

ALÉSIA : UN NOUVEL ATELIER DE BRONZIER DANS LE QUARTIER DES CHAMPS DE L'ÉGLISE

Antoine MAMIE *, Romuald PINGUET **, Arnaud COUTELAS ***,
Germaine DEPIERRE ****

Mots-clés *Alésia, gallo-romain, artisanat, bronze, habitat, urbanisme.*

Keywords *Alésia, gallo-roman, craft industry, bronze, settlement, urban development.*

Schlüsselwörter *Alésia, gallo-römisch, Handwerk, Bronze, Siedlung, Städtebau.*

Résumé *L'oppidum d'Alésia en Côte-d'Or, sur le territoire de la commune d'Alise-Sainte-Reine, a été occupé par une agglomération gallo-romaine du I^{er} jusqu'au IV^e siècle ap. J.-C. De 1997 à 2003, des fouilles ont été réalisées au lieu-dit Les Champs de l'Église, situé à proximité du cimetière actuel. Trois bâtiments ont été mis au jour ainsi que des inhumations d'époque mérovingiennes. Seuls les vestiges d'un des bâtiments restent bien conservés, permettant d'identifier plusieurs phases : un atelier lié à la métallurgie du bronze et un bâtiment à vocation domestique.*

Abstract *The oppidum of Alésia is located in the Côte-d'Or department in the village of Alise-Sainte-Reine. This site was occupied by a Gallo-roman agglomeration from the 1st century A.D. to the 4th century A.D. From 1997 to 2003, excavations were carried out at "Champs de l'Église", a site near the village cemetery. Three Gallo-roman buildings and several Merovingian graves were found. Only one of the buildings was well enough preserved to observe different chronological phases, one linked to bronze working, another to a dwelling.*

Zusammenfassung *An der Stelle des Oppidums von Alésia (Departement Côte-d'Or) auf dem Gebiet der Gemeinde Alise-Sainte-Reine bestand vom 1. bis 4. Jh. n. Chr. eine gallo-römische Siedlung. Von 1997 bis 2003 wurden am Ort mit der Flurbezeichnung „Les Champs de l'Église“, in der Nähe des heutigen Friedhofs, Grabungen durchgeführt. Drei Gebäude sind zutage gekommen sowie Bestattungen aus merowingischer Zeit. Nur die Überreste eines dieser drei Gebäude erlauben es, verschiedene Phasen zu erkennen : eine Werkstatt, die in Zusammenhang mit der Bronzemetallurgie steht und ein Wohngebäude.*

INTRODUCTION

Les pages qui vont suivre porteront sur l'étude d'un bâtiment gallo-romain et de ses installations liées à la métallurgie des alliages à base de cuivre mis au jour au lieu-dit Les Champs de l'Église, sur le site d'Alésia. Ce travail se limite aux données archéo-

logiques obtenues lors des campagnes 2003-2004 (DELOR-AHÜ, 2002 ; MAMIE, PINGUET, 2003) et s'inscrira de façon synthétique dans une publication plus globale portant sur les découvertes faites, de 1997 à 2003, dans le cadre du chantier école de l'Université de Bourgogne. En effet, deux autres publications sont prévues : l'une, par Fabienne Creuzenet, devrait avoir

* Master II archéologie, Université de Lyon II ; antoine.mamie@netcourrier.com.

** Doctorant histoire médiévale, Université de Dijon, UMR 5594.

*** Chercheur associé à l'UMR 5594 « Archéologie, cultures et sociétés », Dijon.

**** Ministère de la Culture et de la Communication, UMR 5594 « Archéologie, cultures et sociétés », Dijon.

pour thèmes l'habitat et l'urbanisme gallo-romain, la seconde, sous forme monographique, traitera des sépultures mérovingiennes fouillées et étudiées depuis 1997, sous la direction de Germaine Depierre. Cette monographie complètera le premier bilan publié en 2003 (DEPIERRE, 2003, p. 58-111).

Localisé dans le nord-ouest de la Côte-d'Or, à 70 km de Dijon et à 15 km au sud de Montbard, le site d'Alésia domine le village d'Alise-Sainte-Reine sur le Mont-Auxois (fig. 1). Ce plateau, d'une superficie de 97 hectares, culmine à 407 m d'altitude. Il est bordé au nord par l'Oze et au sud par l'Ozerain, rivières qui se jettent toutes deux dans la Brenne à l'ouest de l'*oppidum* (carte IGN nord Côte-d'Or).

Alésia n'est pas uniquement le témoin de l'un des derniers grands épisodes de la Guerre des Gaules. Le site a connu une occupation continue depuis La Tène finale. Celle-ci se concrétise par l'existence d'une agglomération secondaire gallo-romaine, progressivement abandonnée à la fin de l'Antiquité (LE GALL, 1963; MANGIN, 1981; BÉNARD, MANGIN, 1994, p. 28-60).

Des fouilles archéologiques ont été entreprises en 1997 au lieu-dit Les Champs de l'Église préalablement à un projet d'agrandissement du cimetière municipal. Elles ont été menées par l'Université de Bourgogne (département d'histoire de l'art et archéologie, UMR 5594). En 1997, un diagnostic archéologique fut réalisé sous la forme d'un décapage total d'une zone de 4 000 m². Il fut suivi de six campagnes de fouilles, la dernière s'étant effectuée en 2003. Ces opérations ont permis de mettre au jour une partie d'un des quartiers de l'agglomération antique : des structures d'artisanat et d'habitat (début I^{er} - début IV^e siècles ap. J.-C.) ont été reconnues, ainsi qu'un cimetière mérovingien (VI^e - VII^e siècles) perturbant quelque peu les structures antiques.

La zone de fouille a une emprise sur les parcelles 37 à 39 de la section B du cadastre de 1965. Le secteur qui nous concerne se trouve dans la zone 1 (fig. 1), la plus au nord, et se situe entre 375 m et 380 m d'altitude. Le point de référence NGF appelé N2, à partir duquel sont pris tous les niveaux, est à 378,69 m. Ce point est implanté à l'angle ouest du bâtiment 1.

Le bâtiment 1 étant construit dans un talweg, ses ruines ont été rapidement enfouies. C'est ce qui a permis, en 1997, de découvrir un bâtiment ayant conservé des élévations exceptionnellement hautes pour ce type de construction, sur le plateau. Les portes ont ainsi été localisées facilement (fig. 1).

Le bâtiment 1 est l'un des quatre mis au jour dans ce secteur. C'est le seul qui a pu bénéficier d'une étude

complète car une partie de l'emprise des bâtiments 2, 3 et 4 sort des limites de la fouille. Il occupe une partie importante de la zone fouillée et couvre une surface de 207 m² dont 157 m² hors murs. Il se divise en cinq pièces numérotées de 1 à 5. Le premier chiffre correspond au numéro du bâtiment (ici bâtiment 1), le second indique le numéro de la pièce. L'ordre de numérotation est aléatoire car il ne correspond ni à la fonction ni à la taille de la pièce.

Ce bâtiment n'a jamais fait l'objet d'une étude globale et, jusqu'à maintenant, plusieurs problèmes soulevés lors des différentes campagnes de fouilles n'ont pas été résolus.

Nous avons reconnu deux grandes phases d'utilisation :

- un atelier de bronzier,
- un bâtiment à usage domestique.

Nous présentons ici les résultats de nos recherches sur l'étude générale du bâtiment pour ses deux phases d'utilisation. L'enjeu de cette étude est de comprendre l'évolution de celui-ci tant du point de vue chronologique que du point de vue structurel.

L'ATELIER DE BRONZIER

L'implantation de l'atelier

Afin de bénéficier de la totalité de la stratigraphie du bâtiment 1 jusqu'aux niveaux géologiques, nous avons effectué deux sondages. L'un traverse la pièce 5 en son centre selon un axe nord-est/sud-ouest, l'autre, perpendiculaire, coupant par les pièces 4 et 5 en passant par la porte bouchée (voir *infra* le chapitre consacré à l'habitat). Trois niveaux ont ainsi été repérés (fig. 2) :

- le premier, anthropisé, est composé d'argile détritique comportant des inclusions de charbon (dimension maximale inférieure à 3 mm) et des fragments de céramique commune sombre;

- suit une couche d'argile de décalcification (argile brune compacte avec cailloutis) qui correspond au socle calcaire altéré par l'action combinée de l'eau et du froid; nous tenons dès maintenant à préciser que lorsque nous parlons de niveau géologique ou naturel, il s'agit à la fois du socle calcaire et de la couche d'argile détritique qui en est issue; ce niveau est tout à fait stérile;

- enfin, le socle géologique, substrat jurassique, forme en partie le Mont-Auxois.

Les éléments inclus dans le premier niveau décrit se répartissent de façon très homogène et sont très fragmentés. De ce fait, nous nous plaçons probable-

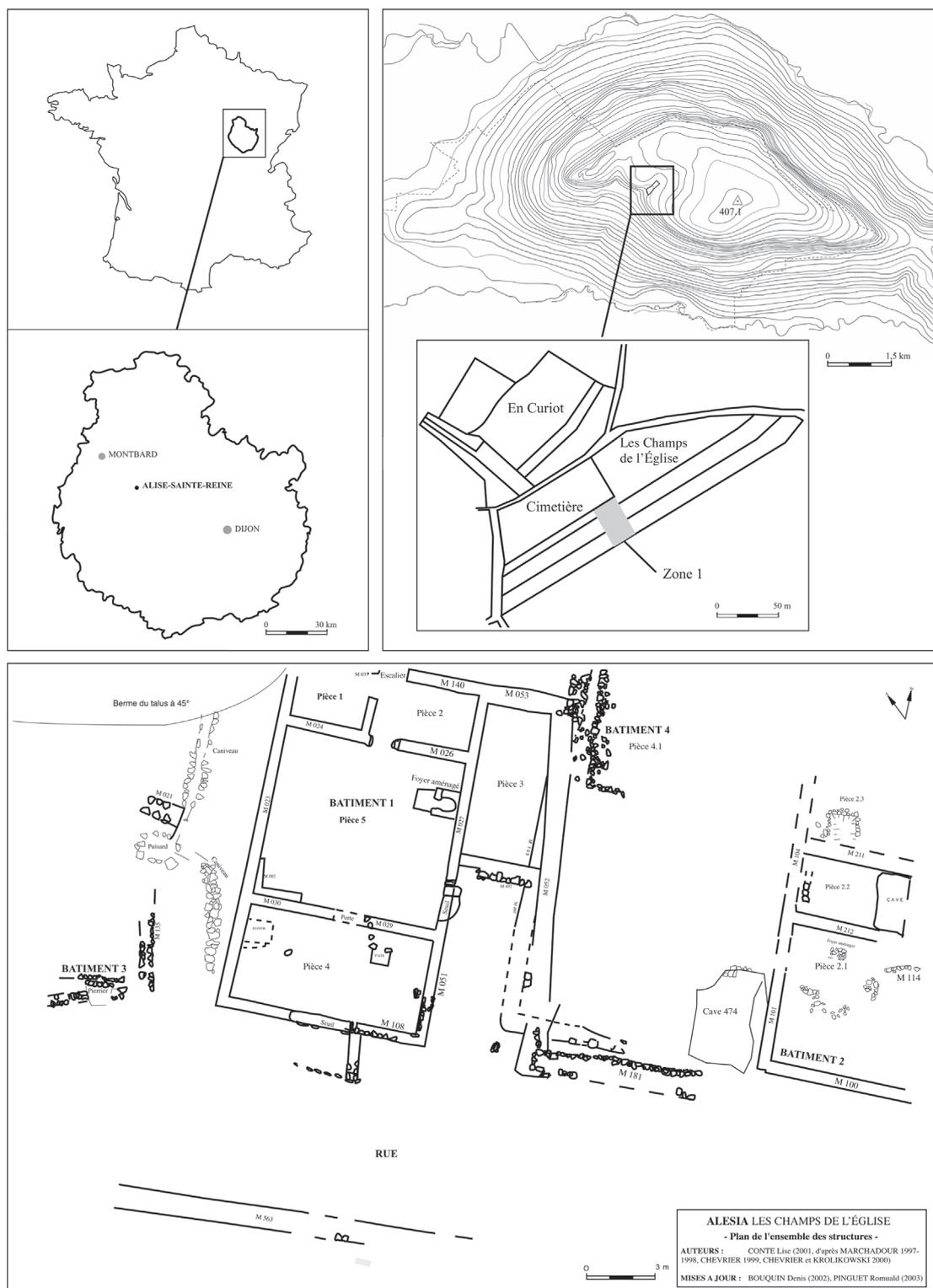


Fig. 1. Situation d'Alésia et du lieu-dit Les Champs de l'Église. Plan général de la fouille.

ment dans une phase de remblai. Comme le socle calcaire possède un pendage vers l'ouest, le terrain avant l'installation de l'atelier devait être en pente

dans cette direction, ce qui a nécessité un apport de terre supprimant la déclivité avant l'implantation de toute structure.

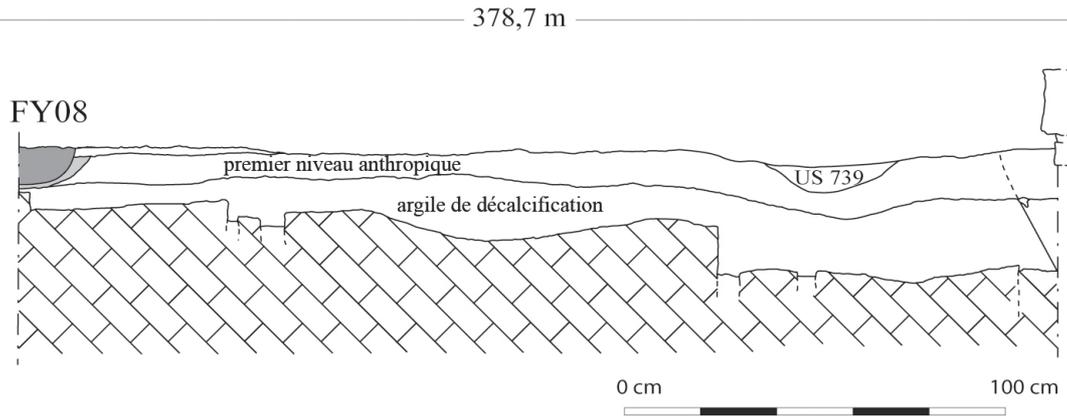


Fig. 2. Coupe du sondage 1. Vue du nord-ouest.

L'atelier et ses structures sont aménagés directement sur ce remblai et sur les niveaux géologiques affleurants qui composent l'aire de circulation.

Les structures de chauffe (fig. 3)

Structures F01, FY02 et FY03

Sub-quadrangulaires, ces structures très arasées forment un ensemble aligné le long du mur M027. À ce niveau, le mur porte sur ses premières assises des traces de feu. Leur fond repose directement dans le terrain naturel. Elles apparaissent au niveau de l'US722 (couche charbonneuse), qui est quelque peu arasée dans cette zone et qui laisse apparaître le niveau de circulation. Elles sont conservées sur quelques centimètres d'épaisseur seulement.

Structure F01

Cette structure est formée d'un surcreusement dans l'argile de décalcification comblé par de la terre très noire, cendreuse (résidus de feux). Elle se trouve très proche du roc.

D'une dimension d'environ 1,10 m x 0,60 m, aux limites très floues, elle a livré 77 fragments de terre cuite de nature très différente: céramique sigillée: 2, soit 2,6 % ; céramique commune sombre: 13, soit 16,9 % ; céramique commune claire: 23, soit 29,9 % ; creuset: 22, soit 28,6 % ; moule: 17, soit 22 %.

La quantité de céramique découverte dans ce foyer est tout à fait exceptionnelle par rapport à ce que l'on a pu retrouver dans les autres structures de ce type.

Structure FY02

Mesurant 0,59 m x 0,40 m, elle est la mieux conservée des trois structures alignées contre le mur M027. FY02 présente des parois et un fond très rubéfiés ainsi qu'un comblement de limon plus ou moins

charbonneux. Le fond et les parois sont tapissés d'une première couche de limon charbonneux, puis d'une seconde beaucoup plus claire. Le socle calcaire, situé quelques centimètres en dessous, est altéré et présente des traces de rubéfaction (teinte rouge-noire).

Structure FY03

En surface (0,94 m x 0,51 m) elle montre une composition assez hétérogène, tout comme son comblement: petites pierres, limon cendreuse, cendre. De plus, ses limites sont mal définies. Comme FY02, FY03 présente des parois et un fond rubéfiés avec un comblement de limon plus ou moins charbonneux. On distingue nettement une lentille de limon gris (cendre) au nord-est du foyer alors que la partie sud-ouest est assez mal délimitée.

Structure FY04 (fig. 4c)

Elle est la plus grande de l'atelier (1,20 m de diamètre) et repose sur le niveau de circulation au centre de la pièce. Elle est beaucoup plus élaborée que la plupart des autres structures. Elle est constituée de dalles calcaires formant un espace circulaire de 0,90 m de diamètre environ; ces dalles sont recouvertes d'un mortier jaune plus ou moins rubéfié. Seules quelques traces très ténues de cendre ont été trouvées dans cette structure, mais un épandage noir charbonneux est présent à l'est de cette dernière. Au centre, on peut observer un fragment de brique pouvant être le résidu d'une ancienne structure.

Structure FY05 (fig. 4e)

FY05, situé le long du mur M026, est de forme quasi circulaire et mesure 0,85 m de diamètre. Son apparente étendue vient du fait que les cendres contenues dans cette structure s'étaient dispersées tout autour lors de son utilisation ou de son abandon. Son diamètre

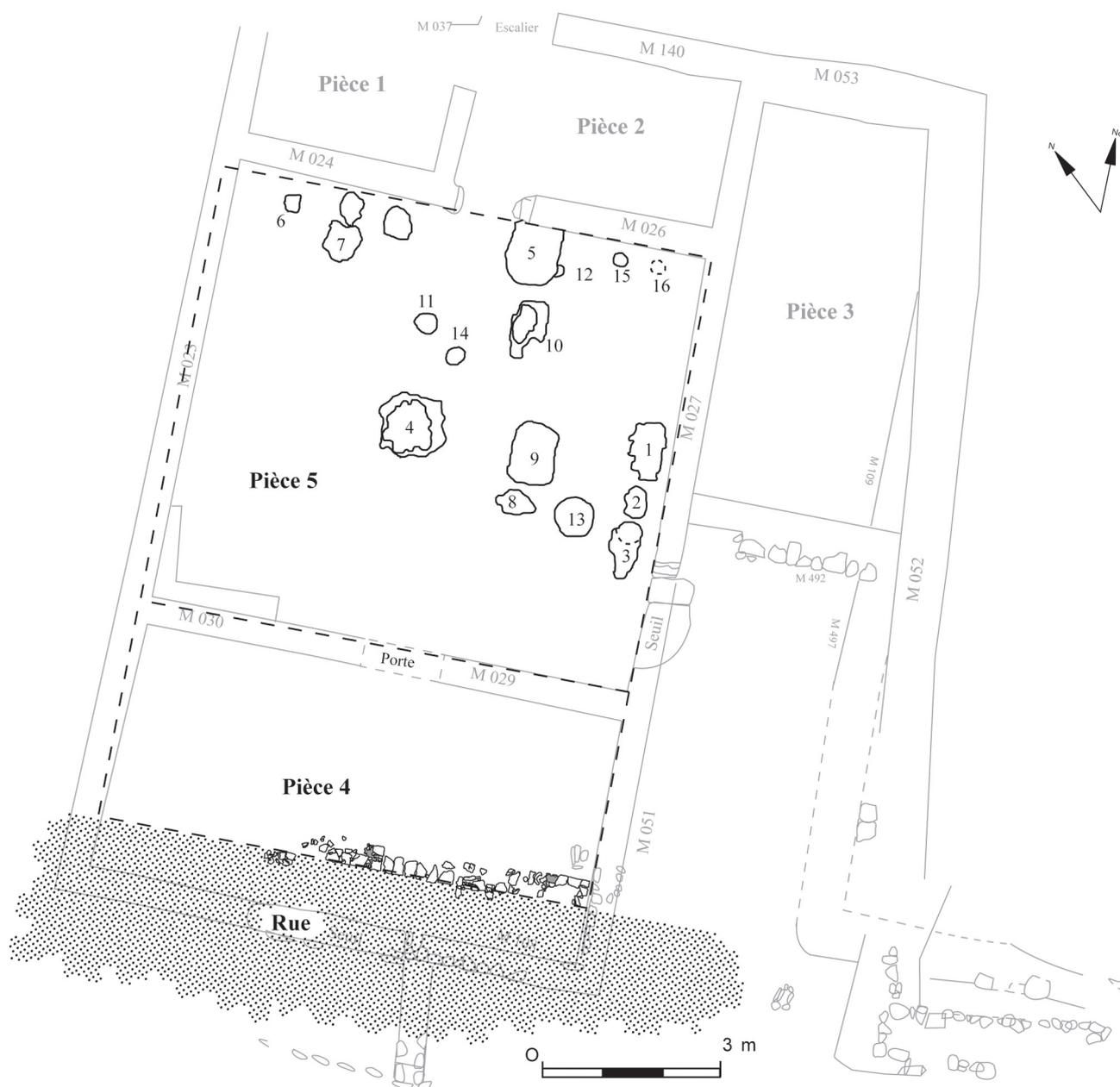


Fig. 3. L'atelier du 1^{er} siècle et ses limites supposées.

devait peut-être correspondre à la tache charbonneuse (0,13 m de diamètre) retrouvée juste en dessous. Cette structure est creusée dans l'argile détritique; elle est située à quelques centimètres du roc. Si l'on ne considère que la couche charbonneuse, FY05 ressemble à la structure FY15, qui est alignée sur le même mur.

Structure FY06 (fig. 4a)

FY06 est une petite structure circulaire de 0,32 m de diamètre. Elle se situe au nord-ouest de FY07 dans

la zone comprise entre la fosse F077, le mur M023 et le mur M024. Cette structure est relativement simple. Elle se compose de deux éléments: une fine loupe cendreuse en surface et une couche d'argile légèrement rubéfiée de forme hémisphérique que l'on repère en coupe. Cette dernière correspond au niveau de remblai (US 740) formant le sol de l'atelier qui est altéré par la chaleur émise par le foyer en surface. FY06 n'est pas creusée, mais simplement posée sur le niveau de circulation de l'atelier.

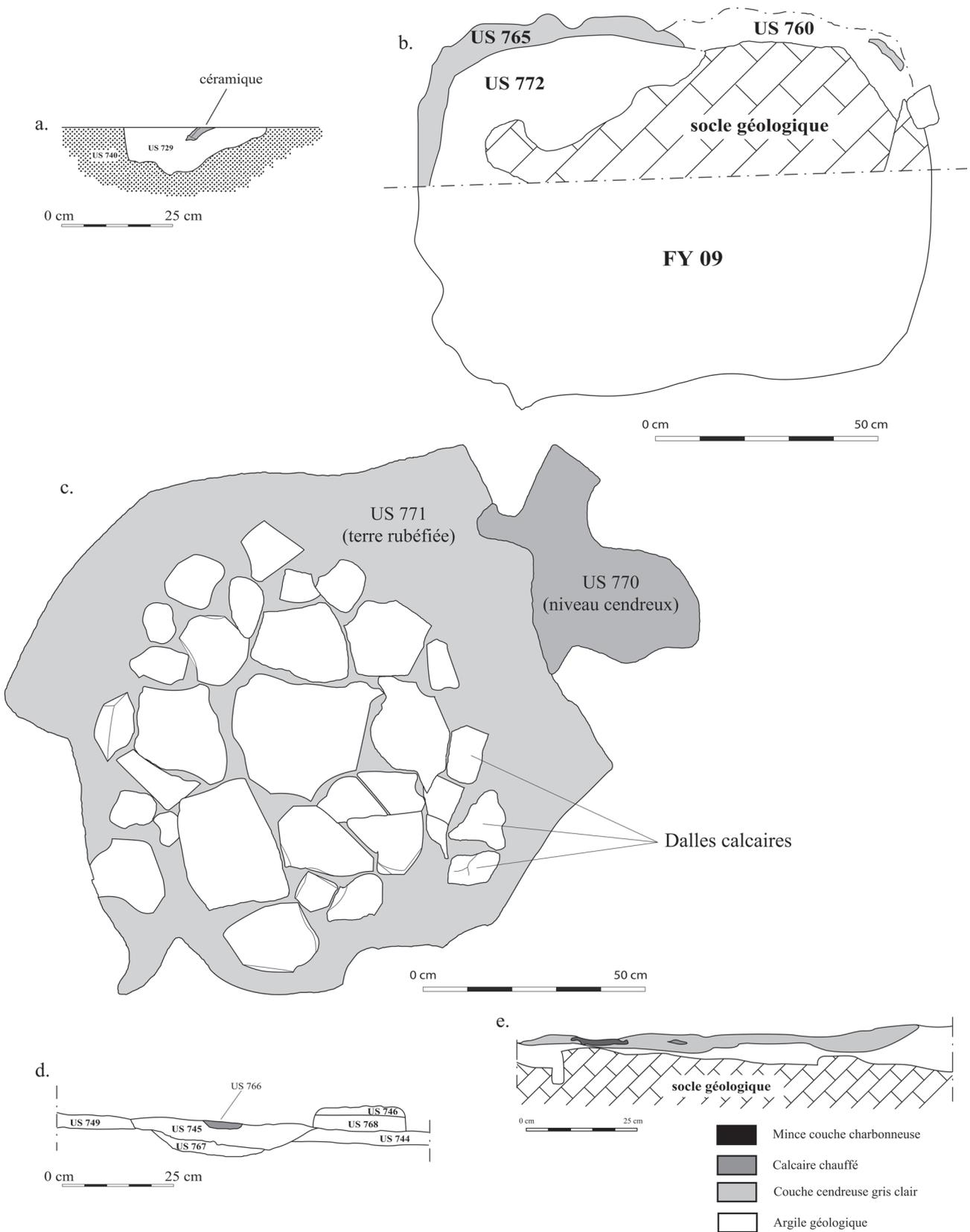


Fig. 4. Quelques foyers de l'atelier. a. FY06; b. FY09; c. FY04; d. FY11; e. FY05.

Structure FY07

Elle est située au sud-est de FY06, le long du mur M024. Elle est de forme sub-quadrangulaire (0,60 m x 0,60 m), délimitée nettement au nord-est par deux grosses pierres (0,30 m de dimension maximale) et de façon plus floue au sud-ouest par des pierres beaucoup plus petites (inférieures à 0,20 m). Comme FY06, FY07 n'est pas creusée. Cependant, on ne retrouve pas de lentille charbonneuse en surface.

Au nord-est de cette structure FY07, contre le mur M024, se rencontre une zone rubéfiée légèrement plus petite (0,66 m x 0,37 m). Ces deux aires rubéfiées pourraient former une seule structure double, à moins qu'il ne s'agisse de deux entités non contemporaines.

Au sud-est de l'US728, une autre zone rubéfiée a été reconnue. Mais comme ses limites sont très floues, nous ne nous sommes pas autorisés à la traiter comme une structure à part entière.

Structures FY08 et FY09

Nous traitons ces structures dans un même paragraphe car elles semblent avoir fonctionné ensemble. Hormis leur différence de taille (0,81 m x 0,50 m pour FY08 et 0,84 m x 1,15 m pour FY09), elles sont semblables en tous points.

Dans l'angle nord-ouest de FY09 (fig. 4b), une loupe de cendres et de charbons persiste. La présence de cette lentille nous montre que la structure était remplie de cendres et qu'elle a été curée en partie. On retrouve une couche similaire dans la structure FY08.

FY08 possède deux phases de construction : une première de forme quadrangulaire orientée nord-sud, non alignée avec FY09, puis une seconde plus large et moins profonde possédant la même orientation que FY09.

Structure FY10

Un peu excentrée par rapport à la structure FY04, FY10 est située à l'est de la pièce 1.5, dans une dépression naturelle ou anthropique du socle calcaire. Cette structure, qui mesure 0,61 m de long sur 0,32 m de large, se divise en deux phases successives :

- une structure aménagée avec des *tegulae* réemployées faisant office de briques réfractaires ;
- un état antérieur, reconnu après enlèvement des tuiles de la couche précédente, a livré beaucoup de matériel lié à l'artisanat métallurgique (fragments de moules, de creusets, de parois de four, restes d'alliages cuivreux...), par rapport à ce qui a été trouvé dans les autres structures.

La première phase : FY10a. De forme ovale, la structure mesure environ 0,49 m sur 0,28 m. Elle a

livré beaucoup de mobilier archéologique lié au travail de métaux à base d'alliage cuivreux, retrouvé sur un niveau de cendres assez important.

La température atteinte au sein de cette structure a été suffisamment élevée pour quasiment vitrifier certaines zones qui l'entourent. De plus, le socle géologique est profondément marqué et prend des teintes qui vont du blanc (au centre) au rouge. Le fait que le rocher ait pris une couleur blanche indique que la température était telle que le calcaire était à la limite de sa dégradation en chaux.

La seconde phase : FY10b. Cette structure mesure 0,61 m sur 0,32 m et recouvre complètement FY10a. Dans ce niveau, le fond est formé de tuiles (*tegulae*) et de restes de paroi de four, le tout étant lié par un mortier jaune de médiocre qualité. Nous n'avons retrouvé que très peu de mobilier archéologique dans cette phase, conformément à ce qui est observé dans les autres structures. Cet état est remarquable car c'est la seule aire de combustion du bâtiment à présenter un tel aménagement de tuiles, sans que ceci soit imputable au hasard d'une excellente conservation.

Dans cette phase, des zones vitrifiées ont été repérées sur certaines tuiles, à des endroits très localisés. Au sud, un important morceau d'alliage cuivreux pris dans une gangue de terre jaune sablonneuse très compacte a été découvert. Cette dernière couche a été prélevée complètement pour une analyse éventuelle qui permettrait d'en expliquer la nature et peut-être la fonction.

Structure FY11 (fig. 4d)

Cette structure est située près de FY10 et FY14 avec laquelle elle a peut-être fonctionné. Elle est de taille assez modeste (0,35 m de diamètre) et assez différente des autres. Elle est formée d'un trou rempli d'argile relativement fine qui a été en partie rubéfiée. La loupe de cendres observée en surface (US766) indique que le feu n'était pas mené dans une excavation, mais à même le sol, sur cet aménagement.

Au nord, en surface, se trouve une banquette composée de deux couches : l'une de mortier jaune (US146) assez compact et l'autre d'argile brun foncé, homogène et compacte, avec des inclusions d'argile cuite (US768).

Structure FY12

D'un diamètre de 0,22 m, elle est la plus petite structure découverte dans ce secteur. Son emplacement est très important pour la compréhension de l'organisation de l'atelier et de son évolution. Elle est située près de FY10 et recouverte par FY05. Cette relation stratigraphique est unique, nous n'avons pas d'autre

exemple qui permette d'établir une chronologie entre les aires de combustion.

FY12 ressemble à FY02 : elle est creusée, bordée d'une couche noire charbonneuse et comblée d'un limon cendreux. Le fond étant formé par le sol géologique, le roc présente de ce fait des traces d'altération et prend une teinte gris foncé (au centre) à rouge.

La fouille complète de la structure a permis de reconnaître un élément particulier : une sorte de « boudin » d'argile cuite reposant sur le fond. Il semble qu'il corresponde à une partie de la structure qui, ayant fortement chauffé, aurait commencé à se vitrifier.

Structure FY13

Lors de la fouille en plan, cette structure de 0,72 m de diamètre n'a pas été détectée. C'est en effectuant le sondage 2 qu'elle a été coupée et donc reconnue. Elle se trouve à 1 cm sous les grands niveaux cendreux de la pièce 1.5. Elle est située entre les structures FY08 et FY02.

Il ne s'agit pas d'une structure creusée. Les limites visibles en coupe résultent de l'action du feu en surface qui a laissé une loupe cendreuse. L'argile de décalcification sur laquelle est implantée la structure a pris une couleur vert bronze. Une loupe de limon blanc que l'on observe en coupe pourrait correspondre à de la chaux et à du calcaire qui aurait fortement chauffé.

Le socle géologique est aussi étonnamment altéré. Il n'est que légèrement rubéfié et forme une cuvette sous le foyer.

Structure FY 14

Celle-ci se situe entre FY11 (avec laquelle elle peut avoir un lien et à laquelle elle ressemble beaucoup) et FY10. Elle mesure environ 0,34 m de diamètre. Un trou a d'abord été creusé pour être tapissé de pierres. Celles-ci ont été liées avec un limon brun sableux contenant des inclusions de charbon. Ce niveau est recouvert d'une argile sableuse rubéfiée de couleur brun-rouge, qui finit de combler le trou. Des traces blanchâtres sont incluses dans le comblement (pierres brûlées?).

Structure FY15

Elle se trouve le long du mur M026 entre FY16 et FY05. Malheureusement, cette structure est très lacunaire et n'est formée que d'une petite lentille (0,25 m de diamètre) de limon charbonneux qui repose sur un fin niveau d'argile naturelle. Ses limites sont extrêmement diffuses.

Structure FY16

FY16 est encore plus mal conservée que la précédente. Elle n'a pu faire l'objet d'aucun relevé car elle reposait directement sur le socle calcaire et ses limites étaient beaucoup trop diffuses. Cependant, nous avons pu constater qu'elle était du même type que la structure FY15 et probablement de la même taille.

Interprétation des structures de chauffe et propositions concernant les fonctions de l'atelier des Champs de l'Église

Les états de conservation des foyers sont très variables, mais les structures sont encore en place et des regroupements sont possibles. Le mobilier est relativement peu abondant. Toutefois, ce manque de restes de toutes sortes n'est pas étonnant, puisque le type d'activité métallurgique concerné produit des déchets qui doivent être périodiquement évacués. Les outils et les stocks sont inexistants. Là encore, rien d'étonnant car dans un atelier, ce qui est réutilisable est emporté quel que soit le motif d'abandon du site (arrêt d'activité, incendie, déplacement de l'aire de production...). Cependant, l'absence d'outils et le fait que les foyers aient été parfaitement curés nous incitent à envisager un arrêt non brutal d'activité.

Les structures se répartissent dans un espace d'environ 60 m² (espace délimité dans la pièce 5). En observant l'organisation des structures de chauffe, on remarque très vite que cinq ensembles se distinguent (fig. 3) :

- le long du mur M027 avec les structures FY02 et FY03 ;
- le long du mur M026 avec les structures FY05 et FY15, FY16 et peut-être FY12 ;
- le long du mur M024 avec les structures FY06 et FY07 et l'US727 si elle correspond à un foyer ;
- les structures FY08, FY09 et FY10a (première phase du foyer FY10) ;
- les structures FY11 et FY14.

Trois structures n'ont pas été associées : FY13, qui se trouve entre FY08 et FY02 et ne ressemble à aucune de ses voisines, FY10b (seconde phase du FY10), qui possède un aménagement de tuiles, et FY04 située au centre de l'atelier, unique par sa taille et sa structure.

À partir des différents groupes observés dans l'atelier, une organisation par zone semble se dégager. Nous avons alors tenté d'identifier la fonction des structures de combustion pour confirmer cette première impression. Pour ce faire, nous avons utilisé la typologie élaborée par Michel Pernot (CHARDRON-PICAULT, PERNOT, 1999, p. 189-195).

Le groupe FY08, FY09 et FY10

Les structures, de forme pseudo-rectangulaire, sont enterrées et comportent des parois d'argile cuite pulvérisée. L'importance de la rubéfaction, dans les trois cas qui nous concernent, est très élevée. De tels fours devaient dépasser légèrement du sol puisqu'une couche cendreuse est présente de part et d'autre de la paroi. Celle-ci, très mal conservée, s'est désagrégée lors de la fouille. Des structures très similaires ont été décrites à Autun pour des niveaux augusto-tibériens et interprétées comme des fours de fusion (CHARDRON-PICAULT, PERNOT, 1999, p. 189-195).

Selon la classification de M. Pernot, ces foyers sont de type four de fusion de forme rectangulaire (type FR).

Le fait que des exemples comparables soient observables de nos jours chez les artisans bronziers du Burkina-Faso est particulièrement intéressant. Ce parallèle « exotique » nous permet de démontrer que les structures d'Alésia sont techniquement utilisables pour la fusion d'alliages à base de cuivre. Cette comparaison ne s'entend que d'un point de vue technique, il n'est pas ici question de faire de l'ethno-comparatisme social.

Si les structures FY08 et FY09 ont, de toute évidence, été utilisées comme fours de fusion, le cas du foyer FY10 est plus complexe. En effet, pour celui-ci, trois phases ont été reconnues : un four de fusion (FY10a) qui a été transformé en fosse dépotoir puis de nouveau réutilisé (FY10b).

Nous n'avons retrouvé aucune trace de couche d'argile appliquée sur les parois de la première phase, point *a priori* déterminant pour un four de fusion, selon M. Pernot. Cependant, nous avons décidé de l'inclure dans cette catégorie à cause de ses dimensions, compatibles avec ce type de structures. En outre, le degré de rubéfaction observé ici est le plus élevé de toutes les structures de chauffe. Cette dernière observation semble pertinente puisque le seul moment, dans la chaîne opératoire, où des températures élevées doivent être atteintes (1200° C environ) est celui de la fusion du bronze, ce qui confirme notre choix.

Dans un deuxième temps, il est recyclé en dépotoir primaire, ce terme désignant une fosse ou une aire dans laquelle les déchets sont jetés dès qu'ils sont générés (CHARDRON-PICAULT, PERNOT, 1999, p. 194). Nous y avons retrouvé quantité de fragments de moules, de parois de four (celles du foyer FY10a?) et de creusets. Nous avons supposé que le foyer FY10a a été abandonné au profit des foyers FY08 et FY09. On notera également qu'aucun dispositif de soufflerie n'a pu être détecté. Cependant l'exemple contemporain des artisans burkinabés nous montre des procédés uti-

lisant une peau de chèvre et un tuyau. Si une technique comparable était utilisée par les artisans gallo-romains, il n'est pas surprenant de n'en retrouver aucune trace. N'oublions pas qu'au moment de l'arrêt d'activité de l'atelier, tout ce qui pouvait l'être a dû être récupéré.

La troisième phase du foyer FY10 (FY10b) se différencie nettement des autres par un fond tapissé de fragments de *tegula* et de parois de four. Ces éléments réemployés font office de matériaux réfractaires. Cette installation est caractéristique des fours de recuit (type RP), et sa taille conforme aux exemples décrits (CHARDRON-PICAULT, PERNOT, 1999, p. 191). Cependant les fours de recuit présentés par M. Pernot possèdent des parois assez hautes et recouvertes de tuiles. Le foyer FY10b n'était pas implanté aussi profondément dans le sol et, à moins qu'il n'ait bénéficié d'une superstructure, il n'a pas possédé de telles parois. De plus, les températures atteintes dans cette structure sont trop élevées pour correspondre à des fours de recuit. En examinant les tuiles de plus près, nous nous sommes aperçus qu'elles étaient vitrifiées profondément sur des zones assez localisées. Des températures très élevées ont donc été atteintes en des points précis. La fusion du bronze (et des autres alliages cuivreux) dans un four nécessite que l'on injecte de l'air en continu dans le foyer afin de maintenir une chaleur suffisante. L'utilisation de tuyère de section relativement faible (inférieure à 2 cm de diamètre), injectant de l'air de façon soutenue, laisserait des traces similaires. C'est en tenant compte de ces observations et à la suite d'un entretien avec G. Auvray (bronzier d'art à la Borne dans le Cher), que nous avons décidé de classer cette structure FY10b dans la catégorie des fours de fusion (type FR) et non pas des fours de recuits (type RP) comme nous l'avions initialement envisagé.

Le foyer FY04

Cette structure repose au contact d'un niveau de circulation. Sa base est composée de dalles plates, calcaires (fig. 4), disposées horizontalement et recouvertes d'une couche d'argile sablonneuse contenant de la chaux (restes de mortier?) : s'agit-il d'éléments constitutifs de parois de faible hauteur? Dans ce cas, ceci pourrait correspondre à un four de décirage. En effet, les objets en alliage cuivreux sont élaborés grâce à la technique de la cire perdue ; celle-ci fond à environ 60 °C. Si les artisans souhaitent récupérer la cire, il est indispensable de ne pas trop la chauffer afin qu'elle ne s'évapore pas, ni ne s'enflamme, ce qui est dangereux. Pour qu'elle soit correctement évacuée et pour ne pas casser le moule, le feu doit être régulier et pas trop vif. Dans cette optique, nos dalles calcaires feraient alors

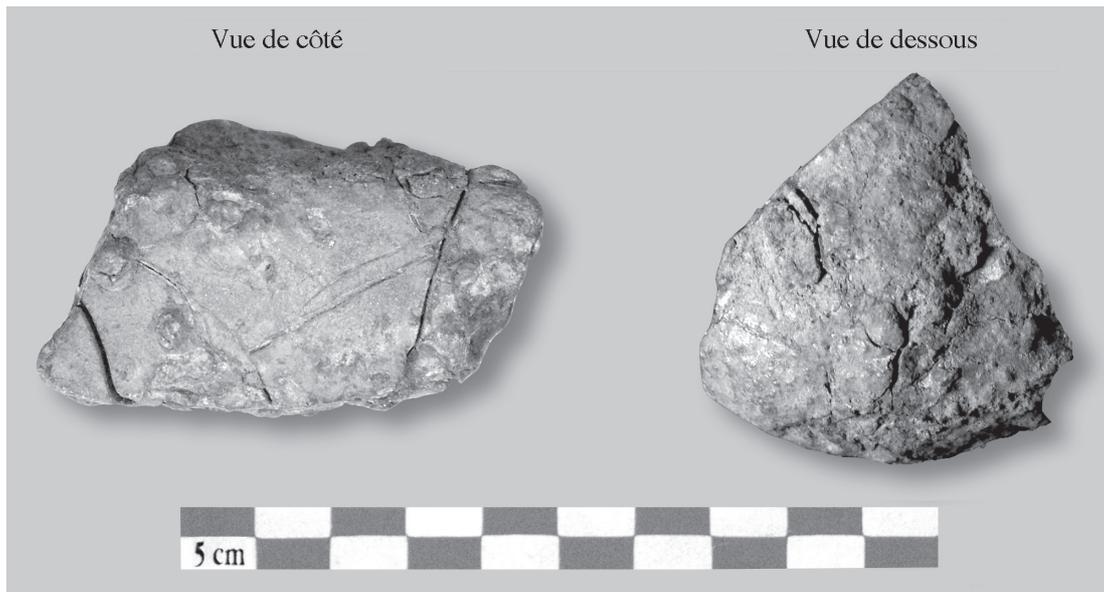


Fig. 5. Fragment découvert près du foyer FY04.

office de régulateur thermique et le faible indice de rubéfaction se trouverait ainsi justifié.

Cependant, une deuxième interprétation est à envisager : cette structure de chauffe pourrait être intégrée dans la catégorie des fours pour l'étamage (type BC) pour deux raisons (CHARDRON-PICAULT, PERNOT, 1999, p. 191) :

- d'une part, en observant la couche d'argile recouvrant des dalles calcaires, nous remarquons que la rubéfaction n'est pas homogène. Il existe une zone rubéfiée plutôt prononcée au centre du foyer alors qu'en périphérie l'argile est jaune, très peu rubéfiée (fig. 4c). Notre exemple est compatible avec la restitution du type de la structure 1.9-A3-b trouvé à Autun sur le site du Lycée militaire (CHARDRON-PICAULT, PERNOT, 1999, p. 192), sur laquelle on observe plusieurs couches dans la paroi, à savoir : une maçonnerie qui assure la cohésion de l'ensemble, une première paroi rubéfiée et enfin une seconde paroi d'avantage rubéfiée. Dans notre cas, lors de la destruction du foyer, la zone la plus rubéfiée aura logiquement tendance à se trouver au centre comme nous avons pu l'observer. Les niveaux d'argile sablonneuse étant assez étalés, on peut supposer que le four a été rasé. Cela expliquerait qu'on ne retrouve aucun reste ni aucune trace de cendre.

- d'autre part, cette hypothèse est confortée par la découverte d'un objet métallique intéressant dans la couche cendreuse entre ce foyer et les foyers FY09 et FY04 (fig. 5). Par sa forme, nous avons pu déterminer qu'il s'agissait d'un fragment du contenu d'un fond de creuset (un quart environ). Après une simple obser-

vation à l'œil nu (il est de couleur gris argenté, non altéré) et un test de densité, nous pouvons affirmer qu'il se compose essentiellement d'argent. En surface, des traces d'oxyde de cuivre nous laissent penser que ce fragment soit issu du recyclage soit a été fondu dans un creuset ayant auparavant servi à la fusion du cuivre ou plus vraisemblablement à celle d'un alliage à base de cuivre (bronze ? laiton ?). Ceci est un élément important dans la détermination de la fonction du foyer.

Nous privilégions la dernière interprétation, celle d'un four pour l'argenture, car la mise en place d'une telle structure, assez grande et élaborée, ne semble pas être justifiée pour un espace de décirage. Des foyers de taille plus modeste, tels que ceux situés le long du mur M024, paraîtraient plus appropriés à cette fonction.

Le groupe F01, FY02 et FY03

Il convient de traiter d'emblée le cas de la structure F01. Celle-ci a d'abord été interprétée comme étant un foyer. Or, il ne s'agit pas d'une structure de chauffe, mais d'une fosse dépotoir primaire (comme le foyer FY10 dans sa phase d'abandon). Cette affirmation s'appuie principalement sur deux arguments :

- de nombreux fragments de céramique ont été découverts dans le foyer ; 50 % de ces artefacts sont issus de l'activité métallurgique (creusets, moules) ;
- les limites de cette structure sont très irrégulières et ne présentent pas de trace de rubéfaction significative.

Cette structure n'est en rien comparable aux deux autres foyers.

L'interprétation des foyers FY02 et FY03 est plus délicate et nous ne pourrions être affirmatifs quant à leur fonction. Ceci vient en partie du fait que ces structures sont très arasées et qu'elles ont été assez perturbées par l'implantation de la deuxième phase d'occupation du bâtiment au III^e siècle de notre ère. Les deux foyers sont similaires. Sur les photographies, le foyer FY03 paraît plus grand, mais en l'observant attentivement, nous constatons qu'une zone circulaire plus cendreuse se dégage au nord-est. La zone charbonneuse au sud-ouest est interprétable comme un épanchement de cendre masquant la zone rubéfiée entourant le foyer au sud-ouest. En outre, nous n'avons pas observé de trace de rubéfaction autour de cette zone charbonneuse.

Il existe donc, le long du mur M027, deux foyers analogues. Les températures atteintes au sein de ceux-ci n'étaient pas aussi élevées que dans les fours de fusion. L'intensité de la rubéfaction, bien qu'étant assez nette, n'est pas aussi importante. Les foyers FY02 et FY03 se rapprochent donc des foyers de type domestique dans lesquels les chaleurs atteintes et nécessaires sont moitié moindre. Or, des températures approchant de 600 °C à 700 °C suffisent pour la cuisson des moules. Dans la mesure où la coulée doit se faire de préférence à moule chaud, le four de cuisson des moules et le four de fusion doivent être proches. Si on considère la position des fours de fusion FY08 et FY09, un demi-tour suffit à l'artisan pour verser le métal en fusion dans les moules laissés dans leur foyer afin de conserver leur température (fig. 3). Cette disposition permet une économie de gestes offrant à la fois une meilleure efficacité et une plus grande sécurité.

Le groupe FY05, FY15, FY16 et FY12

Hormis FY12, tous sont extrêmement lacunaires car très arasés et proches du socle géologique qui affleure. Cependant, ces quatre foyers sont très similaires. La structure FY05 ne devait faire qu'une quinzaine de centimètres de diamètre au niveau de la zone charbonneuse. On constate sous cette lentille que l'intensité de rubéfaction est légèrement plus élevée. La grande zone cendreuse autour est sans doute issue de la vidange d'un autre foyer qui a recouvert celui-ci alors qu'il était abandonné. Les foyers FY15 et FY16 présentent des traces de rubéfaction plus patentes. Ils devaient ressembler au foyer FY12 qui est tout proche et *a priori* de la même taille. La structure est en partie recouverte par le bord de la zone cendreuse du foyer FY05. Sa taille mise à part, le foyer FY12 est très voisin des foyers FY02 et FY03 par sa morphologie. Il est formé d'une zone cendreuse entourée d'une couronne de sédiment rubéfié. Il est donc possible que ces foyers

soient du même type. Or, nous avons précédemment proposé que le foyer FY10 soit très vraisemblablement un four de fusion. Dans ce cas, nous nous retrouvons dans la même configuration qu'avec les fours de fusion FY08 et FY09 et les foyers FY02, FY03 : il suffit à l'artisan de faire un demi-tour pour apporter le métal liquide du four de fusion (FY10a) aux moules laissés dans leur four (FY05, FY12, FY15 et FY16)

Le groupe FY11, FY14

Ces deux foyers étaient destinés à un travail bien précis car ils étaient aménagés. Deux trous ont d'abord été creusés, puis comblés avec une argile assez fine. Le fond du foyer FY11 est composé de pierres. La petite banquette, au nord de celui-ci, a pu servir de structure de calage au bord du foyer. On ne peut alors s'empêcher de penser aux moules qui doivent être maintenus dans la position voulue, soit pour la phase de décirage, soit au moment de la coulée. Dans l'état actuel de nos recherches rien ne peut nous autoriser à privilégier l'une ou l'autre de ces hypothèses.

On peut cependant remarquer que ce groupe de foyers et la structure FY10 délimitent un espace dans lequel un homme pourrait se poster et travailler de façon aisée. Mais cela pose un autre problème : quelle phase du foyer FY10 doit-on impliquer dans ce cas ?

Le groupe FY06, FY07 et US727 et le foyer FY13

Dans l'état actuel de nos connaissances, nous ne pouvons proposer aucune interprétation concernant ces structures. Leur état trop lacunaire et l'absence d'autres témoins archéologiques rendent toute hypothèse trop hasardeuse.

Les limites de l'atelier

La première observation que l'on peut faire est que, de façon surprenante, une partie des foyers de l'atelier du I^{er} siècle de notre ère est alignée avec les murs de la seconde phase du bâtiment attribués au III^e siècle ap. J.-C. Les foyers FY02 et FY03 sont alignés sur le mur M027, les foyers FY05, FY15 et FY16 sont au pied du mur M026 et, enfin, les foyers FY06 et FY07 en avant du mur M024 (fig. 3). Cette concordance entre des structures de la première phase du bâtiment et celles de sa seconde phase, pourtant séparées de plusieurs décennies, ne peut s'expliquer que par une reprise des limites de l'atelier lors de la construction de l'habitat. Cependant, ces alignements remarquables ne nous permettent que de préciser les limites nord-est et sud-est de l'atelier.



Fig. 6. Porte bouchée entre les pièces 4 et 5. Vue du nord-est (photo A. Mamie/R. Pinguet).

Un autre indice nous permet de confirmer la limite sud-est de cette zone artisanale. En observant attentivement le mur M027, nous avons remarqué que les moellons des deux premières assises étaient très altérés au niveau des foyers alors que les moellons de l'assise supérieure ne présentaient aucun signe d'altération particulière. La dégradation anormale des premières assises semble être due à l'action de la chaleur. Ce changement brutal d'une assise à l'autre ne peut donc s'expliquer que par une différence chronologique. On peut envisager que les premières assises sont celles des vestiges du mur de l'atelier ; ce mur aurait été détérioré par l'activité des foyers FY02 et FY03. Le mur sud-est du bâtiment postérieur aurait été implanté alors directement sur les bases de celui de l'atelier qui lui serviraient de fondation.

Dans la stratigraphie, sous le comblement de la porte bouchée dans le mur M029 (fig. 6), nous avons remarqué un alignement de pierres qui repose sur la couche d'occupation de l'atelier. Sans pouvoir l'affirmer, ces pierres constituent très probablement les vestiges du mur sud-ouest de l'atelier. Nous pouvons mettre en rapport cette observation avec le mur M083, trouvé sous le mur M030. Cet alignement de pierres qui est sur les mêmes niveaux ne peut malheureusement être mis en relation directe avec une quelconque couche car une fosse (F073 datée du III^e siècle de notre ère) perturbe cet angle de la pièce 5.

Perpendiculairement au mur M083 commence le mur M082 (fig. 3). Ces deux structures fonctionnent ensemble et forment l'angle d'une pièce, peut-être

l'angle ouest de l'atelier. M082 s'interrompt très rapidement, mais le contexte général permet de supposer qu'il continuait sur une longueur identique à celle de M023.

En regroupant les observations faites sur les murs de la pièce 5, il ressort que l'atelier de bronzier était très vraisemblablement contenu dans les limites de cette même pièce 5. Cependant, nous n'avons récolté qu'un faisceau d'indices, il n'y a pas de preuve indiscutable. En effet, si peu de doutes subsistent au niveau de l'angle est de l'atelier (alignement des foyers), nous ne pouvons pas être formels en ce qui concerne les limites ouest. Les tronçons de murs trouvés n'ont pas de rapports stratigraphiques avec un éventuel sol qui leur serait contemporain, il n'est pas possible de les lier de façon absolue avec les niveaux de l'atelier bien que les altitudes concordent.

Lors de la campagne de fouille 2003, une arase de mur (M812) a été reconnue dans la pièce 4 à 1,30 m du mur M108 et quasi parallèle à celui-ci (fig. 3). L'étude des relations stratigraphiques nous permet de rattacher cette portion de mur avec les structures conservées de l'atelier, mais pas avec l'aire de travail décrite plus haut. Il nous faut donc envisager l'existence d'une autre « pièce ».

Interprétation

Par l'examen des murs, des alignements des foyers ou des sols, une proposition de restitution de l'atelier nous semble possible. Les murs de la pièce 5 ont été

probablement implantés sur les limites de l'espace de travail des artisans bronziers. Tous les foyers ont été retrouvés dans cette pièce et certains alignés suivant les murs qui leur sont postérieurs de plusieurs dizaines d'années. Nous avons vu également que des indices des murs de l'atelier apparaissent en certains endroits.

La pièce 4 a livré le seul vestige de mur attribuable uniquement à l'atelier. Si l'on considère le sol de cette pièce, qui est plus résistant et compact que dans la pièce 5, sa position en façade, le muret et l'étroitesse de l'espace délimité pour cette phase, on peut proposer l'existence d'un portique devant l'atelier. Ce type de construction n'a rien d'exceptionnel au 1^{er} siècle ap. J.-C. et Alésia en fournit de nombreux exemples. Devant celui-ci passe le trottoir d'une rue orientée suivant un axe sud-est/nord-ouest.

Un passage devait longer l'atelier au sud-est ; une borne chasse-roue a alors été installée pour protéger l'angle sud du bâtiment.

Il faut préciser que seules les pièces 5 et 4 ont été fouillées largement dans leurs couches les plus anciennes. Les pièces 1 et 2 n'ayant fait l'objet d'aucune étude pour ces niveaux, on peut supposer alors que des installations en rapport avec l'atelier pouvaient encore exister dans cette direction. La pièce 3, qui n'a fait l'objet que de sondages, ne devait pas exister à l'époque de l'occupation artisanale et devait correspondre à une ruelle.

Les types d'activités menées au sein de cet atelier transparaissent dans les foyers qui sont organisés par groupes. La fusion du métal est le travail le mieux reconnu et le plus courant. Trois fours de fusion ont été identifiés et de nombreux fragments de creusets retrouvés. Parler de fusion implique d'envisager une phase de coulée. Des fragments de moules, identifiés par leur pâte et non par leur forme, ont été retrouvés, ainsi, sans doute, que les fours permettant de les cuire. La taille de ces fours ne serait alors compatible qu'avec l'utilisation de petits moules.

La deuxième activité reconnue est l'argenture. Le fragment de contenu de fond de creuset à base d'argent est l'élément déterminant de cette hypothèse. Le foyer FY04 est certainement la structure correspondant à cette activité.

Nous avons ainsi repéré les deux premières étapes (fusion, moulage) et la dernière (argenture) de la chaîne opératoire de la fabrication d'objets en alliage cuivreux (CHARDRON-PICAULT, PERNOT, 1999, p. 154-159). Il manque l'étape de finition après décoche qui n'a pu être mise en évidence. Il serait plus qu'étonnant que dans un atelier, on traite le début et la fin d'une activité et pas sa phase intermédiaire. Mais, dans le cas

d'une production de phalères, cette étape peut être très courte et se cantonner à l'ébarbage et à un polissage rapide avec des passages limités dans le feu.

Toutes ces activités se déroulaient à même le niveau de circulation qui a été aménagé avec une couche d'argile de décalcification. Cet apport a permis une mise à niveau du site avant toute implantation.

Des aires de travail se sont dégagées lors de l'étude de l'atelier. Nous les appelons postes car il est possible de les interpréter comme des postes de travail où pouvait s'installer un individu. Les postes 2 et 4 correspondent à des espaces de fusion et de moulage. Ces deux postes ne sont vraisemblablement pas contemporains. Le four FY10a a été recyclé en dépotoir au moment où le poste 4 à été abandonné au profit du poste 2 qui est bien mieux conservé. Le foyer FY10 a connu une nouvelle utilisation en conservant ses fonctions de four de fusion, le poste 3 pourrait avoir été créé à ce moment-là. Nous pensons que le poste 3 est plus récent que le 4 car ses structures sont bien mieux conservées. Au poste 1, où il n'y a qu'un seul four, les objets étaient argentés. Le poste 5 reste énigmatique et nous préférons ne donner aucune interprétation qui serait fondée sur de bien trop maigres indices.

Nous sommes donc en présence d'un atelier qui produit intégralement des petits objets, très probablement des pièces de harnachement. Rappelons que selon Pline l'Ancien, les habitants d'Alésia étaient réputés pour cette activité qui s'est développée de façon générale sur le plateau. Les productions des bronziers d'Alésia sont retrouvées essentiellement dans les collections issues des camps légionnaires du *limes* germano-rhétique, de Grande-Bretagne, du Maroc et de Syrie (RABEISEN, 1990, p. 84).

Datation

Des indices traduisent une occupation laténienne aux Champs de l'Église, sous les installations des bronziers. En effet, l'atelier est implanté sur un niveau de remblai composé d'argile de décalcification. On y retrouve de nombreuses inclusions de petits charbons (1 à 2 mm) et de tessons très fragmentés de céramique commune sombre¹.

Parmi les tessons de céramique récoltés, nous avons eu la chance d'en compter deux avec des décors : l'un peigné, l'autre excisé (fig. 7). Ce type de décor se rencontre au cours de la première moitié du 1^{er} siècle av.

1. Nous tenons à remercier Daniel Barthélémy (INRAP-GES) pour son aide précieuse à l'étude céramique.

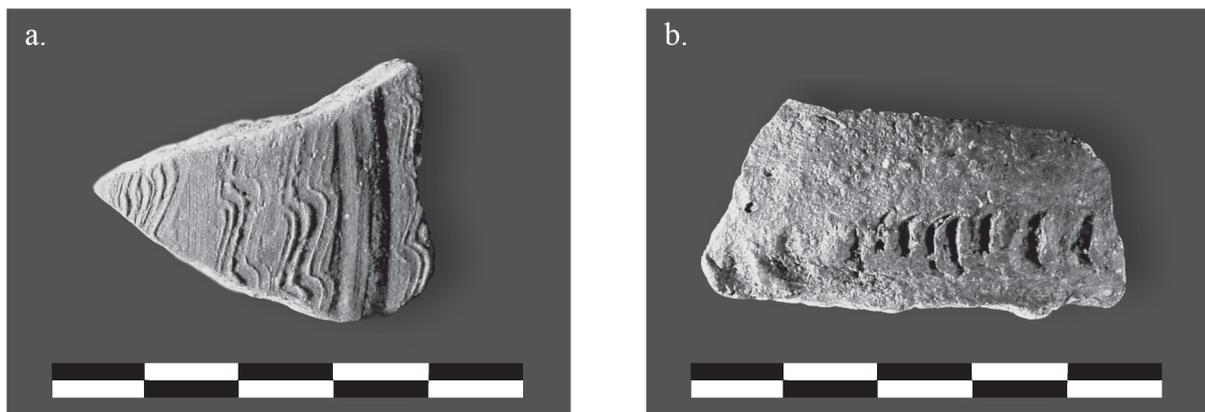


Fig. 7. Céramiques découvertes dans le niveau de remblai. a. décors peignés; b. décor excisé.

J.-C. (au plus tard La Tène D2) (CREUZENET, 1993 ; 1994 ; MARCHAND, 1998 ; BARRAL, JOLY, 2001).

Nous pensons donc que l'atelier de bronzier que nous étudions ne caractérise pas l'occupation initiale de cette zone. S'ils ont une position primaire, les charbons de bois et les tessons pourraient être les témoins de niveaux d'occupation plus anciens.

La datation absolue de l'atelier est délicate à approcher car la quantité de mobilier archéologique trouvé est assez faible. Mais, quelques rares indices nous permettent de proposer une datation pour des niveaux clés. Nous n'avons pu retenir comme pertinents que deux tessons de sigillée et quelques morceaux de verre. Les autres fragments de céramiques ne permettent pas de donner une date suffisamment précise ou sont issus de panses de céramiques communes ou mi-fines très répandues et atypiques. Toutefois, les quelques fossiles directs rencontrés nous autorisent à proposer des repères chronologiques absolus dans la stratigraphie générale de l'atelier.

La fosse dépotoir près des foyers FY02 et FY03 a livré un fragment de sigillée de l'atelier de La Graufesenque qui nous permet d'avoir comme premier indice de datation la première moitié du 1^{er} siècle ap. J.-C. La couche cendreuse (US722) qui est due à l'activité des foyers de ce secteur a livré des fragments de verre bleuté que nous avons pu dater de l'époque flavienne. Enfin, un second niveau cendré (US751) recouvre cette couche et les foyers centraux de la pièce 1.5 (excepté le foyer FY04) ; ce dernier a livré un tesson de sigillée Drag. 29b daté des années 40 à 80 de notre ère.

Ces observations nous amèneraient donc à placer l'activité de l'atelier pendant le 1^{er} siècle ap. J.-C. C'est à cette même période que Pline l'Ancien cite Alésia et ses artisans dans son *Histoire Naturelle* (PLINE l'Ancien, 162-3).

Ce résultat concorde avec la datation faite pour le niveau de voie le plus ancien (DELOR-AHÜ, 2002).

L'activité de l'atelier cesse à la fin du 1^{er} siècle de notre ère, alors que rien ne semble venir perturber la ville à cette époque : aucune trace d'incendie ni d'une quelconque destruction violente n'a été identifiée. On peut donc envisager que l'atelier a été abandonné à l'occasion d'un arrêt d'activité volontaire.

L'HABITAT

La dernière phase d'occupation est matérialisée par deux bâtiments principaux, en façade d'une voie d'axe nord-ouest/sud-est : les bâtiments 1 et 2. Le dernier se trouve en limite orientale et son emprise est en partie extérieure à celle de la zone de fouille. Il est très arasé dans son dernier état. Fabienne Creuzenet a pu reconnaître au moins trois pièces et une cave. Sous la pièce de façade de ce bâtiment ont été découverts des éléments d'un atelier de bronzier, sans doute à mettre en rapport avec celui qui nous a occupé plus haut.

Description

Le bâtiment 1 (fig. 8) est de forme quasi-quadrangulaire, de 16,25 m de long sur 12,75 m de large. Dans son extension maximale, il couvre une superficie de 207 m² dont 157 m² « habitables ». L'espace se divise en cinq pièces :

- la pièce 1 mesure 3,20 m x 2,90 m soit une superficie de 8 m² ;

- les dimensions de la pièce 2 ont été déterminées d'après les plans ; elle mesure 4,7 m x 2,75 m soit une superficie de 11,12 m² ;

- la pièce 3, tout en longueur, longe le côté sud-est du bâtiment 1 ; elle mesure 14,50 m x 2,88 m et couvre une superficie de 41,32 m² ;

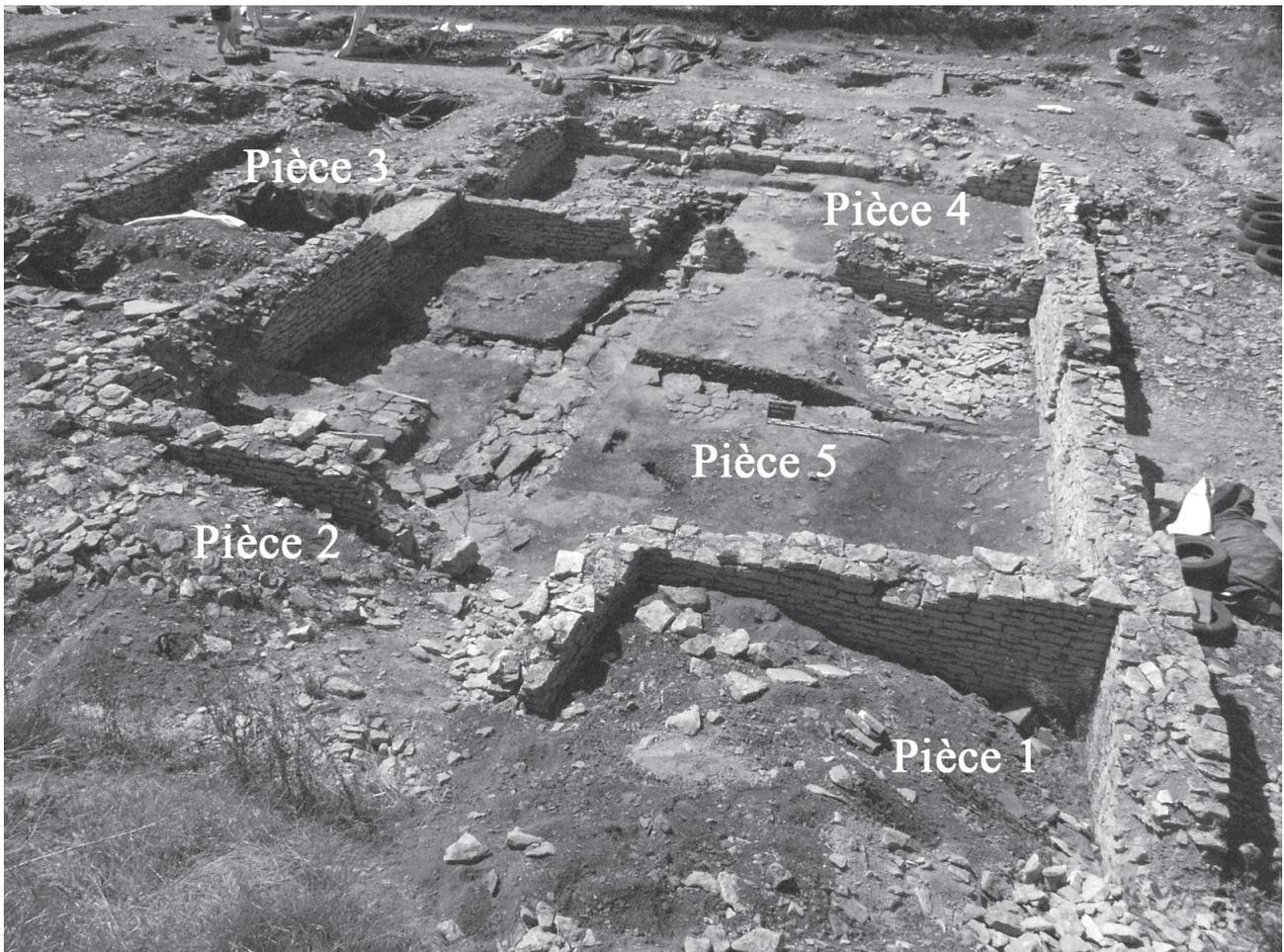


Fig. 8. Bâtiment 1. Vue depuis le nord (photo A. Mamie).

– en façade du bâtiment, la pièce 4 d'une superficie de 33,28 m², mesure 8 m x 4,16 m ;

– enfin la pièce 5, qui est centrale et la plus grande, couvre 60,72 m² et mesure 7,50 m x 8,10 m.

Ces dimensions ne tiennent pas compte de l'ante disposée devant la pièce 4. Malheureusement seul le mur sud-est de cette structure était conservé sur 2,11 m. Nous ne pouvons donc pas restituer la taille de cet espace.

La toiture

La pièce 5 a tout d'abord été interprétée comme une cour telle qu'il s'en trouve dans les autres bâtiments d'Alésia, notamment près du *forum*. L'importante surface utilisée par cet espace irait dans ce sens.

Toutefois, la découverte d'un foyer aménagé à l'est de la pièce pourrait contredire cette hypothèse. Une structure de chauffe de ce type nécessite d'être protégée contre les intempéries, ne serait-ce qu'au moyen

d'un abri restreint. Or, aucune trace ne permet de montrer la présence d'un dispositif de couverture au-dessus du foyer. Pour ces raisons, il est fort possible que la pièce 5 ait été munie d'une toiture sans que l'on puisse en préciser les matériaux contrairement aux autres pièces. Les pièces 1 et 2 et surtout la 4 ont bénéficié d'une toiture en dalles de calcaire sciées, ce qui n'a pu être reconnu dans la pièce 5.

Le système de couverture utilisait des dalles de couverture carrées de 0,55 à 0,60 m de côté et de 3,5 à 4,5 cm d'épaisseur. Les dalles étaient tournées à 45°, c'est-à-dire la pointe en bas et les côtés d'angles étaient coupés. Ainsi posées, elles prenaient un aspect d'hexagone (OLIVIER, 1998, p. 9).

A. Olivier n'a pu identifier que trois dalles particulières (une triangulaire présentant un trou pour l'éégout et deux dalles de rives droites également percées), ce qui est insuffisant pour pouvoir proposer une restitution fiable. Nous avons noté que sur la surface de quelques dalles des rainures ont été creusées afin de favoriser l'évacuation de l'eau selon certains axes. Il

n'est malheureusement pas possible de leur attribuer une place précise sur la couverture. De plus, certaines dalles présentent des retailles de pose sur les deux faces ou sur plusieurs côtés. Il semble que cette toiture a remployé (totalement ou entièrement?) des dalles déjà utilisées.

Des toitures similaires ont été étudiées à *Mediolanum* (Mâlain) et une restitution a été proposée (OLIVIER, 1975, p. 235-245)

L'étude des murs

Les murs du bâtiment 1 ont fait l'objet de deux études parallèles, à l'aveugle, pour éviter tout *a priori* (MAMIE, 2004, p. 51-60; COUTELAS, 2004, p. I-XX). La première a été menée par Antoine Mamie et Romuald Pinguet et a porté sur les parements des élévations. Dans la seconde, Arnaud Coutelas s'est penché sur le problème des mortiers et des joints entre les moellons. Pour ces deux études, les parements ont été dessinés et les prélèvements ont été faits, permettant une étude macroscopique et microscopique des échantillons de mortier.

Ces recherches nous ont permis de reconnaître quatre types de construction :

Le premier type révèle des murs à double parement sans blocage interne. Leur épaisseur est d'environ 40 cm. Les moellons sont grossièrement équarris sans pour autant être négligés. Ils mesurent entre 20 et 45 cm de longueur pour une épaisseur maximale d'environ 6 cm. Le mur est posé sur une semelle de fondation dont les moellons dépassent du profil de l'élévation d'environ 5 cm. Sous cette semelle se trouve la fondation proprement dite réalisée en petit appareil non ou mal équarri (fig. 9a). Pour tenter d'en comprendre la structure interne et donc la technique de construction, un segment du mur M023 a été démonté. Il apparaît alors que les deux premières assises de fondation sont liées avec une terre sombre presque noire. Puis, la semelle et le premier niveau d'élévation sont assemblés pour l'essentiel avec de la terre et du mortier. Ce dernier est appliqué sur chaque pierre pour recevoir le lit suivant. Pour le parement, comme pour le blocage des sept assises suivantes, le mortier de chaux est le seul liant employé. Enfin, le reste de l'élévation conservée reprend l'utilisation conjointe de mortier de chaux et de terre. Le premier, disposé en petit tas, assure le blocage des murs ; la seconde vient boucher les interstices résiduels.

La deuxième technique ne diffère de la première que par sa fondation. Un hérisson remplace le système de soubassement sur semelle. La taille des moellons de

l'élévation est tout à fait comparable avec ce que nous avons exposé précédemment (fig. 9b).

Le troisième type concerne l'extension de la pièce 4 (M251, M108 et le tiers méridional de M051), le mur de l'ante ainsi que la porte comblée entre les pièces 4 et 5. Les élévations reposent sur une fondation en hérisson qui n'est malheureusement pas visible sur les relevés (fig. 9c). Les moellons sont beaucoup plus gros et de forme moins allongée. Leur longueur est comprise entre 20 et 35 cm et leur hauteur entre 9 et 16 cm. Le mur est large d'une quarantaine de centimètres. Bien que nous n'ayons pas effectué de démontage dans cette variété de mur, nous avons pu observer que le liant principal était le mortier.

Enfin, le dernier type est représenté par les murs nord-est et sud-est de la pièce 3. Ces derniers mesurent de 0,90 m à 1 m d'épaisseur. Les moellons sont assez mal équarris et ne sont liés qu'avec de la terre.

Ces quatre types de construction correspondent à quatre phases chronologiques différentes dans le bâtiment. Le premier type à « semelle de fondation » correspond à la première phase du bâtiment qui était composé des pièces 1, 2, 5 et d'une partie de la pièce 4. On devait y accéder par la porte découverte au nord et peut-être par une autre au sud dans la pièce 4. Les premières réfections du bâtiment semblent avoir été faites en utilisant les mêmes procédés de construction. Puis la deuxième technique (consistant à bâtir les élévations sur un hérisson) est employée pour une réfection tout en gardant le plan général du bâtiment. Ce dernier est plus profondément modifié lors de l'agrandissement de la pièce 4 qui voit l'utilisation du troisième mode de construction avec de plus gros moellons. C'est à ce moment que la porte qui faisait communiquer les pièces 4 et 5 semble avoir été condamnée. Enfin, le dernier type d'appareillage reste très particulier par le moindre soin apporté à sa réalisation. « La faible hauteur des assises ne permet pas d'imaginer une élévation en pierre sur la hauteur d'un bâtiment. Les élévations pourraient être des murs bahuts qui porteraient des piliers formant ainsi un appentis. Ces murs pourraient aussi avoir soutenu une élévation à pan de bois. La nature relativement fruste du sol [...] nous incite à pencher pour la première hypothèse. » (CREUZENET, DEPIERRE, 1998 p. 89). On retrouve également une porte entre les pièces 3 et 5. La différence de niveau entre les deux a nécessité l'aménagement d'une rampe d'accès à cet endroit.

Concernant les murs, un dernier point reste à aborder : celui des joints regarnis. Leur étude a été menée par Arnaud Coutelas (COUTELAS, 2003, p. 355-358). Ces éléments apparaissent comme particulièrement

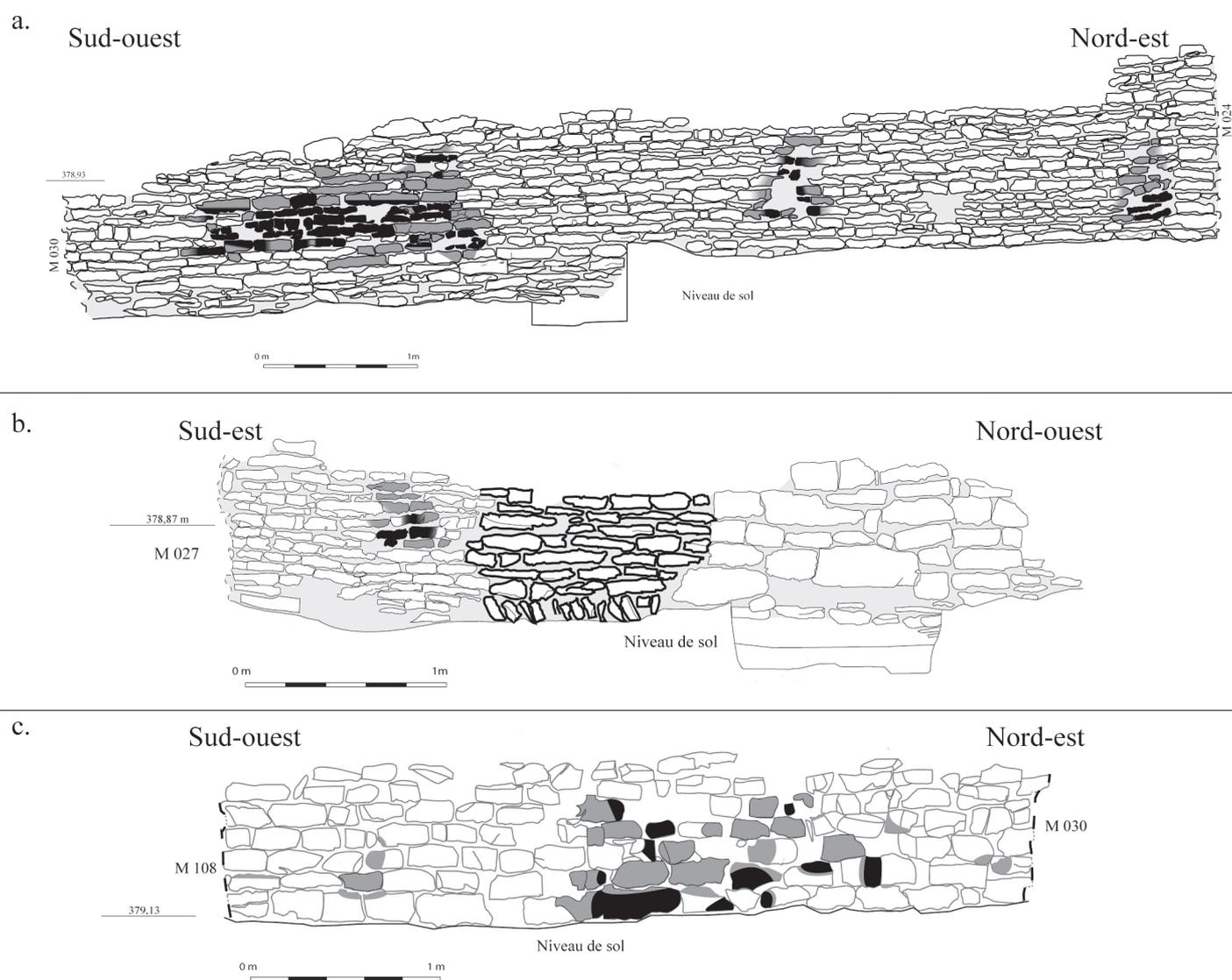


Fig. 9. Types de murs du bâtiment 1 et traces de chauffe ; plus la couleur est foncée, plus la pierre est altérée.
 a. M023 ; b. M029 ; c. M023, pièce 4.

récurrents en Gaule romaine ; leurs propriétés et leur composition, qui les font se rapprocher du stuc, leur donnent une bonne résistance mécanique. Ce matériau vient apparemment combler les joints après l'édification des murs, comme pour assurer une meilleure cohésion des moellons et permettre une plus grande longévité des parements. On retrouve ce type de joint dans la pièce 5, sur la face intérieure du mur M023 (fig. 10), des vestiges sur le mur M030, ainsi que sur la face intérieure du mur M251, également sur les deux côtés du mur M024. Il est très possible qu'ils aient été présents sur l'ensemble des élévations de la pièce. Malheureusement, ils ont pu disparaître à la suite d'une fouille trop « appuyée » lors de la découverte des murs,

par méconnaissance de l'existence de ce type de vestige et/ou à cause des intempéries. En outre, la détection de ces éléments, dans le bâtiment 1, a été rendue plus difficile par l'absence de lissage ou de marque de joint au fer, ce qui est habituellement le cas.

Outre les vestiges de joints regarnis, de nombreuses traces de rubéfaction ont été relevées sur les parements intérieurs du bâtiment. Les moellons ont pris une couleur rouge à noire et ils sont dans certains cas très altérés. Le relevé précis (fig. 9) nous a permis de reconnaître l'emplacement de plusieurs foyers dont seules témoignaient encore les marques rubéfiées sur les élévations. On ne saurait dire si ces foyers sont strictement contemporains les uns par rapport aux autres.



Fig. 10. Restes de joints regarnis à l'angle des murs M023 et M024 (photo A. Coutelas).

La pièce 2 n'a pu être étudiée car elle a été très rapidement remblayée lors de la fouille. Toutefois, aucune trace de ce type n'a été mentionnée dans les différents rapports de fouilles. Les pièces 1 et 3 n'ont livré aucune trace comparable. C'est donc dans les pièces 4 et 5 que se regroupent ces traces de chauffe. Huit d'entre elles ont été repérées dans la première et dix dans la seconde. Leur emprise se situe entre 0,35 m et 1 m de longueur à l'exception d'une zone plus large (2 m) sur le mur M023. Grâce à l'excellente conservation des élévations, nous avons pu constater que ces traces touchaient les murs sur une hauteur d'un peu moins d'une dizaine d'assises. Dans la pièce 5, ce phénomène touche toutes les élévations sauf le mur M030, mais ceci est peut-être dû au mauvais état de conservation de ce dernier qui est en partie tombé et dont le parement est très dégradé. Dans la pièce 4, les zones rubéfiées se répartissent essentiellement sur les murs les plus anciens constitués de petits moellons (six zones sur huit repérées).

Les foyers aménagés

Le bâtiment a livré également trois foyers aménagés : l'un assez bien conservé au nord-est de la pièce 5 contre le mur M027 et deux autres au nord et à l'ouest de la pièce 4, appuyés contre les murs M029 et M251. Le premier foyer reste assez bien préservé, mais le second est très arasé et son aménagement est difficilement lisible.

Ces structures de chauffe sont composées de deux parties. Une première, maçonnée, délimite une zone circulaire correspondant au foyer. Une seconde, située en avant, est délimitée au moyen de dalles sciées ou de pierres mises sur chant ; l'espace ainsi défini en avant est couvert de *tegula*. Bien que le foyer de la pièce 4 soit légèrement plus petit, l'espace circulaire de la partie maçonnée est de la même taille que celui de la pièce 5.

En 1953 et 1954, au lieu-dit En Surelot (à l'est des Champs de l'Église), des structures de chauffe ont été dégagées : l'une identique et deux autres très comparables à la nôtre. M. Mangin en décrit d'autres semblables à proximité du centre de l'agglomération (MANGIN, 1981, p. 225-226 ; BÉNARD, 1976, p. 527). Sur neuf foyers mis au jour, six comportent des dalles sciées dans leur construction. La plupart sont édifiés et utilisés au II^e et au III^e siècle ap. J.-C. Des structures de ce type ont été décrites pour le site d'Augst (Suisse) et ont bénéficié de restitutions graphiques (BELARTH, 1949).

L'espace circulaire devait accueillir un récipient volumineux type « marmite ». Ceci expliquerait pourquoi cet espace est de taille constante aux Champs de l'Église. La partie avant pouvait servir de cendrier ou accueillir des récipients à chauffer ou encore être destinée à garder au chaud ce qu'ils contenaient. Les tuiles faisaient office de briques réfractaires et permettaient de réguler et de conserver la température.

La pièce 4

Il semblerait que ces foyers, dans un contexte domestique, aient été destinés à des activités culinaires. Cependant, la pièce 4 a également attiré notre attention par la découverte d'ébauches d'épingles en os.

Cette découverte vient s'ajouter à d'autres indices permettant d'envisager que la pièce 4 avait une fonction bien particulière. En effet, d'autres ébauches d'épingles en os ont été retrouvées dans l'angle nord de la pièce. Plusieurs trous de poteaux ont également été reconnus. Ils ont pu servir à l'implantation de potences pour suspendre des objets ou des récipients ou encore permettre de soutenir des parois en matériaux périssables pour diviser l'espace.

Enfin, dans la pièce 4, nous avons mis au jour une structure que nous n'avons pu interpréter. Elle est formée d'une sorte de hérisson utilisant des blocs calcaires d'une dizaine de centimètres de longueur et couvrant une surface d'environ 2 m² (2 m x 1 m). Elle est bordée sur trois côtés (nord-ouest, sud-ouest et sud-est) d'une tranchée d'environ 0,10 m de large. Cette tran-

chée, comblée d'un limon charbonneux, a pu accueillir une sablière basse permettant de soutenir une structure légère en matériaux périssables.

Tous ces indices nous amènent à penser que la pièce 4, au moins dans sa dernière évolution, pouvait être un atelier de tabletterie. Cette hypothèse est renforcée par la découverte d'un important amas d'ossements d'animaux débités dans l'angle nord de la pièce 3, qui pourraient correspondre aux rejets. Si la pièce 4 est bien un atelier et si le reste du bâtiment garde sa vocation domestique, cela peut alors expliquer pourquoi la porte permettant de communiquer entre les pièces 4 et 5 a été murée. On retrouve un exemple comparable à *Mediolanum* (Mâlain, Côte-d'Or) où une *domus* avec un atelier en façade a été décrite (ROUSSEL, 1994, p. 73).

Des problèmes d'interprétation

Mais plus récemment, une hypothèse a été proposée par Hélène Walter (professeur émérite à l'Université de Franche-Comté). Il est possible que le bâtiment 1 ait gardé dans son intégralité sa fonction artisanale. La pièce 5 pourrait être un espace de fumage et ceci expliquerait le nombre important de foyers retrouvés. Ce type de structures a été reconnu sur le site de Mathay (Doubs) (LAME *et alii*, 1987).

Cependant, deux éléments montrent qu'il faut rester prudent vis-à-vis de la détermination des espaces du bâtiment 1. En effet, la question de la pertinence d'une rampe d'accès entre les pièces 3 et 5 peut se poser dans le cadre d'une utilisation domestique. *A contrario*, la présence pour la pièce 4 d'une porte à double battant présentant un caractère quasi monumental (près de 2 m de large avec les vestiges d'un hall en façade) s'accorde mal avec un simple atelier.

Datation

La datation de cette seconde phase du bâtiment est plus aisée, car des fossiles directeurs (céramiques, monnaie) ont été découverts dans les différentes pièces sur des unités de fouilles synchrones.

Les pièces 1 et 2 ont livré des tessons de céramique métallescente témoignant d'une occupation de la fin du II^e siècle ou du III^e siècle ap. J.-C. D'autres tessons de ce type ont été mis au jour sous les niveaux de démolition de la pièce 4.

Un dupondius frappé sous le règne de Commode (180-192) a été trouvé dans la pièce 1. L'indice d'usure de 3/5 indique que la monnaie a circulé jusque dans la première moitié du III^e siècle.

La couche d'occupation (US126) de la pièce 2, qui s'étend sur un radier, a offert un second élément de datation : un tesson de sigillée du type Drag. 37. Cette pièce de vaisselle produite dans un atelier du centre de la Gaule est caractéristique du III^e siècle de notre ère.

Enfin, d'autres fragments de céramique métallescente ont été retrouvés dans la pièce 3. Ces tessons sont très précieux car ils marquent un niveau de référence dans un contexte stratigraphique assez difficile à appréhender.

L'étude des murs est un élément supplémentaire permettant de renforcer ces propositions chronologiques. En effet, par comparaison avec les élévations mises au jour ailleurs dans l'agglomération, nous pouvons proposer des fourchettes chronologiques, dans lesquelles sont comprises les constructions des murs (MANGIN, 1981, p. 15-21). Les types d'élévations du bâtiment 1 (excepté les murs M251, M108 et la reprise sud de M051) correspondent à celles décrites par M. Mangin sur le *forum* et ses alentours, pour les II^e et III^e siècles de notre ère. De même, les murs de la pièce 4, formés de gros moellons (M251, M108 et la partie sud de M051), coïncident avec des élévations du dernier quart du III^e et de la première moitié du IV^e siècle ap. J.-C. Ces murs font donc partie de la dernière évolution du bâtiment.

CONCLUSION

À la suite de cette étude, nous avons déterminé trois grandes phases dans l'occupation du bâtiment 1 des Champs de l'Église, suivies chacune d'une période d'abandon.

Une phase laténienne

Une occupation précédant la conquête perdue pendant la première moitié du I^{er} siècle av. J.-C. Les traces de cette occupation sont très ténues et seulement visibles au travers de quelques fragments de céramique commune sombre.

Nous pouvons alors mettre en relation les Champs de l'Église avec d'autres découvertes faites sur le plateau. La première phase de l'histoire de l'agglomération d'Alésia est celle de la génération qui s'installa sur l'*oppidum* dans la première moitié du I^{er} siècle av. J.-C. À la suite d'une série de fouilles réalisées entre 1976 et 1985, J. Bénard a identifié des niveaux datés de La Tène D2, sous la bordure sud du *forum* (BÉNARD, 1997, p. 132). Il a pu mettre au jour une série d'ateliers de bronziers et les traces d'un sanctuaire indigène sous le temple gallo-romain, à l'ouest de la basilique

(MANGIN, 1981, p. 289-296). Plus récemment, des niveaux gaulois ont été découverts au lieu-dit En Curiot. Outre un *murus gallicus*, des vestiges d'habitats datés de la fin de La Tène D1 et de La Tène D2 (juste avant la Guerre des Gaules) ont été mis au jour le long de l'enceinte.

Les découvertes récentes ont étiré vers le sud la surface occupée de l'*oppidum* (Les Champs de l'Église, En Curiot). Ceci tendrait à montrer une occupation assez large du Mont-Auxois antérieurement à la conquête.

Une phase artisanale au I^{er} siècle de notre ère

Le quartier des Champs de l'Église a été abandonné au milieu du I^{er} siècle av. J.-C. et n'a été réoccupé qu'au début du I^{er} siècle de notre ère : un atelier de bronzier s'y est installé. Malgré le peu d'artéfacts retrouvés, nous avons montré que cet atelier était très complet et devait assurer tous les stades de la chaîne opératoire de la production de petits objets en alliage à base de cuivre (probablement en bronze ou en laiton), sans doute des pièces de harnachement pour lesquelles Alésia était très réputée (RABEISEN, 1990, p. 85-89). L'atelier devait être contenu dans la pièce 5. En façade devait se trouver un portique qui donnait sur la voie passant au sud-ouest. Au sud-est, l'atelier était sans doute séparé d'une autre aire de production par une ruelle.

Il est alors intéressant de réfléchir à l'échelle de toute l'agglomération. Peu après le réaménagement du sanctuaire de type indigène près du *forum*, à l'époque de Tibère, une partie des habitats d'artisans, bordant la place au sud, est rasée pour permettre la construction d'un vaste bâtiment semi-public. Lors de cette réhabilitation, les rues de l'agglomération sont empierrées. Les transformations faites alors changent profondément le paysage urbain, mais le caractère indigène de celui-ci n'en est pas pour autant effacé (des ateliers et des bâtiments antérieurs sont conservés). À partir de Claude, la romanisation s'accélère. Les zones artisanales établies au nord de la rue 1, près du *forum*, sont l'objet d'une complète réorganisation lors de l'opération d'urbanisme délimitée par la périphérie orientale du centre public. Une nouvelle rue est percée et de nouveaux îlots sont définis suivant un plan régulier. Ces différents remodelages nets attestent d'un véritable plan d'urbanisme sous le contrôle d'autorités locales.

Les ateliers ne sont pas totalement exclus des alentours du *forum*, mais leur emprise en est réduite. La destruction d'une partie du secteur artisanal au centre de l'agglomération nous a incité à nous poser la

question du devenir de ces artisans. L'émergence d'un atelier aux Champs de l'Église fait probablement partie de ce programme d'urbanisation. Il devient alors possible de penser que, plus largement, Les Champs de l'Église deviennent un des quartiers de bronziers de l'agglomération.

À la fin du I^{er} siècle de notre ère, l'atelier cesse toute activité.

Alors qu'au début du I^{er} siècle, les artisans bronziers ont certainement été contraints de se déplacer vers d'autres quartiers, et en particulier aux Champs de l'Église. Au II^e siècle, au contraire, un rassemblement des bronziers intervient dans les îlots F, H, I et J et au nord-est du *forum*. Ce regroupement correspond à un progrès de l'organisation du travail et pourrait résulter en même temps, d'une décision privée (des bronziers eux-mêmes?). L'atelier des Champs de l'Église a pu pâtir de cette réorganisation jusqu'à être abandonné pour éventuellement « remonter » vers le cœur de l'*oppidum* (MANGIN, 1981, p. 366).

Une dernière phase d'occupation (fin II^e - début IV^e siècle)

C'est à la fin du II^e siècle ou au début du III^e siècle qu'un bâtiment à vocation domestique est reconstruit. Or, la coupure entre la première romanisation et la pleine période gallo-romaine est très visible durant le II^e siècle. C'est alors que le centre de la cité se dote d'un *forum* digne de ce nom, muni d'une basilique, et n'est plus traversé par une voie. Il s'agit certainement d'opérations d'évergétisme (MANGIN, 1981, p. 364). La reconstruction du bâtiment 1 intervient donc au cours de la période « faste » d'Alésia. L'agglomération possède de multiples fonctions. Alésia est très probablement chef-lieu de *pagus*. Elle exerce une fonction religieuse non négligeable : plusieurs temples existent sur le site (sanctuaire d'Apollon Moritasgus, *fanum* du lieu-dit La Pointe...). Elle est aussi une agglomération étape par sa position à un carrefour routier, et notamment sur la route qui permet de joindre *Augustodunum* (Autun) et *Andematunnum* (Langres), deux *capites civitates*. Elle est ainsi un centre important pour le commerce et la production dont le *forum* est le cœur. Ces critères montrent qu'Alésia présente tous les signes d'une « agglomération secondaire de premier ordre au large rayonnement » (BÉNARD, MANGIN, 1994, p. 52-60).

Le bâtiment 1 est un édifice privé à vocation domestique (?) qui semble reprendre les bases des murs de l'atelier du I^{er} siècle. Les nouvelles élévations, les sols et le toit sont soignés et montrent une certaine

aisance. Toutefois, dans l'état actuel de la fouille, la construction n'est pas comparable avec celle des grandes *domus* plus vastes et présentant des enduits peints ou encore des cours intérieures. De plus, l'interprétation en terme d'habitat est encore discutable.

À part la pièce 5 qui, avec son foyer aménagé et ses multiples traces de foyers, semble être à vocation culinaire et peut-être commune, aucune pièce n'a livré sa fonction. Les pièces 1 et 2, de petite taille, correspondent peut-être à des espaces comparables à des « chambres ». La pièce 4, quant à elle, est assez difficile à appréhender. Elle était au début assez étroite et nous n'avons pas pu reconnaître clairement un niveau de sol. Nous pouvons toutefois envisager qu'il s'agissait sans doute d'un portique.

Cette pièce est ensuite peut-être transformée en atelier de tabletterie : elle devient alors aveugle sur le reste du bâtiment. Ne pouvant plus accéder à l'édifice par la pièce 4, le seuil qui se trouve dans le mur M027 a pu prendre de l'importance et devenir l'entrée principale. La pièce 3 est alors coupée en deux : la partie nord forme une pièce assez rudimentaire, sans doute comparable à un appentis, et la partie sud, une petite cour.

Le bâtiment semble subir les conséquences des invasions qui touchent la région d'Alésia à la fin du

III^e siècle ap. J.-C. ; il est par la suite reconstruit et même agrandi en ce qui concerne la pièce 4 qui est alors dotée d'une entrée monumentale.

Au travers de la typologie des murs de la pièce 4, il apparaît que le bâtiment a été abandonné assez tardivement, au début du IV^e siècle ; il a peut-être même pu bénéficier du sursaut qu'a connu l'agglomération dans la première moitié du IV^e siècle de notre ère, notamment caractérisé par la permanence de la fréquentation du sanctuaire dédié à Cybèle (BÉNARD, 1979, p. 216).

Il apparaît alors que le sort du quartier des Champs de l'Église est étroitement lié à celui de l'agglomération. Ceci tend à nous faire penser que toutes les grandes restructurations qui ont été opérées dans le centre d'Alésia trouvent un écho dans le reste de l'agglomération. Des quartiers périphériques, comme celui qui nous occupe, ont été touchés indirectement tant dans leurs fonctions que dans leur organisation.

On retrouve des traces d'occupation aux Champs de l'Église avant la conquête, un atelier durant la romanisation au I^{er} siècle de notre ère et un habitat pendant la période de prospérité de l'agglomération au III^e siècle. Le site des Champs de l'Église apparaît comme un excellent exemple de l'évolution de l'agglomération d'Alésia.

Bibliographie

- BARRAL PH., JOLY M., 2001, « L'occupation à l'Âge du Fer et à l'époque romaine autour du Mont-Auxois », in : REDDÉ M., VON SCHNURBEIN S. dir., *Alésia. Fouilles et recherches franco-allemandes sur les travaux militaires romains autour du Mont-Auxois (1991-1997)*, Mémoires de l'Académie des Inscriptions et Belles-Lettres, Paris, De Boccard, t. XXI, p. 123-163.
- BELARTH L., 1949, *Ausgraben in Augst I-Insula XXIII*, Basel.
- BÉNARD J., 1976, « Un exemple de maison urbaine à Alésia », *R.A.E.*, t. 27, fasc. 3 et 4, p. 523-538.
- BÉNARD J., 1979, « Un lieu de culte de Cybèle à Alésia », *R.A.E.*, t. 30, fasc. 3 et 4, p. 209-218.
- BÉNARD J., 1997, « Un exemple de maison urbaine à Alésia », *R.A.E.*, t. 37, fasc. 3 et 4.
- BÉNARD J., MANGIN M., 1994, « Alise-Sainte Reine, Alésia », in : BÉNARD J., MANGIN M., GOGUEY R., ROUSSEL L., *Les agglomérations antiques de Côte-d'Or*, Besançon, 303 p. (*Annales littéraires de l'Université de Besançon*, série *Archéologie*, 39).
- CHARDRON-PICAULT P., PERNOT M., 1999, *Un quartier antique d'artisanat métallurgique à Autun : le site du Lycée Militaire*, Paris, éd. de la Maison des Sciences et de l'Homme, 316 p. (*Documents d'Archéologie Française*, 76).
- COUTELAS A., 2003, *Péto-archéologie du mortier de chaux gallo-romain. Essai de reconstitution et d'interprétation des chaînes opératoires : du matériau au métier antique*, Thèse de doctorat, Université Paris 1, inédite, 479 p.
- COUTELAS A., 2004, « Les mortiers de chaux d'Alésia 'Les Champs de l'Église' », in : MAMIE A., *Alésia, Les Champs de l'Église : intégration et évolution d'un bâtiment dans le cadre urbain*, Mémoire de maîtrise, Université de Besançon, vol. 1-2, p. I-XX.
- CREUZENET F., 1993, « Les Gaulois à Alésia (Alise-Sainte-Reine), nouveaux éléments », *R.A.E.*, t. 44-1993, p. 211-220.
- CREUZENET F., 1994, « Habitat gaulois et urbanisme gallo-romain : la fouille d'En Curiot à Alésia », *Bull. de la Société des Sciences historiques de Semur-en-Auxois*, t. VII, fasc. 1, p. 2-13.

- CREUZENET F., 2001, *Alésia 'Les Champs de l'Église' : Zone 1, l'occupation gallo-romaine*, Rapport de fouille, Dijon.
- CREUZENET F., DEPIERRE G., 1997, *Alésia 'Les Champs de l'Église' : Zone 1, l'occupation gallo-romaine*, Rapport de fouille, Dijon.
- CREUZENET F., DEPIERRE G., 1998, *Alésia 'Les Champs de l'Église' : Zone 1, l'occupation gallo-romaine*, Rapport de fouille, vol. 1-2, Dijon.
- CREUZENET F., DEPIERRE G., 1999, *Alésia 'Les Champs de l'Église' : Zone 1, l'occupation gallo-romaine*, Rapport de fouille, vol. 1-2, Dijon.
- CREUZENET F., DEPIERRE G., 2000, *Alésia 'Les Champs de l'Église' : Zone 1, l'occupation gallo-romaine*, Rapport de fouille, Dijon.
- DELOR-AHÜ A., 2002, *Alésia 'Les Champs de l'Église' : Zone 1, l'occupation gallo-romaine*, Rapport de fouille, vol. 1-2, Dijon.
- DEPIERRE G., 2003, « La nécropole mérovingienne des Champs de l'Église à Alise-Sainte-Reine (Côte-d'Or) : bilan de 3 campagnes de fouilles (1998-2000) », in: *Burgondes, Alamans, Francs et Romains dans l'est de la France, le sud-ouest de l'Allemagne et la Suisse (V^e-VIII^e s. ap. J.-C.)*, Actes des 21^{èmes} Journées internationales d'archéologie mérovingienne, Besançon, 20-22 oct. 2000, p. 67-83.
- LAME M., LLOPIS E., MAZIMANN J.-P., MOUGIN P., 1987, « Les fumoirs à viande gallo-romains de Mathay (Doubs) », *R.A.E.*, t. 38-1987, p. 424-429.
- LE GALL J., 1963, *Alésia : archéologie et histoire*, Paris, éd. Fayard.
- MAMIE A., 2004, *Alésia, Les champs de l'Église : intégration et évolution d'un bâtiment dans le cadre urbain*, Mémoire de maîtrise, Université de Besançon, 2 vol.
- MAMIE A., PINGUET R. 2003, « L'atelier de bronzier », in: DEPIERRE G. dir., *Alésia, 'Les champs de l'Église'*, Rapport de fouille, vol. 1-2, Dijon, p. 9-57.
- MANGIN M., 1981, *Un quartier de commerçants et d'artisans d'Alésia : contribution à l'histoire de l'habitat urbain en Gaule*, Paris, Belles Lettres, 2 vol.
- MARCHAND F., 1998, *La céramique indigène de La Tène finale au lieu-dit 'En Curiot' à Alésia*, Maîtrise de l'Université de Bourgogne, Dijon, non publiée.
- OLIVIER A., 1975, « *Mediolanum* : la couverture en dalles sciées du *fanum* des Froidefonds », *R.A.E.*, t. 26, p. 235-245.
- OLIVIER A., in: CREUZENET F., DEPIERRE G., 1998, *Alésia 'Les Champs de l'Église' : Zone 1, l'occupation gallo-romaine*, Rapport de fouille, Dijon, vol. 1-2, p. 9.
- PLINE l'Ancien, *Histoire naturelle*, Livre XXXIV, Texte établi et traduit par H. LE BONNIEC, commenté par H. Gallet de Santerre et H. Le Bonniec, Paris, Belles-Lettres, 1953.
- RABEISEN É., 1990, « La production d'équipement de cavalerie au I^{er} s. après J.-C. à Alésia (Alise-Sainte-Reine, Côte-d'Or, France) », *Journal of Roman Military Equipment Studies*, p. 73-97.
- ROUSSEL L., 1994, « *Mâlain-Mediolanum* », in: BÉNARD J., MANGIN M., GOGUEY R., ROUSSEL L., *Les agglomérations antiques de Côte-d'Or*, Besançon, p. 63-78 (*Annales littéraires de l'Université Besançon*, série *Archéologie*, 39).