon 1581, scorie très dense avec battitures, en contient nettement moins. Evidemment, il n'est pas établi que le type de fer travaillé ici aie toujours été le même.

Les scories de forges : Globalement, toutes les scories présentant du fer métal sont les plus riches en Ni et Co, ce qui confirmerait la remarque concernant les battitures. Les fortes teneurs en Ni et Co ne sont pas corrélables avec les éléments chimiques révélateurs du charbon (tels que K et Rb). Ni et Co ne sont donc pas apportés par le charbon. Constatons qu'une part importante des scories est pauvre en Ni et Co; est-ce à dire que deux types de fer auraient été travaillés ici ? La réponse semble être non puisqu'une calotte, dont les deux zones classiques ont été séparées (1559 et 1560) présente les deux cas ! Il s'agit plutôt d'une manifestation des processus liés à la formation des scories en forme de calotte : le Ni et le Co sont des éléments qui sont facilement miscibles dans le fer métallique ou qui remplace FeO dans les oxydes de fer. A l'inverse, Cr, Be et K, par exemple, ne trouvent place que dans les silicates, c'est-à-dire la scorie. Le V, le P et le Mn devraient se partager mais dans les conditions de formation des scories étudiées, ces éléments ont tendance à se loger dans la scorie.

Outre la silice, l'alumine et la potasse, les parois peuvent être marquées par Zr, Ti, Cr et éventuellement Zn. Zn cependant possède un caractère volatil qui limite sa capacité de marqueur et de plus, il est associé au cuivre que l'on peut considérer comme l'indicateur d'une pollution due à l'activité des bronziers. Les scories en forme de calottes en semblent pas, ou très peu, affectées par ces marqueurs, à la différence des scories légères, poreuses ou informes. Il est cependant délicat de trancher entre une contamination par la paroi, par un décapant silico-argileux ou par les cendres de charbon ! Cependant, on peut remarquer que les parois sont parmi les échantillons les moins calciques, à l'inverse des scories légères, poreuses et siliceuses et de certaines calottes : l'apport du Ca est probablement attribuable au charbon de bois. De même, nous pouvons constater que les parties fondues des parois sont plus ou moins contaminées par Fe, Ni et Co.

Les scories du quartier d'Arroux : Globalement, leur chimisme est différent de celui de scories du Lycée Militaire, même si l'on compare les faciès denses entre eux et les faciès plus légers entre eux. Ces différences, selon notre expérience, ont le même sens que les différences de morphologie des faciès denses : Arroux est de la réduction. Nous ne savons pas encore interpréter correctement ce type de scorie "ponce" que l'on connaît sur quelques sites. Le faible caractère calcique (sauf un échantillon) peut être la marque d'un minerai tout aussi bien que d'un ajout volontaire qui améliore la récupération du fer (dans cette filière, ce n'est pas un fondant!).

Descr.	paroi	ponce	coulée dense	coulée dense	ponce	ponce chenal	coulée dense	coulée dense	ponce
N°CRPG	1549	1550	1551	1552	1553	1554	1555	1556	1557
SiO ₂	58,97	33,52	29,91	26,29	31,72	41,24	28,42	28,54	34,91
TiO ₂	0,86	0,47	0,42	0,25	0,43	0,41	0,42	0,42	0,46
Al ₂ O ₃	18,73	9,82	8,62	5,11	9,25	10,33	8,61	8,57	10,10
Fe ₂ O ₃	13,49	49,16	56,83	67,98	51,63	39,57	58,18	58,03	43,59
MnO	0,08	0,28	0,21	0,13	0,21	0,14	0,19	0,25	0,27
MgO	0,86	1,17	1,05	0,58	1,13	1,13	1,08	1,20	1,37
CaO	2,34	4,91	3,73	1,90	4,92	3,86	3,77	4,11	6,08
Na ₂ O	0,24	0,23	0,18	0,18	0,21	0,51	0,15	0,16	0,28
K ₂ O	3,08	2,79	2,39	1,62	2,76	3,79	2,50	2,50	3,19
P ₂ O ₅	0,46	0,81	0,76	0,45	0,80	0,73	0,76	0,74	1,01
PF	0,60	-3,57	-4,45	-5,28	-3,60	-2,05	-4,35	-4,80	-1,87
Total	99,71	99,59	99,65	99,21	99,46	99,66	99,73	99,72	99,39
Sc	7,4	8,6	8,1	6,4	8,6	7,0	8,1	8,3	9,1
Ba	1313,0	2918,0	2810,0	1454,0	3963,0	2737,0	1983,0	2024,0	4528,0
Be	4,5	2,7	1,6	1,9	2,3	2,7	2,4	3,3	4,1
Co	17,0	28,4	26,3	23,3	23,0	34,0	26,7	64,1	24,9
Cr	75,0	48,1	42,8	33,6	42,5	43,5	41,6	45,0	47,2
Cu	42,1	23,8	46,0	108,0	21,2	65,7	20,8	27,1	31,2
Nb	25,4	13,3	11,8	7,5	12,7	13,2	12,3	12,1	14,7
Ni	34,3	26,1	19,9	16,2	22,6	41,1	24,6	44,1	36,3
Rb	225,0	171,0	129,0	84,5	150,0	210,0	131,0	138,0	170,0
Sr	166,0	216,0	182,0	110,0	242,0	192,0	159,0	164,0	290,0
V	85,2	48,1	43,3	29,7	44,4	44,0	42,0	44,9	52,6
Zn	22,3	6,5	10,9	7,2	7,6	9,3	3,9	3,1	9,1
Zr	246,0	168,0	151	124,0	152,0	162,0	155,0	152,0	169,0

Tableau 1
Analyse chimique des scories en provenance du site du 18 Faubourg d'Arroux

Lycée Militaire

- ▲ Battitures
- Scories (informes, calottes, etc.)
- Matériaux argilo-sableux (parois, gouttes, etc.)

Faubourg d'Arroux

- Scories coulées
- Parois de fourneau

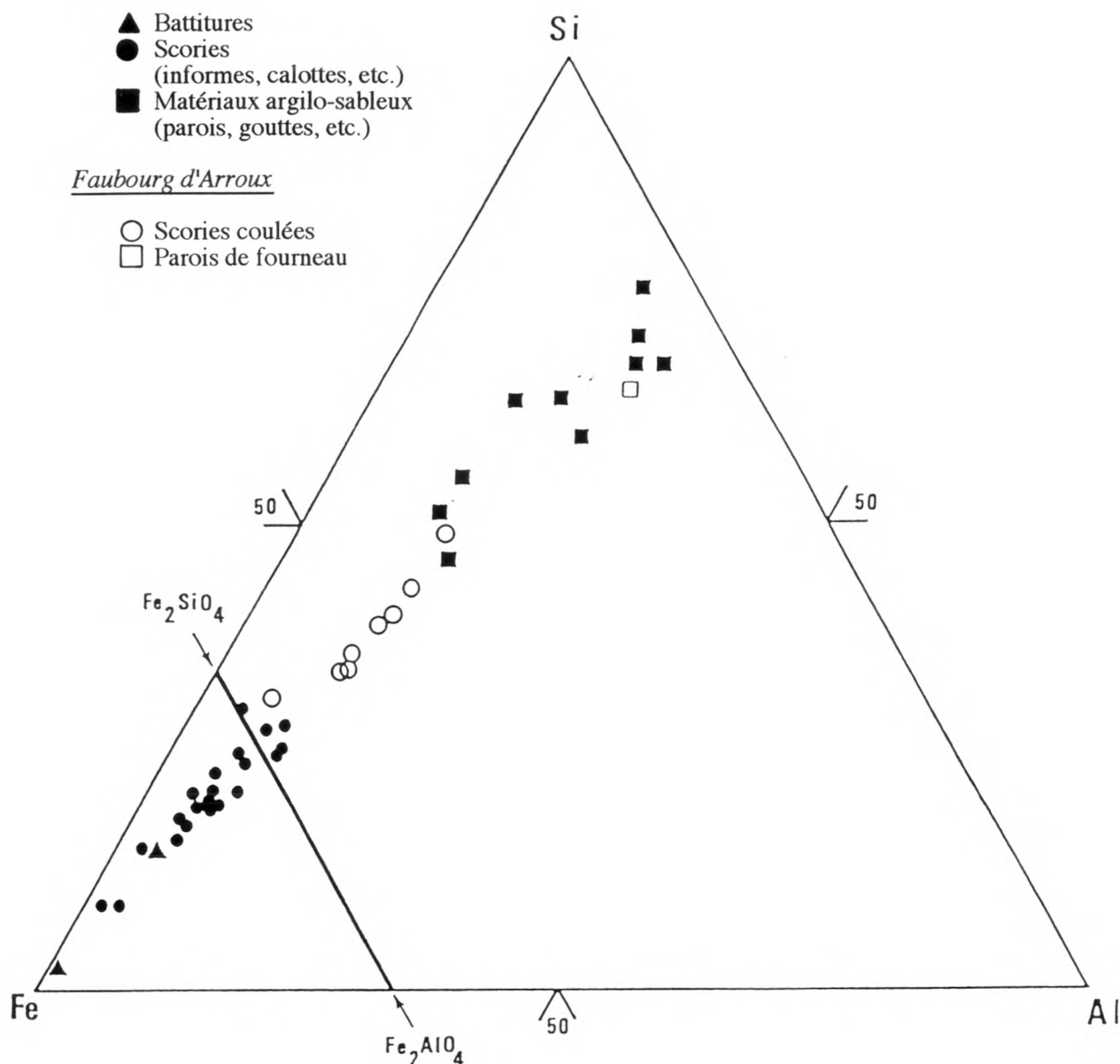


Fig.1 : Constituants principaux des scories et matériaux associés.

Les scories et matériaux associés sont essentiellement constitués de silice (SiO_2), alumine (Al_2O_3) et de fer à différents états d'oxydation (Fe , FeO , Fe_2O_3 , FeO.OH). Ces constituants représentent toujours environ 90% de l'échantillon. L'élément mineur essentiel est le calcium (1 à 6 % CaO). La projection est faite après calcul en base anhydre et en millièmes pour 100gr d'échantillons.

Les battitures pures sont très proches du pôle Fe. Les scories d'Autun-Lycée Militaire (post-réduction) se projettent pratiquement toutes dans le domaine sursaturé en oxydes de fer (entre le pôle Fe et la limite fayalite (Fe_2SiO_4) - ferri-hercynite (Fe_2AlO_4)). Les scories du Faubourg d'Arroux (réduction) sont nettement plus pauvres en fer (projection dans le domaine sous-saturé en oxydes de fer). Un des échantillons de ce site se trouve nettement à l'extérieur du groupe. Les matériaux argilo-sableux plus ou moins contaminés (parois, scories légères, etc) se projettent à l'opposé du pôle Fe de manière relativement dispersée.

La similitude des rapport Si:Al entre les scories du Lycée Militaire et celles du Faubourg d'Arroux (alignement le long d'une droite passant par le pôle Fe) n'est pas forcément significative et le spectre des éléments traces ne montre pas d'analogie suffisante.

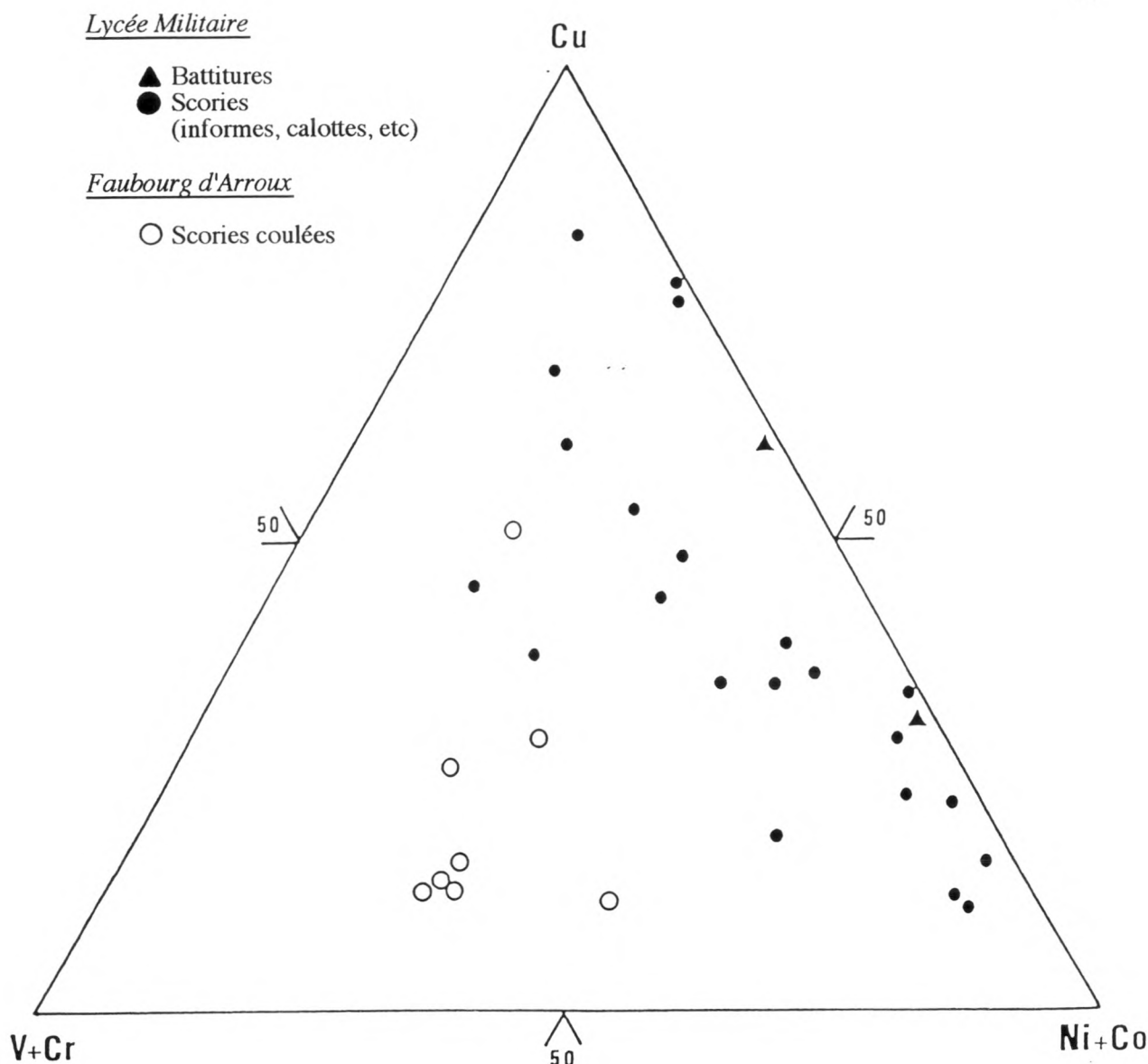


Fig. 2 : Eléments traces significatifs des scories et matériaux associés.

La projection est faite en pour-cent poids de l'élément.

Dans les scories d'Autun-Lycée Militaire la présence de cuivre (Cu) est probablement liée soit à une pollution postérieure à l'enfouissement soit à une contamination au moment de la formation. Dans les deux cas, les fortes teneurs mesurées témoignent des activités métallurgiques liées au cuivre sur le site. Le nickel (Ni) et le cobalt (Co) sont les éléments accompagnateurs du fer métallique. Dans les conditions nécessaires pour la réduction des oxydes de fer, ils subissent également une réduction et passent préférentiellement dans la phase métallique. De fortes teneurs témoignent d'un fort apport du métal travaillé à la scorie en formation. Le vanadium (V) et le chrome (Cr) ne sont généralement pas réduits dans le bas fourneau. Ils se concentrent donc dans les scories de réduction et leur présence dans des scories de post réduction témoigne d'un apport par le biais de scorie de réduction refondue (inclusions dans le métal non épuré). V et Cr sont normalement peu abondants dans les scories de forgeage du métal pur. Ce diagramme ne peut pas être utilisé pour interpréter les matériaux argilo-sableux.

Les scories du Lycée Militaire se projettent le long de l'axe Cu - Ni+Co ce qui pourrait indiquer un travail de métal épuré (apport Ni et Co) dans une ambiance polymétallique (apport Cu). Les scories du Faubourg d'Arroux montrent au contraire un héritage important du minerai (apport V et Cr).

Annexe C

Rapport sur les prospections magnétiques par Alain TABBAGH.

Objectif de l'étude et cadre de l'étude

L'étude préliminaire du terrain effectuée à partir de neuf sondages à la pelle mécanique en 1989 avait permis d'identifier des structures liées à la métallurgie, il s'agissait de rechercher et de localiser des structures de types four ou fosse dépotoirs. On devait donc adapter une stratégie de prospection basée sur les propriétés magnétiques des structures : une prospection électromagnétique (mesure de la composante en phase avec un appareil de type Slingram) qui fournit une susceptibilité magnétique apparente et/ou une prospection magnétique qui détecte les variations latérales d'aimantation du terrain.

Malheureusement l'état du terrain se prêtait très mal à la prospection :

- Les tranchées perturbent le terrain là où on les exécute comme là où l'on place les déblais. Une prospection doit être réalisée avant toute excavation, son rôle étant dans un premier temps de savoir où placer judicieusement les sondages et de permettre de comprendre les liens éventuels entre les structures observées dans les sondages.
- Aux déblais des sondages de 1989 s'ajoutaient des tas de gravier rapportés.
- Le site a servi de dépôt d'ordure sauvage pendant une durée indéterminée et des résidus métalliques en tout genre l'encombrent, ce qui rend particulièrement difficile l'exécution de mesures basée sur les propriétés magnétiques.
- L'état général de la surface du terrain interdisait toute prospection rapide ; on a dû faire des mesures point par point à la main.

Cartographie de la susceptibilité magnétique apparente

Compte tenu des difficultés précitées, l'utilisation systématique de la prospection magnétique s'avérait impossible ; les zones aveugles de la carte correspondant aux déchets ferreux contemporains empêchant en pratique toute mesure. On a noté cependant une bonne stabilité temporelle du champ magnétique qui n'était donc pas perturbé par le milieu urbain environnant (le chemin de fer n'est pas électrifié ; il ne devait pas y avoir d'industrie utilisant du courant continu dans le voisinage). On a donc procédé à une exploration générale du terrain avec la méthode Slingram (appareil SH3) en s'écartant de 4 m de la bordure Sud-Ouest et de 10 m environ de la bordure Sud-Est, sondages 4, 7, 8 et 9 et ancienne maison close. La première figure montre l'agrandissement du plan

fourni par le SRA ; les piquets laissés en place y sont figurés. La carte de la susceptibilité magnétique apparente (valeurs en phase) est présentée sur un transparent superposé à ce plan.

La maille de mesure a été de 2 m² et la surface couverte de 2200 m² environ. La susceptibilité moyenne du terrain est élevée, ce qui est en parfait accord avec la présence d'installations métallurgiques. Trois zones méritent un contrôle malgré les restrictions qui doivent être faites du fait d'un effet possible d'accumulation de déchets métalliques contemporains : - la zone autour du point y = 10 m, x = 20 m, juste au N du tas de graviers, - la "petite" zone en bordure y = 10 m et x = 50 où une prospection complémentaire a été tentée, - la zone entourant le point y = 33, x = 9 m (mais où le risque de pollution par des déchets contemporains est plus important).

Mesures complémentaires

- Résistivité électrique

La carte de la résistivité électrique apparente obtenue avec le même appareil (valeurs en quadrature) montre un terrain de résistivité moyenne (en accord avec le caractère sablo-argileux identifié lors des sondages), autour de 100 Ω m. Les valeurs ponctuelles fortes sont dues à des déchets contemporains, par contre l'alignement qui apparaît autour de y = 36-37 m peut correspondre à une substruction.

Deux sondages électriques ont été effectués :

- en y = 8 m et x = 20 m (sur l'anomalie de susceptibilité) on a obtenu une première couche (archéologique ?) de 125 Ω m, épaisse de 1,50 m surmontant un substrat un peu plus conducteur de 92 Ω m

- en y = 25 m et x = 30 le sondage s'interprète avec trois couches, une première de 30 cm et de 100 Ω m, une seconde de 1,20 m et de 200 Ω m et la troisième de 92 Ω m. On ne peut pas avancer d'hypothèse archéologique, simplement le substrat (naturel) apparaît uniforme à 1,50 m de profondeur.

- Contrôle sur la "petite zone", $8 < y < 20$ m, $46 < x < 52$ m

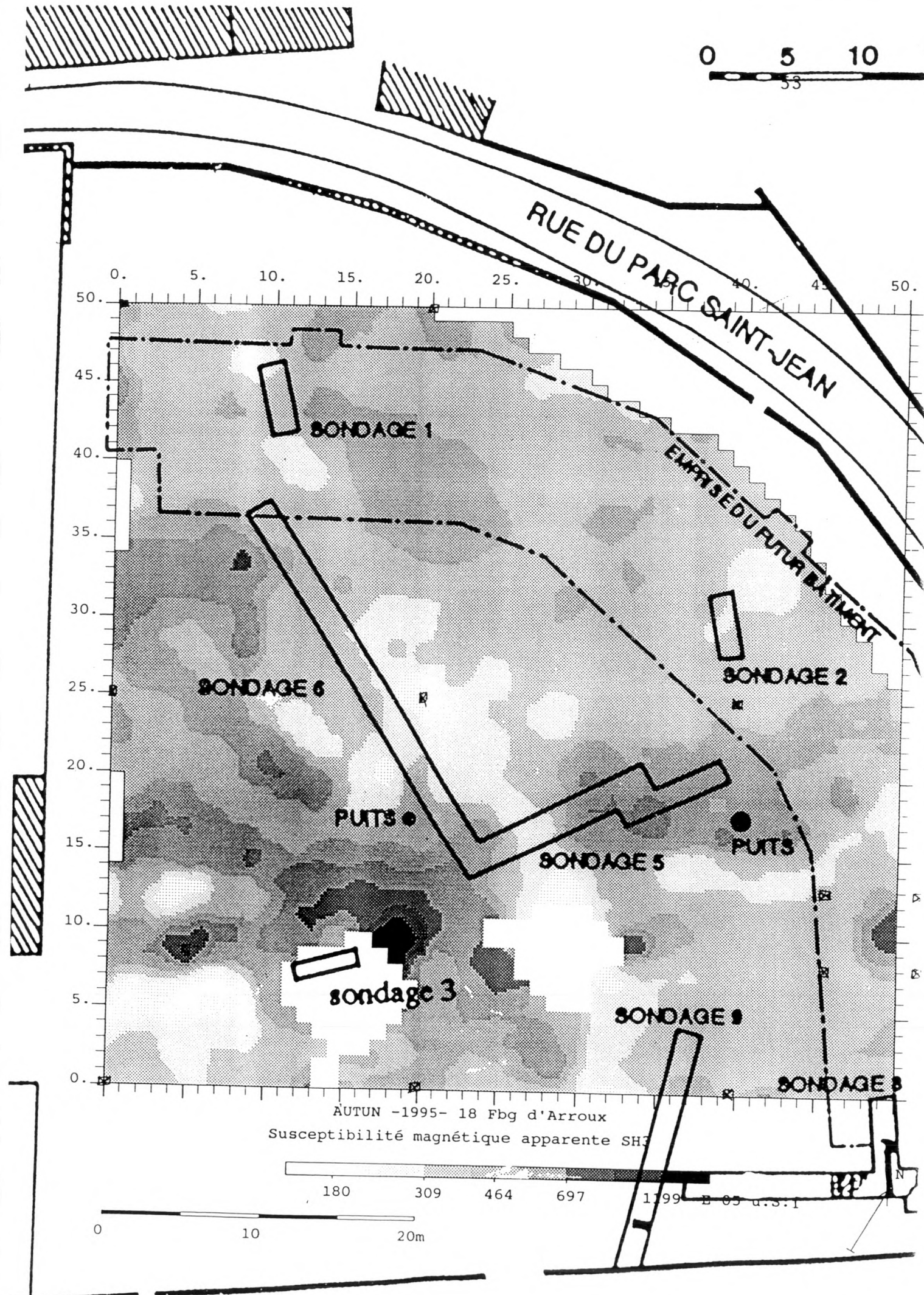
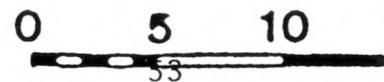
(immédiatement au Nord-Est de cette zone se situe l'un des sondages géotechniques).

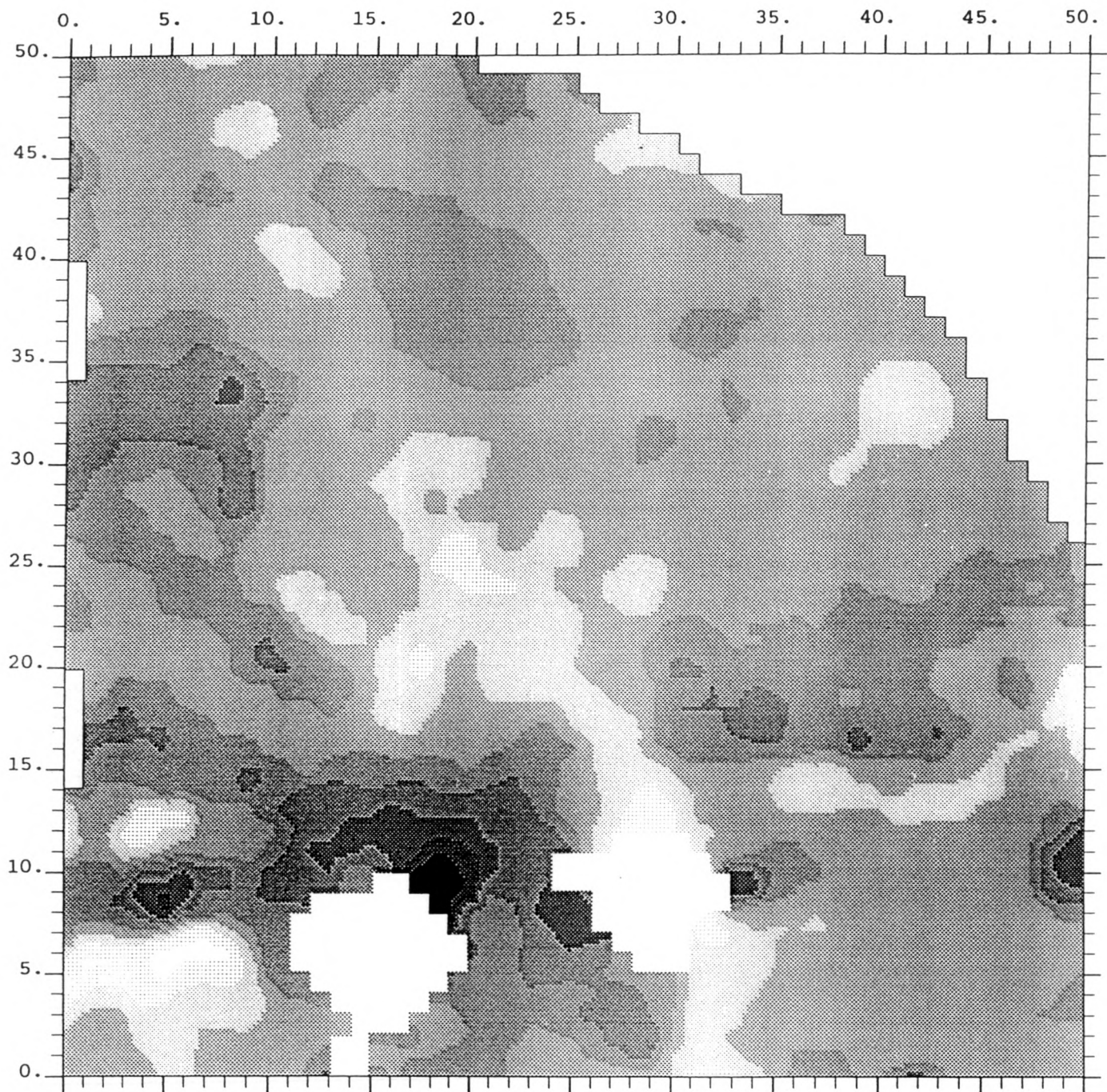
Pour contrôler l'une des zones retenues d'après la cartographie de la susceptibilité, on a procédé à une prospection électromagnétique et à une prospection magnétique à maille de 0,5 x 0,5 m, en "nettoyant" la zone des

ferrailles au cours de la prospection E.M. Après un lissage sur une fenêtre 3 x 3, la prospection E.M. confirme que la susceptibilité magnétique est élevée, autour de $500 \cdot 10^{-5}$ USI, et la prospection magnétique que le gradient magnétique local est important environ 60 nT pour 5 m, en plus de la présence d'une anomalie d'origine superficielle mais bien orientée.

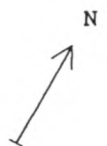
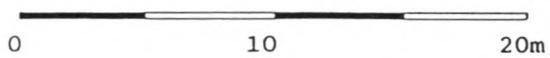
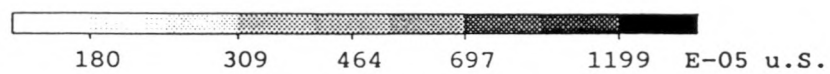
Conclusion

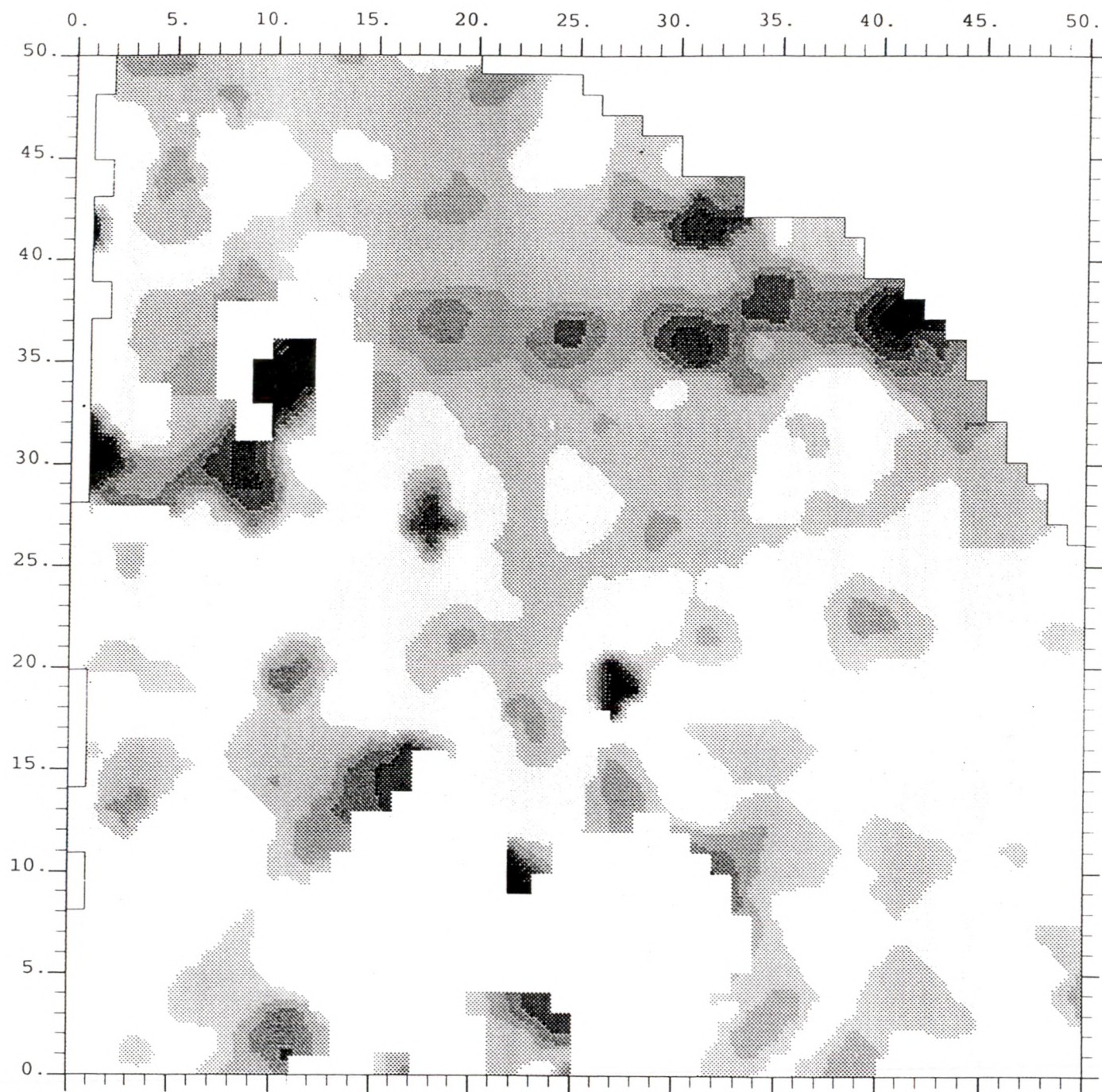
Il convient de vérifier les trois zones indiquées comme potentiellement intéressantes, mais la prospection de ce terrain avant toute fouille en 1988 ou 1989 aurait été plus pertinente.





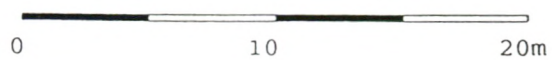
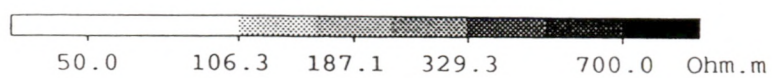
AUTUN -1995- 18 Fbg d'Arroux
Susceptibilité magnétique apparente SH3

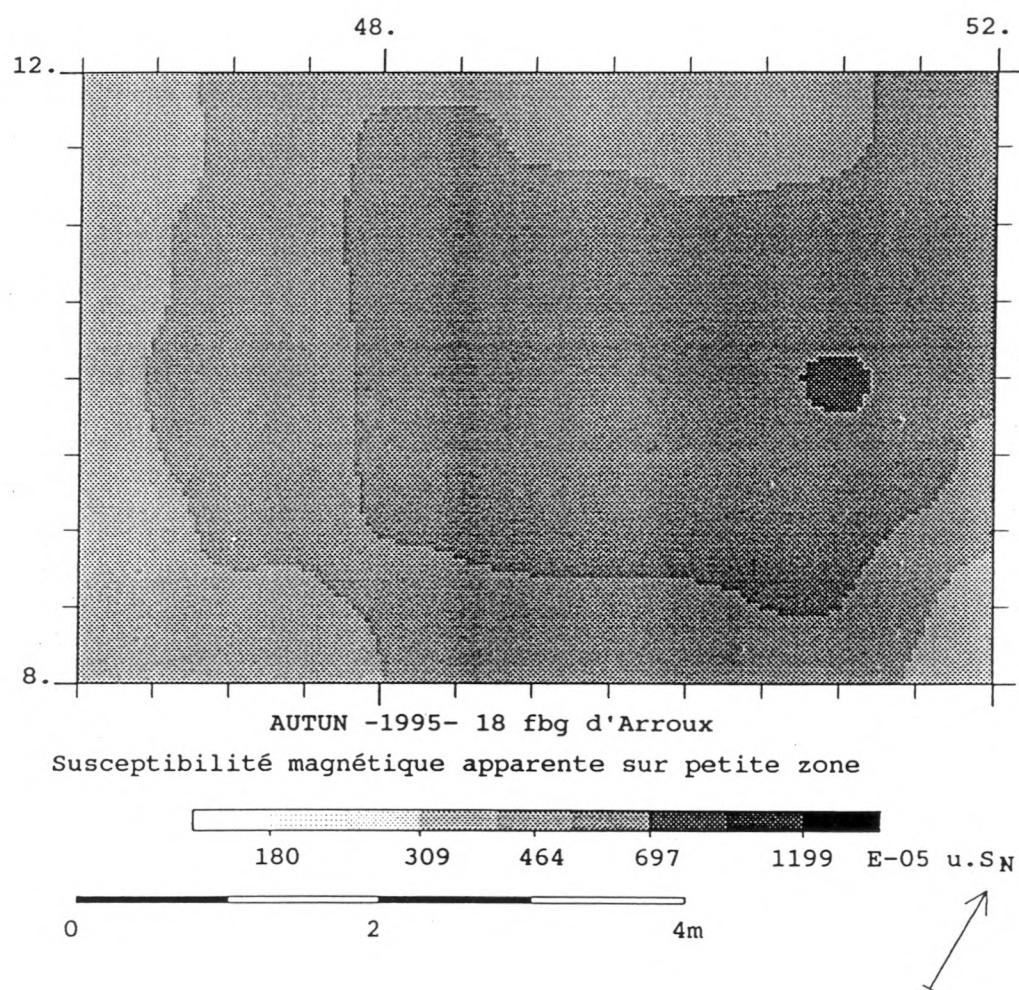


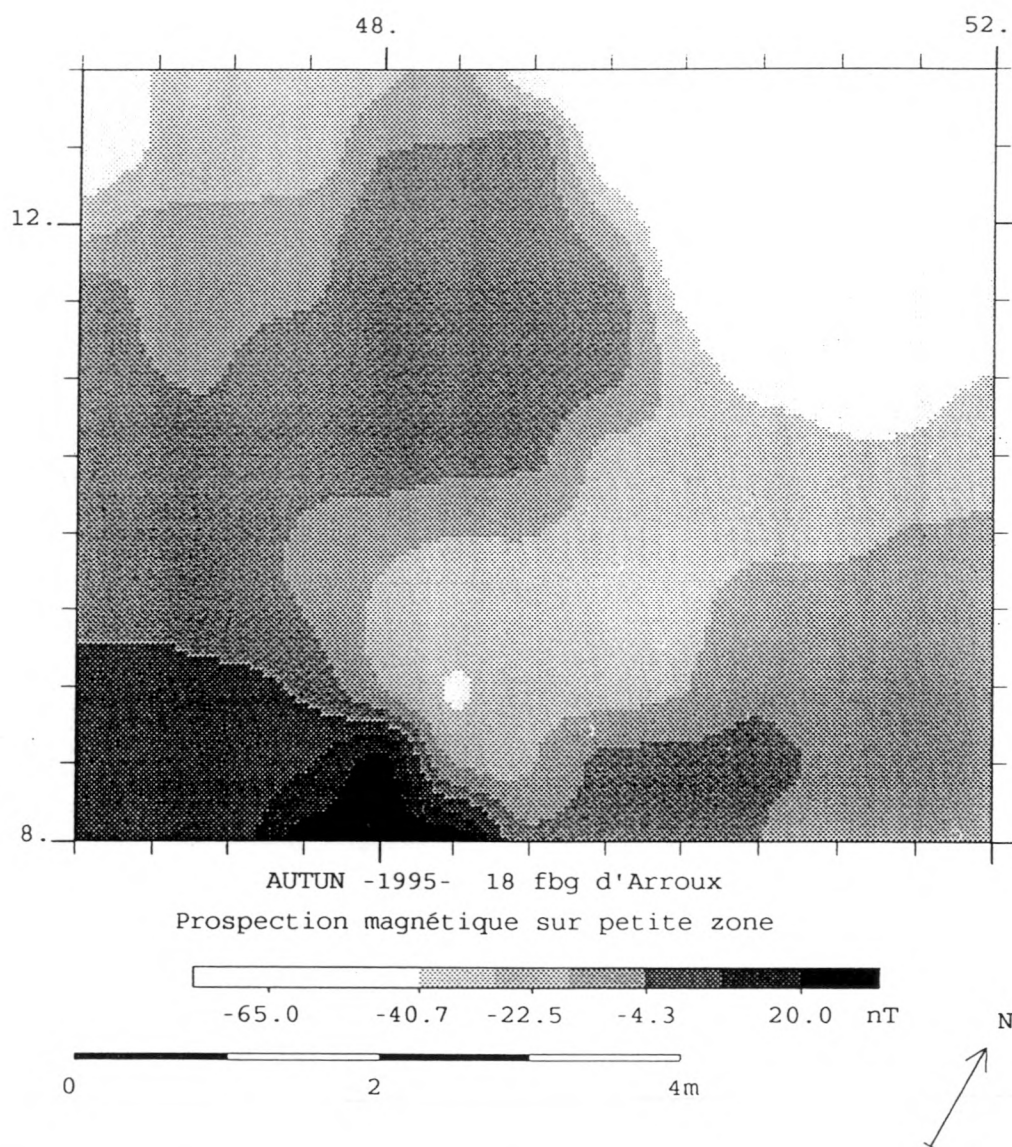


AUTUN -1995- 18 fbg d'Arroux

Résistivité apparente SH3







Annexe D

Les céramiques par Anne PASQUET

Suite à un examen rapide des céramiques recueillies en 1989, au 18 faubourg d'Arroux, à Autun, une série de remarques peuvent être formulées.

Les 9 sondages ont livré des faciès céramiques particuliers, caractérisés par l'absence totale de céramiques communes et par un matériel homogène composé de terra nigra, de sigillées, de parois fines et de céramiques à engobe rouge pompéien (sondage 1 : deux fragments.)

L'absence de céramique commune soulève la question de la fonction du site. Sur tous les sites d'habitat, la céramique commune est la plus représentée. Moins fragile que les autres catégories de céramiques, elle est omniprésente et les tessons sont habituellement de taille plus importante. Ici, malgré des sondages rapides, ce sont les céramiques fines qui sont abondantes (tout en conservant un taux de fragmentation important).

La sigillée :

Toute la céramique sigillée recueillie provient des ateliers du sud de la Gaule : la Graufesenque et les ateliers associés. On retrouve des formes Dragendorf 35 et 36, au décor de feuilles d'eau sur le rebord, ainsi que des décors caractéristiques de cette zone de production, notamment certains animaux (lapins et aigles) et des compositions florales dans des cadres décoratifs géométriques (cercles et losanges).

L'ensemble de la céramique sigillée date de la période d'expansion du site de la Graufesenque : du règne de Claude à la fin du premier siècle.

Elle est plus abondante dans les sondages 1, 6, 7, 8 et 9.

Les parois fines :

Elles sont présentes dans tous les sondages. On retrouve tous les décors connus dans cette catégorie de céramiques : décors à la molette, à la barbotine (épingles à cheveux, croisillons, points en relief), sablé, décor par évidement.

Les fonds montrent que les petits pots sont les plus nombreux. Ce qui est remarquable dans ce lot, c'est la présence de tessons surcuits et de panses déformées dans les sondages 5 (US 103), 7 et 9. Ces deux observations font penser à un atelier de production. La situation de la zone prospectée est semblable aux autres ateliers de potiers d'*Augustodunum* -site de « la rue des Pierres » et site « du Lycée Militaire »- c'est-à-dire à proximité du rempart.

Ces céramiques à parois fines semblent comparables à celles trouvées sur le site des sources de l'Yonne²

La terra nigra :

La terra nigra est présente en plus faible quantité dans les sondages. Elle présente une pâte calcaire, blanche et fine avec un revêtement noir lisse de très bonne qualité. Les formes semblent dérivées de la tradition italique (assiettes). Ces caractéristiques permettent de dater les céramiques de la première moitié du I^{er} siècle après J.-C.

² A. PASQUET, C. PEQUINOT, G. PICARD, B. FISHER, J. MEISSONNIER, RAE 1997 à paraître

La céramique de la fin du Moyen-âge :

3 tessons médiévaux avec glaçure verte, sondage 5, US 103.

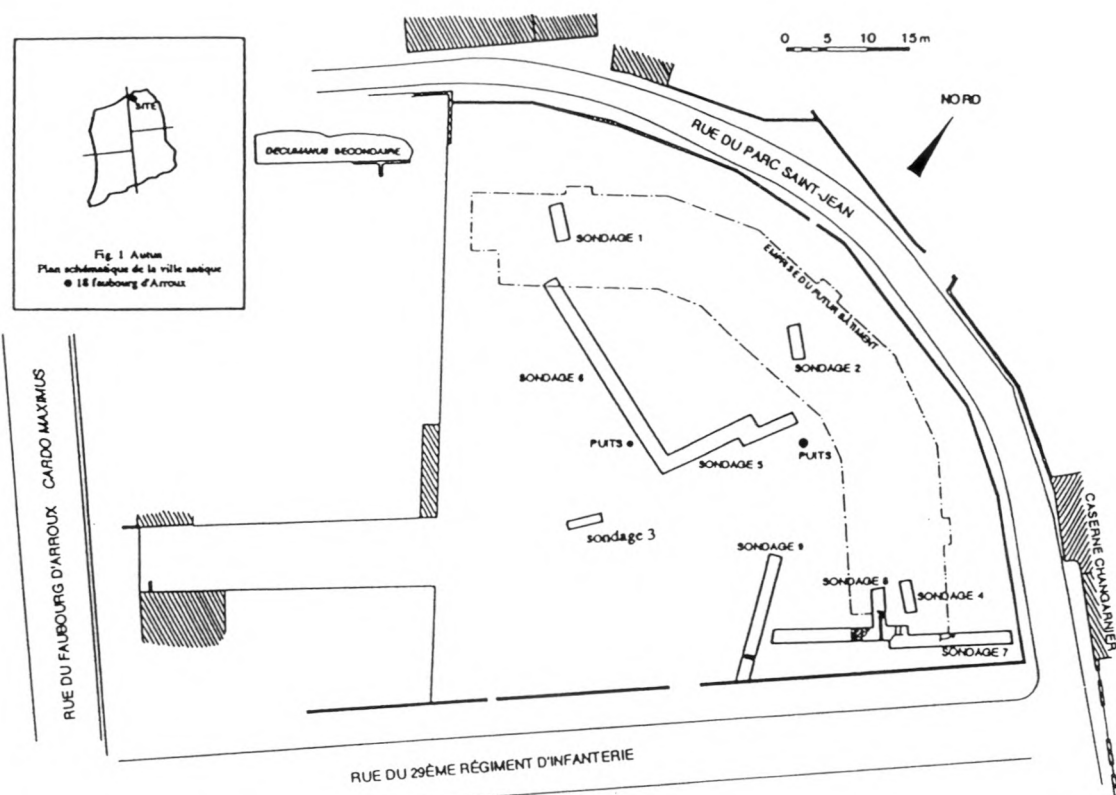
En conclusion, ce matériel apparaît très homogène et présente peu de catégories de céramiques (sigillée, paroi fine, terra nigra, plat à engobe rouge pompéien), daté pour l'essentiel du I^{er} siècle après J.-C.

La découverte de tessons de parois fines surcuits et déformés laisse supposer la proximité d'un atelier de potier.

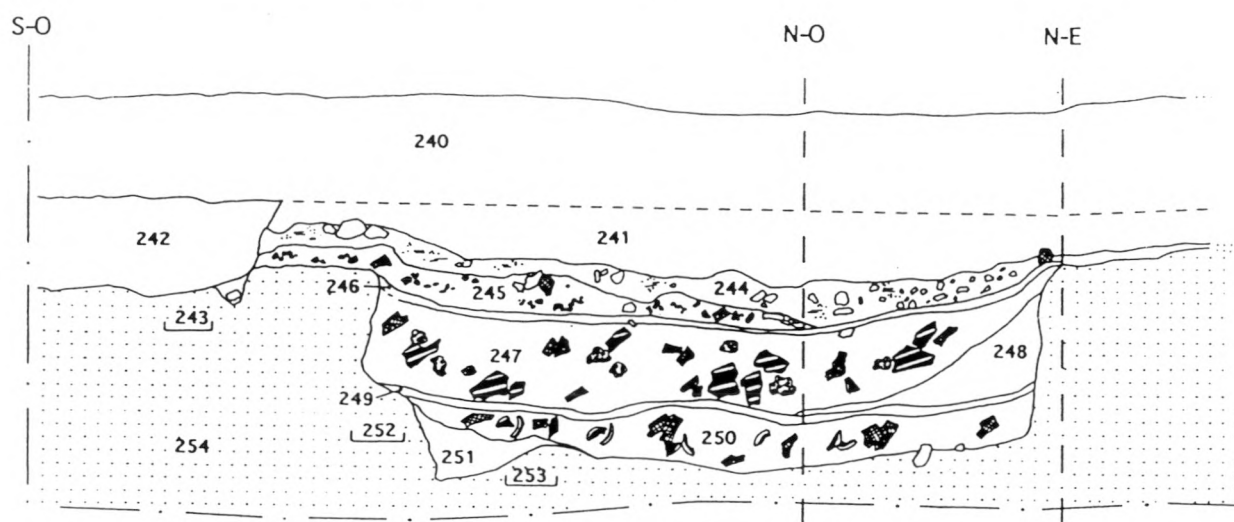
2

**UN SITE ARTISANAL ANTIQUE
AU FAUBOURG D'ARROUX À AUTUN :
PRÉ-ÉTUDE**

*Extrait des
Mémoires de la Société Eduenne
Tome LV, fascicule 3
1993 - 1994*



1 - Autun, 18 faubourg d'Arroux, Plan général des sondages (L. Pelletier et F. Ducreux d'après le plan de J. Mouterde)



2 - Sondage 1. Coupe stratigraphique sur fosse dépotoir 252
(P. Chardon et L. Pelletier)

- 240 : Terre végétale
- 244 : Niveau de démolition (pierres, mortier et fragments de brique brûlée)
- 245 : Niveau de démolition (fragments de brique brûlée et charbons de bois)
- 246 : Niveau de mortier scellant le remplissage de la fosse 252
- 247 : Epais remblai constitué de fragments de brique scorifiée, scories ferreuses coulées, parois de four et fragments d'alliage cuivreux pulvérulents
- 249 : Remblai composé de charbons de bois et scories ferreuses
- 250 : Premier remplissage de la fosse 252, fragments de brique brûlée et tessons de céramique commune
- 251 : Argile beige ocre, écrêtée par le creusement de la fosse 252
- 252 : Creusement d'une fosse à parois verticales
- 253 : Creusement d'une fosse dans le terrain naturel (réserve d'argile ?)

En 1989, une étude d'impact a été réalisée 18 faubourg d'Arroux à Autun, afin d'évaluer le potentiel archéologique d'un terrain de 3500 m², concerné par la construction de logements³. Ce secteur *intra muros* est situé au nord de la ville, en périphérie de l'enceinte, à 50 m de la porte d'Arroux. Les découvertes fortuites, au cours du siècle dernier, évoquaient le travail des alliages base cuivre (fragments de creusets de grand module, plusieurs tas en calcaire marbrier, pigment) sans prouver l'existence d'ateliers métallurgiques *in situ*⁴.

L'étude préliminaire du site s'est effectuée à partir de neuf sondages, pratiqués à la pelle mécanique jusqu'au terrain naturel (fig. 2)⁵. L'examen stratigraphique de la coupe occidentale du sondage 1 révèle la présence d'une très vaste fosse dépotoir composée de déchets liés à la métallurgie du fer : scories coulées, parois de four et fragments de briques scorifiées (fig. 3). L'analyse des scories confirme l'observation visuelle de ces éléments en tant que déchets issus du travail de réduction du minerai de fer⁶. Le mobilier céramique recueilli dans cette fosse dépotoir peut être daté de la seconde moitié du I^{er} siècle de notre ère. Néanmoins, la faible quantité de tessons et le contexte de découverte nous incitent à la prudence quant à l'hypothèse d'une datation.

L'étude des profils des sondages 5 et 6 met en évidence une succession de strates évoquant des sols en terre battue avec remblais d'aménagement et des occupations pouvant se rattacher au fonctionnement d'un atelier. Des fragments de creusets mis au jour dans le sondage 5 évoquent le travail de fonderie. La découverte de sels de cuivre sur un niveau de sol et dans une fosse, d'un tas dit "d'orfèvre" (fig. 4, n°4), fait supposer un travail post-fonderie des alliages base cuivre (travaux de finition des objets : polissage).

La fouille partielle des sondages 7-8 et 9 révèle les vestiges d'un bâtiment d'habitation constitué de structures maçonnées et de sols en tuileau, correspondant à plusieurs états de construction.

Ce quartier s'intègre dans la trame viaire que l'on restitue grâce au prolongement de tronçons de voie reconnus : un *cardo* secondaire pouvant se situer dans l'angle oriental de la parcelle et deux rues *decumanes* situées respectivement au nord et au sud du terrain, hors emprise⁷. L'îlot dans lequel s'inscrit le site, aurait pour dimensions 110 m x 95 m.

L'étude d'impact du site renouvelle l'état de nos connaissances sur l'artisanat d'*Augustodunum*. Les vestiges mis au jour attestent l'existence d'ateliers métallurgiques en relation avec un habitat. L'aspect exceptionnel de ces découvertes repose sur l'identification de parois de four et de déchets ferreux issus d'un travail de réduction. Ceux-ci font supposer la présence, sur le site, de fourneaux en briques préservés. La quantité des scories mises au jour (57kg) souligne l'importance de ces installations. Les activités de réduction s'effectuent généralement à proximité des lieux d'extraction du minerai⁸. Leur attestation en contexte urbain, à l'intérieur d'une enceinte et dans une capitale de *Civitas*, s'avère rare.

Il est important de rappeler que le travail métallurgique base fer a constitué, au cours des III^{ème} et IV^{ème} siècles, une activité économique remarquable. Autun possédait des *fabricae* d'armes, mentionnées à deux reprises dans la *Notitia dignitatum* (fabrication d'armes de siège, de cuirasses, de balistes et de boucliers). Les recherches ont prouvé l'importance de la métallurgie dans ce quartier, au contact de l'enceinte. D'autres activités artisanales pouvaient s'exercer dans des locaux voisins. Notons à titre indicatif qu'un fragment de figurine (style de *Pistillus*), recueilli sur le site, pourrait être assimilé à un raté de cuisson (fig. 5, n°s 2 et 3)⁹.

³ Intervention archéologique dirigée par P. Chardon-Picault et L. Pelletier.

⁴ Collection musée Rolin.

⁵ Le sondage 3 est stérile, les niveaux archéologiques ont été détruits par une construction moderne.

⁶ Identification des déchets par M. Mangin à qui nous adressons nos remerciements pour son aide. Analyses des scories effectuées par A. Ploquin (C.N.R.S.).

⁷ C.E.A.A. Architecture et Archéologie (1993) p. 26, planche 4 : portion du *cardo* secondaire signalé au n° 4 13, tronçons des *decumani* aux n°s 4 02 et 4 09.

⁸ Des gisements de fer sont abondants autour du Mont Beuvray. Ils ont pu assurer une partie de l'approvisionnement des ateliers en matières premières ou en produits en cours de transformation.

Une autre zone, proche de la Cité éduenne, a pu être exploitée : nombreux vestiges miniers et ateliers de réduction, au nord de Saulieu, à environ 40 km d'Autun (Mangin et al., 1992).

⁹ Nous remercions vivement M. Jeanlin (C.N.R.S.) pour ses conseils et sa collaboration aux notices sur les figurines. Une étude détaillée de ces statuettes fera l'objet d'un prochain article.

Un projet de sauvetage sur l'étendue du site pourrait favoriser l'étude spatiale des ateliers, la caractérisation de leurs activités du point de vue technologique et la détermination des productions en fonction de séquences chronologiques. La fouille des structures de réduction s'impose dans la mesure où le *corpus* des fourneaux est relativement pauvre en Bourgogne, malgré la découverte récente du site "des Clérimois" (Yonne). La localisation de ces activités dans une capitale de Cité élargit la problématique scientifique. Ces recherches seraient le complément indispensable aux connaissances dont nous disposons pour le quartier artisanal du "Lycée militaire"¹⁰.

Pascale Chardron - Picault
Archéologue Municipale

BIBLIOGRAPHIE

M. MANGIN, I. KEESMANN, W. BIRKE, A. PLOQUIN, *Mines et métallurgie chez les Eduens Le district sidérurgique antique et médiéval du Morvan-Auxois*, Annales littéraires de l'Université de Besançon, Paris, Les Belles Lettres, 1992, p. 228.

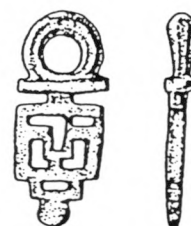
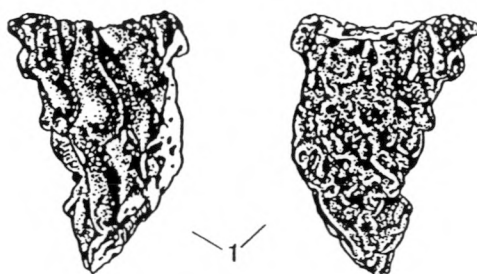
C. MOSER-GAUTRAND, F. MOSER, "Les figurines gallo-romaines en terre cuite de Brive", *Travaux d'archéologie limousine*, 1981, 2, p. 17-58.

Sous la direction de M. ROUVIER-JEANLIN, catalogue de l'exposition "Les figurines gallo-romaines en terre cuite", musée archéologique de Dijon, 1986.

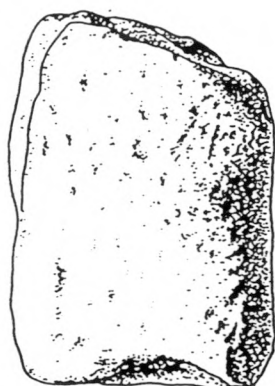
C.E.A.A. et alii, *Autun Atlas des vestiges gallo-romains*, 71/2, Académie des Inscriptions et Belles Lettres, Paris, 1993.

H. VERTET, G. VUILLEMOT, "Figurines gallo-romaines en argile d'Autun", *Mémoires de la Société Eduenne*, LII, f. 3, 1973, p. 150-240.

¹⁰ L'étude du quartier spécialisé du "Lycée militaire" est en cours.



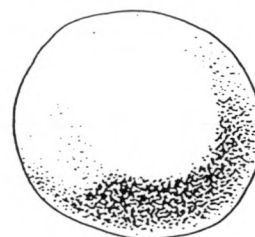
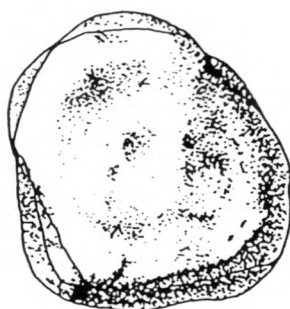
2



3



4



3 - Objets caractéristiques (Dessins G. Duriaux)

1 - Scorie coulée ; 2 - Clé en alliage base cuivre ; 3 - Pierre à aiguiser en grès ; 4 - Tas

ANNEXE

Figurines en terre cuite*

1- *Tête féminine (buste)*

Sondage 7, U. S. 105

Terre blanche, non micacée, sans inclusion rouge, très dure.

Figurine incomplète. Hauteur conservée : 5,2 cm. Largeur maximale : 3,8 cm.

Exemplaire obtenu à partir d'un moule usé ou par surmoulage.

Il ne subsiste que le visage qui est caractérisé par des traits peu harmonieux : menton proéminent, peu démarqué par rapport au cou, lèvres tombantes, oreilles écartées. Le modelé de l'oeil droit est à peine perceptible. L'oeil gauche, légèrement saillant, conserve une ligne en relief figurant la paupière. La pupille n'est pas indiquée. La lèvre supérieure touche le nez. Ce dernier est disgracieux car écrasé lors de la fabrication ou de la cuisson de la figurine.

Le visage et le détail très partiel des cheveux présentent des analogies avec le n° 303bis, sans provenance, du catalogue de M. R. Jeanlin (1986) et le buste de Brive (n° inv. 81.78.3) publié par C. Moser-Gautrand et F. Moser (1981). La coiffure de ces bustes était à la mode durant la période flavienne.

2 et 3- *Vénus*

Sondage 7, U. S. 105

Terre blanche micacée, dure.

Figurine incomplète. Hauteur conservée : 6,4 cm. Largeur maximale : 3,5 cm.

La divinité était à l'origine dans une niche appartenant à un édicule. Elle presse ou cache son sein de la main droite. Le bras gauche longe le corps et la main repose sur la draperie. Les lignes harmonieuses du corps, le déhanchement sont caractéristiques du répertoire stylistique de *Pistillus*. Cet exemplaire correspond au type 1 de H. Vertet et G. Vuillemot (1973).

Nous observons, sur une partie de la surface et sur une tranche de l'objet, des traces de feu noirâtres. Peut-être un raté de cuisson?

Figurines similaires : dans les collections du musée Rolin, H. Vertet (1973) pl. 7 a, dans les collections du musée de Mâcon, catalogue de M. R. Jeanlin (1986) n° 127.

4- *Vénus*

Sondage 7, U. S. 105

Terre beige clair, dure, légèrement micacée. Paroi épaisse.

Figurine incomplète. Hauteur conservée : 4,8 cm. Largeur maximale : 4 cm.

Vénus à l'origine sous édicule.

De la main droite, elle presse son sein droit et son bras gauche devait probablement reposer sur une draperie. Ses hanches rondes et larges contrastent avec la finesse de sa taille et de ses membres. Identique à la figurine précédente, cet exemplaire appartient probablement à une série parallèle comme en témoignent la forme longiligne des bras et le détail des hanches.

5- *Vénus*

Sondage 5, U. S. 103

Terre blanche fine, non micacée, sans inclusion rouge, très dure.

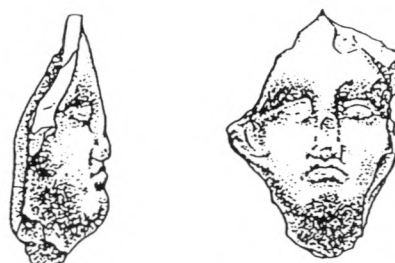
Figurine incomplète. Hauteur conservée : 12 cm. Largeur maximale : 4 cm.

Trou d'évent au revers sur le côté de la fesse gauche. Mauvaise empreinte.

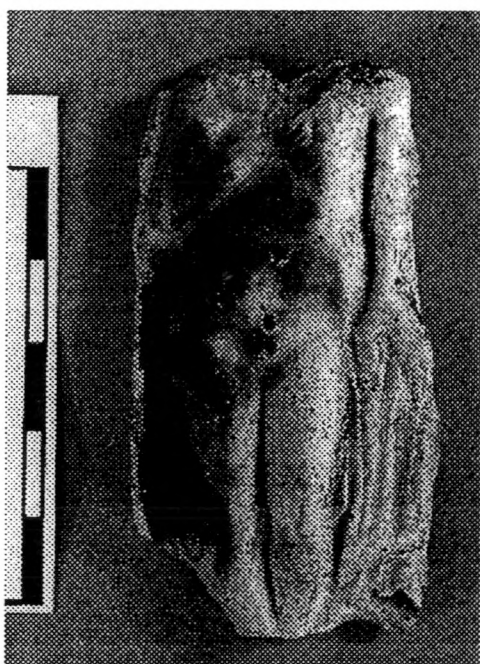
Vénus Type II de M. Jeanlin : "Le bras gauche est appliqué le long du torse, la main gauche repose sur la draperie".

Ce type de Vénus a été peu retrouvée. Cependant, quatre exemplaires identiques nous ont été signalés par M. Jeanlin : deux figurines en terre dure (celle de Rezé conservée au musée de Nantes n° 880.7.5, et celle du musée de Nérès, comportant le même grand trou d'évent au revers, n° F 1551), une statuette en terre tendre appartenant aux collections du musée de Toulouse (n° 25 535, sans provenance) et une valve postérieure de moule incomplète, signée *RIOV*, mise au jour à Saint-Pourçain-sur-Besbre (collection privée).

* Cf. figure 4.



1

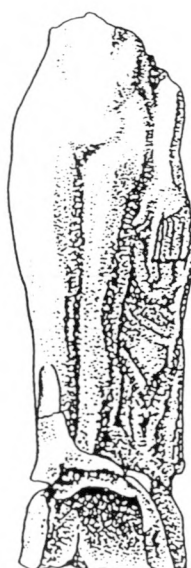


2 — 3



4

4 - Fragments de figurines en terre blanche
(Dessins G. Duriaux)



5