# La *villa* gallo-romaine de Grigy à Metz (Ier s. apr. J.-C.–Ve s. apr. J.-C.)

## *Caractérisation fonctionnelle des structures et identification des activités artisanales*

Gaël Brkojewitsch [1], Sandrine Marquié [2], Geneviève Daoulas [3], Guilherme Remor de Oliveira [4], Gaëtan Jouanin [5], Nicolas Garnier [6], Michaël Brunet [7], Simon Sedlbauer [8], Willy Tegel [9], Nadia Cantin [10], Valérie Thirion-Merle [11]

**Mots-clés.** Villa*, artisanat, cuve, bassin, ensemble funéraire, pratique funéraire, dépôt, céramique, fusaïole, macrorestes, végétaux, faune, dendrochronologie,* Divodurum*, Médiomatriques*.

**Résumé.** *Une opération archéologique (2011) a permis la reconnaissance intégrale d'une* villa *gallo-romaine, de ses annexes et des infrastructures connexes. La découverte a été réalisée à l'occasion de l'extension d'une zone d'activité commerciale, au sud-est de Metz, dans le quartier de Grigy. L'article décrit brièvement la situation géographique et l'environnement archéologique avant de faire une présentation générale de l'organisation du site. Ensuite, la description archéologique des structures se divise en trois parties qui suivent une logique chronologique. Elles portent sur la présentation des structures protohistoriques, d'un ensemble funéraire gallo-romain précoce et enfin des vestiges de la* villa*, envisagés dans deux sous-parties axées respectivement sur la* pars urbana *et la* pars rustica*. Les équipements découverts dans la cour de la* pars rustica*, notamment trois cuves en bois et un bassin à plancher de bois particulièrement bien conservés, suggèrent une activité artisanale. L'accent est porté sur l'identification de cette (ces) activité(s) à la lumière de différentes études (mobilier en plomb, macrorestes végétaux) et analyses (chimie organique, minéralogie). Plusieurs hypothèses sont successivement examinées : l'exploitation du cuir (tannerie), du bois (vannerie, sparterie) et des fibres textiles (foulerie). L'interprétation s'oriente vers le trempage ou le rouissage de fibres végétales. La dernière partie revient sur le phasage chronologique, en y intégrant les principaux résultats de l'étude du mobilier en céramique et en s'appuyant sur des datations absolues (radiométrie, dendrochronologie). L'occupation est ainsi scandée en quatre états qui permettent de proposer une date de fondation de la* villa *durant le dernier quart du Ier s. av. J.-C. et une période d'abandon et de démantèlement située entre la fin du IVe s. et le début du Ve s. apr. J.-C.*

**Keywords.** Villa*, craft, tank, basin, funerary structure, deposit, ceramic, spindle whorl, plant macro-remains, fauna, dendrochronology,* Divodurum*,* Mediomatrici.

**Abstract.** *In 2011, an archaeology investigation enabled the identification of a whole Gallo-Roman* villa*, its outbuildings and its linked facilities during the extension of a commercial activity zone, to the south-east of Metz, in the Grigy area. This paper briefly describes the geographical and archaeological situation, and introduces the general organization of the site. Then, the archaeological description of the buildings is divided into three parts, following chronological considerations : the overview of the Protohistoric buildings, of a funerary early Gallo-Roman structure*

1. Pôle archéologie préventive Metz Métropole, 11 boulevard Solidarité, BP 55025, F-57071 Metz Cedex 3. Courriel : gbrkojewitsch@metzmetropole.fr

2. Pôle archéologie préventive Metz Métropole, 11 boulevard Solidarité, BP 55025, F-57071 Metz Cedex 3. Courriel : smarquie19@gmail.com

3. Pôle archéologie préventive Metz Métropole, 11 boulevard Solidarité, BP 55025, F-57071 Metz Cedex 3. Courriel : daoulas.genevieve@orange.fr

4. Pôle archéologie préventive Metz Métropole, 11 boulevard Solidarité, BP 55025, F-57071 Metz Cedex 3. Courriel : memeremor@hotmail.com

5. Centre de recherche archéologique de la Vallée de l'Oise, 21 rue des Cordeliers, F-60200 Compiègne. Courriel : cravolac@free.fr

6. Laboratoire Nicolas-Garnier, 32 rue de la Porte-Robin, F-63270 Vic-le-Comte. Courriel : labo.nicolasgarnier@free.fr

7. Pôle archéologie préventive Metz Métropole, 11 boulevard Solidarité, BP 55025, F-57071 Metz Cedex 3. Courriel : mb.archeograph@gmail.com

8. Pôle archéologie préventive Metz Métropole, 11 boulevard Solidarité, BP 55025, F-57071 Metz Cedex 3. Courriel : ssedlbauer@metzmetropole.fr

9. Institut des sciences de la forêt, Albert-Ludwigs-Universität Freiburg, Tennenbacher Str. 4, D-79106 Freiburg. Courriel : tegel@dendronet.de

10. IRAMAT, CRP2A, UMR 5060 du CNRS, Université Bordeaux-Montaigne, Maison de l'archéologie, Esplanade des Antilles, F-33607 Pessac Cedex. Courriel : nadia.cantin@u-bordeaux3.fr

11. MSH, Maison de l'Orient et de la Méditerranée Jean-Pouilloux, UMR 5138 du CNRS, 5-7 rue Raulin, F-69365 Lyon Cedex 07. Courriel: valerie.merle@mom.fr.

*and finally, the remains of the* villa*, in two subsections regarding the* pars urbana *and the* pars rustica*. The very well preserved amenities found in the pars rustica courtyard – three wooden tanks and a basin with a wooden floor – suggest some craft activities. We finally focus on the identification of this/these activity/ties with the help of different studies (lead objects, plant macro-remains) and analysis (organic chemistry, mineralogical analysis) to look into several hypothesis: leather, wood or fiber exploitation (tannery, basketry, fabric work). Our interpretation leads to the soaking and retting of plant-fibres. The last part of the paper focuses on the successive chronological phases, taking into account the results of the pottery's study, on the basis of absolute datings (radiometry, dendrochronology). The occupation is thus divided into four stages, suggesting that the* villa *was founded in the last quarter of the 1st c. B.C., then dismantled and deserted between the end of the 4th c. and the start of the 5th c. A.D.*

*Translation: Cécile Tuarze*

## SITUATION GÉOGRAPHIQUE

Dans le cadre du projet d'aménagement d'une ZAC, à l'est de l'agglomération messine, une opération archéologique a été menée en 2011 par le Pôle archéologie préventive de Metz Métropole (dir. Gaël Brkojewitsch) sur une surface de 48 920 m². La future zone commerciale est située en bordure ouest du Plateau lorrain, où le sous-sol est constitué de formations superficielles qui recouvrent des couches géologiques du Lias. La parcelle concernée par l'intervention est localisée de part et d'autre d'un thalweg au fond duquel coulait un ruisseau, aujourd'hui canalisé. Il afflue vers la Chenau qui se jette dans le principal affluent de rive droite de la Moselle : la Seille. La zone particulièrement humide qui occupe le fond du vallon a été comblée afin de faciliter l'activité agricole à une période difficile à déterminer.

G. B.

## ENVIRONNEMENT ARCHÉOLOGIQUE

L'environnement archéologique à l'est de *Divodurum* est particulièrement dense (Ouzoulias, 2011). Cette image, que renvoyaient les travaux de prospection réalisés lors de la publication de la *Carte archéologique de la Gaule* consacrée à la Moselle (Flotté, Fuchs dir., 2004), est confirmée par les résultats des nombreux chantiers de fouilles préventives entrepris en périphérie de la capitale de cité des *Mediomatrici*. Ces recherches permettent de mieux interpréter les processus d'occupation des sols. Les vestiges archéologiques de la *villa* gallo-romaine que nous présentons s'intègrent dans un maillage serré où les établissements s'égrènent le long de la voie *Divodurum-Argentorate* et de ses diverticules (Laffite, 2004). En sus du système de communications, l'existence de ressources en eau et d'un relief peu marqué très favorable au développement de l'agriculture a favorisé l'implantation humaine. Les cartes de répartition des vestiges permettent de discerner un schéma bien organisé au sud-est de la capitale de cité où les *villae* sont dispersées dans un rayon de 1 à 7 km le long des trois voies principales (Laffite, 1999) (fig. 1). Dans le giron des grandes exploitations (dans les quartiers de Belletanche, de Grigy et sur la commune Peltre), des établissements plus modestes s'organisent sur le réseau viaire secondaire. La relation directe avec la *villa* principale est parfois avérée. C'est le cas de l'établissement rural de la ZAC des Hauts de Queuleu, composé de deux bâtiments, qui est actif durant les trois premiers siècles après J.-C. (Boulanger, 2007). Tourné principalement vers des activités agropastorales, ce site a joué un rôle important dans la régulation et la distribution de l'eau car il desservait probablement la *villa* de Belletanche localisée 750 m plus au nord (Buzzi, Gébus, 1997 ; Boulanger, 2011) par un important réseau d'adduction d'eau composé de puits-galeries aux parois clayonnées. À environ 1,5 km à l'ouest, un bâtiment et une vaste plate-forme empierrée ont été étudiés (Laffite, 2001), tandis qu'au sud une construction en pierre et une citerne abandonnés au IVe s. apr. J.-C. gravitent autour de la *villa* de Peltre (Baroth *et al.*, 1971). À ces découvertes réalisées lors de fouilles archéologiques s'ajoute un grand nombre de sites pressentis sur la base de prospections de surface, mais, à l'exception de l'exemple cité ci-dessus, les relations entre les *villae* et les établissements secondaires sont difficilement démontrables.

Un écueil important concerne l'étude des exploitations, dont l'interprétation des vestiges et des activités demeure souvent incertaine. Le long du tracé principal de l'axe de communication, des sépultures isolées ou des petits ensembles funéraires ont été dégagés lors de diagnostics ou de fouilles préventives. Faute de décapages extensifs de part et d'autre des voies, il est presque assuré que ces structures ne sont pas représentées à leur juste mesure. C'est dans ce contexte que le site de Grigy s'est épanoui sur un plateau argileux à 3 km de l'emplacement supposé des portes de la ville de *Divodurum*.

G. B.

## PRÉSENTATION GÉNÉRALE DU SITE

Quatre périodes historiques ont marqué de leur empreinte le site de Grigy. Une occupation durant la Préhistoire (Mésolithique, Néolithique final) est supposée grâce à la découverte, en position secondaire, d'une série lithique forte de soixante outils en silex. Un bâtiment sur quatre poteaux porteurs et une fosse isolée témoignent de la fréquentation des lieux durant le second âge du Fer. Dès la fin du Ier s. av. J.-C., deux bâtiments sur poteaux porteurs constituent les vestiges les plus anciens d'une *villa* qui fera l'objet de nombreuses transformations jusqu'à la fin du IVe s. apr. J.-C. Deux fours à chaux et des structures associées dans la partie nord-est de l'emprise suggèrent qu'une partie du calcaire a été récupérée durant le Moyen Âge classique.

L'approche de la *villa* antique a été servie par une prescription archéologique définissant une surface importante, bien au-delà des limites repérées des constructions antiques (fig. 2). Cette démarche a abouti à la reconnaissance intégrale du plan de la résidence, de ses annexes mais également de toute une série de structures connexes (fossés parcellaires, voiries, structures domestiques isolées, système de drainage, ensemble

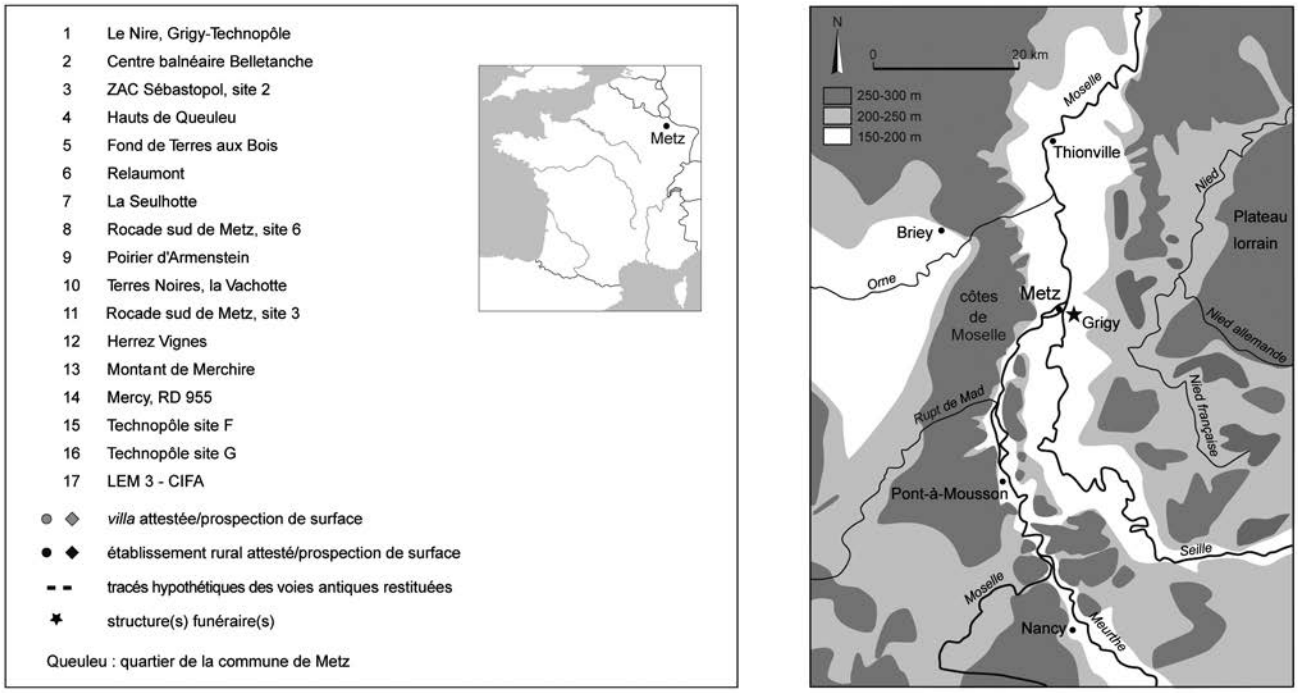



**Fig. 1 –** *Plans de localisation du site et contexte archéologique au sud-est de Metz*/Divodurum *(DAO : G. Brkojewitsch et Y. Daune, Metz Métropole).*

funéraire, etc.) qui ont contribué à une lecture optimale du site. La conservation des structures était assez médiocre en haut des vallons ; seule la base des substructures a échappé aux labours. Les vestiges de la partie centrale du site n'ont pas connu la même infortune, car une sédimentation rapide a préservé les aménagements subsistants après les récupérations antiques et leur conservation en milieu anaérobie a assuré la sauvegarde des matières périssables.

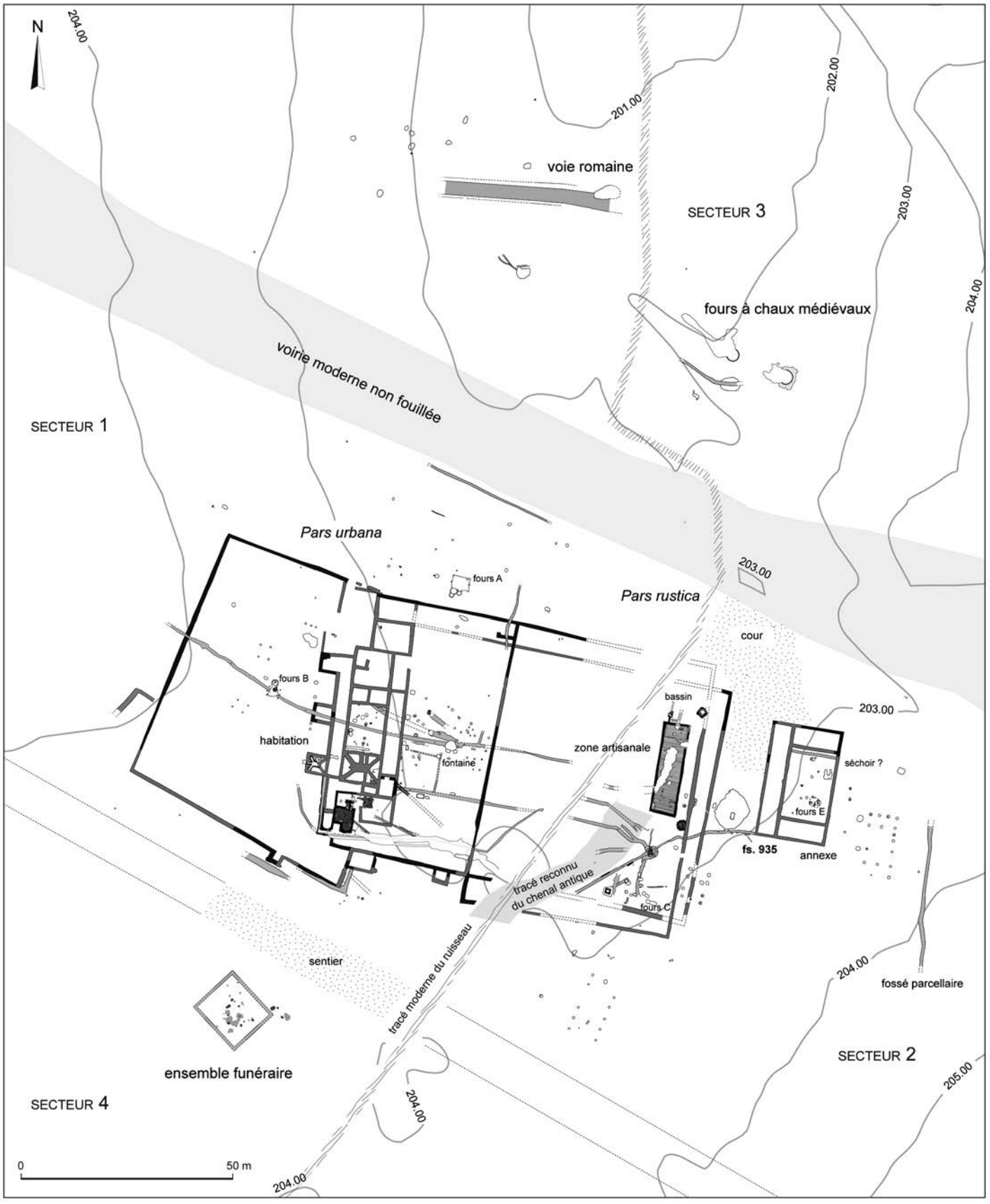



**Fig. 2 –** *Plan de la fouille de la ZAC du Technopôle II.*
*Les structures protohistoriques apparaissent en caractère gras (DAO : G. Brkojewitsch et Y. Daune, Metz Métropole).*

La définition de quatre états dans la construction de l'établissement gallo-romain repose sur l'étude du mobilier archéologique (céramiques, monnaies) ainsi que sur des analyses (dendrochronologie, radiométrie).

L'état I (fin du Ier s. av. J.-C. – fin du Ier s. apr. J.-C) est marqué par la construction d'un bâtiment sur poteaux porteurs à deux nefs (bâtiment R), orienté nord-sud, et d'une annexe sur six poteaux porteurs (bâtiment L), orienté ouest-est. Un alignement de trois fondations de pierre, deux canalisations et deux fosses isolées lui semblent contemporains. Au sud de l'habitat, un enclos funéraire rassemblait des sépultures secondaires à crémation et des fosses remplies de matériel, dont le statut est difficile à établir. Un sentier, composé d'une fine couche de graviers, bordait au nord ce petit ensemble funéraire (fig. 3, état I).

À l'état II (fin du Ier s. apr. J.-C. – début du IIIe s. apr. J.-C), est associée la mise en place d'une demeure dont les fondations étaient en pierre (bâtiment A). Cet ensemble de quatorze pièces, bordé par de longues galeries longitudinales, est situé à l'emplacement de la première construction en bois (bâtiment R). Un vaste enclos muré (enclos 2, phase 1) délimitait une surface rectangulaire qui englobait un chenal (fig. 3, état II). Dans la partie occidentale de l'enclos, deux petites constructions sur poteaux porteurs (bâtiments K et M) sont associées à des fosses destinées à gâcher la chaux et à un dépôt (fs. 181). Sur la rive orientale du chenal sont implantés trois cuves en bois (cu. 1461, cu. 1465, cu. 1471), une cuve en pierre (cu. 1488) et un puits (pt. 1450). À l'est de l'enclos, une construction quadripartite sur fondations de pierre (bâtiment C), aux proportions plus modestes que l'habitation, est édifiée dans l'axe du corps de logis. Une plate-forme empierrée facilitait la transition entre ce secteur de l'exploitation et la voie principale située au nord du site (fig. 4).

Durant l'état III (début IIIe s. apr. J.-C. – fin IVe s. apr. J.-C.), les signes d'une expansion du domaine sont tangibles et la demeure est agrémentée de nouvelles pièces au nord et au sud. L'ensemble du domaine est bordé par des murs de pierre. L'enclos 1, au plan trapézoïdal, est édifié à l'ouest du bâtiment A. Son tracé au sud épousait l'orientation du sentier. Un canal d'amenée d'eau (fo. 159) alimentait une fontaine (fs. 48) au centre de la cour, alors que deux bâtiments sur quatre poteaux porteurs (bâtiment F et G) étaient mis en place. Deux nouveaux enclos ont été construits à l'est. Le premier (enclos 2, phase 2) se rattachait assez clairement à la *pars urbana*, tandis que le second (enclos 3) concentrait les activités artisanales. Le puits et la cuve en pierre ont été remblayés lors de la construction d'un bassin rectangulaire (bs. 826) et de ses équipements (cu. 1229) dans l'angle nord-est de la *pars rustica*. Au sud et à l'est du bâtiment C, qui semblait toujours en activité, trois annexes sur poteaux porteurs sont construites (bâtiments D, E, H) et un four rectangulaire (fr. 2120) est excavé. Assez tardivement, des fours circulaires (C) sont utilisés dans l'angle sud-est de l'enclos 3 (fig. 3, état III).

L'état IV (fin IVe s. apr. J.-C. – début Ve s. apr. J.-C.) correspond à l'abandon définitif de la *villa* et au démantèlement des constructions. Certains éléments de chronologie relative indiquent toutefois que quelques structures étaient contemporaines de cet état, notamment les fours (B) excavés sur le tracé du canal d'amenée d'eau qui desservait la demeure (fig. 3, état IV).

Dans cet article nous tenterons de décrire les différents contextes rencontrés et de faire la synthèse des résultats les plus significatifs des études et des analyses.

Les lignes qui vont suivre constituent une présentation générale de la *villa* gallo-romaine et des contextes associés, dans laquelle nous avons voulu porter l'accent sur les structures découvertes dans la *pars rustica*. Ce parti pris ne permettait pas d'intégrer les riches contributions consacrées au mobilier en matière dure animale, aux objets métalliques (Alexia Morel, Renata Dupond, Pôle archéologie préventive de Metz Métropole) et aux monnaies (Ludovic Trommenschlager, Pôle archéologie préventive de Metz Métropole) qui totalisent plus d'un millier d'artéfacts. Les découvertes de bois imbibés ont permis d'enrichir le corpus régional et les études techno-morphologiques (Simon Sedlbauer, Pôle archéologie préventive de Metz Métropole) et dendrologiques (Willy Tegel, Dendronet) ont apporté des informations significatives sur la datation et les techniques. À l'instar des analyses archéobotaniques portant sur les graines imbibées et carbonisées (Geneviève Daoulas, Guilherm Remor, Pôle archéologie préventive de Metz Métropole), sur les pollens et les spores (Émilie Gauthier, Université de Franche-Comté), seuls des morceaux choisis seront présentés. Toutes ces études seront en revanche insérées dans la publication exhaustive du site.

G. B.

## DESCRIPTION DES VESTIGES ARCHÉOLOGIQUES

### LES STRUCTURES PROTOHISTORIQUES

Les premières traces d'occupation du site se résument à cinq structures, dont une est isolée (fig. 2). Elles témoignent d'une fréquentation antérieure à la construction de la *villa* gallo-romaine. Les vestiges les plus structurés s'organisent en un module de quatre poteaux porteurs assimilables à un grenier découvert au sud de l'emprise (tp. 1519, tp. 1521, tp. 1680 et tp. 1682). Le comblement de ces poteaux, à forte charge charbonneuse, a livré quelques rares tessons de céramique dont le fond d'une bouteille de La Tène C/D. Une datation radiométrique réalisée sur l'un des charbons fait remonter le bois de construction au IIIe s. av. J.-C. au minimum.

Une fosse (fs. 935) à plan ovalaire était isolée à l'est de l'emprise de fouille. Elle contenait de nombreux tessons de céramique dont une bouteille et une jarre de La Tène C/D. Ce faisceau de présomptions ne permet pas à lui seul de valider l'hypothèse d'un habitat qui précèderait la *villa* originelle dès la fin du second âge du Fer.

G. B.

### UN ENSEMBLE FUNÉRAIRE (DERNIER QUART DU IER S. AV. J.-C.–FIN DU IER S. APR. J.-C.)

Au sud-ouest, un ensemble funéraire a été intégralement étudié (fig. 2). On y distingue deux groupes de tombes dont la mise en terre est échelonnée dans le temps : d'abord, le dépôt de deux sépultures situées au nord-est, puis la mise en place d'un enclos entouré de fossés qui renfermait au minimum 4 dépôts

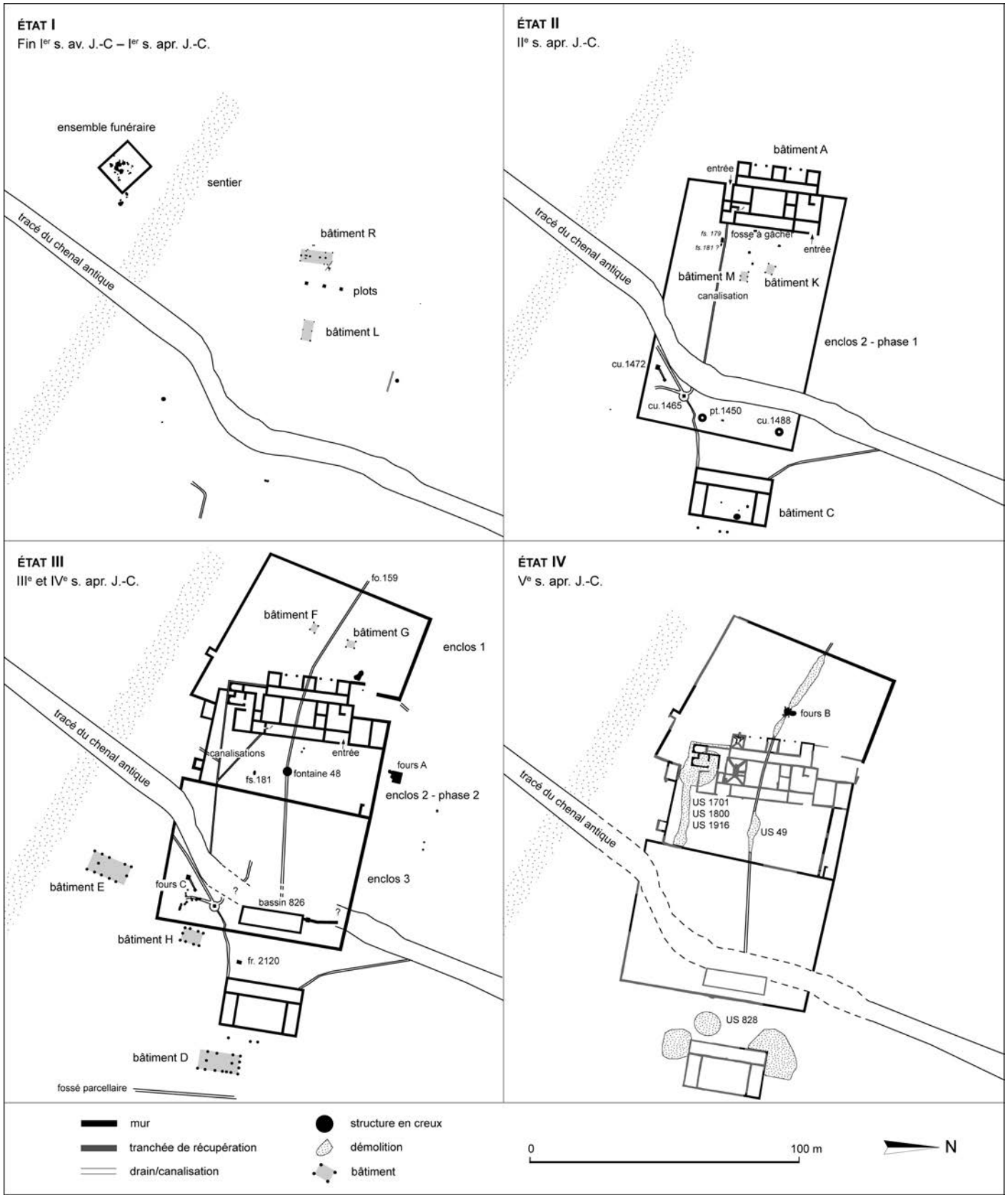


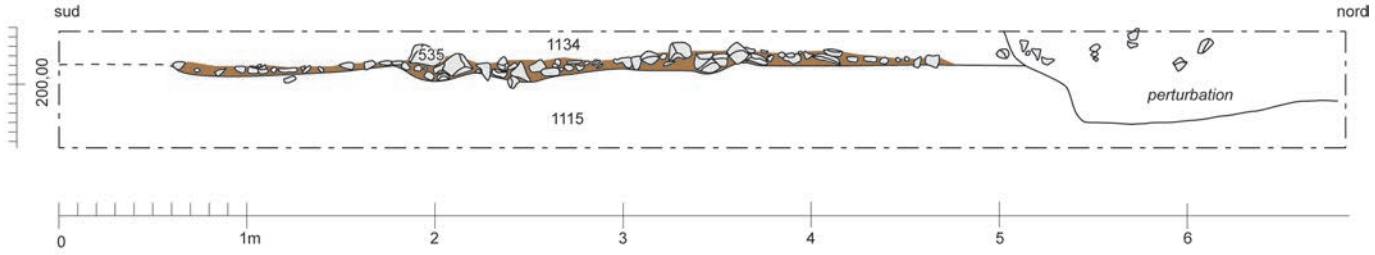

**Fig. 3 –** *Phasage chronologique de la* villa *gallo-romaine (DAO : Y. Daune, Metz Métropole).*

de crémation en ossuaire ainsi que 23 structures excavées en relation avec les sépultures.

L'étude croisée des vestiges osseux, des vases ossuaires, des offrandes d'aliments, du mobilier d'accompagnement et des charbons de bois, a permis de dresser un inventaire complet des aliments qui étaient consommés ou symboliquement partagés avec les défunts lors des funérailles. Des hypothèses sur l'identification des structures ont pu être formulées et l'étude de toutes les composantes matérielles a permis une analyse cohérente du contexte funéraire.



1




2

**Fig. 4 –** *La voie romaine vue de l'est (**1**) et relevé de la voie (**2**) (cliché et DAO : Y. Daune, Metz Métropole).*

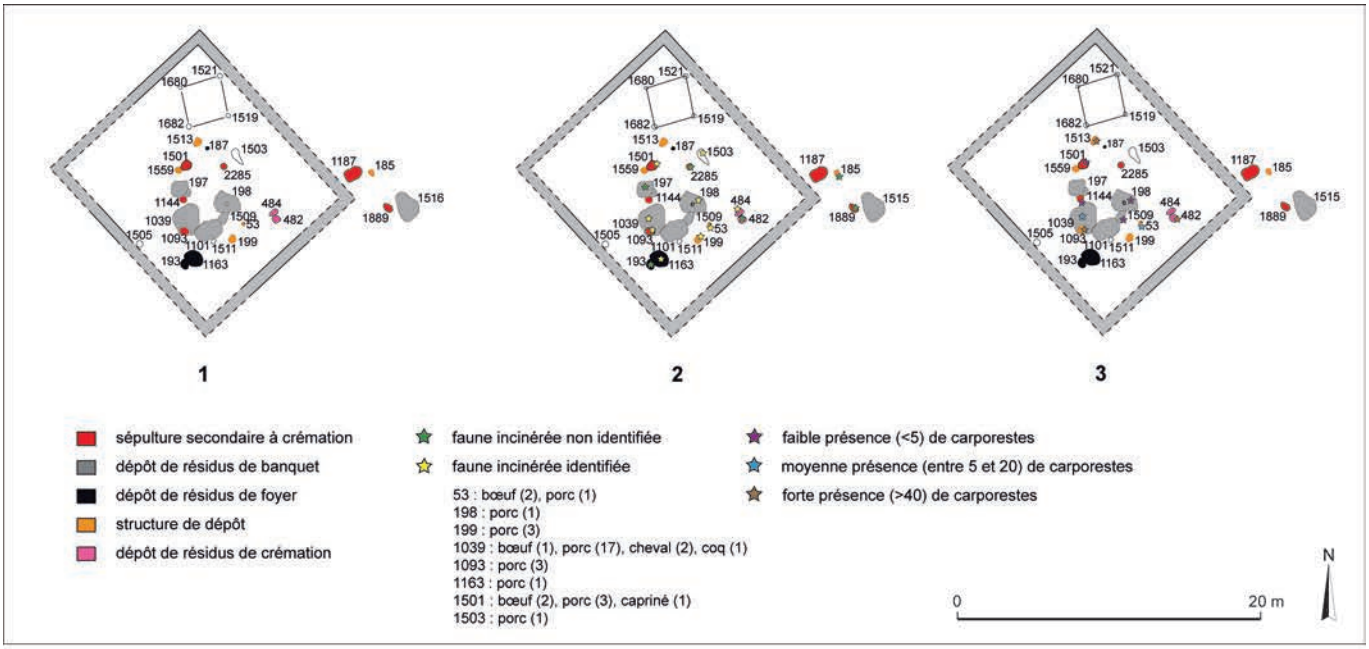
## Description du contexte

Parmi les vestiges découverts à l'intérieur et en périphérie de l'enclos, nous avons mis en évidence cinq catégories de structures différentes (fig. 5, n° 1). Tout d'abord, les fosses de sépultures, au nombre de six, dans lesquelles des restes osseux sont déposés : sp. 1187, sp. 1889, sp. 1093, sp. 1144, sp. 1501, sp. 2285 (fig. 5, nos 4, 5). Une fosse contenait un dépôt de résidus de crémation : fs. 482 (fig. 5, n° 7). Le comblement comporte les ossements non sélectionnés et les offrandes primaires qui étaient disposées sur le bûcher. Autour de ces structures, des creusements étendus et peu profonds renfermaient des résidus de banquets : st. 197, st. 198, st. 1039, st. 1101, st. 1509 et st. 1516 (fig. 5, n° 6). Ces structures ont été, à une époque, qualifiées dans la littérature régionale de « pavés d'amphores », car leurs surfaces concentraient des agglomérats de tessons très fragmentés d'amphores à vin (Metzler *et al.*, 1991). Six fosses de plus petites dimensions contenaient des vases presque entiers et des offrandes alimentaires. L'absence d'ossements humains élimine l'hypothèse d'une sépulture et leur morphologie générale nous a amené à les distinguer des dépôts de résidus de banquet. Nous les avons qualifiées de structures de dépôt : st. 53, st. 185, st. 199, st. 1513, st. 1559 et st. 1897. S'ajoutent trois vidanges de foyer qui contiennent exclusivement des charbons et des cendres : st. 187, st. 193 et st. 1163.

G. B.

## Organisation de l'espace funéraire

Toutes les structures funéraires découvertes ont un caractère secondaire. Un premier ensemble se dessine. Il est composé de deux sépultures secondaires à crémation (sp. 1187, sp. 1889),







4




5



6




7

**Fig. 5** – ***1***, *types de structures rencontrées ;* ***2***, *principales structures ayant livré de la faune ;* ***3***, *principales structures ayant livré des carporestes ;* ***4***, *la tombe sp. 1187, vue du sud ;* ***5***, *la tombe sp. 1144, vue du nord ;* ***6***, *la fosse de banquet fs. 1039, vue de l'est ;* ***7***, *la vidange de foyer fs. 482, vue de l'est (DAO : 1-3, G. Brkojewitsch ; clichés : 4, Y. Daune ; 5-7, K. Lemoine, Metz Métropole).*

d'un dépôt de céramiques et de faune (185) et d'un épandage de tessons (1515) datés du dernier quart du Ier s. av. J.-C. Ce petit groupe de structures ne semble pas encore délimité par un enclos fossoyé. Dans un deuxième temps, dès le début du Ier s. apr. J.-C., l'espace funéraire se structure quelques mètres à l'ouest à l'intérieur d'un enclos rectangulaire de 14,8 m par 13,3 m. La présence de petites fosses remplies de charbons et de cendres pourrait éventuellement être interprétée comme participant de l'entretien de l'espace funéraire.

G. B.

## Les données anthropologiques

L'étude anthropologique, menée conjointement par Stephan Naji et Justine Petit (Pacea, Bordeaux), a tenté de tirer le meilleur parti des ossements dont le fort taux de fragmentation entravait l'identification. Les diagnoses de l'âge et du sexe des défunts n'ont pas pu être effectuées et seule la stature des individus a pu être déterminée. Les sujets identifiés sont tous de grands adolescents ou des adultes. Les sépultures ne comportaient qu'un seul dépôt à l'exception de la sp. 1144 où quelques ossements appartenant à un sujet immature ont été isolés.

## La céramique

### Présentation générale

La nécropole a livré 4 431 tessons pour un nombre minimal de 106 individus. Les vases de tradition laténienne représentent 32 % du mobilier. Ils peuvent être tournés dans une argile riche en fin dégraissant de quartz (16 pots, 6 bols/bassins) ou non tournés avec une argile grossière (5 bols convexes, 4 gobelets, 3 pots). La céramique gallo-belge représente 48 % du mobilier. La plupart des récipients ont été recuits, si bien que pour les plus fragmentaires d'entre eux il n'a pas toujours été possible de déterminer s'il s'agissait de *terra rubra* ou de *terra nigra*. D'un point de vue morphologique, on dénombre 25 assiettes (Deru, 1996, types A1, A2, A5, A17/18, A31, A42/43), 12 bols/coupes (*ibid*., types C8, C4/6, B41, KL15, KL1-5) et 14 pots (*ibid*., types P1/3, P30/32, P41, P61/64). Un gobelet à paroi fine a été identifié. Parmi la céramique commune (11,4 % du mobilier), on compte 7 cruches régionales (dont deux types cru101) et 5 vases culinaires (trois pots de type Gose 531 en rugueuse B, une jatte Gose 500 et un couvercle en rugueuse A). Enfin, au moins 7 amphores (quatre Dressel 1B italiques, une Lyon 7A, une amphore poissée non identifiée, une Dressel 2/4 orientale) et un *dolium* proviennent de ce site.

### La composition des dépôts

Six dépôts de crémation en ossuaire proviennent de cette nécropole. Les deux dépôts les plus précoces, situés à l'est de l'enclos, ont livré des vases de tradition laténienne datés au plus tôt du dernier quart du Ier s. av. J.-C. Dans la sépulture 1889, le vase ossuaire est un bassin en céramique fine tournée (Metzler *et al*., 2009, type A.9.10) (fig. 6, n° 2) et le vase d'accompagnement qui lui est accolé est un bol tronconique en céramique grossière non tournée (*ibid*., type B.8) (fig. 6, n° 1). Dans la sépulture 1187, le vase ossuaire est un pot en céramique fine tournée (*ibid*., type A.2.2) (fig. 6, n° 3). Il est accompagné de deux offrandes secondaires, un bol (*ibid*., type B.8.5) et un gobelet (*ibid*., type B.1.20), tous deux en céramique grossière non tournée (fig. 6, nos 4, 5) et disposés sur le pourtour de la fosse selon une organisation précise (fig. 5, n° 4). La sépulture 1187 a également livré un bol et trois gobelets similaires aux précédents, fragmentaires et brûlés, que l'on peut assimiler à des offrandes primaires (fig. 6, nos 6-9). Au moins deux vases de la sp. 1187 collent avec les fragments retrouvés dans la fosse-dépôt 185, située quelques centimètres plus à l'est : les tessons (fig. 6, nos 6, 12) appartiennent ainsi au même bol (*ibid*., type B.8.5) et d'autres fragments (fig. 6, nos 7, 11) font partie d'un même gobelet (*ibid*., type B.1.20). Cette observation permet de formuler deux hypothèses : soit, lors du remblaiement de la sp. 1187, de la terre a été prélevée des alentours et notamment de la fs. 185 ; soit les deux structures sont contemporaines et il existe une relation entre elles. Le mobilier de la fosse 185 (fig. 6, nos 10-15) pourrait ainsi être considéré comme provenant du même bûcher que celui de la sp. 1187 et avoir été déposé au moment de la cérémonie funéraire.

Dès le début du Ier s. apr. J.-C., quatre autres dépôts de crémation en ossuaire sont déposés plus à l'ouest à l'intérieur de l'enclos. La céramique gallo-belge (*terra rubra* et *terra nigra*) est systématiquement choisie comme vase ossuaire, mais les formes sont variées : bol pour la sp. 1144 (Deru, 1996, type KL15), pot pour la sp. 2285 (*ibid*., type P1/3), assiette pour la sp. 1093 (*ibid*., type A31), fond cassé d'assiette recouvert par une panse d'amphore de type Lyon 7A pour la sp. 1501. Dans ces sépultures, aucune offrande secondaire n'a été identifiée. Les offrandes primaires déposées dans la fosse avec le vase ossuaire sont, en revanche, bien représentées et leur nombre varie de deux à huit. Elles sont essentiellement constituées de *terra rubra* et de *terra nigra* du groupe champenois et lorrain : assiettes et bols (fig. 7, nos 6-12), plus rarement pots (fig. 7, nos 3, 4). Une seule cruche en céramique commune claire provient de la sp. 1093 (fig. 7, n° 13). Enfin, des tessons ont été retrouvés à la surface de ces sépultures, notamment dans la sp. 1144 qui comporte des fragments de panses d'un pot en *terra nigra* (fig. 7, n° 3). Ils servaient peut-être à marquer l'emplacement de la sépulture, comme cela semble être attesté dans la nécropole de la Haie aux Angles à Mécleuves (Ancel *et al*., 2009).

Dans le dépôt de résidus du bûcher, les vases recueillis aux côtés des ossements et des cendres doivent être interprétés comme des offrandes primaires liées à l'étape préliminaire que constitue la crémation du corps. Ainsi la structure 482, datée de la fin du Ier s. apr. J.-C., a livré onze récipients plus ou moins fragmentaires et présentant tous des traces de feu : six céramiques fines (trois assiettes, deux pots et un bol) (fig. 8, nos 1-6), quatre céramiques culinaires (deux pots, une jatte, un couvercle) (fig. 8, nos 7-10) et une cruche en céramique commune claire (fig. 8, n° 11). Si l'identification comme offrande primaire de la plupart des récipients ne souffre aucune discussion, la question se pose toutefois pour la jatte (fig. 8, n° 7) et le pot en céramique rugueuse B (fig. 8, n° 9) dont les cassures sont rectilignes et dont seuls quelques tessons épars sont brûlés. Le procédé du bris de céramique implique que ces récipients ont vraisemblablement servi pendant la cérémonie avant d'être brisés et jetés dans le feu (Blaizot dir., 2009).

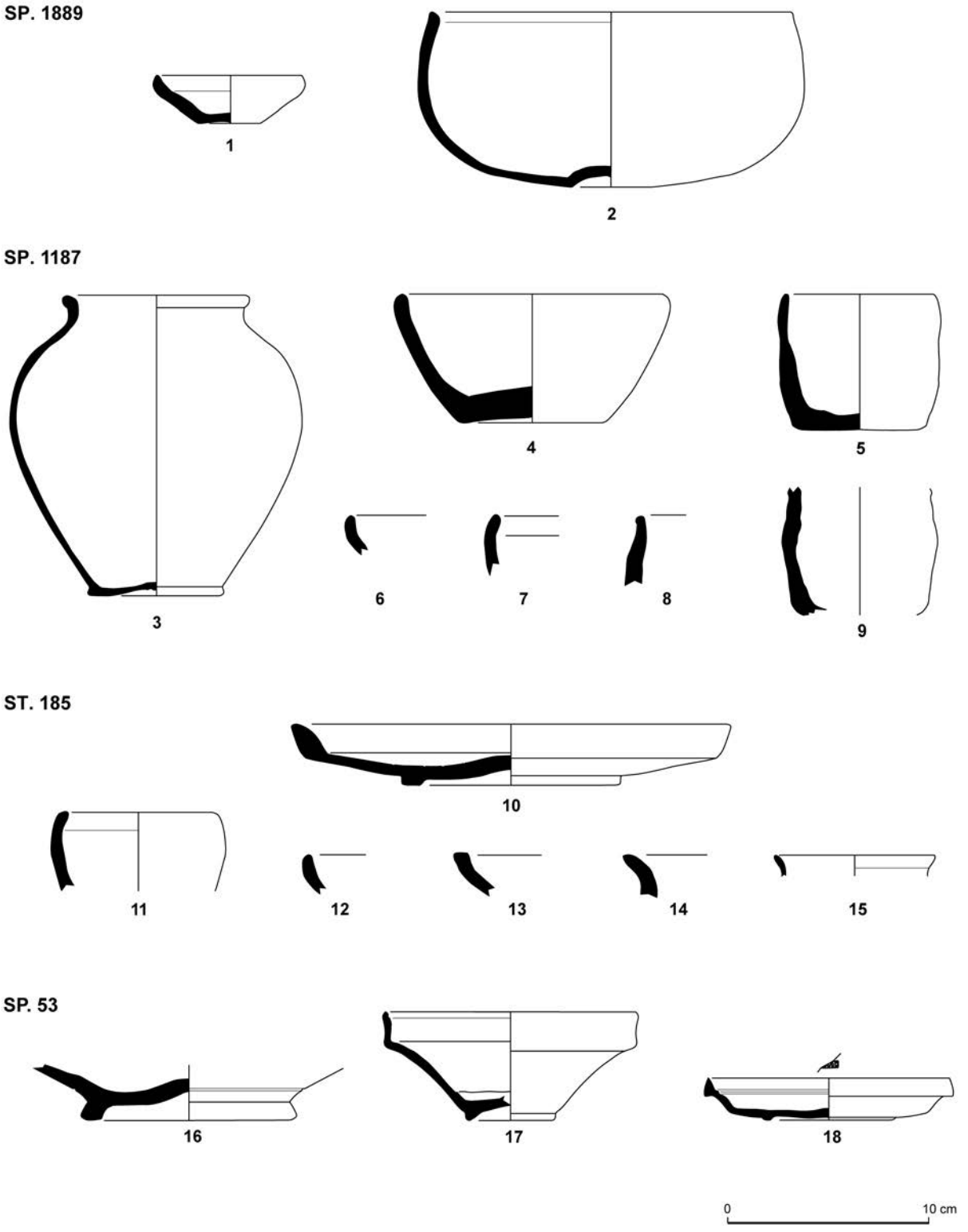



**Fig. 6 –** *Céramique provenant du contexte funéraire. Échelle : 1/3 (DAO : S. Marquié et L. Pruneyrolles, Metz Métropole).*

Cinq autres structures ont livré des offrandes alimentaires déposées dans des récipients en céramique, tous incomplets et partiellement brûlés. Dans les structures précoces, ces récipients peuvent être un bol de tradition laténienne (st. 1513), une assiette en *terra rubra* champenoise (st. 185) (fig. 6, n° 10), voire un pot de tradition laténienne et un bol en *terra rubra* (st. 1559). Dans les dépôts du milieu du I^er^ s. apr. J.-C., on rencontre un fond de cruche en céramique commune claire, un bol et une assiette en *terra rubra*/*terra nigra* (st. 53) (fig. 6, n^os^ 16-18) et un pot en céramique rugueuse B recouvert d'une assiette en *terra nigra* (st. 199).

Enfin six grandes concentrations de tessons accompagnées d'ossements animaux sont probablement à mettre en relation avec le banquet réel ou symbolique partagé lors des funérailles. Les vases comme les ossements permettent de mettre en relief le type de mets qui y était consommé (fig. 8, n^os^ 12-19).

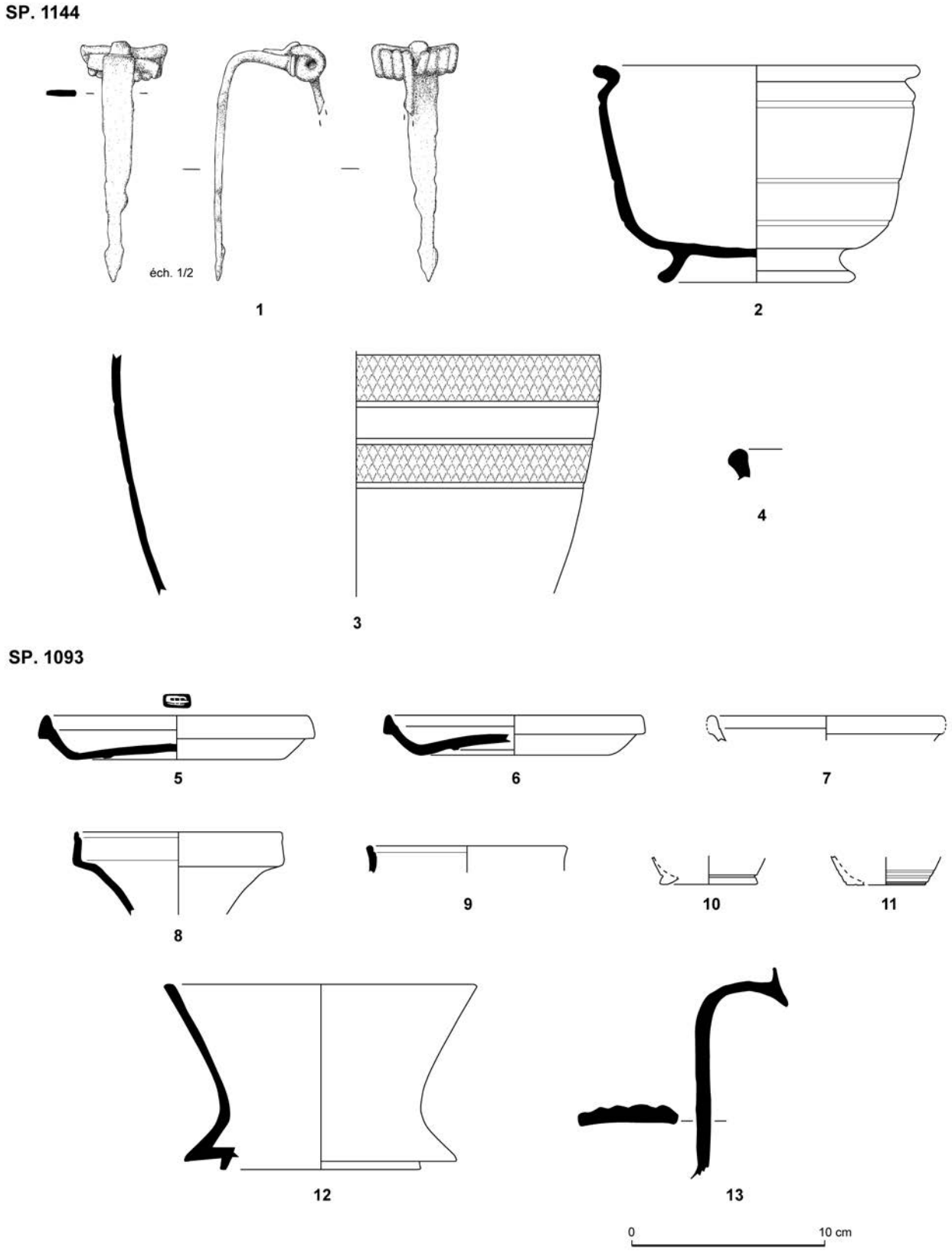



**Fig. 7 –** *Mobilier provenant du contexte funéraire. Échelle : 1/3 (DAO : M. Chabrier, A. Reiff, S. Marquié et L. Pruneyrolles, Metz Métropole).*

Ces structures ont livré près de 50 kg d'amphores appartenant à au moins six individus (quatre Dr. 1B italiques, une Lyon 7A, une amphore poissée non identifiée) et un *dolium* complet de type Goeblange-Nospelt d'une capacité de 65 litres (Metzler *et al.*, 2009, p. 395-397). Ceux-ci sont associés à des vases à liquides (cruches en céramique commune claire et gobelet à paroi fine), des assiettes en céramique gallo-belge et des pots. La structure 1039 recouvre un dépôt de crémation en ossuaire daté au plus tôt du milieu du Ier s. apr. J.-C. (sp. 1093 : fig. 7, nos 5-13). Elle a livré de nombreux fragments d'amphores, non émoussés,

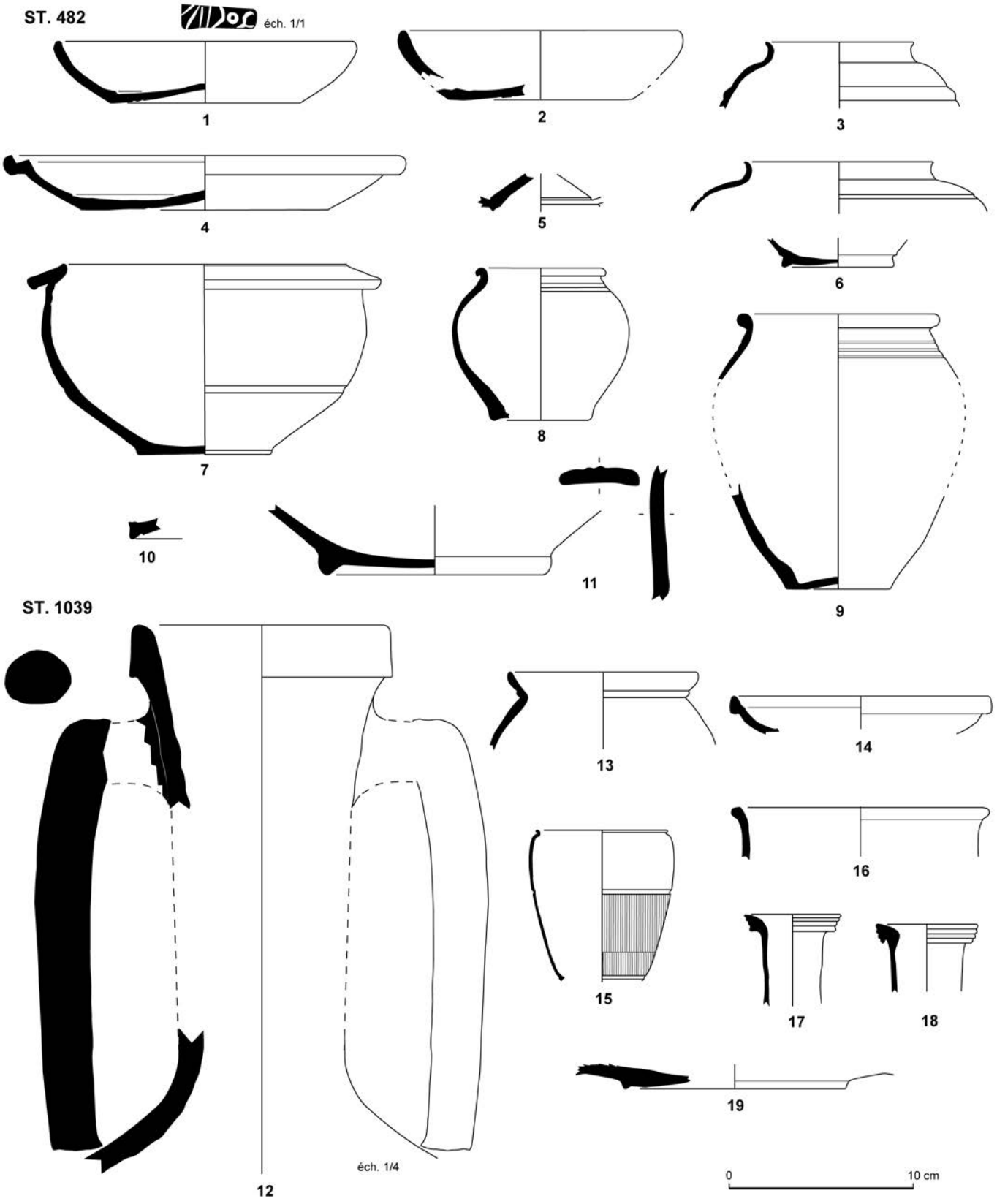



**Fig. 8 –** *Céramique provenant du contexte funéraire. Échelle : 1/3 (DAO : S. Marquié et L. Pruneyrolles, Metz Métropole).*

qui remontent avec ceux des fosses voisines fs. 1101 et fs. 1509. Les recollages de tous les tessons montrent qu'ils appartenaient à trois amphores Dressel 1B italiques (fig. 8, no 12). En outre, l'état de conservation des tessons révèle que ce n'est pas un dépôt secondaire. Il faut donc en conclure que ces amphores ont été conservées pendant plusieurs décennies avant d'être brisées.

### Conclusion

Cette nécropole a été utilisée durant un siècle. Les céramiques employées lors des funérailles proviennent toutes de la sphère domestique. Le noyau primitif de l'espace funéraire est constitué d'un ensemble de quatre structures et date, au plus tôt, du dernier quart du Ier s. av. J.-C. La céramique de tradition laténienne domine largement les assemblages et semble encore en usage dans la première moitié du Ier s. apr. J.-C., mais dans des proportions moindres. Elle est ensuite remplacée par la *terra rubra* du groupe champenois, puis par la *terra nigra* du groupe lorrain. Ces changements sont comparables à ceux observés dans la nécropole rurale de Mondelange (Feller, 2009, sp. 108 et sp. 150) et de Farébersviller (Lefebvre, 2011, st. 12 à st. 16). Dans les dépôts du Ier s. apr. J.-C., les vases ossuaires, bien que de formes variées, sont systématiquement en céramique gallo-belge. De même, les offrandes primaires se composent majoritairement d'assiettes et de bols en *terra rubra* et *terra nigra*, et plus rarement de pots à cuire ou de cruches en céramique commune claire régionale. Aucune céramique sigillée italique ou sud-gauloise n'a été identifiée. Dans les résidus de banquets, les amphores sont associées à un *dolium*, des vases à liquides (cruches et gobelets), de la céramique culinaire et des vases à solides. Le faible éventail des productions observé dans cette nécropole contraste avec celui de la nécropole urbaine de Metz (Cartier, 2008, p. 21 et p. 80-82), mais il rejoint les observations faites notamment dans les nécropoles rurales de la Haie aux Angles à Mécleuves (Ancel *et al*., 2012), de la Machotte à Jouy-aux Arches (Gébus, 1990) et de Mancourt à Ennery-sur-Moselle (Adam, 2001). L'explication la plus plausible serait que l'approvisionnement de céramiques en contexte urbain est plus varié qu'en milieu rural (Ancel *et al*., 2009). À cela s'ajoute également le statut social des habitants, beaucoup plus difficile à appréhender.

S. M.

## Les denrées alimentaires

### La faune

Le matériel osseux compte un total de 8 570 vestiges ayant subi un très fort impact thermique (fig. 5, no 2). La taille de ces éléments est particulièrement restreinte, puisque le poids moyen de tous les restes est de 1 g. Sur ces 8 570 fragments osseux, les ossements attribués spécifiquement sont très peu nombreux : seulement 51. Parmi les espèces animales identifiées, le porc est le plus fréquent avec 33 restes. Il est suivi du bœuf, du cheval, du mouton ou de la chèvre et enfin du coq.

Ces espèces sont classiquement rencontrées en contexte funéraire romain, la préférence étant donnée au porc et au coq. C'est le cas, pour ne donner que deux exemples récents, sur les sites de la Caserne Gouraud à Soissons, Aisne (Ier-IIe s. apr. J.-C.) (Gissinger *et al*., 2012) et de la Haie aux Angles à Mécleuves, Moselle (Ier-IIIe s. apr. J.-C.) (Ancel *et al*., 2012).

La présence de restes d'un cheval (deux fragments d'os du tarse) est moins courante. En effet, cette espèce, qui n'est habituellement pas consommée durant la période romaine, est peu fréquente dans la majeure partie des contextes romains et encore moins dans le monde funéraire.

Les restes osseux sont retrouvés dans tous les types de structure, à l'exception des structures de dépôts de céramique et des trous de poteau, dans des proportions parfois faibles. Deux structures renferment plus de 3 kg d'ossements : la fosse 1039 et la vidange de bûcher 482. On trouve ensuite quelques centaines de grammes de restes osseux, probablement du porc, dans les écuelles (185 et 199).

G. J.

### Les macrorestes végétaux

Dix-sept structures funéraires ont fait l'objet d'une analyse carpologique qui a révélé 570 macrorestes végétaux (fig. 5, no 3). L'absence de macrorestes dans neuf structures, dont les deux structures du quatrième quart du Ier s. av. J.-C., est à souligner. Les résultats les plus significatifs proviennent de trois fosses datant du Ier s. apr. J.-C., qui ont révélé une quantité importante de graines et de fragments de galettes. Cette présence de macrorestes plus forte peut être due à un échantillonnage plus ciblé sur ces trois structures. La fosse 1513 a révélé 53 macrorestes végétaux. La très grande majorité a été identifiée comme des légumineuses : des lentilles (*Lens culinaris* : 30 NMI), des pois (*Pisum sativum* : 2 NMI) et de la féverole (*Vicia faba* : 1 NMI). Cinq macrorestes de mauvaises herbes accompagnent ce spectre avec la fléole des prés (*Phleum pratense*), le plantain lancéolé (*Plantago lanceolata*), la vrillée liseron (*Fallopia convolvulus*), le trèfle des champs/petit trèfle jaune/pied-de-lièvre (*Trifolium campestre/dubium/arvense*) et un bulbe de fromental (*Arrhenatherum elatius* ssp. *bulbosus*). Cette dernière espèce est récurrente dans les structures funéraires (Roehrs *et al*., 2012).

La fosse 1093 a révélé 118 macrorestes végétaux. Les légumineuses représentent également la majorité des restes découverts (68 NMI). Les pois (*Pisus sativum* : 26 NMI) sont les plus nombreux accompagnés des lentilles (*Lens culinaris* : 14 NMI). De nombreux fragments de légumineuses ont aussi été repérés sans pouvoir être identifiés (28 NMI de *Leguminosae sativae indeterminatae*). Dans cette structure, les céréales sont présentes sous deux formes : des produits bruts et des produits transformés. En effet, un grain de millet commun (*Panicum miliaceum*) et 38 fragments de matière organique carbonisée de type pain/galette/pâtisserie ont été repérés. Les mauvaises herbes sont quasiment absentes du corpus avec une seule semence de *Phleum pratense*.

L'étude de la fosse 482 a mis en évidence 379 carporestes. Là aussi les légumineuses sont majoritaires : des lentilles (*Lens culinaris* : 189 NMI), des féveroles (*Vicia faba* : 44 NMI) et des pois (*Pisum sativum* : 2 NMI). Les céréales sont aussi présentes sous forme de graines et de matière organique carbonisée. Les grains témoignent de la présence du blé nu (*Triticum aestivum* s.l./*durum/turgidum* : 3 NMI), du millet commun (*Panicum miliaceum* : 2 NMI), de l'épeautre (*Triticum spelta* : 1 NMI) et de l'avoine (*Avena* sp. : 1 NMI). Ont été mis

en évidence 140 fragments de matière organique carbonisée de type pain/galette. Malgré ce nombre important, il n'est pas possible de quantifier les éléments entiers auxquels ils correspondent. Dans une moindre proportion, la présence de pommes (*Malus* cf. *domestica* : 3 NMI) et de noisettes (*Corylus avellana* : 2 NMI) est à noter. Les mauvaises herbes ne sont présentes qu'en très faible proportion (10 NMI). Les résultats carpologiques de cette fosse 482, correspondent à une vidange de bûcher et témoignent certainement des offrandes déposées avec le défunt sur le bûcher au moment de la crémation.

Sur le site de Grigy, deux types de restes céréaliers principaux ont été retrouvés : des restes n'ayant subi aucune transformation et des produits transformés. Les restes de légumineuses prédominent toujours sur les espèces céréalières. D'après Pline l'Ancien (*Historia Naturalis*, XVIII, 30), une importance symbolique était donnée aux légumineuses dans les rites funéraires, en particulier à la fève et à la lentille qui étaient censées s'occuper des âmes des défunts. Un autre passage de Pline (*H. N.*, XVI, 30) rappelle que la fève est utilisée lors des *Parentalia*, les cérémonies commémoratives du mois de février. Le repas des *Feralia* partagé à cette occasion comprenait des aliments particuliers parmi lesquels le vin, le sel, les lentilles, les fèves et une bouillie de céréales. Lors des *Parentalia* d'Anchise, ces mets sont déposés sur le sol, sur une tuile ou une pierre qui communique avec la tombe (Virgile, *Énéide*, 5, 76-77). La prédominance des légumineuses sur les céréales peut ainsi être liée à un choix délibéré : une préférence symbolique pour les semences dans les rites. Cette forte représentation pourrait aussi s'expliquer par les conditions de conservation puisque les céréales résistent moins bien que les légumineuses aux très hautes températures des bûchers et des foyers. Les caryopses de céréales sont dominés par des éléments de matière organique carbonisée (MOC). L'offrande de galette, de pâtisserie ou de bouillie est un phénomène souvent observé en contexte funéraire (Marinval, 1993 ; Lannoy *et al.*, 2002). Les céréales ont donc pu être disposées avec le défunt lors de sa crémation : sous forme de grains non transformés, elles ont pu être déposées dans des vases ou des récipients en matière organique périssable sur le bûcher funéraire et être ensuite carbonisées lors de la crémation du défunt. Il est aussi possible qu'il s'agisse de graines jetées sur le corps en guise d'offrande (Poux, 2009), mais elles peuvent aussi être des contaminations accidentelles du lieu de dépôt du défunt. D'une manière globale, l'étude carpologique révèle que les pratiques funéraires faisaient appel à des plantes usuelles du quotidien (Marinval, 2004 ; Wiethold, Preiss, 2009).

G. D. et G. R.

## Les pratiques funéraires

La pratique funéraire exclusive dans cet espace est la crémation. Les ossements, réduits en morceaux par combustion sur des bûchers en bois de chêne parfois allumés par des branches d'aubépine ou de prunier (Bellavia, Brkojewitsch, à paraître), sont collectés dans des récipients en terre cuite ou dans des conteneurs en matière périssable, avant d'être déposés dans des fosses circulaires. On possède quelques données permettant de traiter du déroulement de la crémation, notamment par le biais des offrandes et des aliments qui étaient disposés sur le bûcher, grâce à la découverte d'un dépôt de résidus de crémation. Les différents éléments qu'il renferme nous permettent de supposer que le défunt portait des chaussures lors de la crémation et qu'il était accompagné d'un certain nombre d'objets : vaisselle en céramique, coffre(s) ou coffret(s) comportant de la clouterie. Une monnaie était également présente sur le bûcher. Des fragments d'un *unguentarium* en verre partiellement fondu indiquent que le corps ou les ossements ont certainement été aspergés de parfum.

Lors de la cérémonie, des aliments à base de céréales (pain, galette ou bouillie) sont offerts ainsi qu'une variété de produits consommables comme des légumineuses (lentilles, pois, féveroles) et des fruits (pommes et noisettes). De la viande de bœuf est, semble-t-il, partagée de façon symbolique avec le défunt.

Après que les ossements ont été collectés pour être enfouis dans le lieu de sépulture, les restes osseux subsistants et des vestiges du bûcher restaient sur l'aire de crémation. Les officiants ont ensuite collecté ces os, les fragments de vases et le charbon de bois pour les enterrer dans l'ensemble funéraire. Lors du transfert vers la fosse d'enfouissement, les objets sont déversés. Plusieurs observations laissent apparaître que des gestes ordonnés étaient réalisés. Les objets métalliques sont déposés à plat. Un petit vase de service, cassé en deux du col à la base, est disposé sur une monnaie d'époque flavienne.

Aucune des aires de traitement transitoire du corps n'a été mise au jour sur le site, ce qui présuppose que les crémations n'ont pas eu lieu dans ce périmètre. À moins que les traces des structures de combustion n'aient disparu en raison de leur faible ancrage dans le sol.

Lors de la mise en terre, des fosses ovalaires ou circulaires ont été excavées. Les dépôts initiaux (sp. 1187 et sp. 1889) se trouvaient à l'intérieur des vases ossuaires et seules quelques esquilles non identifiables nous sont parvenues (moins de 10 g). Le vase ossuaire était ainsi introduit dans une large fosse ovalaire dans laquelle étaient disposés du mobilier d'accompagnement en céramique ainsi que des offrandes carnées. Plusieurs vases sont déposés lors de cette étape, avant la fermeture de la sépulture. En surface, rien ne permet de statuer sur l'existence d'un éventuel marquage topographique.

Les quatre dépôts ultérieurs (sp. 1093, sp. 1144, sp. 1501, sp. 2285) ont été effectués dans un vase ou dans un réceptacle en matériau périssable, dont l'existence est suggérée par des effets de paroi. Les fosses de dépôt sont circulaires et étroites. Aucun vase n'accompagne l'ossuaire, seule une fibule simple de tradition gauloise type Ettlinger 9 dans la sp. 1144 a été retrouvée au sommet de l'amas osseux (fig. 7, n° 1). Des gouttelettes de verre ainsi qu'une offrande monétaire, fortement dégradée par le passage sur le bûcher, ont été également documentées. Dans ces structures, la quantité d'ossements demeure extrêmement faible (< 200 g). En surface, des amas de tessons pourraient avoir été constitués afin de marquer l'emplacement des sépultures.

En marge des tombes, des fosses contenaient de la faune et des vases cassés mêlés à de nombreux charbons. Ces vestiges ont vraisemblablement été enfouis lors des funérailles, car des remontages ont été observés entre ces fosses et certaines tombes. De grands épandages, où la vaisselle se mêle à de nombreux tessons d'amphores italiques, concentrent également de grosses quantités de viande incinérée (jusqu'à 4,4 kg dans

la fosse fs. 1039). Ces structures, assez fréquentes dans les contextes funéraires régionaux, sont probablement à rapprocher du banquet funéraire comme à Mécleuves (Ancel *et al.*, 2012) et Metz (Cartier, 2008). Les restes osseux sont disposés dans des réceptacles qui sont ensuite enterrés dans le sol.

Les structures de dépôt sont, quant à elles, plus délicates à interpréter, car si la présence de céramiques culinaires et de présentation, associées à des aliments, indique clairement qu'une offrande a été opérée, le rattachement de ce geste aux funérailles, à la mise au tombeau ou à d'éventuelles cérémonies commémoratives, paraît épineux.

G. B.

## Conclusion

Dans cet ensemble funéraire, deux types de tombes sont observables. Leur association dans un même contexte révèle les changements de pratiques funéraires qui débutent à la période augustéenne.

Les vestiges de cet ensemble funéraire constituent, en outre, une source d'informations importante sur la genèse de ce site.

La localisation des sépultures conduit à s'interroger sur le statut des individus qui reposaient dans l'enclos et pour lesquels le traitement funéraire montre une emprise assez forte des pratiques romaines. Leur présence constitue un argument en faveur de l'existence d'une exploitation agricole ou d'une petite *villa* en matériaux périssables installée dès la période augustéenne et ce, malgré l'absence de structures associées avec certitude dans les niveaux d'habitat.

L'ensemble funéraire, l'enclos occidental et le sentier rural qui les borde s'intègrent dans un projet raisonné. Les trois structures possèdent, en effet, une orientation comparable. Le mur d'enclos de la *villa* est assurément plus récent et l'on ne peut se prononcer sur la chronologie relative des deux autres structures. Pourtant, il apparaît clairement qu'elles ont fonctionné simultanément.

G. B.

## La *villa* de Grigy

Tout porte à penser que les individus enterrés à proximité de l'enclos funéraire font partie des premiers occupants de la *villa* gallo-romaine de Grigy, dont la construction est amorcée à l'époque augustéenne. De nombreuses transformations ont été nécessaires pour passer de la demeure en terre et en bois de ces premiers habitants à la confortable *villa* en pierre des propriétaires prospères qui leur ont succédé.

La présentation de la *villa* suivra une logique essentiellement spatiale, abordant successivement la *pars urbana* puis la *pars rustica*.

### La *pars urbana*

#### La demeure du maître

##### *Une construction originelle (bâtiment R) et une annexe (bâtiment L)*

Seize trous de poteau témoignent de la présence d'un bâtiment (fig. 9). Trois fosses (fs. 1596, fs. 2298 et fs. 2308) ainsi que les vestiges d'un fossé de drainage (fo. 1738) pourraient être contemporains de cette phase d'occupation.

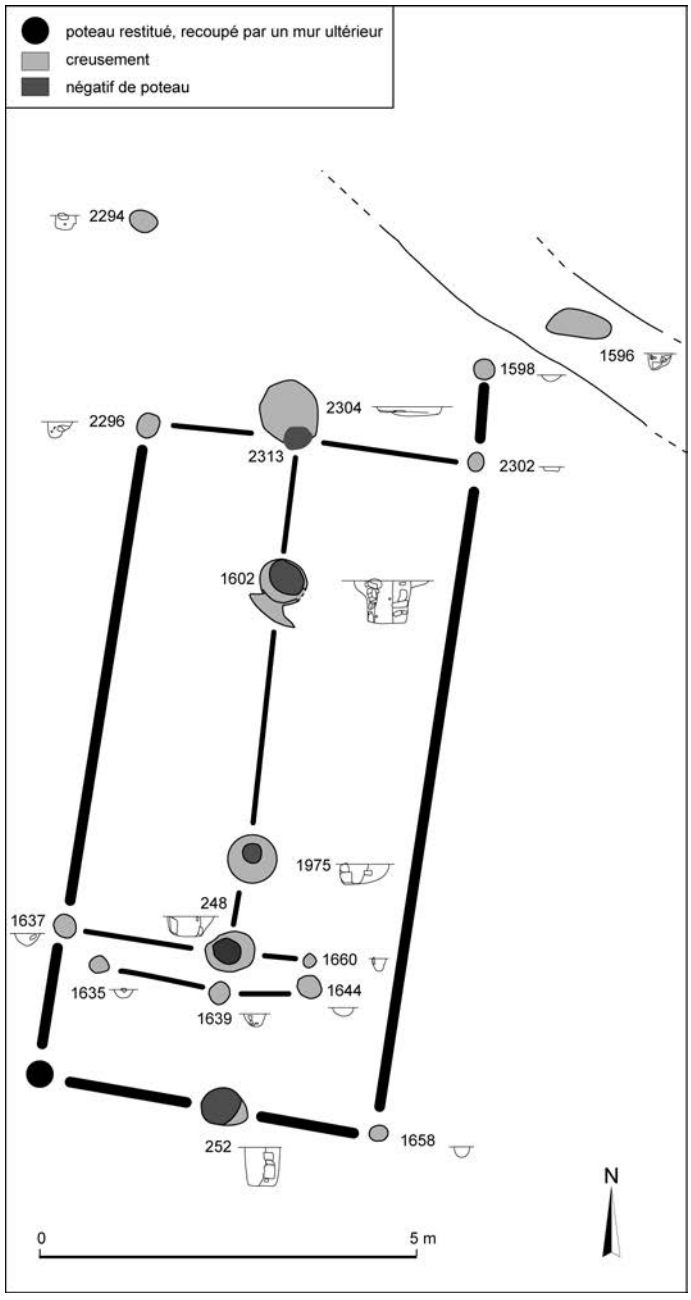



**Fig. 9 –** *Plan du bâtiment R (DAO : Y. Daune, Metz Métropole).*

Les empreintes en négatif des trous de poteau dessinent un rectangle de 11,5 m x 4,5 m, soit une superficie de 51,75 m², orienté du nord au sud dans un espace qui deviendra quelques décennies plus tard le cœur de la demeure (pièce VII). Deux tierces forment des cloisons, ce qui porte le nombre d'espaces internes à trois. Le plus septentrional d'entre eux (4,5 m x 2,5 m) est constitué de trois trous de poteau corniers (tp. 2294, tp. 2300 et tp. 2302) et d'un trou de poteau médian sur le côté est (tp. 1598). La deuxième pièce (6,9 m x 4,5 m), située au centre, est formée par deux trous de poteau axiaux (tp. 1602, tp. 1975). Elle est séparée de la première pièce par une première tierce (tp. 2296, tp. 2313 et tp. 2302) et de la troisième pièce par un ensemble de deux tierces (tp. 1637, tp. 248, tp. 1660, tp. 1635, tp. 1639, tp. 1644). La troisième pièce (4,5 m x 1,6 m) comporte deux trous de poteau corniers observés (tp. 1637 et tp. 1658) et un trou de poteau médian axial (tp. 252).

Trois socles de pierre sont conservés en fondation à l'est de la construction sur poteaux (st. 51, st. 99 et st. 1554). Nous avons formulé l'hypothèse que ces structures appartenaient à une première édification de l'habitation sur la base du mobilier en céramique contenu dans les fosses de construction et de leur cote d'apparition sous les niveaux de la *villa* en dur. Il n'a pas été possible de préciser leur fonction exacte. Il s'agit peut-être de bases pour des poteaux ou de socles pour un décor.

Un peu plus à l'est, plus ou moins au centre-est de ce qui deviendra l'enclos 2, il semble qu'une construction sur six poteaux porteurs en bois ait été érigée (bâtiment L). Les trous de poteau (tp. 302, tp. 1825, tp. 1879, tp. 1779, tp. 1746, tp. 1757) dessinent un bâtiment au plan rectangulaire simple et régulier, orienté ouest-est.

G. B.

### *Une construction sur fondation de pierre (bâtiment A)*

Seules des relations stratigraphiques de recoupement et quelques tessons de céramique permettent de discuter le phasage. On observe toutefois qu'une partie du logis, précisément les ailes sud et nord, n'appartient pas au programme architectural initial et peut être considérée comme une adjonction. Le logement principal est un bâtiment aux dimensions relativement modestes, qui ne devait pas dépasser 35 m de largeur pour 15 m de profondeur, soit une surface au sol de 525 m² (fig. 10). Comme c'est souvent le cas dans les provinces du Nord, le plan dit linéaire a été préféré au plan compact (Gros, 2006, p. 325).

Derrière une façade à portique (pièce XIII) de 23,71 m, se développaient trois pièces principales (pièces IV, VII et VIII). De part et d'autre de la galerie, deux petits espaces ont pu abriter des pavillons d'angle. Dans la pièce située au sud-est (pièce IX), deux soupiraux fournissaient un accès à une cave pour le déchargement des denrées depuis la cour orientale. À l'arrière de l'habitation, une seconde galerie (pièce XVII) ouvrait sur un espace qui sera enclos dans une phase ultérieure d'aménagement. Plus spacieuse que le premier portique (29,6 m x 2,9 m), cette galerie est rythmée par trois appendices carrés de 4,4 m de côté (pièces XIV, XV, XVI). L'appendice sud est agrémenté d'un sol chauffant à conduit rayonnant dont l'alimentation se faisait par les jardins. La pièce VIII est dotée d'un aménagement analogue et la stratigraphie relative fait apparaître que son édification a nécessité la fusion de deux espaces anciennement séparés par un mur de cloison (pièces VIIIa et VIIIb). Lors de ces travaux, la cage d'escalier de la cave (pièce IX) est obstruée et une nouvelle entrée est réalisée depuis la galerie de façade (pièce XIII). La pièce centrale (pièce VII), par sa taille et la perspective qu'elle offrait sur le domaine, devait probablement servir de salon ou de salle de réception. On notera la présence d'un four (D) au moins, ainsi que celle, plus singulière, d'un canal d'amenée d'eau qui traversait, en sous-sol, la pièce d'ouest en est.

L'interprétation des vestiges au nord est entravée par l'arasement plus prononcé des substructures. Cette partie de l'habitation est caractérisée par un nombre plus important de cloisons qui définissent des espaces réduits (pièces IVa, IVb, IVc, V, VI). À défaut d'autres indices, la distribution des pièces et leur taille pourraient évoquer des appartements, peut-être des chambres.

Le plan général de l'édifice originel procède d'un réel souci de symétrie dont l'axe central est matérialisé par le système

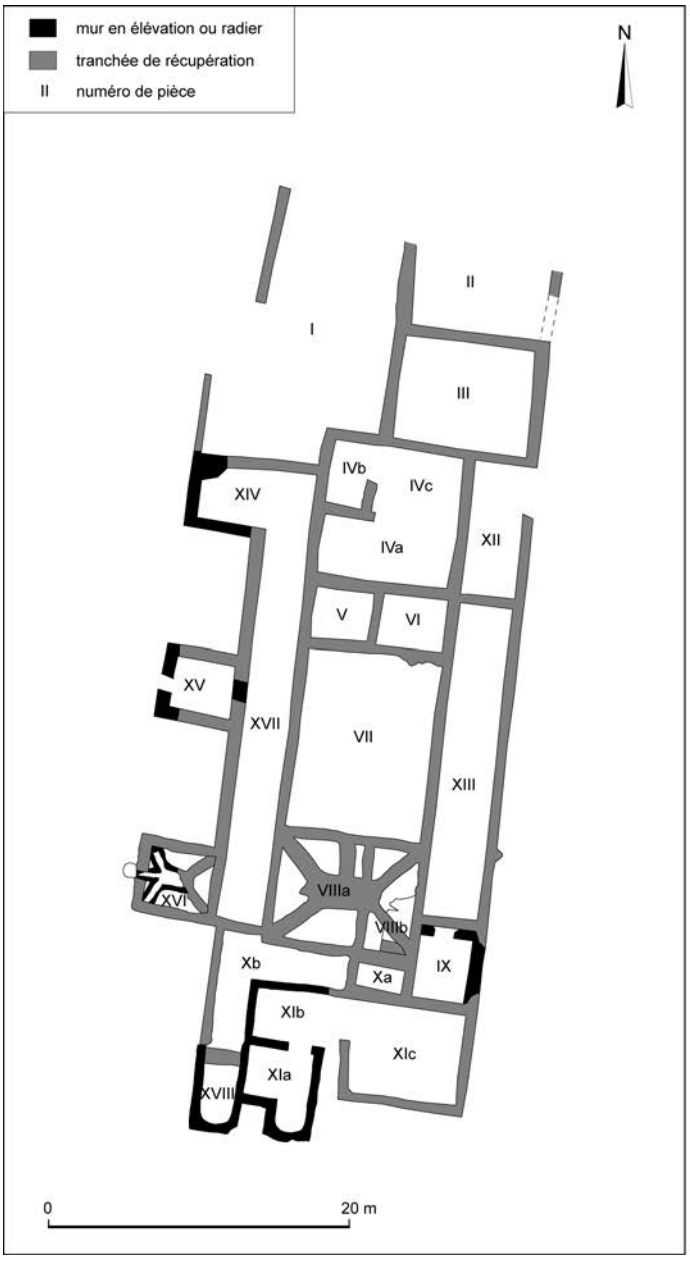



**Fig. 10 –** *Plan du bâtiment A et numérotation des pièces (DAO : Y. Daune, Metz Métropole).*

d'adduction d'eau. L'observation des profils de coupe des fondations et des tranchées de récupération des murs délimitant les trois pièces centrales a par ailleurs permis de démontrer l'existence probable d'un étage. En effet, à la différence de toutes les autres substructures de la *villa*, les fondations sont excavées à une profondeur bien supérieure qui atteint parfois 1 m. Si l'on suit cette hypothèse, l'édifice de Grigy serait proche de la représentation sculptée de l'*aedicula* figurant un corps de logis de *villa* découvert à Fontoy, en Moselle (fig. 11).

### *Transformation de l'édifice*

L'habitation s'est ensuite complexifiée et le plan étoffé avec l'ajout de nouveaux espaces au nord et au sud. Dans la partie septentrionale, deux pièces (pièces II et III), voire trois (pièce XIV), sont accolées au corps de logis principal. Le mauvais état de



a b

**Fig. 11 –** *Fac-similé de l'édicule de Fontoy en Moselle (cliché : L. Kieffer, Musée de la Cour-d'Or, Metz).*



**Fig. 12 –** *Les bains vus du nord (cliché : Phoenix Solution).*

conservation n'autorise aucune hypothèse quant à leur fonction. Au sud, les propriétaires avaient agrémenté le domaine de bains (fig. 12), auxquels on accédait par la galerie arrière (pièce XVII). Un *apodyterium* dessinait deux corridors et conduisait vers un bassin froid ou une citerne dont le mur méridional est aménagé en abside (pièce XVIII). Il était alimenté par un percement dans la courbure du mur qui recueillait les eaux pluviales en provenance de la toiture. Les pluies étaient canalisées dans un conduit maçonné, disposé sous le mur gouttereau de la galerie arrière. À l'ouest, le *caldarium* et le *tepidarium* étaient chauffés par un système d'hypocauste (pièces XIc et XIa) dont le *praefurnium* était situé au cœur du dispositif (pièce XIb). La chaleur était diffusée au moyen de deux conduits en brique maçonnée. Dans les pièces chauffées, les pilettes de *suspensura* reposaient sur un niveau de tuiles rectangulaires soigné. L'approvisionnement du foyer s'opérait par une ouverture aménagée au sud de l'établissement thermal. Deux appentis, adossés au mur méridional de la cour (pièces XXIII et XX), ont pu servir pour le stockage de bois ou d'autres matériaux.

L'état d'arasement des vestiges n'a pas permis d'en décrire l'élévation. Cependant, la présence d'enduits peints polychromes et de vitrages dans les niveaux de démantèlement de cette partie de la *villa* traduit un certain confort (fig. 13). Le vitrage le mieux conservé mesure au moins 0,26 m de longueur pour une largeur de 0,25 m. Les fragments ont été principalement découverts autour du mur sud de la pièce chauffée (pièce XI), ce qui démontre que les murs des bains étaient très certainement percés de baies fermées par ces panneaux en verre transparent, de couleur verdâtre. La finesse, l'état des deux surfaces et le traitement du profil des rebords indiquent que les vitrages de Grigy ont été confectionnés selon la technique du soufflage en cylindre (Foy, Fontaine, 2008).

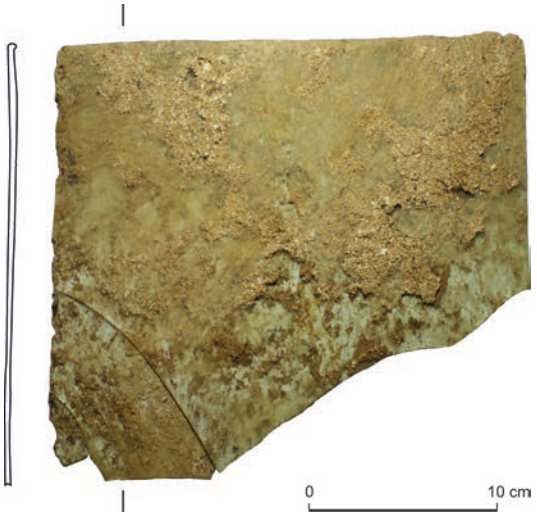



**Fig. 13 –** *Photo et coupe du vitrage gallo-romain (cliché : K. Lemoine, Metz Métropole).*

## Cours, jardins et structures d'agréments

Selon un schéma classique, la résidence du maître ouvre sur une cour-jardin au plan trapézoïdal, qui était entièrement enclose par un mur bâti sur des fondations en pierre. Située à l'ouest du logis, cette cour possède une largeur maximale de 60 m et une profondeur maximale de 64,5 m, soit une surface totale de 3 361 m². Une interruption dans la maçonnerie au nord de l'enclos marque l'emplacement d'une ouverture qui permettait le passage de l'extérieur vers l'intérieur du logement, alors qu'au sud un aménagement rectangulaire, qui forme un décrochement dans le mur, assurait probablement la circulation entre la cour-jardin et la zone funéraire. À l'ouest et au sud de la cour, à l'extérieur des murs, un réseau fossoyé avait une fonction drainante. Au cœur de la cour, de part et d'autre du canal d'arrivée d'eau, deux petits bâtiments sur quatre poteaux porteurs de 2,9 m de côté ont été reconnus (bâtiments F et G). Les calages de poteau étaient effectués au moyen de tuiles, mais leur contemporanéité avec l'habitation n'est pas établie avec certitude.

L'adduction d'eau courante était assurée par une longue canalisation (fs. 159) qui traversait tout le domaine d'ouest en est (fig. 14a). La structure a été reconnue sur une longueur de 110 m. Le conduit tire son origine de la partie occidentale du plateau. Le creusement (US 159) d'une largeur de 0,35 m possédait un profil concave. À son point de rencontre avec le mur ouest de l'enclos 1, le conduit, large de 0,37 m, était soigneusement maçonné au moyen de moellons parallélépipédiques de calcaire local, dont deux assises ont été conservées. Le creusement du fossé est plus large et plus profond à l'intérieur de l'enclos, mais ces variations sont probablement imputables à la récupération des matières premières qui le constituaient. Dans le tronçon occidental, des amas de pierres semblent avoir constitué des puisards ou des barrières filtrantes. Dans la partie orientale de l'enclos 1, la découverte de plusieurs emboîtures métalliques indique que le fossé accueillait une canalisation en bois. Le fond de la structure est aménagé au moyen d'un fin cailloutis composé d'éclats de calcaire (US 334). Le tracé de la canalisation est plus ou moins rectiligne au sein de l'enclos avant de traverser la demeure, en sous-sol. Son point de pénétration se situait au niveau de la pièce XV. À compter de ce point, la canalisation infléchit son tracé en direction de l'est en divisant l'enclos 2 en deux portions de surface égale. Dans l'enclos 2, le creusement affiche un profil différent avec un fond plat et des parois inclinées à 45°. Il est bordé au sud par une fosse quadrangulaire (fs. 1571) (1,2 m x 0,4 m x 0,59 m) dont le creusement (US 1571), à fond plat et parois très abruptes, était comblé par du sédiment argileux compact (US 1572) dans lequel de nombreuses inclusions rappellent le démantèlement de structures construites (calcaires, tuiles, galets, mortier). En aval de la fosse fs. 1740, un conduit secondaire (cn. 1608) (0,9 m x 0,3 m) communiquait avec une structure carrée (fs. 1579) de 1,1 m de côté, qui possédait des limites très nettes. À 5 m à l'est, le creusement de la canalisation s'élargit considérablement, mais la lecture du plan est rendue difficile par les opérations de récupération qui ont été intenses à cet emplacement. On peut restituer une fosse circulaire de 2,8 m de diamètre pour une profondeur de 0,4 m qui se situait à cheval sur le tracé de la canalisation principale (fs. 1612). Au sud de la fosse circulaire, deux plots en calcaire damé (st. 246 et st. 1742) étaient conservés sur une faible hauteur. Les deux structures, à l'origine de plan rectangulaire (0,9 m x 0,8 m), étaient conservées sur quelques centimètres. Cette excavation était comblée dans un premier temps par une couche d'argile limoneuse compacte et homogène. Une deuxième couche de remblai, de même nature, contenait moins d'inclusions de mortier. Une dernière couche de gravats et de matériaux divers (tessons de céramique, plomb, fer) venait sceller la fosse et marquait son abandon (US 49). À l'est de la structure circulaire, le tracé de la canalisation (fs. 1569) reprenait son cours en se dirigeant vers le chenal.

Par analogie avec d'autres *villae*, on peut restituer une fontaine à l'emplacement du creusement central. La fosse était probablement occupée par une cuve ou une vasque dont les matériaux les plus nobles ont été remployés après l'abandon de l'établissement. La fouille de la structure a en effet livré une grande quantité de pierres et de moellons ainsi qu'une plaque de calcaire lisse polie sur une face. Une base de colonne en calcaire de Norroy (fig. 14b) retrouvée à proximité a aussi pu contribuer au programme d'aménagement architectonique du point d'eau. Deux plots en calcaire damé et tangents à la fosse d'épierrement de la fontaine servaient d'assise ou de support à un dispositif surélevé.

G. B.

## Une structure remarquable : la fosse fs. 181

### *Description archéologique*

Six fosses dont le fond était aménagé au moyen de tuiles posées à plat ont servi de réceptacle pour le gâchage du mortier de chaux. Pouvant atteindre 1,2 m de côté, elles sont reconnaissables à la fine couche de mortier figé subsistant au fond, abandonnée après le chantier de construction. La fosse fs. 179 (fig. 3, état II) est associée topographiquement à une fosse au contenu singulier : la fosse fs. 181 (fig. 15a). Cette structure unique en son genre sur le site pourrait être interprétée comme un dépôt réalisé lors d'une phase de construction ou de rénovation de la *villa*. Localisée dans la cour de la *pars urbana*, cette fosse a

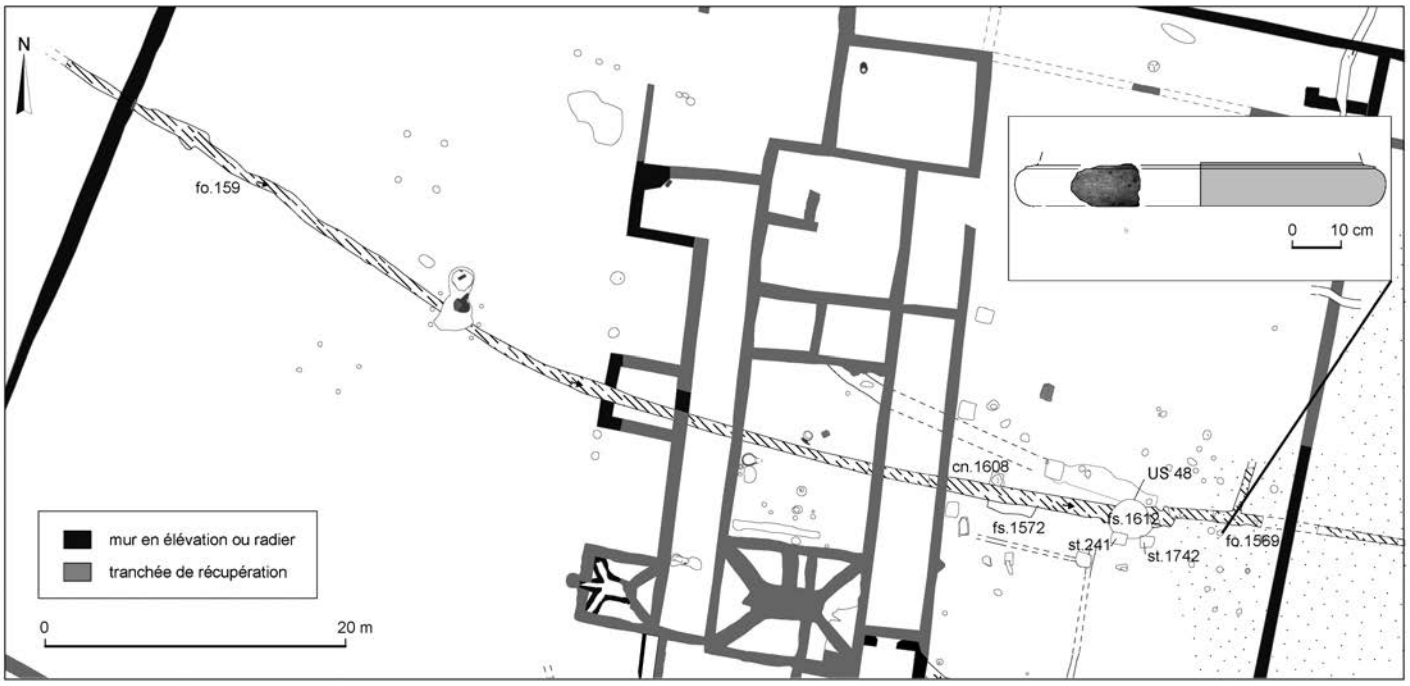



**Fig. 14 –** *Relevé synthétique du système d'adduction d'eau et des structures associées ; en encadré, lapidaire associé à la structure (DAO : Y. Daune, Metz Métropole).*

livré 9 vases dont 7 complets. Ceux-ci ont été volontairement déposés selon une organisation précise dont la lecture est rendue délicate par les perturbations modernes. Le creusement initial (181) est de plan ovalaire (1,2 m x 0,64 m) avec une profondeur conservée de 0,4 m. Un premier niveau de charbon en tapissait le fond et remontait sur les parois en cuvette (1312). Dans cette couche, de petites esquilles de faune non identifiables étaient disséminées. Une seconde couche venait ensuite (1313) qui se distingue de la précédente par l'importante quantité de céramiques fragmentées qu'elle renfermait. Dans ce niveau, une partie des ossements incinérés, possédant un indice de fragmentation beaucoup moins élevé, étaient rassemblés. D'autres ossements avaient conservé une logique anatomique. Dans la partie est de la structure, un plat à cuire retourné était entouré de deux bougeoirs et d'au moins deux autres vases. Trois clous, dont un porte une empreinte ligneuse, étaient fortement dégradés par le feu. Le tamisage a mis en évidence la présence de deux éclats millimétriques de verre non fondu. Enfin, la fosse était recouverte par une couche de limon argileux, proche par sa nature des limons encaissants (1314 = 182). Quelques tessons de céramique, remontés peut-être par les labours, sont dispersés dans le sédiment.

G. B.

### *La céramique*

Un bol en sigillée d'Argonne (Drag. 37), dont le bord était déjà absent au moment de la mise en place du dépôt, se trouve dans la partie orientale de la fosse (fig. 15b, n° 1). Il est orné d'un décor en registres très empâté : rosette/trifol/chèvre dans une arcade torsadée double ?/rosette ajourée. Ce bol était partiellement recouvert par un plat à cuire régional déposé à l'envers (fig. 15b, n° 2), lui-même encadré par deux lampes à suif (ou bougeoirs) de type Lœschcke XIV posées à l'endroit (fig. 15b, nos 3, 6). Celles-ci ont toutes deux le même profil évasé à l'exception du manchon central qui, dans un cas, a été ajouré avant cuisson. Un pot à cuire en céramique rugueuse régionale (Nied. 89) (fig. 15b, n° 5), déposé debout mais brisé ultérieurement, se situait contre le plat au nord de la lampe (fig. 15b, n° 3). Entre les deux, des fragments d'un gobelet engobé mosellan (Hees 3a) ont été reconnus (fig. 15b, n° 4), mais il est impossible de déterminer la position initiale de ce récipient. Dans la partie occidentale de la fosse se trouvait un autre gobelet engobé mosellan (Hees 4) initialement debout, comme le suggère le fond encore en place (fig. 15b, n° 7). Un morceau de ce gobelet a été retrouvé sur les fragments du pot à cuire Nied. 89, probablement déplacé par les labours modernes. Ces derniers empêchent de déterminer l'emplacement originel du bol en sigillée d'Argonne Drag. 40 (fig. 15b, n° 8) et d'une cruche régionale (fig. 15b, n° 9), dont il ne reste que le fond et dont les fragments étaient éparpillés sur toute la surface de la fosse. On précisera enfin que les deux vases situés à l'ouest du plat retourné, lampe/bougeoir et gobelet Hees 4, ont des traces de feu sur leurs parois internes et externes.

Les gobelets engobés mosellans circulent tout au long du IIe s. (Vilvorder, 1999, p. 79-87). Les sigillées d'Argonne leur sont contemporaines et l'empâtement du décor sur le bol Drag. 37 suggère une date avancée dans le IIe s. La céramique culinaire régionale, quant à elle, associe un pot (Nied. 89) et un plat qui appartiennent à la batterie de cuisine de la fin du IIe s.-3e quart du IIIe s. (Lepot, Espel, 2010, p. 228-229, horizons IX-X). Les lampes/bougeoirs Lœschcke XIV sont traditionnellement datées des Ier-IIIe s. ; elles sont notamment connues dans la vallée mosellane aux Ier et IIe s. sur les sites de Trèves (Goethert, 1997, p. 152-154) et d'Éply (Cuvelier, Delestre, 1987). L'ensemble de ces observations indique que ce mobilier date de la fin du IIe s. apr. J.-C.

S. M.

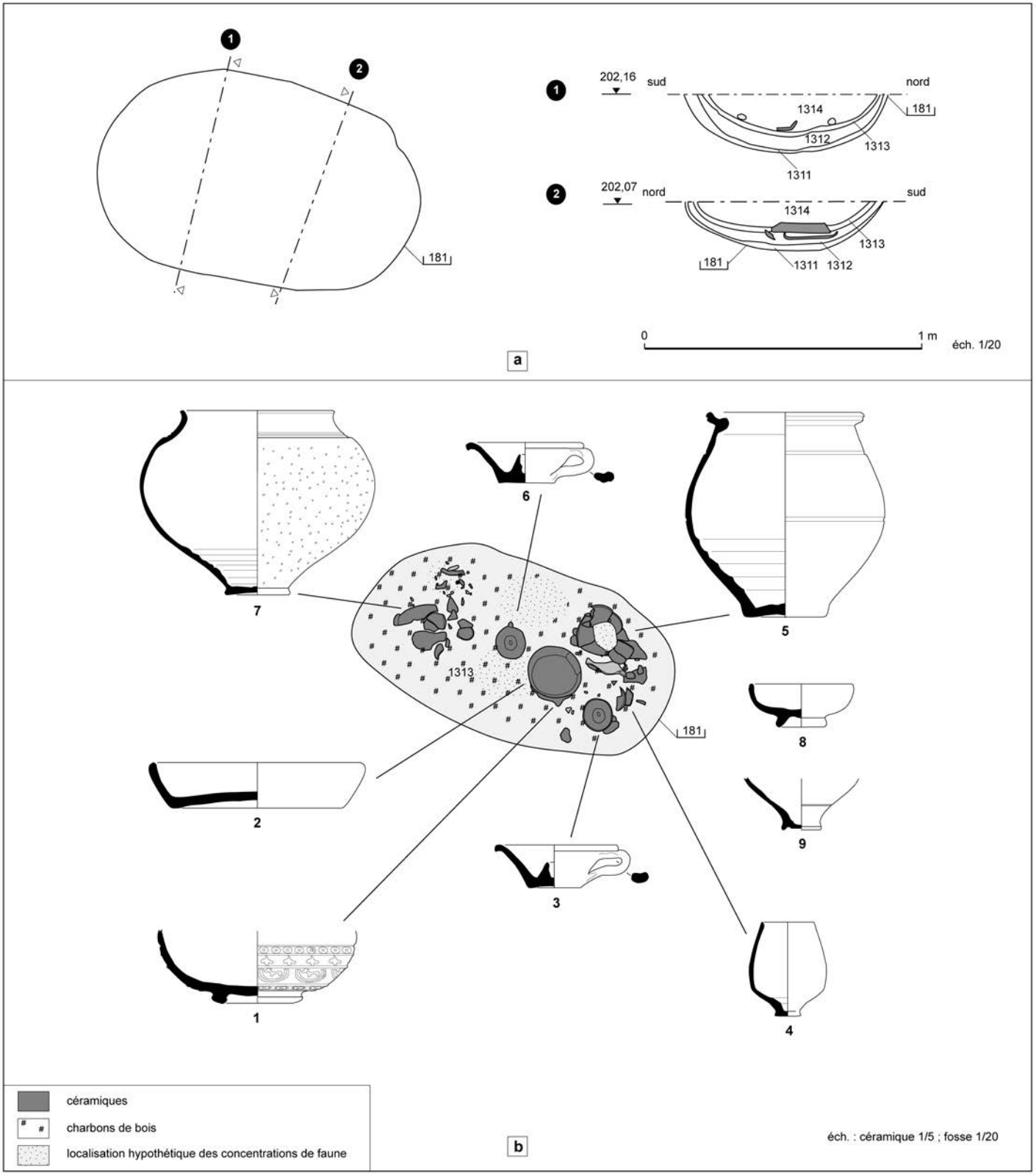



**Fig. 15 – *a***, *relevé en plan et en coupe de la fosse fs. 181 ;* ***b***, *organisation du dépôt et mobilier (DAO : G. Brkojewitsch, Y. Daune, S. Marquié et L. Pruneyrolles, Metz Métropole).*

### *La faune*

La structure fs. 181 a livré un total de 1764 restes osseux, dont seulement 106 ont pu être déterminés. Ceci s'explique essentiellement par le fait que le sédiment de cette fosse a été tamisé, entraînant ainsi la récolte de nombreuses esquilles trop petites pour permettre une identification.

Les espèces déterminées sont peu nombreuses : le porc, les caprinés, le coq et le brochet.

Le brochet est représenté par une vertèbre carbonisée. Le coq a lui livré 4 restes non brûlés et pouvant tous appartenir à un seul et même individu adulte. Cependant rien ne permet d'en être sûr. Les pièces anatomiques présentes sont une scapula,

un coxal et deux tibiotarses (un droit et un gauche). Aucune trace de découpe n'a été relevée.

Pour le porc, les informations sont plus nombreuses. Dans le deuxième tiers est de la fosse fs. 181, sont situés 28 des 34 restes de l'espèce. Seuls 13 éléments sont brûlés, la majeure partie à une température proche de l'incinération. Trois ensembles ont été identifiés. Le premier est composé de la mandibule droite et de la moitié droite du crâne d'une jeune truie d'à peine 18 mois (Horard-Herbin, 1997). La brûlure portée par la pointe de la canine indique que les poils de la bête ont été grillés. Le deuxième ensemble consiste en une patte arrière gauche. On reconnaît la patella, le tibia, la fibula, le talus et le calcanéum. Aucun de ces ossements n'est épiphysé, ce qui permet de dire que l'animal auquel appartenait cette patte était âgé de moins de 2 ans. Il est possible, même si nous ne pouvons l'affirmer, que la demi-tête et la patte arrière appartiennent au même individu. Il faut noter qu'aucun vestige ne porte de trace de brûlure. Le troisième ensemble est constitué des os d'une patte avant gauche. La scapula, l'humérus, le radius et l'ulna, identifiés dans cet ensemble, n'étaient pas brûlés. Il apparaît que cette patte a été déposée ou rejetée en deux morceaux ; le premier composé de la scapula et de l'humérus, le second du radius et de l'ulna. Cette découpe est attestée par la section au couperet de l'extrémité distale de l'humérus. La scapula avait également été tranchée au niveau de son col. Enfin, l'ulna portait une trace attestant du prélèvement de la viande.

Les autres éléments porcins appartiennent également à un ou des animaux jeunes mais sont difficiles à déterminer en raison de la fragmentation très forte des restes osseux.

Concernant les caprinés, la grande majorité des ossements étaient brûlés (55 sur 59), principalement incinérés, et proviennent du deuxième tiers est de la fosse. Quelques éléments marqueurs (chevilles osseuses, radius, phalanges) nous permettent d'identifier une chèvre. Le nombre minimal d'individu calculé étant de un, il est très probable que l'intégralité des ossements attribués aux caprinés appartiennent en réalité à ce seul animal. Les degrés de brûlure variables suggèrent la mise en place de différents morceaux en plusieurs points du foyer : les os incinérés au centre, ceux simplement carbonisés en périphérie. Cependant, aucune trace de découpe permettant d'identifier des morceaux n'a été observée. De plus, l'examen anatomique des brûlures ne laisse pas apparaître de logique allant dans ce sens. En effet, pour une même pièce anatomique nous rencontrons des stades de carbonisation différents. Il en va de même pour des éléments en connexion directe dans le squelette. Seule exception, la tête dont les différentes parties (crâne et mandibules) n'ont subi qu'une carbonisation légère par rapport à la majorité des ossements. L'estimation de l'âge de la bête repose sur deux arguments : le degré d'épiphysation des os longs qui nous indique que l'âge de la chèvre est compris entre 18 et 30 mois et la mandibule droite qui offre une estimation comprise entre 2 et 3 ans. Ces deux hypothèses concordent et permettent d'avancer un âge d'environ 2 ans.

Quelques ossements, non brûlés, de poulet complètent le corpus.

L'identification des ossements, leur assemblage et leur emplacement dans la fosse plaident en faveur d'un dépôt, ce qui est confirmé par la présence de vases en céramique complets.

G. J.

### *Les carporestes*

La fosse fs. 181 a livré 75 macrorestes végétaux (densité de 15 macrorestes par litre de sédiment tamisé). Il s'agit exclusivement de restes de céréales. La conservation des carporestes est médiocre, comme en témoigne le taux important de *cerealia indeterminata* (41 NMI). Plusieurs explications sont envisageables pour expliquer leur état : le tamisage ou une forte exposition à de hautes températures. Quatre espèces de céréales ont été identifiées : le blé nu (*Triticum aestivum* s.l./*durum/turgidum* : 5 NMI), l'épeautre (*Triticum spelta* : 4 NMI), l'orge polystique vêtue (*Hordeum vulgare* ssp. *vulgare* : 2 NMI) et l'avoine (*Avena* sp. : 1 NMI). Concernant cette dernière, il semble plus probable, vu sa faible représentation, qu'il s'agisse de la folle avoine (*Avena fatua*), une mauvaise herbe. À ces graines s'ajoutent des fragments de pain/bouillie/galettes (16 NMI). Aucun autre macroreste, que ce soit des produits consommables ou des mauvaises herbes, n'est présent, témoignant peut-être d'un soin apporté à nettoyer cette fosse d'éventuels autres végétaux. Bien qu'il soit impossible de savoir s'il s'agit d'un dépôt primaire ou secondaire, on peut supposer que les éléments présents au sein de cette fosse ont été sélectionnés scrupuleusement : les grains de céréales auraient pu se trouver dans des vases et les pains/galettes être déposés dans un plat à cuire au sein de cette fosse.

G. D. et G. R.

### *Interprétation de la structure*

La présence de cette fosse à l'intérieur de la cour de la *villa* soulève certaines questions. L'association de lampes/bougeoirs et d'une céramique volontairement retournée pourrait indiquer des gestes ritualisés d'ordre religieux ou funéraire.

Les lampes, les torches et les candélabres sont intimement liés à la symbolique funéraire. L'iconographie funéraire abonde en représentations d'exposition de défunts ou de mises au tombeau durant lesquels la lumière est employée. Servius précise que les lampes rappellent la vieille précaution de célébrer les funérailles de nuit pour prévenir certains vivants de la souillure (Servius, *Ad Aeneid*, 1, 727). Il est, par ailleurs, très courant de trouver dans les tombes, aux côtés du défunt, des lampes qui peuvent être posées à l'envers. Ce type de renversement d'objet est fréquent, et on en trouve l'illustration avec le dépôt d'un plat à cuire, rempli de matière organique carbonisée (pains, galettes, bouillie alimentaire), retourné au centre de la fosse. On pourrait en conclure que les gestes opérés à l'occasion du dépôt des objets participent d'un rituel d'inversion, permettant de marquer une distance avec la norme dans la pratique du deuil ou des funérailles (Scheid, 1984, p. 137). La sélection des objets est conforme à celle des dotations funéraires de cette période et le choix des taxons (céréales) et des espèces animales incinérées (poulet, porc) est comparable à celui qui est fait lors d'une crémation dans le cadre de funérailles. Le choix de la chèvre dans l'assemblage est en revanche peu commun dans les structures funéraires. L'emplacement même de ce dépôt n'est pas incompatible avec cette hypothèse, comme en témoigne la découverte dans la cour de la *pars urbana* de la *villa* de Biberist-Spitalhof en Suisse d'une sépulture, interprétée comme celle du propriétaire de la *villa* (Schucany, 2006).

Cependant, notre fosse était dépourvue de restes osseux provenant d'un sujet humain ; la distance importante qui la sépare de l'enclos funéraire familial et le décalage chronologique qui existe entre le contexte funéraire et la structure isolée constituent des arguments en défaveur d'un dépôt funéraire. Malgré ces réserves et vu la singularité du dépôt, l'hypothèse d'un cénotaphe n'est pas totalement écartée ; mais on doit garder en mémoire le rapprochement topographique de cette fosse avec une autre fosse pour gâcher de la chaux, qui évoquerait un dépôt de fondation réalisé à l'occasion de travaux de construction dans le corps de logis de la *villa*. Faute d'éléments complémentaires, les deux hypothèses paraissent recevables. La prudence prévaudra pour interpréter cette structure.

G. B. et S. M.

## La *pars rustica*

### Topographie générale

Une grande cour quadrangulaire (enclos 2 phase 1, puis enclos 3) définissait l'espace dévolu à l'exploitation. Elle était traversée de part en part par un ruisseau qui coule du sud vers le nord. La présence du cours d'eau est loin d'être anecdotique, car elle suggère d'importants besoins en eau. En plus du ruisseau, qui garantissait l'approvisionnement régulier en eau pure, un important réseau de captage et de récupération a été mis au jour. Il permettait de collecter les eaux pluviales provenant de la toiture de l'habitation ainsi que des annexes situées à l'est de la parcelle. L'eau ainsi recueillie était acheminée par des canalisations en pierre ou en bois en direction du chenal. Plusieurs zones de captage ont également été reconnues. La plus importante se situait dans le sous-sol de la cave (pièce IX), où un long canal rectiligne récupérait l'eau par gravité et l'amenait vers le fond du thalweg. Enfin, un puits situé à l'est de la cour permettait de puiser de l'eau claire.

### Les équipements

Dans sa phase la plus récente, la cour qui concentrait les activités productives de la *villa* mesure 69,5 m de longueur pour 53,2 m de largeur, soit une surface totale de 3 718 m². La partie ouest se caractérise par la rareté des structures archéologiques et par la présence d'un niveau de fréquentation en terre noire très riche en mobilier archéologique lié à l'activité. Une grande proportion des 518 objets métalliques et des 449 monnaies retrouvées sur le site provient de ce secteur. La situation est différente à l'est du paléochenal. Cette partie du site est marquée par la présence de plusieurs niveaux de remblais, principalement des épandages de cailloux qui formaient des plates-formes. À l'extrémité orientale de la cour, plusieurs structures témoignent des activités artisanales qui étaient pratiquées au sein de l'exploitation.

#### *Le puits 1450*

Situé à l'ouest du mur d'enclos, le puits consiste en un creusement circulaire de 2,6 m de diamètre taillé dans le calcaire et les marnes naturelles. Le cuvelage était édifié au moyen de petits moellons de calcaire soigneusement taillés. La structure, d'une profondeur de 4 m, s'interrompait à la cote de 197 m NGF par un léger surcreusement dans la dalle de pierre naturelle. Lors de son abandon, les moellons situés dans la partie supérieure ont été récupérés et des rondins de bois ont été disposés de manière à recouvrir l'orifice.

#### *Les cuves en bois*

##### *Description*

Parmi les aménagements présents dans la cour, trois cuves en bois ont été découvertes dans un excellent état de conservation. Les cuvelages, de forme carrée, sont constitués d'une ou de deux assises de planches de chêne superposées horizontalement. Dans un cas seulement, le fond d'une cuve était aménagé par un plancher constitué de 5 planches de sapin, les deux autres reposant directement sur une dalle plane du substrat calcaire. La découverte de cuves en bois assemblées en queue-d'aronde ou à mi-bois est fréquente sur les sites gallo-romains de la région (Brunella, 1988, p. 43 ; Georges-Leroy, 1991, p. 107-116). Ces cuves sont généralement interprétées comme de simples puits, mais les structures mises en place dans la *villa* ne semblent pas avoir eu cette vocation.

La cuve cu. 1465 était installée au centre d'une fosse et reposait directement sur le substrat calcaire (fig. 16, n$^{os}$ 1, 2). Le cuvelage, de forme carrée, présentait des dimensions intérieures d'environ 0,7 m de côté pour 0,9 m de hauteur. Il était constitué de deux assises de planches en chêne (*Quercus* sp.) superposées horizontalement selon la technique du « *blockbau* ». Les planches étaient assemblées au moyen de queues-d'aronde. Le module inférieur était percé sur son côté ouest par un orifice quadrangulaire qui débouchait à l'extérieur sur un conduit d'évacuation.

La cuve cu. 1461 était installée au centre d'une fosse circulaire où convergeaient plusieurs canalisations (fig. 16, n$^{o}$ 3). Le fond était aménagé au moyen de 5 planches de sapin (*Abies alba*) posées côte à côte. Le cuvelage, de plan carré, reposait directement sur ce plancher. Aucun assemblage ne les solidarisait. Il délimitait un espace intérieur d'environ 0,81 m de côté pour 0,36 m de profondeur et était formé d'une unique assise composée de 4 planches de chêne (*Quercus* sp.) assemblées au moyen de queues-d'aronde (fig. 16, n$^{o}$ 6).

La cuve cu. 1471 était couronnée par un monolithe de calcaire local de couleur blanche, de 1,3 m de côté (fig. 17, n$^{os}$ 1, 3). Le bloc est percé en son centre d'un orifice circulaire de 0,9 m de diamètre. Trois encoches de section circulaire pourraient avoir contribué à faciliter le transport du bloc. Globalement, les dimensions de l'assemblage de planches (1,04 m x 0,90 m) sont plus grandes que celles des cuves précédemment décrites. Les planches de chêne (*Quercus* sp.) étaient assemblées à mi-bois d'angle. Leur disposition était identique d'une assise à l'autre. Les bois des longs côtés étaient pourvus aux extrémités de feuillures dans lesquelles venait s'emboîter l'extrémité des petits côtés (fig. 17, n$^{o}$ 3).

##### *Interprétation*

Ces ouvrages sont particulièrement fréquents dans le Nord-Est de la Gaule. Ils témoignent d'une grande maîtrise des techniques d'assemblage, mais leur fonction n'est pas toujours identifiée. La découverte récente d'un seau au fond d'une structure similaire,

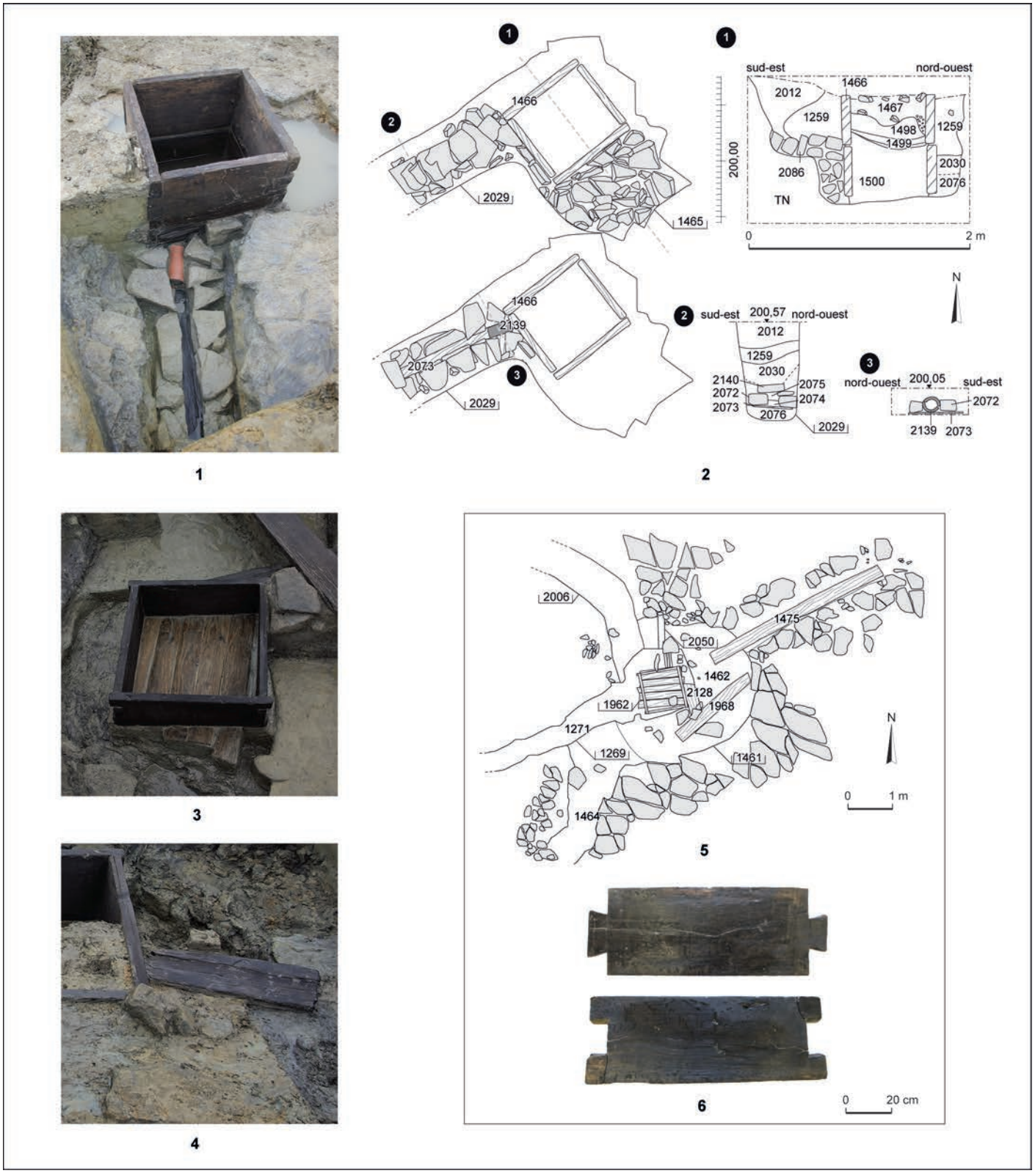



**Fig. 16 – *1***, *la cuve cu. 1465 et son système d'évacuation de l'eau, vue du sud ;* ***2***, *relevés en plan et en coupe de la cuve cu. 1465 (échelle : 1/50) ;* ***3***, *la cuve cu. 1461, vue du sud ;* ***4***, *le système de surverse ou arrivée d'eau de la cuve cu. 1461 ;* ***5***, *relevé en plan de la cuve cu. 1461 et du réseau de canalisations qui y converge (échelle 1/100) ;* ***6***, *photo des planches et système d'assemblage en queues-d'aronde (clichés : 1, R.-M. Bigoni ; 3, 4, G. Brkojewitsch ; 6, S. Sedlbauer ; DAO : 2, 5, Y. Daune, Metz Métropole).*

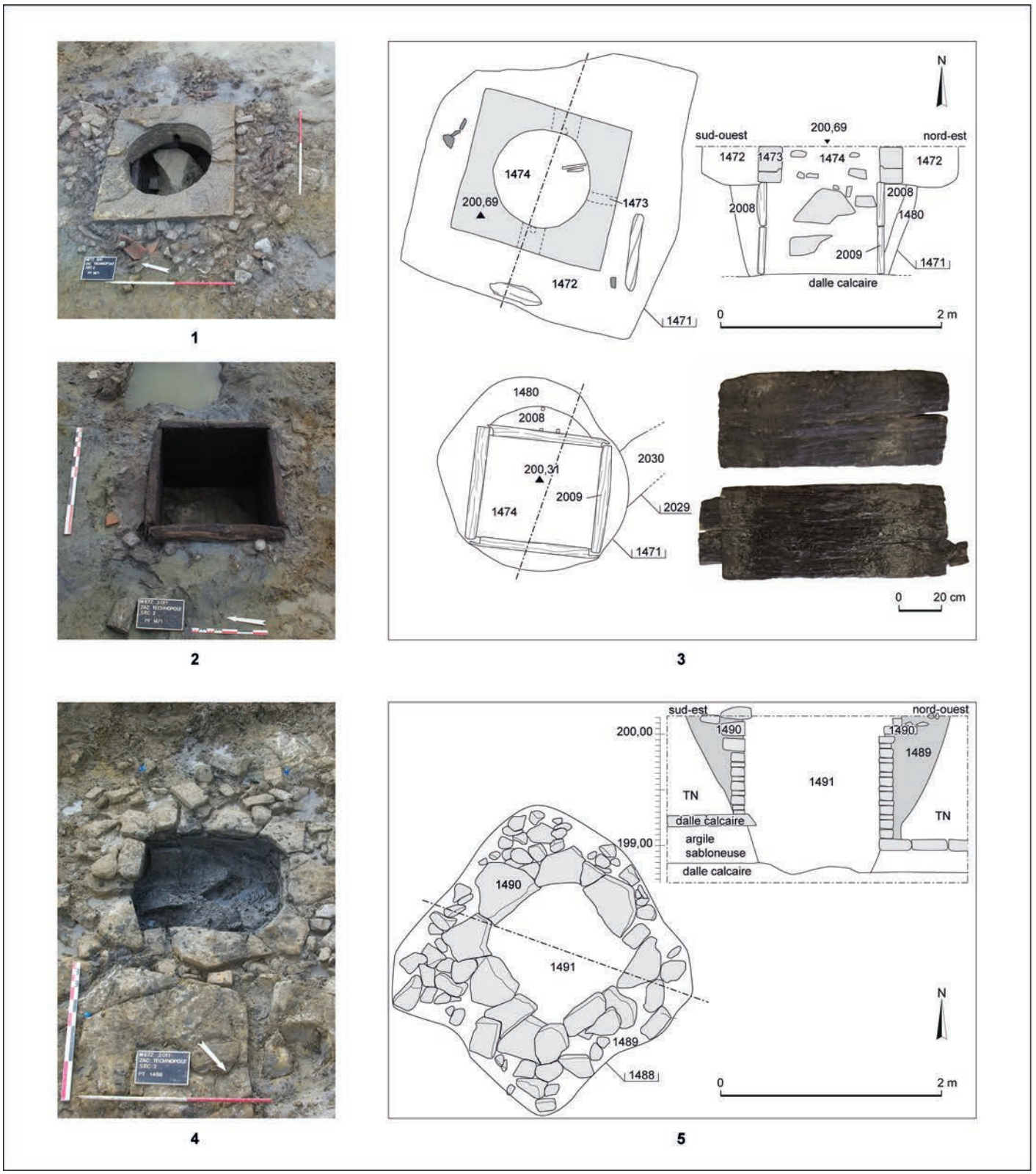



**Fig. 17 – *1***, *la cuve cu. 1471 et sa margelle monolithique, vue de l'est ;* ***2***, *le cuvelage en bois de la cuve cu. 1471, vue de l'ouest ;* ***3***, *relevé en plan et en coupe de la cuve cu. 1471 (échelle : 1/50) et photo des planches avec assemblage à mi-bois ;* ***4***, *la cuve cu. 1488, vue du nord ;* ***5***, *relevé en plan et en coupe de la cuve cu. 1488 (échelle : 1/50) (clichés et DAO : 1, 2, M. Escoffier ; 3, Y. Daune et Sedlbauer ; 4, J. Maujean ; 5, Y. Daune, Metz Métropole).*

sur le site du boulevard Henri-Henrot (ZAC du Vieux-Port) à Reims, indique clairement que celle-ci avait vocation de puits [1]. La même hypothèse a été retenue pour les nombreuses découvertes faites en Moselle ces vingt dernières années : rue Taison et quartier de l'amphithéâtre à Metz, et rue du Paradis à Sarrebourg. Pourtant, bien que la technique d'assemblage soit identique, plusieurs indices permettent de réfuter cette hypothèse dans le cas de la *villa* de Grigy. On en retiendra trois, particulièrement éloquents. Premièrement, la faible profondeur des cuves est un fait relativement inhabituel. Alors que le puits mis au jour à une dizaine de mètres plus au nord s'enfonçait jusqu'à la cote de 197 m NGF, le fond des cuves était installé entre 3 et 4 m plus haut ; cette cote d'implantation indique qu'elles devaient être ravitaillées par des conduites ou des gouttières situées sur les niveaux d'occupation. Deuxième indice : la mise en place d'un grand surcreusement autour des cuves ; la présence de planches dans son comblement suggère qu'il s'agit probablement d'une aire de travail (fig. 16, no 5). De plus, deux cuves communiquent entre elles par le biais d'une canalisation d'*imbrices* reposant sur des planchettes de bois. Enfin, dernier indice, la présence d'un système de trop-plein d'eau sur la cuve la plus septentrionale témoigne du souci de faire circuler de l'eau claire (fig. 16, no 4).

### *La cuve en pierre*

Une quatrième structure est comparable par son plan aux cuves en bois. La cuve cu. 1488 (fig. 17, nos 4 et 5) ne peut être confondue avec un puits en raison de sa haute cote d'implantation comparable aux cuves en bois (soit environ 199 m NGF). Il s'agit d'une fosse carrée de 2,4 m de côté. La section interne est carrée et, en surface, de grandes dalles en calcaire sont disposées sur tout le périmètre de la structure.

### *Le bassin et les structures associées*

#### *Description*

Au nord-est de la cour, un dispositif de taille plus imposante est constitué par un bassin (23,7 m x 5,92 m) implanté à cheval sur le chenal (fig. 18, nos 1, 2). Il est fort probable qu'il ait été directement alimenté par l'eau de la rivière au moyen d'un réseau de canalisations aériennes ou de gouttières. Sa construction a été précédée par une phase de terrassement visant à dégager une excavation de 25 m x 9 m sur une profondeur évaluée à 0,8 m. L'ensemble a été tapissé avec une couche d'argile très pure (fig. 18, no 3), exception faite du centre de la fosse. Un coffrage de bois sur le pourtour contenait des apports successifs d'argile qui couvraient les parois verticales de la fosse. Au nord du creusement, les vestiges d'une planche de ce coffrage étaient encore observables (US 1323). Il s'agissait d'une fine feuille de bois très altérée, posée sur chant, d'une longueur de 1,2 m. Cette planche marquait la limite entre deux apports d'argile de qualité différente.

Le fond de la structure était constitué de 108 planches de sapin (*Albies alba*), larges de 0,14 m à 0,30 m et épaisses de 0,02 m à 0,06 m. Les planches étaient jointives et aucun système d'assemblage n'a été mis en évidence. Quatre murets élevés au moyen de gros blocs de calcaire reposaient sur les madriers et s'appuyaient contre les niveaux d'argiles rapportés. Ils délimitaient le périmètre du bassin. Les interstices étaient obstrués au moyen d'éclats de calcaire plus petits, tandis qu'un placage d'argile jaune et bleue venait combler la tranchée de construction entre le caisson de bois et le muret. À l'intérieur du bassin, des tasseaux étaient disposés à la naissance du nu des murets au niveau de la jonction avec le plancher. Dans le tiers sud du bassin, un percement oblong (0,20 m x 0,04 m) sur la planche 25 ainsi que la présence d'une mortaise (0,1 m x 0,09 m) sur la planche 61 sont des indices de cloisons amovibles qui pouvaient être actionnées (fig. 18, no 4). Dans le quart nord, le doublage de la planche 88 et des tasseaux périmétraux va également dans le sens d'un cloisonnement interne. La structure pouvait probablement être divisée en deux, voire trois bassins plus petits. Au contact du bois, une couche d'argile bleue homogène et plastique a été reconnue sur l'intégralité de la surface préservée (130 m²). Il semblerait qu'une des fonctions du plancher était de retenir et de préserver ce niveau d'argile. Au nord-ouest du bassin, l'eau pouvait s'écouler par un conduit de section quadrangulaire qui traversait le muret (fig. 19). Une glissière composée de deux petits tasseaux de bois permettait d'obstruer momentanément cet étroit canal (fig. 19, no 4). À l'extérieur du bassin, l'évacuation de l'eau se faisait par l'intermédiaire d'un fût de sapin évidé (fig. 19, nos 2, 3). Ce conduit de 1,2 m de longueur aboutissait à une cuve carrée de 0,8 m de côté qui devait avoir la fonction de chambre de visite. Après avoir traversé cette structure, l'eau se déversait dans le ruisseau par l'intermédiaire d'une grande canalisation en pierre. La cote sensiblement plus haute (199,90 m NGF) du fond de cette canalisation en pierre par rapport au fond de la cuve (199,80 m NGF) indique que l'évacuation s'opérait après décantation. Le conduit en pierre (US 1331) est très soigneusement conçu. Le canal en pierre se compose de deux murets allant jusqu'à sept assises de moellons en calcaire, recouverts par un dallage de pierres posées à plat qui isolent l'intérieur du conduit de l'unité stratigraphique argileuse de comblement (US 883).

#### *Contextes de comparaison*

Le site de Gorge-de-Loup, au pied de la colline de Fourvière à Lyon, offre matière à comparaison. Une structure constituée de quatre sablières en hêtre assemblées à mi-bois avec mortaises supportait des planchettes verticales glissées dans une feuillure. L'ensemble formait un bassin de 25 m² dont le fond était entièrement tapissé de tuiles. La structure est interprétée comme un bassin de rinçage appartenant à une foulerie (Bellon, 1995, p. 59). Un cloisonnement similaire a été documenté dans le bassin à ossature en bois découvert dans la plaine de Vaise, également à Lyon, au 16 rue des Tuileries (Rottier *et al.*, 2007). Un bassin circulaire à plancher de bois a aussi été découvert à Clermont-Ferrand (Liégard, 1997). L'étanchéité était également assurée par une épaisse couche d'argile et les planches étaient clouées l'une à l'autre. Un autre bassin rectangulaire en bois a été découvert en Champagne-Ardenne à Vendresse. Les fibres végétales issues de son comblement indiqueraient qu'il a servi au trempage et au rouissage (Laurelut *et al.*, 2002). Au titre des découvertes récentes, on soulignera celle d'un bassin au fond tapissé de planches en bois, mis au jour au Puy-en-Velay, qui présente de nombreuses similitudes techniques avec le bassin de la ZAC du Technopôle à Metz. Datant de La Tène, cette structure

1. Source : http://www.inrap.fr/archeologie-preventive/Sites-archeologiques/p-10007-Boulevard-Henri-Henrot-ZAC-du-Vieux-Port

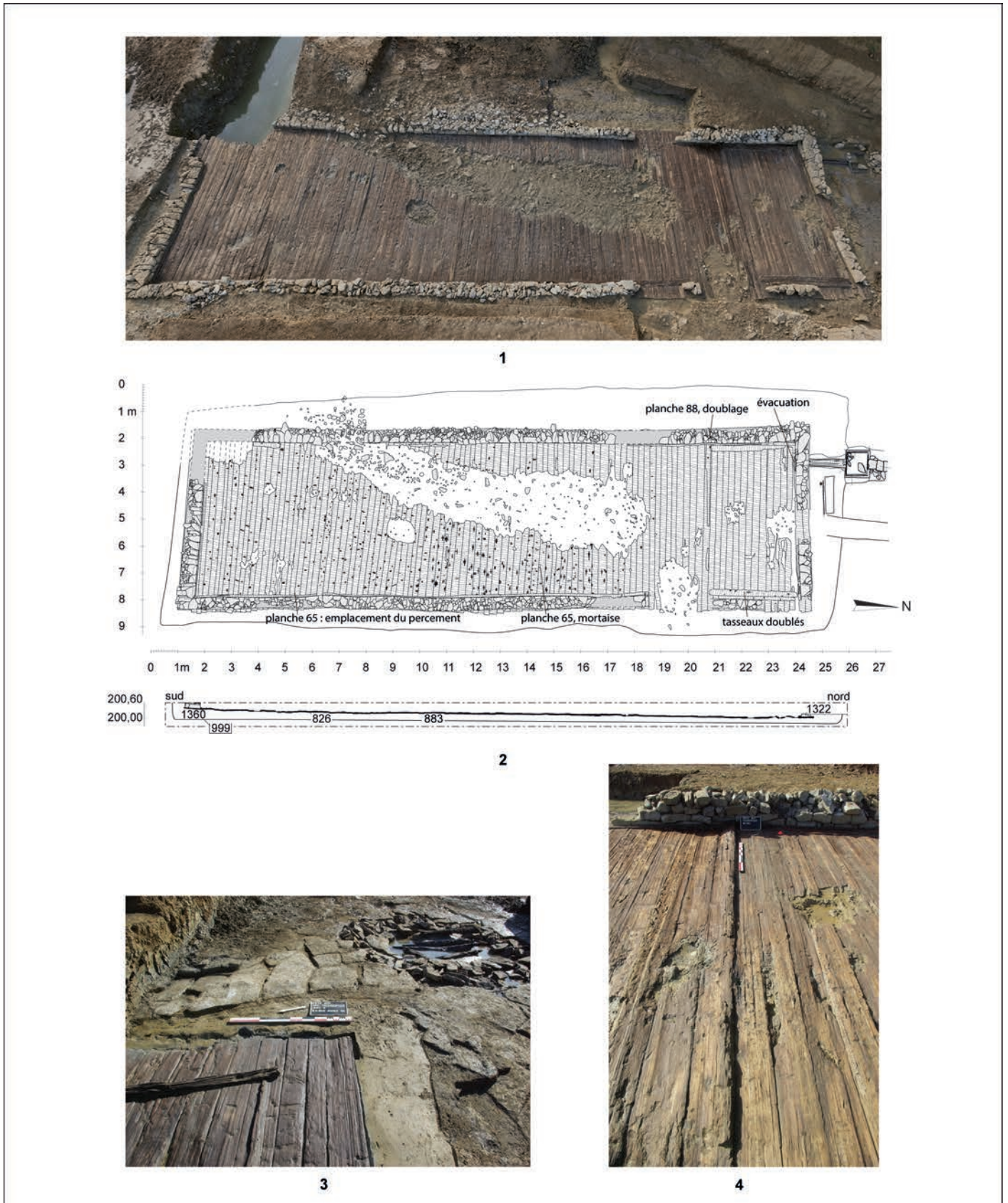



**Fig. 18** – *Le grand bassin bs. 826 :* ***1****, vu de l'est ;* ***2****, relevé en plan et en coupe ;* ***3****, détail de l'angle sud-est du plancher avec la fosse de creusement taillée dans le banc de calcaire naturel ;* ***4****, détail du ressaut sur le plancher (clichés et DAO : 1, Phœnix Solution ; 2, S. Sedlbauer ; 3-4, J. Engel, Metz Métropole).*

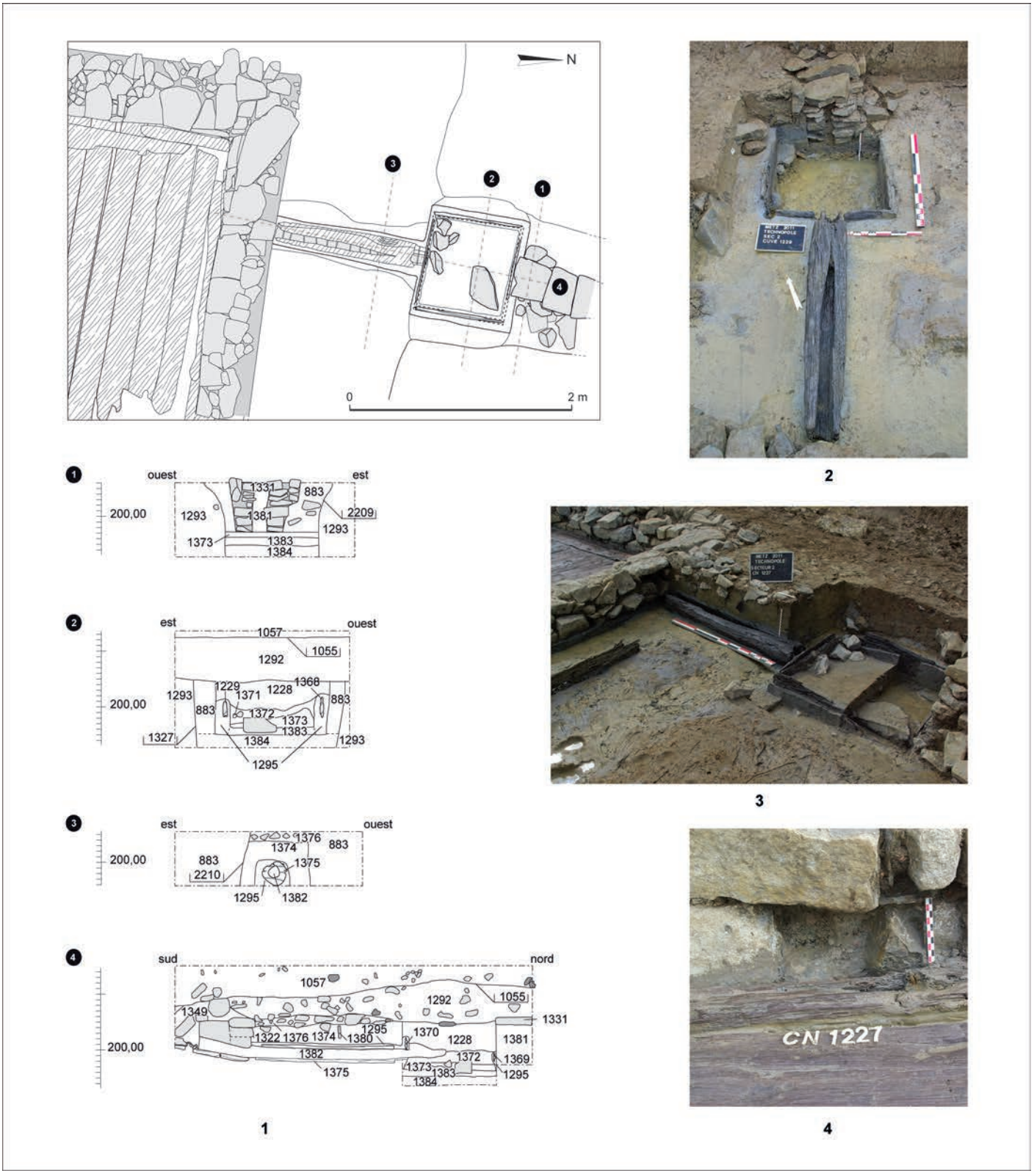



**Fig. 19 –** *La cuve cu. 1227 :* ***1****, relevé en plan et en coupe de la cuve et des canalisations qui y sont associées ;* ***2****, vue du sud ;* ***3****, vue de l'est ;* ***4****, détail de l'évacuation d'eau du bassin avec un système de glissière (DAO et clichés : 1, 2, 4, S. Sedlbauer ; 3, J. Engel, Metz Métropole).*

n'est pas clairement interprétée (Bonaventure, 2013). Enfin, en Germanie supérieure, un atelier matérialisé par un plancher de bois carbonisé et deux cuves a été identifié à Augst (Bossart *et al.*, 2007). Un bassin découvert dans le quartier de Bad Cannstatt, dans l'agglomération de Stuttgart, pourrait également évoquer une activité artisanale (Joachim, Thiel, 2012).

Les découvertes de bassins à plancher de bois sont donc fréquentes dans le Nord-Est. Quand la question de la fonction est évoquée, on observe une forte variabilité : religieuse à Biesheim (Reddé, 2011), domestique à Sarrebourg (Meyer, 2005) ou artisanale à Vendresse (Laurelut *et al.*, 2002). De plus, les vestiges sont apparemment découverts de manière indifférente

en contexte urbain et rural, ce qui ne facilite pas l'interprétation. Le lien strict avec une production, un artisanat ou une activité n'est que très rarement démontré.

### *Les fours*

Principalement au sud-ouest de la cour, mais également le long de la bordure orientale du bassin, une dizaine de fours (C) a été mise au jour. Il s'agit de structures circulaires excavées directement dans les terrains encaissants. Généralement précédées par un alandier, les aires de chauffe se recoupent fréquemment, preuve de l'intense occupation du secteur. Un lit charbonneux jonche le fond rubéfié. Les essences présentes sont très hétérogènes (érable champêtre, charme, Pomoidées et chênes à feuillage caduc), mais on note aussi une forte représentation de *Prunus spinosa/domestica* dans un des fours. Notons par ailleurs que l'étude d'un échantillon de 9 litres n'a pas révélé la présence de carporestes à vocation alimentaire. Seules deux plantes adventices ont été mises en évidence par l'*étude des graines carbonisées* : le chénopode blanc (*Chenopodium album*) et le plantain lancéolé (*Plantago lanceolata*).

Entre le bassin et le bâtiment sur fondation de pierre (C), un four rectangulaire (fr. 2120) de 1,60 m *x* 0,80 m est implanté dans une grande aire de travail de 6,5 m de diamètre. Le fond du four est intégralement rubéfié et le comblement unique mêle des éclats de calcaire, des fragments de tuiles et de la céramique à de très nombreuses scories de fer. L'aire de travail est colmatée par un remblai de limon assez charbonneux qui contient des formes de céramiques datables des deuxième et troisième quarts du IVe s. apr. J.-C.

### *Les bâtiments annexes*

*Le bâtiment sur fondation de pierre (bâtiment C)*

À l'extrémité est du domaine, un grand bâtiment (C) d'une surface de 518 m² (29,30 m x 17,70 m) occupait le vallon en surplomb du bassin (fig. 20, no 1). Symétrique par rapport au corps de logis de l'habitation du domaine, cette construction s'intégrait parfaitement dans l'aménagement général. Le plan interne tripartite est classique, mais la présence d'une galerie ou d'un portique en façade est, quant à elle, plus étonnante car ce schéma était rarement employé dans les *villae* de la région. L'implantation en partie haute du site a rendu les murs et les fondations particulièrement vulnérables et, lors de la fouille, ce bâtiment était déjà fortement dégradé. Au nord-ouest, une structure en pierre précédée d'un conduit pourrait être assimilée à un séchoir, tandis qu'à l'intérieur de la pièce centrale plusieurs zones rubéfiées marquaient la présence de foyers (E) dont le plan est difficilement restituable. Au nord de la pièce, un drainage interne était assuré par un conduit souterrain et les eaux de pluie étaient récupérées dans l'angle sud-ouest avant d'être collectées et acheminées en direction de la zone d'exploitation située en contrebas.

*Les constructions sur poteaux porteurs (bâtiments D, H et E)*

Au sud-ouest de cette construction à galerie, le bâtiment H se compose de neuf fosses d'implantation de poteaux qui dessinent le plan rectangulaire d'une nef orientée nord-nord-est/sud-sud-ouest (fig. 20, no 4). Il mesure 7,5 m de longueur sur 5 m de largeur, soit une superficie au sol de 37,5 m². Son ossature est constituée de deux alignements parallèles de quatre trous de poteau disposés en vis-à-vis. Des entraits, entre chaque couple de poteaux, renforçaient probablement la cohésion de l'ensemble. Ce petit bâtiment arbore des dimensions assez modestes, mais on note un soin particulier dans la réalisation des blocages de pierre qui maintenaient les poteaux et la volonté de constituer un sol stable au moyen d'un dallage de calcaire. Un poteau intermédiaire est implanté au centre du petit côté sud. Il recoupe la tranchée de récupération du mur est du premier état de l'enclos édifié dans la partie agricole de la *villa*. Le bâtiment H est, en conséquence, postérieur à cet état.

À l'est et au sud, deux bâtiments (D et E) sur poteaux porteurs possèdent des dimensions comparables :15 m x 6,6 m (fig. 20, nos 2, 3). Deux poteaux assurent le maintien de la panne faîtière et font présumer d'une division interne en deux nefs. Dans les deux cas, l'accès pouvait se faire par un angle où l'absence de poteau semble désigner l'emplacement d'un passage.

G. B. et S. S.

## IDENTIFICATION DES STRUCTURES ARTISANALES

### LE RÔLE CENTRAL DE L'EAU COURANTE

Ce qui frappe au premier chef lorsqu'on observe le site de Grigy, et son secteur artisanal en particulier, ce sont les importants besoins en eau auxquels il était soumis. Cette nécessité impérieuse de fonder la *villa* dans un secteur humide a poussé les concepteurs à créer un système de drainage particulièrement élaboré afin de maintenir l'habitation dans un environnement confortable. Le décapage de toute la zone jusqu'au substrat marneux a mis en évidence ce système complexe et organisé de gestion de l'eau, où se multiplient les astuces pour drainer et conduire l'eau vers le bas de pente. L'eau est captée par gravité dans la cave et le puits. Les eaux pluviales sont aussi récupérées dans des fossés disposés sous les murs gouttereaux de l'habitation (bâtiment A) et d'une annexe (bâtiment C). Une partie de l'eau collectée alimente les bains privés de la demeure alors que le reste est acheminé en bas de pente après avoir traversé plusieurs empierrements et un puisard destinés à la filtrer. Les cuves et le bassin sont implantés sur le bord du ruisseau qui devait être le premier pourvoyeur en eau. Les cuves sont reliées à un important réseau hydraulique de captage et d'adduction de l'eau. Les traces d'activité en périphérie, les systèmes de vidange et de surverse associés aux bacs trahissent un souci constant de la recherche d'une eau claire dans des cuves qui étaient purgées afin d'en assurer la maintenance et le nettoyage.

### LA PRÉSENCE DE CHAUDIÈRES ?

Plusieurs foyers circulaires (fours E) ont été mis en évidence, en amont de la zone d'exploitation et dans le grand bâtiment maçonné. L'arasement des structures n'a pas permis de restituer

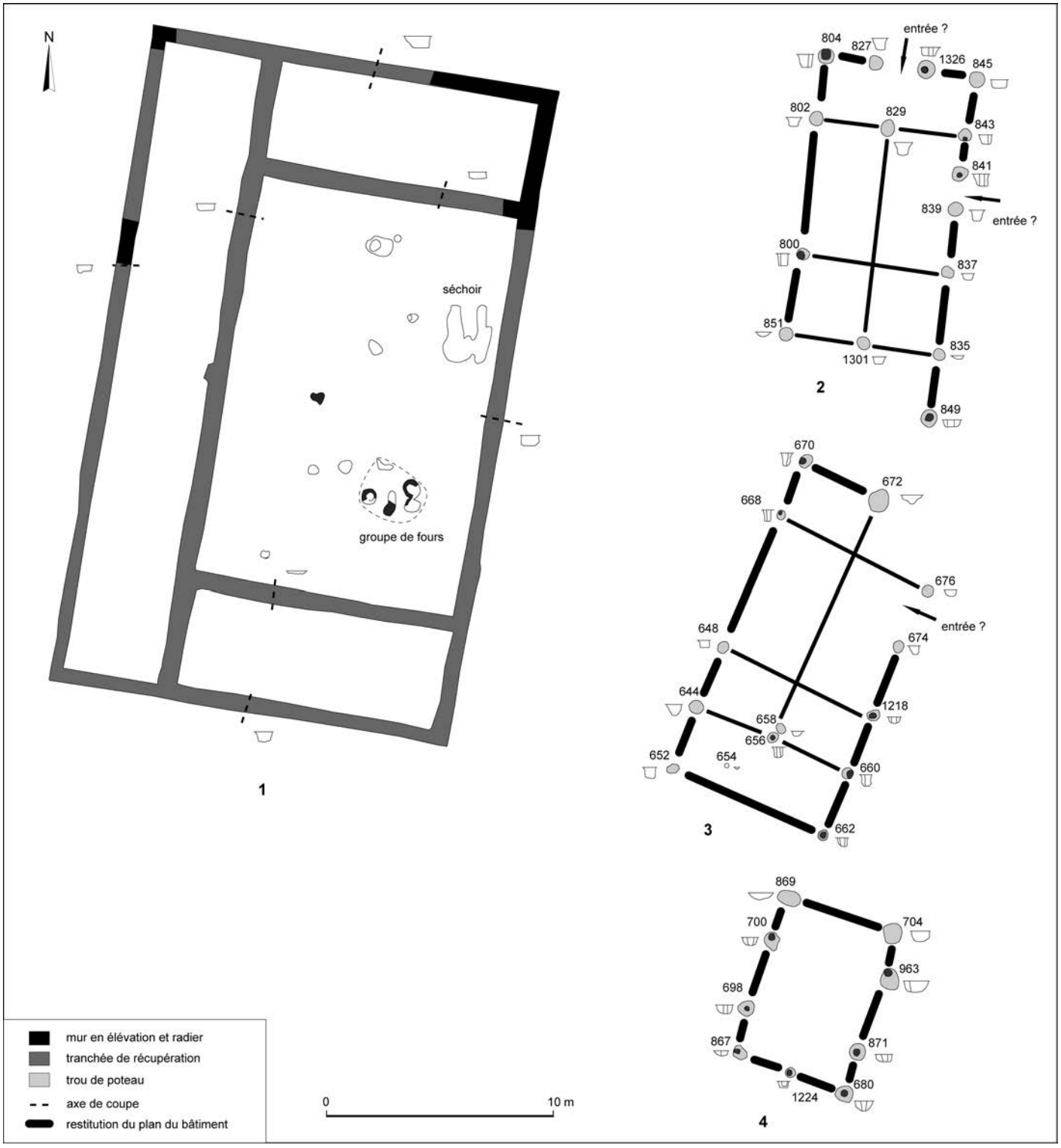



**Fig. 20 –** *Relevés en plan des bâtiments annexes (DAO : Y. Daune, Metz Métropole).*

l'élévation de ces fours, dont la vocation culinaire semble peu probable en raison de l'absence de graine carbonisée dans leur comblement. Leur présence, en marge des équipements et des bâtiments de la *pars rustica* pourrait indiquer qu'il s'agit de chaudières. En effet, ces structures de combustion sont particulièrement fréquentes dans les contextes artisanaux – on pense immanquablement aux ouvriers feutriers représentés sur la façade de l'atelier de Verecundus à Pompéi, IX 7, 5 – car il était nécessaire de travailler avec de l'eau chaude pour assouplir des matériaux, pour faire infuser des produits ou, tout simplement, pour le nettoyage des équipements.

G. B.

## LE MOBILIER DISCRIMINANT : LES FUSAÏOLES

Neuf fusaïoles en plomb ont été mises au jour sur le site (fig. 21). Elles présentent des formes et des dimensions diverses. Trois formes ont été identifiées : discoïdale, hémisphérique et

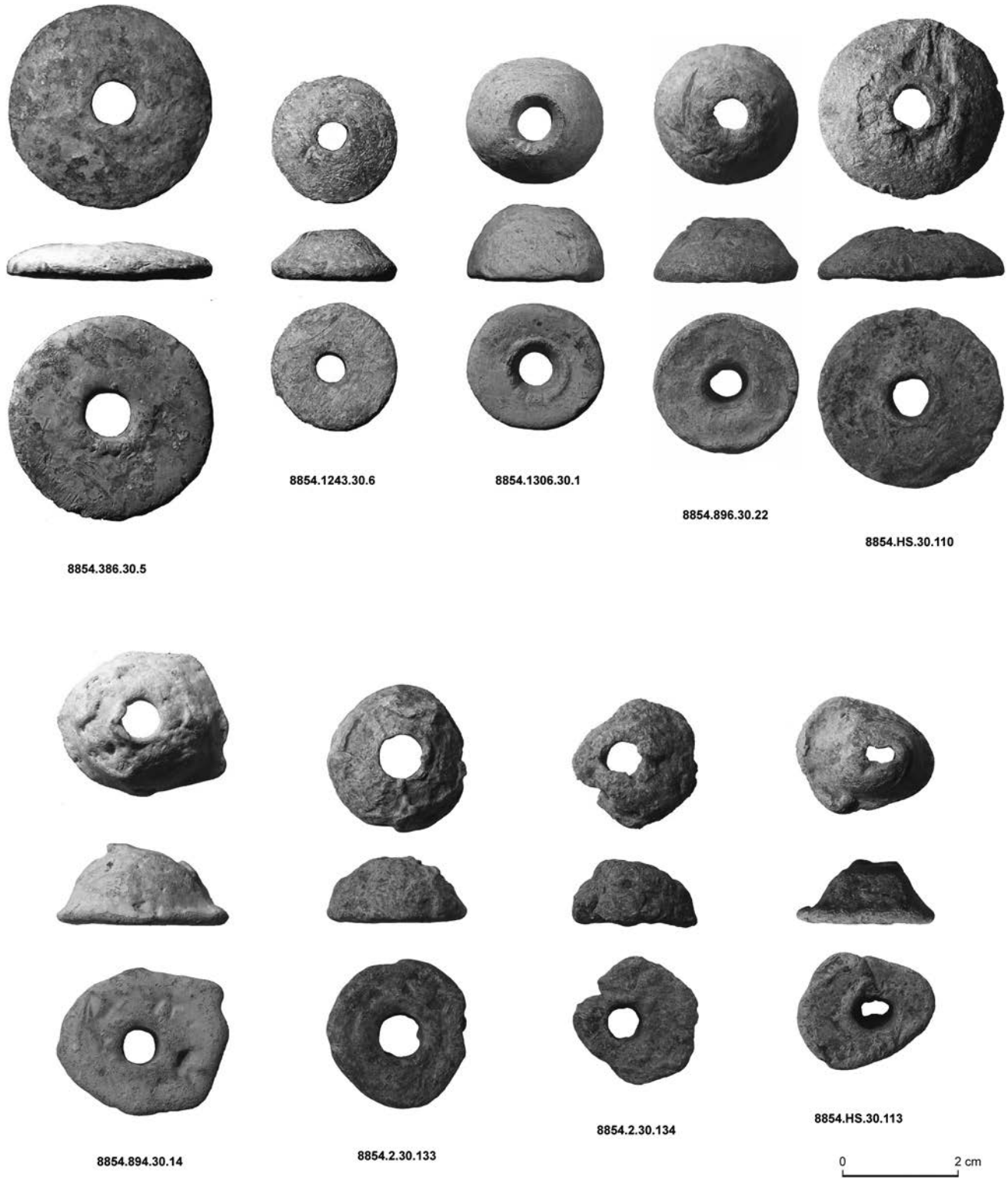



**Fig. 21 –** *Les fusaïoles en plomb découvertes dans le périmètre de la* villa. *Échelle : 1/1 (cliché : M. Brunet, Metz Métropole).*

tronconique. Les fusaïoles discoïdales se distinguent par leur épaisseur relativement faible. En revanche, leur profil peut être fort variable : vertical, conique, biconique, avec rebord, voire indéfinissable. Les fusaïoles hémisphériques ont une forme se rapprochant de la demi-sphère. Les fusaïoles tronconiques ont la forme d'un cône tronqué et caréné à sa base. Leurs flancs, rectilignes ou convexes, présentent une pente plus ou moins marquée (Duvauchelle, 2010, p. 122).

Les deux tiers des découvertes proviennent de niveaux stratigraphiques bien identifiés, le tiers restant étant issu des niveaux de surface : deux ont été découvertes dans la cour agricole (8854.2.30.133, 8854.2.30.134), une dans la *pars rustica* (8854.894.30.14), une au niveau du bassin (8854.896.30.22), une dans une tranchée de récupération de la *villa (*8854.386.30.5), une dans le chenal (8854.1243.30.6), une dans le comblement d'une structure (8854.1306.30.1) et deux dans les niveaux de surface

proches de l'exploitation (8854.HS.30.110 et 8854.HS.30.113). La datation des fusaïoles issues de contextes non stratifiés est difficile, car il subsiste des problèmes liés à leur identification (Feugère, 1997, p. 14 ; Quéré, 2000). Des exemplaires en plomb sont connus en Suisse à Avenches (Duvauchelle, 1999, fig. 8, no 3 et 2010, fig. 29 et 30, nos 44-45, 53, 55, 56-57, 60), à Vidy/*Lousonna* (Paunier *et al*., 1987, p. 175 et 1989, pl. XIV), Laufen-Müschlag (Martin-Kilcher, Epprecht, 1980, pl. 56, no 14), sur la voie jurassienne (Demarez, Othenin-Girard, 1999, p. 198, nos 96-97), mais aussi en France sous diverses formes comme à Alésia, Mâlain et Vertault en Bourgogne (Brunet, 2002, pl. 12-13, nos 71 et 83), à Mandeure (Dubuis, 2011, p. 263, fig. 123) et à Orléans (Josset, 2012). Des exemplaires sont aussi connus sur les camps militaires d'Ellingen (Allemagne) ou de Castleford (Grande-Bretagne) (Zanier *et al*., 1992, fig. 38, D2-D6 ; Cool, Philo, 1998, fig. 43, nos 1-5). Différentes fonctions ont été proposées par les archéologues pour les objets circulaires et percés découverts à Prestatyn (Grande-Bretagne) : poids, fusaïoles ou lests de filets de pêche (Blockley, 1989, p. 106, fig. 45, nos 1, 9, 10, 12 et 13). D'autres auteurs proposent même de les interpréter comme des petits lingots (Deschler-Erb *et al*., 1996, p. 107, n. 840). Les exemples cités ci-dessus ont un profil plus aplati que ceux de Grigy. Néanmoins, un exemplaire tronconique assez similaire, découvert à Stonea (Grande-Bretagne) dans un contexte antique, est à mentionner (Jackson, Potter, 1996, fig. 122, no 64). À Castleford, les contextes de découverte se situaient chronologiquement entre le troisième tiers du Ier s. apr. J.-C. et le début du IIe s. apr. J.-C. (Cool, Philo, 1998, fig. 43, nos 1-5). À Avenches, près de la moitié des fusaïoles en plomb s'inscrivent dans une fourchette chronologique relativement fine : comme pour les exemplaires en argile cuite, elles sont principalement datées du Ier s. apr. J.- C. et un exemplaire peut être daté du IVe s. apr. J.-C. (Duvauchelle, 2010, p. 120). À l'époque romaine, les fusaïoles étaient généralement en os ou en terre cuite. Le recyclage des matières premières ne peut expliquer à lui seul la rareté des exemplaires en plomb inventoriés dans les corpus récents. Cette faible représentation des fusaïoles en plomb en contexte gallo-romain pourrait s'expliquer, en partie, par la difficulté que nous avons à les reconnaître. Les travaux récents montrent que ces fusaïoles devaient être utilisées pour la confection de gros fils (Duvauchelle, 1999, p. 139). Les fusaïoles les plus lourdes (30-35 g) étaient plutôt utilisées pour le filage de la laine (*ibid*., p. 139, n. 18). La présence de ces artéfacts, usuellement employés pour le filage, à proximité des bassins et des trois cuves est à prendre en considération dans l'interprétation fonctionnelle des équipements.

M. B.

## APPORTS DE L'ÉTUDE ARCHÉOBOTANIQUE ET DES ANALYSES PHYSICO-CHIMIQUES

En vue d'interpréter les installations artisanales, plusieurs études ont été réalisées. La détermination des principales espèces végétales contenues dans les structures était incontournable car les sciences naturelles apportent, dans ces contextes, une meilleure compréhension du paléoenvironnement et doivent permettre de définir les espèces les mieux représentées.

Des travaux récents ont par ailleurs montré que, faute d'indices matériels, la présence de certaines substances pouvait parfois être déterminante pour identifier un artisanat (Borgard *et al*., 2005). Dans cette optique, des prélèvements ont été réalisés dans tous les comblements des cuves et du bassin, et les échantillons les plus pertinents ont fait l'objet d'analyses de chimie organique et minéralogique.

G. B.

### Les macrorestes végétaux

L'étude carpologique s'est concentrée sur sept échantillons prélevés en milieu humide issus de six structures différentes : le bassin (bs. 826), trois cuves (cu. 1471, cu. 1488 et cu. 1962), un puits (pt. 1450) et un paléochenal (st. 2142). Pour 34,25 litres de sédiment tamisé, 7 405 macrorestes ont été révélés. Hormis 3 macrorestes carbonisés, tous étaient imbibés. Les résultats montrent que les plantes cultivées et cueillies sont peu représentées (123 NMI) par rapport aux 6 402 restes de plantes sauvages. Cependant, 880 macrorestes n'ont pas pu être identifiés précisément.

Cette sous-représentation des plantes cultivées et cueillies peut s'expliquer en partie par un biais taphonomique. En effet, les espèces telles que les céréales ou les légumineuses se conservent difficilement sous l'eau, d'où leur absence dans notre corpus. Les autres espèces sont présentes en quantité restreinte avec des plantes oléagineuses et textiles telles que le chanvre (*Cannabis sativa* : 2 NMI), le pavot somnifère (*Papaver somniferum* : 1 NMI) et le lin cultivé (*Linum usitatissimum* : 1 NMI). Quelques attestations de plantes condimentaires ont été observées avec de la coriandre (*Coriandrum sativum* : 1 NMI), du fenouil (cf. *Foeniculum vulgare* : 1 NMI), du céleri sauvage (*Apium graveolens* : 1 NMI) et de la sariette annuelle (*Satureja hortensis* : 1 NMI). Quelques fruits ont aussi été mis au jour, comme la vigne (*Vitis viniferis* ssp. *viniferis* : 19 NMI), la poire (*Pyrus communis* : 2 NMI), le prunier (*Prunus domestica* ssp. *insititia* : 1 NMI), la fraise (*Fragaria vesca* : 10 NMI) ou encore la mûre (*Rubus fruticosus* agg. : 6 NMI).

Les plantes sauvages présentent un corpus beaucoup plus étoffé avec 178 taxons. La très grande majorité de ces macrorestes (3 143 NMI) témoigne d'une végétation caractéristique des cours d'eau, des mares ou encore des zones inondables (Ellenberg *et al*., 1991). Les taxons les plus représentés sont la glycérie flottante (*Glyceria fluitans* : 1 202 NMI), le plantain d'eau commun (*Alisma plantago-aquatica* : 807 NMI) ou encore les fragiles lentilles d'eau (*Lemna* sp. : 389 NMI). La plupart des autres taxons caractérisent une végétation régulièrement perturbée par l'homme. Cette catégorie est représentée par 2 445 NMI correspondant à 79 taxons. La grande ortie (*Urtica dioica* : 320 NMI), la renouée des oiseaux (*Polygonum aviculare* agg. : 401 NMI), le plantain à larges feuilles (*Plantago major* ssp. *major* : 129 NMI) ou encore la patience crépue à feuilles obtuses (*Rumex crispus/obtusifolius* : 193 NMI) sont les espèces les plus attestées. Quelques autres taxons renvoient l'image d'un environnement de prés et de pâturages (148 NMI pour 15 taxons). Les espèces des bords de forêt et des forêts sont quasiment absentes du corpus.

Le spectre des plantes sauvages se révèle donc varié et bien diversifié. Malgré la richesse des données carpologiques, on ne peut pas considérer ce spectre de mauvaises herbes comme une représentation phyto-sociologique exacte de la végétation

ancienne aux alentours des puits, bassin et cuves. Le comblement de ces structures rassemble en effet très probablement des diaspores – semences et fruits – de lieux différents, sous la forme d'un dépôt secondaire de remblai et/ou de poubelle domestique. En effet, la présence d'eau (*via* une canalisation ou *via* l'eau de pluie) ainsi que la fréquentation par les habitants et les animaux peuvent avoir transporté des diaspores. D'une manière naturelle, des éléments végétaux ont aussi pu se déposer au fond de ces structures. Ces assemblages sont scientifiquement nommés *thanatocoenosae*, terme qui désigne les assemblages/dépôts artificiels de diaspores formés par divers processus de dégradation. Le corpus végétal semble effectivement témoigner d'une forte fréquentation de ces structures et d'une pollution de l'eau, notamment pour le bassin bs. 826 avec la forte présence de glycérie aquatique (*Glyceria* cf. *maxima*) et l'absence de characes (famille des algues d'eau de bonne qualité). Cependant, les résultats carpologiques ne permettent pas de statuer davantage sur la fonction des structures.

G. D. et G. R.

## Analyse chimique des comblements

Des analyses chimiques menées par chromatographie en phase gazeuse, couplées à la spectrométrie de masse (GC-MS) sur les extraits lipidiques de plusieurs strates de sédiment, ont permis de caractériser quelques marqueurs moléculaires conservés. Les couches de comblement des cuves cu. 1962 et cu. 1471 ont donné un profil chromatographique riche en marqueurs de cires végétales, produits de dégradation de la végétation environnante, mais aussi en marqueurs triterpéniques où la friedeline est largement majoritaire. Son abondance relative par rapport aux autres triterpènes oriente l'identification vers le chêne. Les couches prélevées sont situées au-dessus de l'assise du bassin et les constituants identifiés ne peuvent donc venir des planches du fond du bassin (les eaux de ruissellement effectuant toujours un mouvement descendant). Qui plus est, l'assise du bassin est constituée de planches de sapin qui auraient livré des marqueurs diterpéniques si une pollution ascendante était envisagée. Dans notre cas, les marqueurs triterpéniques et la friedeline abondante permettent d'identifier le contenu du bassin, à savoir des fragments de chêne (les écorces plutôt que les feuilles) mis en « infusion ».

La comparaison des trois prélèvements issus du bassin montrerait que les marqueurs conservés correspondent surtout à des produits de dégradation naturelle des cires végétales, plus concentrés dans les unités stratigraphiques 908 et 1989. Les triterpènes sont détectés dans deux unités stratigraphiques correspondant à la phase d'utilisation du bassin. La prédominance de la friedeline sur les autres triterpènes présents peut être interprétée soit comme le témoin de l'utilisation d'une espèce feuillue de concentration moyenne en friedeline, soit comme les vestiges de plusieurs essences dont le chêne, riche en friedeline. La bétuline, associée au lupéol, provient vraisemblablement du bouleau. On identifie aussi la lupanone, marqueur de combustion du lupéol. La seconde hypothèse d'utilisation de plusieurs espèces, dont le chêne et le bouleau, est donc préférée. Les *alcan-2-ones* détectés indiqueraient la combustion de matière végétale car on les trouve dans les fumées et les cendres. Aussi, la couche inférieure ne s'est imprégnée que de composés neutres (alcools, terpènes neutres) et non de marqueurs acides (acides gras des cires, acide déhydroabiétique). Ce phénomène se produit en milieu basique, ces conditions permettant l'ionisation des acides en sels très solubles dans l'eau. Les composés neutres restent, eux, inchangés. Le contenu basique du bassin permet d'expliquer la discrimination des constituants chimiques : les composés acides s'ionisent, se dissolvent facilement et sont entraînés par lessivage puis perdus. Le milieu envisagé est compatible avec la présence de cendres et avec l'agencement des bassins. Il pourrait s'agir d'un bassin dans lequel ont été placées des cendres, possiblement obtenues à partir du bouleau, et des écorces (ou extraits, infusions, etc. ?) de différentes espèces végétales dont le chêne (*Quercus* sp.). Les agents d'ennoblissement tel que l'acide gallique ne sont pas détectés, mais on note que ces marqueurs (acides tannique, gallique et ellagique) sont particulièrement solubles dans l'eau, contrairement aux autres marqueurs du chêne détectés (alcools triterpéniques), qui sont tous neutres et insolubles dans l'eau. Il n'est donc pas possible de les retrouver dans ce contexte précis.

De nombreux marqueurs sont communs à tous les prélèvements, notamment les « blancs » de contrôle : alcools pairs, alcanes impairs, acides gras pairs dans certains cas, tous à longue chaîne. Ils proviennent tous des cires végétales. Mais on ne retrouve la présence de triterpènes qu'au fond des bassins. Les cuves cu. 1962 et cu. 1471 contiennent la friedeline et la βamyrine, dont le profil correspond à un feuillu, probablement le chêne (*Quercus* sp.). Le bassin bs. 826 présente les mêmes composés, mais aussi du lupéol, de la bétuline et des *alcan-2-ones*, marqueurs de combustion de végétaux. Il est probable que des cendres aient été utilisées pour créer un milieu basique, ainsi que des décoctions ou des infusions de chêne et probablement de bouleau. Là encore, du fait de la non-diffusion de l'acide déhydroabiétique caractéristique des résineux, les marqueurs chimiques des planches, tout au moins du sapin, n'ont pas diffusé dans les différentes couches d'argile. Cela permet de nous assurer que les marqueurs des essences détectées dans les couches de comblement des bassins proviennent bien du contenu même du bassin et des activités humaines et non de pollutions dues au plancher du bassin.

N. G.

## Analyse minéralogique

N. Cantin et V. Thirion-Merle ont réalisé une analyse minéralogique sur un prélèvement de l'argile reposant au fond du bassin, sur le plancher de bois. Celle-ci a été effectuée par diffraction de rayons X, après dépôt de la fraction infra 10 µm, sur lame orientée. Les minéraux argileux identifiés dans cette préparation sont la kaolinite, la chlorite, l'illite et un minéral interstratifié constitué de smectites (probablement illite/smectite). La présence de smectite se perçoit par un déplacement du pic dans l'environnement éthylène-glycol dû au gonflement de l'argile. Les propriétés des smectites (grande plasticité, forte réactivité et forte capacité d'adsorption d'eau, fort retrait au séchage...) doivent en effet se retrouver en partie

dans ce minéral et donc apporter des propriétés spécifiques au matériau. Il reste toutefois difficile de s'avancer davantage sur sa nature, notamment son identification comme terre à foulons.

N. C. et V. T.-M.

## INTERPRÉTATION

Les résultats des études et des analyses n'infèrent pas d'interprétation indubitable, pas plus que l'observation des aspects techniques des équipements mis au jour.

Ces découvertes sont, certes, à placer dans le cadre d'une exploitation de l'eau à des fins artisanales, mais plusieurs professionnels auraient pu exercer dans le secteur proche de la ville où l'eau abonde. On hésite, dès lors, entre quelques métiers qui seraient susceptibles de laisser des traces assez ressemblantes : les tanneurs, les vanniers et les fouleurs.

### L'hypothèse d'un artisanat de la peau

L'hypothèse d'une tannerie peut être envisagée car le contexte général ainsi que la nature et la morphologie des structures présentent de nombreuses similitudes avec la tannerie du *vicus* situé au lieu-dit les Bons Villers à Liberchies (Brulet *et al.*, 2001). Parmi les points de concordance, on observe le développement de l'activité artisanale dans un terrain marécageux, en marge d'un ruisseau ou d'une rivière. Ce choix s'explique car la préparation du cuir se pratiquait en eau courante. L'étape initiale de transformation des peaux, – dite « travail de rivière » – était nécessaire à l'épilation et au nettoyage préliminaire qui précède le malaxage.

Les structures provenant du site hainuyer et du site lorrain sont en plusieurs points comparables. Les cuves en bois (appelées « bassins » à Liberchies) sont analogues, tant du point de vue de la taille que par les techniques d'assemblage à mi-bois. Des cuves en pierre au plan rectangulaire, des puits et un important réseau hydraulique cohabitent sur les deux sites. Au titre des différences, on signalera l'existence de cuves circulaires, parfois clayonnées, et l'absence d'un grand bassin à Liberchies.

Le travail de rivière, indispensable au nettoyage des peaux, aurait pu être pratiqué à Grigy, tout comme les étapes ultérieures de trempage et de malaxage. Dans cette perspective, le bassin et les cuves, *a priori* étanches, auraient pu contenir des bains à base d'eau et de substances tannantes. Si l'huile et l'alun sont évoqués lors du trempage (Borgard, 1994), les caractéristiques de certaines variétés de plantes et de cendres, et notamment des écorces de chêne, étaient connues depuis l'Antiquité selon Pline l'Ancien (*Historia Naturalis*, XXXI, 10).

L'argumentaire comporte toutefois certains éléments contradictoires. À Liberchies, le corroyage et la tannerie ont été retenus – avec certaines réserves – comme activités artisanales, en raison de la découverte de nombreuses ébauches en cuir et d'un lot considérable d'ossements témoignant de l'abattage des animaux sur place. Rien de comparable n'a été découvert à Grigy : le cuir est inexistant et le volume d'ossements animaux retrouvé est presque anecdotique, malgré des conditions favorables de conservation des matières organiques. Doit-on imaginer que seuls le travail de rivière et le tannage de peaux y étaient pratiqués, et que ce traitement préliminaire des peaux n'a pas laissé de traces matérielles tangibles des matières premières ? Les analyses de chimie organique n'ont, par ailleurs, pas permis d'isoler des marqueurs de graisses animales dans les différents comblements des cuves et du bassin. Ce défaut constitue un argument en défaveur d'un artisanat de pelleterie.

### L'hypothèse d'un artisanat du bois

L'ubiquité des fragments de bois, de branches d'arbres et d'arbustes, disséminés dans le comblement des cuves et du bassin, trahit peut-être une activité vannière. Les attestations sont rares et uniquement tirées de contextes méridionaux. L'interprétation des équipements repose principalement sur la découverte de restes végétaux importants constituant la matière première. À Pompéi (I 14, 2), Magali Cullin-Mingaud a dégagé des fagots de graminées déposées en bordure d'un bassin et dans un *cubiculum* (Cullin-Mingaud, 2010, p. 158-171). Le bassin fouillé à proximité de Fréjus, lors de la fouille préventive de la Villa Romana, était chargé de fagots d'osier mis à tremper (Excoffon, 2011, p. 132-144). Ces vestiges fournissent un argument indubitable. De plus, certains éléments de bois découverts à Grigy présentent des traces d'outils (fig. 22, nos 1-5, 7-8) et des décors (fig. 22, no 6). À ces pièces de bois assez épaisses, qui paraissent trop robustes pour être tressées (mais qui auraient pu servir à l'élaboration de fonds, d'anses ou de vanneries utilitaires), s'ajoute un volume très important de végétaux de petite taille (fig. 23). La quantité exacte est impossible à estimer, car ces tiges et ces branches proviennent de la flottation d'une sélection d'échantillons de terre prélevés dans les cuves et le bassin. Parmi les fragments de bois récoltés, certains éléments portent des traces de taille droite (fig. 23, nos 6, 8, 10) ou en biseau (fig. 23, nos 1, 2, 11). Dans l'hypothèse d'un artisanat du bois, les cuves, dans un premier temps, puis le bassin auraient servi au trempage de diverses espèces végétales qui sont difficiles à déterminer. L'étude xylologique des bois n'a pas été réalisée à ce jour, faute de moyens, et il n'est pas possible de préciser si une espèce se détache quantitativement. On signalera la présence du noisetier (fig. 23, nos 44-47) et du bouleau – espèce végétale attestée par les sources –, ainsi que des traces de dégradation de cires végétales et des indices de décoctions d'écorces mis en évidence par l'analyse chimique des sédiments. Ces éléments pourraient résulter des opérations de trempage et ils sont compatibles avec une activité vannière. La vannerie est quasiment inconnue dans les provinces du Nord-Est de la Gaule et c'est vers la Campanie que l'on doit se tourner pour déterminer la nature des équipements nécessaires à sa production. Les travaux récemment menés à Pompéi montrent que les équipements sont assez simples et que les ateliers se définissent par la présence d'une citerne, d'un bassin et d'un système d'évacuation de l'eau (Cullin-Mingaud, 2010). Une activité de vannerie est donc susceptible d'avoir été pratiquée à Grigy, mais il est impossible de l'affirmer en l'absence d'outils et surtout de matière première en quantité suffisante.




**Fig. 22 –** *Exemples d'objets en bois, taillés et/ou incisés retrouvés dans la cuve cu. 1471 (cliché : S. Sedlbauer, Metz Métropole).*

## L'hypothèse d'un artisanat du textile

Les tâches réalisées par les foulons étaient multiples durant l'Antiquité. Le métier, selon la spécificité de l'officine, pouvait être tourné vers des activités liées à la production de matières premières (le dégraissage des laines, la production de fibres végétales, le blanchiment des fibres, la teinture, la parure des étoffes), au nettoyage des tissus et des étoffes (blanchissage, décrassage) et à l'entretien des textiles. Pour autant, la spécialisation d'un atelier dans une de ces activités n'implique par le recours à la construction d'équipements spécifiques, et la réalisation de ces tâches repose en grande partie sur le savoir-faire du personnel ainsi que sur l'outillage. Pour les contextes de Grigy, nous avons éliminé l'hypothèse d'un artisanat tirant parti des fibres d'origine animale, tel que le dessuintage, en raison de l'absence, d'une part, de certains marqueurs chimiques (voir *supra*, p. 292) et, d'autre part, de fibres ou de laine sur le site. La typologie des fours (fours C et E) découverts à proximité des installations artisanales ne paraît pas adaptée à la production d'eau chaude en quantité suffisante, nécessaire à l'exercice des activités des teinturiers ou des feutriers. L'eau bouillante aurait pu être transférée dans des seaux ou par un système aérien de gouttière qui n'aurait pas laissé de trace, mais cela reste difficile à démontrer.

En revanche, les équipements mis au jour et les résultats des analyses permettent assurément d'envisager deux métiers pratiqués par des foulons : le lavage des textiles ou la production de textiles d'origine végétale.

### Une foulerie

Les fouleries sont identifiables à deux types d'installations, mis en évidence dans la thèse de Ph. Borgard. Le premier type est constitué de fouloirs généralement accolés à un mur et délimités par deux murettes permettant au fouleur de prendre ses appuis. À l'intérieur des cuves, un bassin amovible, géné-




**Fig. 23 –** *Sélection de branches, de brindilles et de coques de fruits provenant du comblement de la cuve cu. 1471 (cliché : G. Brkojewitsch, Metz Métropole).*

ralement en céramique, est enfoncé dans le sol. Les vestiges découverts en Italie – principalement à Ostie, Pompéi et Herculanum – allient maçonnerie de pierre et revêtement de mortier hydrofuge. Cette technique est également mise en œuvre en Narbonnaise, dans les édifices situés à l'ouest de la Plate-Forme à Fréjus (Donnadieu, 1930) : seule attestation d'un atelier clairement identifié dans les provinces de Gaule, la foulerie semblait intégrée à un quartier voué à l'artisanat du textile (Botte *et al.*, 2009). Il est très probable que le même type de structure existait en bois, mais aucune trace ne nous en est parvenue. Le relief de Sens (Espérandieu, 1907, n° 2768), qui figure un fouleur en pleine action, n'apporte malheureusement pas de réponse sur le matériau employé, car la stalle pourrait tout aussi bien être en pierre qu'en bois.

Le deuxième type d'installation, commun à toutes les fouleries, se présente sous la forme d'un système de bassins aménagés en cascade et destinés au rinçage. Les bassins disposés en batterie de deux ou de trois devaient posséder une alimentation en amont, des orifices de vidange au niveau du fond et des surverses situées à 0,5 m du fond, afin de maintenir l'eau à une hauteur constante. L'espace de travail constitué par ce système rendait nécessaire l'adjonction d'escaliers en pierre ou en bois.

Afin de valider cette hypothèse, il convient d'examiner les ressemblances avec d'autres équipements identifiés comme tels en Italie et en Gaule.

L'analogie avec les stalles maçonnées d'Ostie, d'Herculanum ou de Pompéi pourrait sembler capitale car, à partir de ces officines, où les équipements sont facilement identifiables, on devrait pouvoir pointer les similitudes et les dissemblances. Pourtant, la comparaison se heurte à une différence de contexte, rural dans le cas de Grigy et urbain dans tous les autres cas, et à une très grande disparité des conditions de conservation. La taphonomie particulière des sites italiens a rendu possible la préservation de l'élévation des vestiges qui sont totalement arasés à Grigy. En plus de ces différences de contexte et de conservation, le choix des matériaux et les techniques employées ne peuvent pas être comparés.

Concernant les *fullonicae* reconnues en Gaule, on est confronté à une documentation relativement abondante qui pose des problèmes d'identification. Parmi les attestations (Saint-Romain-en-Gal : Leblanc, 1996 et Brissaud, 1999 ; Fréjus : Rivet *et al.*, 2000 ; Narbonne : Sabrié, Sabrié dir., 2001 ; Lyon rue du Docteur-Horand II et Gorge-de-Loup : Bellon, 1995 ; Lyon, rue des Tuileries : Rottier *et al.*, 2007 ; Amboise et Orléans : Ferdière, 1984 ; à *Litanobriga* près de Creil : Roche-Bernard, Ferdière, 1993 ; Limoges : Loustaud, 2000 ; le quartier de Roz-Avel à Quimper : Galliou, 2005 ; Arlon : Henrotay, 2006 ; Augst : Bossart *et al.*, 2007), très peu sont avérées (à l'exception de Fréjus) et rares sont celles qui bénéficient de publications détaillées. Un examen plus approfondi semble, par conséquent, nécessaire à la compréhension des vestiges mis en évidence lors des fouilles préventives.

Il faudra donc étudier dans le futur cette documentation en la critiquant, mettre en série les données et créer de nouveaux modèles car, à l'évidence, les installations et les équipements paraissent éloignés des archétypes de Narbonnaise et d'Italie.

Le parallèle le plus pertinent se situe en périphérie du *vicus* d'Arlon, le long de la Semois. Les vestiges correspondent à un bâtiment en pierre dont le plan et la taille étaient comparables à l'annexe sur fondations de pierre de Grigy (bâtiment C). La présence d'une galerie en façade constitue l'une des principales caractéristiques de cette construction. L'eau de la Semois était dérivée vers des cuves en bois et en pierre ainsi que dans un bassin dont le fond était recouvert de tuiles assemblées avec du mortier de tuileau. Comme à Grigy, les cuves étaient aménagées dans un grand surcreusement où des planches avaient été disposées pour faciliter le travail et la circulation. À l'ouest, un bâtiment sur poteaux, qui rappelle par son plan et ses aspects techniques l'annexe H de Grigy, a été identifié par les inventeurs comme une aire de séchage. La chronologie, parfaitement assurée par des datations absolues sur les bois d'œuvre, atteste la contemporanéité des deux ateliers. La datation des transformations permet de souligner une correspondance. L'installation des structures artisanales se scande en deux phases situées sur les deux ateliers, vers 150 puis vers 230-240 apr. J.-C. Les auteurs de la fouille d'Arlon fondent principalement leur argumentation sur la découverte de brins de laine et de lin avec des graines et des pollens de fruits rouges dans les cuves pour interpréter le site comme une foulerie-teinturerie (Henrotay, 2006 ; Defgnée *et al.*, 2008).

À Grigy, la présence de plusieurs éléments d'origine végétale ou minérale mêlés à l'eau accrédite l'hypothèse d'une *fullonica*.

Les propriétés de l'argile, mise en évidence par l'analyse minéralogique, possèdent des particularités qui évoquent, à certains égards, les propriétés absorbantes des espèces de terre argileuse connues dans l'Antiquité (terre de Cimolos). Celles-ci étaient prisées car elles facilitaient le blanchissage des textiles.

Les Anciens utilisaient également, pour faire la lessive, des cendres qui auraient pu être produites dans les nombreux fours (C et E) relevés dans la *pars rustica* et dont la vocation culinaire n'a pu être démontrée. Les cendres communes, fruit de la combustion du bois de chauffe ayant longtemps séjourné dans le foyer, sont obtenues à partir du hêtre, du charme, du jeune chêne et, plus généralement, à partir de bois neufs non flottés et ayant conservé leur écorce (Jacob, 1919).

Cependant, les recherches récentes de N. Monteix et de M. Flohr dans les cités vésuviennes tendent à démontrer qu'une assez faible quantité d'eau était nécessaire au foulage dans les stalles (Monteix, 2010 ; Flohr, 2013). Cette représentation est contradictoire avec les cuves en bois qui sont situées dans une zone très humide, au milieu d'un réseau de canalisations. Le système de surverse indique que les cuves étaient occasionnellement saturées. La présence d'une margelle de pierre sur l'une d'elles paraît, en outre, peu cohérente avec leur utilisation en tant que fouloir.

Concernant le bassin, l'absence d'escalier et de cloisonnements internes clairs n'élimine pas définitivement l'hypothèse d'un espace de rinçage. Ces éléments en bois sont amovibles et auraient pu être récupérés ou déplacés. D'un point de vue technique, l'hypothèse est recevable, mais le volume absolument gigantesque d'eau – plus de 65 000 litres – paraît démesuré par rapport aux quantités observées dans les ateliers campaniens qui accueillaient, en remplissage maximal, 10 000 litres tout au plus (Borgard, Puybaret, 2003 ; Monteix, 2010). Cette valeur six fois plus élevée à Grigy est surprenante, car on s'attendrait à une inflation proportionnelle du nombre de cuves de foulage. Or, ce n'est pas le cas. Bien que les analyses chimiques aient révélé la présence de résidus de cendres et de

minéraux (illite ou smectite) compatibles avec une foulerie, on ne peut conclure que les structures artisanales ont eu pour vocation de laver les tissus.

### La production de fibres d'origine végétale

Le rapport de proportion entre les cuves et le bassin, tout comme la présence de grands volumes d'eau, sont en revanche conciliables avec l'hypothèse de structures de rouissage ou de trempage des fibres végétales. Ces étapes, qui ont pour objet de dissoudre certaines composantes de la plante pour rendre les fibres moins adhérentes, pourraient avoir été pratiquées dans des réceptacles de tailles différentes. Les plantes sont submergées après une période de séchage de quelques jours au soleil, ce qui permet d'éviter le pourrissement. D'après les travaux du chimiste A.-E. Baudrimont sur le rouissage du chanvre et du lin, les plantes étaient disposées dans plusieurs bassins contigus dans lesquels on faisait progressivement descendre la récolte d'un bain à l'autre à quelques jours d'intervalle (Baudrimont *et al.*, 1837, vol. 9, p. 481). Le bassin pouvait être cloisonné par des petites chaussées de terre glaise. Le sédiment argileux étudié dans le bassin de Grigy pourrait alors être le matériau employé pour ces digues. Entre chaque utilisation, les bassins devaient être balayés et lavés avant d'y replacer d'autres végétaux, ce qui pourrait expliquer la présence d'un plancher en bois. L'action de l'eau courante améliorant considérablement la productivité et la qualité du produit, l'implantation des structures en marge d'un ruisseau était donc indiquée. En somme, les caractéristiques des vestiges archéologiques, la présence d'argile, les traces de cendres et de cires végétales sont des éléments qui vont dans le sens d'un traitement de fibres d'origine végétale. À cela s'ajoute la découverte des neuf fusaïoles qui indiquerait qu'après le trempage et/ou le rouissage une partie des fibres brutes était transformée sur place. L'emploi de fusaïoles en plomb pourrait donc indiquer du filage de gros fil. Rien ne permet de contredire cette hypothèse, bien que la démonstration achoppe sur la détermination des espèces végétales exploitées.

G.B.

## CHRONOLOGIE GÉNÉRALE

Le site est occupé durant la Protohistoire. Une datation radiométrique (Ly-15862), réalisée sur un charbon de bois issu d'un grenier sur quatre poteaux, fournit un ancrage entre le début du IVe s. av. J.-C. et la fin du IIIe s. av. J.-C. Le fond de bouteille découvert dans la même structure, quant à lui, date de La Tène C/D (Deffressigne, Tikonoff, 2012). D'autres fosses contiennent des fragments de céramiques (bouteilles et jarre) dont la datation évoque également La Tène C/D. Quelques émissions monétaires gauloises signalent la fréquentation du site au Ier s. av. J.-C., mais elles ne peuvent être associées à une structure en particulier.

Les structures découvertes dans l'ensemble funéraire constituent les indices les plus anciens de l'occupation de la *villa*. Deux sépultures remontent au plus tôt au dernier quart du Ier s. av. J.-C. d'après les céramiques de tradition laténienne qu'elles renferment (fig. 6). Ces structures ont défini un secteur funéraire qui a été occupé durant tout le Ier s. apr. J.-C.

Les rares tessons associés au premier état de la *villa*, comparables à ceux de la nécropole, sont caractéristiques du Ier s. apr. J.-C. (céramique non tournée de tradition laténienne, *dolia* du type Goeblange-Nospelt et *terra nigra*).

La datation de la construction de la *villa* dans sa phase monumentale est plus ardue. L'arasement des vestiges et leur récupération à la fin du IVe s., voire au Ve s., ont fait disparaître les éléments datants. On soulignera la découverte d'une drachme en argent frappée en Lycie sous Trajan vers 98-99 apr. J.-C (*BMC*, III, 11). Cette monnaie a retenu notre attention, car elle était solidarisée au mortier dans les moellons à la base de la récupération du mur ouest (tr. 390) de la construction initiale. Cette monnaie, assez singulière dans un contexte d'habitat du Nord-Est de la Gaule, pourrait avoir été déposée intentionnellement et fournirait alors le *terminus post quem* de la mise en place des murs de l'habitation.

La *pars rustica* connaît plusieurs transformations dans la seconde moitié du IIe s. apr. J.-C. Une planche, dont la date d'abattage est postérieure à 141 apr. J.-C., est disposée à proximité de la rive marécageuse est du chenal afin de faciliter le cheminement. Une première cuve (cu. 1465) composée de planches abattues en 158 apr. J.-C. est mise en place. La canalisation faite de bois et d'*imbrices* qui la dessert est contemporaine. Une deuxième cuve (cu. 1962) est implantée une dizaine d'années plus tard, peu après 168 apr. J.-C. Vers les années 179-180 apr. J.-C., la fosse de surcreusement qui l'entoure est aménagée au moyen de trois planches qui permettent l'accès à la cuve. Une dernière cuve recouverte par une margelle monolithique prend place au sud de la cour. Les planches qui composent son cuvelage, datées sur aubier, ont été débitées en 201 apr. J.-C. Il semble également que ce soit à cette période qu'il faille faire remonter l'obstruction du puits pt. 1450 avec des rondins de bois et des cailloux. Le bâtiment sur fondation de pierre (bâtiment C) est probablement édifié durant cet état. Cette attribution chronologique repose sur les formes de céramique du IIe s. apr. J.-C., découvertes dans les niveaux d'installation.

Durant cette phase d'occupation, les eaux captées dans la cave de la *villa* (pièce IX) convergent vers la cuve cu. 1962. Les deux structures ont fonctionné de conserve.

Au milieu du IIIe s. apr. J.-C., de nouvelles modifications remarquables sont à signaler dans la zone d'exploitation. Deux cuves en bois sont probablement remblayées et couvertes de galets, lorsqu'un bassin est édifié. Les madriers qui tapissent le fond de la structure proviennent de fûts de sapin abattus en 241 apr. J.-C. Le bâtiment C est toujours utilisé car, dans la même décennie, un système d'évacuation (cn. 1475) reliant le bâtiment au chenal est aménagé. Une planche composant la canalisation a été datée, et sa date d'abattage est postérieure à 235 apr. J.-C. La restructuration de la cour agricole entraîne la réfection du mur d'enclos et du plan de la cour, qui est élargie et raccourcie. Les trois annexes sur poteaux porteurs situées en périphérie de la cour ne sont pas datées avec précision. Deux datations radiométriques (Lyon-8639, Lyon-8640), réalisées sur des charbons de bois issus des comblements de trous de poteau appartenant aux bâtiments D et E, fournissent toutes deux une fourchette entre 230 et 380 apr. J.-C.

La chronologie de l'habitation est plus difficile à échafauder. L'adjonction des bains privés au sud de l'édifice serait

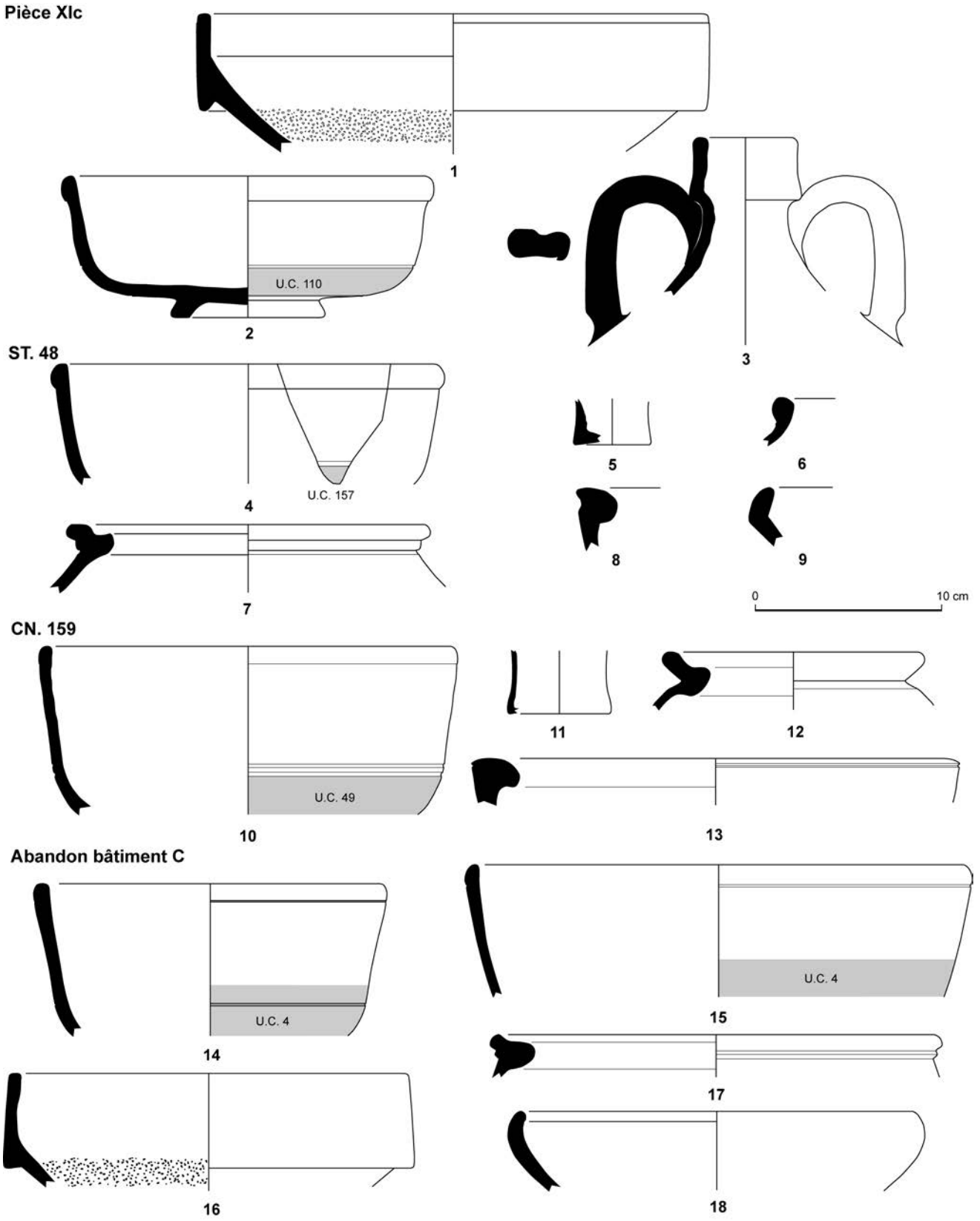



**Fig. 24 –** *Céramique de l'Antiquité tardive découverte dans les niveaux d'abandon et de récupération de la* villa. *Échelle : 1/3 (DAO : S. Marquié, L. Pruneyrolles, A. Reiff, Metz Métropole).*

postérieure à la seconde moitié du IIIe s. apr. J.-C. La datation repose sur l'analyse radiométrique de deux charbons de bois (Lyon-8642, Lyon-15863) prélevés en deux points dans la couche charbonneuse basale du *praefurnium*. La datation obtenue se situe entre les années 256 et 424 apr. J.-C. La construction des bains engendre l'excavation de deux grandes canalisations souterraines permettant d'évacuer les eaux en direction du fond du thalweg. Concernant les pièces construites

au nord, on ne dispose d'aucun élément pour statuer. Nous avons évoqué la découverte, à proximité d'une fosse à gâcher la chaux, d'un dépôt de céramiques ; l'étude de son contenu permet de situer les productions à la fin du IIe s. Cette fosse aurait pu être excavée à l'occasion de transformations réalisées sur le corps de logis.

Le matériel issu de la phase de récupération des bâtiments et des structures d'équipement est peu abondant, très fragmentaire et constitué à 95 % de productions résiduelles. Toutefois, quatre ensembles ont livré de la céramique permettant de préciser la chronologie de cette phase (fig. 3, état 4). Il s'agit, dans la résidence, de la couche de remblai qui condamne les pièces chauffées (pièce XIc, US 1701, US 1800 et US 1911). Dans l'enclos 2, le contexte clos ayant livré le lot le plus significatif se situe dans la fosse de récupération des moellons de la fontaine (st. 48, US 49) et dans le comblement de la canalisation cn. 159 (US 160). Dans la *pars rustica*, il s'agit du niveau d'abandon du bâtiment C (fig. 24).

La sigillée et la métallescente d'Argonne et la céramique culinaire dite « rugueuse » constituent l'essentiel du mobilier issu du niveau d'abandon de la *villa*. Le répertoire typologique de la sigillée est assez restreint, avec une majorité de mortiers 328/330 à bandeau (fig. 24, no 16) et de bols Chenet 320 (fig. 24, nos 2, 4, 10, 14, 15). Ces derniers sont ornés d'un décor réalisé à la molette appartenant aux groupes 2 à 5 (Hübener, 1968), avec une prédominance pour le groupe 3 qui est principalement diffusé en Lorraine dans le troisième quart du IVe s. (Gazenbeek dir., à paraître). On note, en revanche, l'absence de plats Alzei 9/11, de sigillées d'Argonne à cœur gris et de dérivées de sigillées (dites « *rotbraun gestrichene Keramik* »), typiques des contextes du Ve s. (Bet *et al*., 2011, p. 73). La métallescente d'Argonne, moins fréquente que la sigillée, a livré plusieurs fragments de gobelets de type Chenet 334/338 (fig. 24, nos 5, 11). La céramique rugueuse est principalement produite dans la région (fig. 24, no 7) ou encore importée des ateliers d'Urmitz (fig. 24, nos 13, 17), de Speicher (fig. 24, nos 8, 9) et d'autres ateliers de l'Eifel non identifiés (fig. 24, nos 3, 12, 18). Les importations de Mayen sont plus rares. Les profils les plus fréquents sont les marmites de type Alzei 27 à lèvre moulurée et plus rarement en faucille (fig. 24, nos 7, 12, 17), et des jattes Alzei 28 dont le bord ne présente pas de bourrelet externe saillant (fig. 24, nos 8, 13). Ainsi, le matériel date du milieu ou de la seconde moitié du IVe s., voire peut-être du début du Ve s. Cette datation du Ve s. est toutefois donnée par les émissions monétaires. Le numéraire est un indicateur de la durée de fréquentation du site. Parmi les 454 monnaies découvertes, plus de la moitié (233) provient de l'enclos 2 et de la *pars rustica* (US 2, US 891 et US 1865) ; elles correspondent à des objets qui ont été perdus. Les monnaies antérieures à 268 sont très rares et probablement résiduelles. La forte représentation de certaines émissions (constantiniennes, valentiniennes et, dans une moindre mesure, théodosiennes) suggère une forte fréquentation de la cour, principalement entre la fin du IIIe s. et le milieu du Ve s. apr. J.-C.

G. B., S. M. et W. T.

*

* *

De nombreuses activités artisanales, attestées en Gaule Belgique par les sources littéraires et iconographiques (Demarolle, 2001), échappent à l'observation archéologique. Les travaux liés à ces activités impliquent la construction de structures en matières périssables pour la production d'artéfacts qui ne laissent pas de traces. Interrogeons-nous sur la lecture que nous aurions du site de Grigy dans un contexte de conservation classique. Que resterait-t-il après la dégradation des structures en bois ? Un réseau de fossés difficilement lisible, des fosses informes et un muret délimitant un bassin peu caractéristique. En conséquence, certains artisanats sont bien connus et parfois surreprésentés dans les régions du Nord (poterie, métallurgie, travail de matière dure animale), alors que d'autres sont absents de la documentation archéologique (le textile, la pelleterie, l'artisanat du bois, la vannerie). Ces lacunes que déplorait J.-M. Demarolle (Demarolle *et al*., 2003) se résorbent progressivement grâce aux fouilles archéologiques préventives qui ont mis en évidence deux installations en moins d'une dizaine d'années dans la cité des *Mediomatrici* et dans celle, voisine, des *Treveri*.

On considère généralement qu'à l'instar des provinces du Nord-Ouest (Nord, Pas-de-Calais, Hainaut), l'artisanat en milieu rural en Lorraine se limitait durant le Haut-Empire à des activités domestiques liées à la maintenance du matériel ou à la construction (Loridant, 1999).

Avec la *villa* de Grigy, l'idée que l'on se forge est éloignée de cette description d'une activité modeste ; elle rompt complètement avec le modèle primitiviste proposé par M. I. Finley (Finley, 1973), largement nuancé depuis lors (Polfer, 2001) grâce notamment aux résultats de l'archéologie préventive. Depuis sa fondation, à la fin du Ier s. av. J.-C., le domaine de Grigy a été en constante évolution. Aux aménagements destinés à améliorer le confort et l'agrément des appartements du maître ont correspondu des améliorations des équipements artisanaux et un indiscutable développement au IIIe s. apr. J.-C. La construction du grand bassin témoigne de cette vitalité de l'activité. À la même période, des structures artisanales plus importantes apparaissent également dans d'autres exploitations. En cela, la *villa* de Grigy s'intègre dans le modèle observé sur des sites transfrontaliers : à Antoing-Bruyelle, à Jemelle, à Halloy et à Vezin (Demarolle *et al*., 2003).

Il est probable que la mise en place du bassin au cœur de la zone artisanale ait détruit des vestiges plus anciens. Il apparaît toutefois que, dès le IIe s. apr. J.-C., les propriétaires de la *villa* de Grigy ont développé une activité artisanale dans la *pars rustica*. Bien que l'on ne puisse définir le secteur d'activité vers lequel était tournée l'exploitation au Ier s. apr. J.-C., force est de constater que les agrandissements commandés autorisaient une production à grande échelle – dont il est cependant malaisé d'évaluer l'ampleur – qui semble démontrer une orientation vers un marché important. Il est frappant de relever que ce changement d'envergure des équipements semble concorder avec une rationalisation de l'espace dévolu à l'activité artisanale et avec une place plus grande accordée aux espaces d'agrément. L'implantation et le développement du site à proximité de *Divodurum* présupposait un lien social étroit entre les communautés urbaines et rurales. La mise en relation de la *pars rustica* avec la voie principale *Divodurum-Argentorate*, par l'intermédiaire d'une plate-forme empierrée qui ralliait un diverticule, n'est, de ce point de vue, pas anecdotique.

Nous avons discuté des trois fonctions possibles qu'auraient pu recouvrir les équipements artisanaux de Grigy, en pesant le pour et le contre et, en définitive, nous avons choisi de ne

pas totalement trancher. Seules d'habiles arguties occulteraient les lacunes de deux hypothèses (la tannerie et le foulage). En revanche, la pratique d'un artisanat lié à la transformation du bois (vannerie ou sparterie) ou des fibres végétales (textile) est envisageable. Il se trouve de surcroît que les bassins et cuves étaient polyvalents dans les domaines ruraux et qu'ils pouvaient être employés à plusieurs activités de production variant selon les saisons, les approvisionnements ou les récoltes. Columelle va en ce sens en mentionnant plusieurs denrées susceptibles de transiter dans des bassins (huile, vin, navet, rave, confit d'olive, etc.).

La pénurie de données discriminantes est lourde de conséquences dans les régions du Nord-Est, quand les matières premières ont été systématiquement récupérées sur des sites qui ont connu une forte érosion naturelle puis les vicissitudes liées à l'agriculture intensive. Certes, le site de Grigy offre son lot de données inédites car l'état de conservation des structures artisanales est remarquable, mais une interprétation hâtive pourrait être à l'origine de confusions pour les travaux à venir.

Cette présentation révèle également que l'on ne peut plus se contenter aujourd'hui de traiter l'artisanat par le seul biais des aspects techniques des structures rencontrées. Les moyens consacrés à la fouille doivent être à la hauteur des enjeux scientifiques, car la réussite repose sur un protocole de prélèvement de sédiments adapté et sur la réalisation d'analyses variées, et parfois coûteuses.

Avec une surface enclose voisine de 1,5 ha, le domaine de Grigy s'intègre parmi les établissements de taille moyenne à l'échelle régionale. Il n'en demeure pas moins d'une grande originalité. Héritière d'une installation datant du dernier quart du Ier s. av. J.-C., comme le suggèrent les quelques fosses isolées et les dépôts dans l'ensemble funéraire précoce, la *villa* s'est développée au Ier s. apr. J.-C. et a poursuivi son activité jusqu'au début du Ve s. apr. J.-C. Les infrastructures liées à la rivière étaient bien en place au milieu du IIe s. apr. J.-C. lorsque les travaux d'édification des bains dans la demeure et la construction, au prix d'une excavation monumentale, d'un grand bassin, tapissé d'un plancher en bois, ont été commandés. Ces transformations ont marqué une période d'expansion et peut-être, au risque d'une simplification abusive, le plein essor du domaine.

On est loin – par le tracé du plan général, la taille du domaine et le faste affiché – des grandes *villae* mosellanes telles que la *villa* de Larry à Liéhon (Laffite, 2013) ou la *villa* de Saint-Ulrich à Dolving (Lutz, 1971), destinées aux grands personnages de l'*ordo* et de l'aristocratie romaine, mais on ne trouve que peu de parenté avec les exploitations à pavillons multiples plus répandues dans la région (Ferdière *et al.*, 2010), que l'on définit, d'ordinaire comme de grandes propriétés foncières tournées vers la céréaliculture. La demeure de Grigy, malgré des dimensions modestes, peut être mise en parallèle avec de confortables résidences urbaines. Un plan comparable, éminemment classique lui aussi, a été récemment mis en évidence dans l'agglomération de Grand dans les Vosges (Gazenbeek *et al.*, 2013). À Grigy, la configuration générale, presque entièrement fermée par des murets, faite de cours en enfilade se terminant par un grand bâtiment d'exploitation, et les structures en bois conservées trahissent une activité artisanale, liée à la transformation des fibres végétales, concentrée en un seul lieu.

Les causes et les modalités du démantèlement de la *villa* au Ve s. apr. J.-C. demeurent incertaines, mais il apparaît qu'une sédimentation rapide et importante a comblé l'ensellement entre la résidence et la zone d'exploitation, piégeant ainsi des milliers d'artéfacts et garantissant la conservation optimale des équipements en bois.

G. B.

## Remerciements

Nous tenons à remercier l'équipe d'archéologues de Metz Métropole (Guillaume Asselin, Rose-Marie Bigoni, Yvain Daune, Adeline Descloux, Anthony Dumontet, Jonathan Engel, Marianne Escoffier, Thomas Gaudin, Steeve Gentner, Camille Glardon, Matthieu Kiefer, Lucille Léger, Kristell Lemoine, Coraline Martin, Johann Maujean, Lucie Pruneyrolles, Simon Sedlbauer, Julien Trapp, Francis Vorreux) qui a œuvré dans des conditions difficiles durant tout l'automne 2011. Notre gratitude va également aux personnes qui, par leur relecture et leurs conseils, ont amélioré ce texte : Philippe Borgard, Magali Cullin-Mingaud, Armand Desbat et Nicolas Monteix.

# BIBLIOGRAPHIE

## Abréviations

| | |
|---|---|
| AFAN | Association française d'archéologie nationale. |
| *AION* | *Annali dell'Istituto Universitario Orientale di Napoli*. |
| BAR | British Archaeological Reports. |
| BEFAR | Bibliothèque des Écoles françaises d'Athènes et de Rome. |
| *BMC* | *Coins of the Roman Empire in the British Museum*. |
| BSR | Bilan scientifique régional. |
| *CAG* | *Carte archéologique de la Gaule.* |
| DFS | Document final de synthèse. |
| INRAP | Institut national de recherches archéologiques préventives. |
| *RACF* | *Revue archéologique du Centre de la France.* |
| *RAE* | *Revue archéologique de l'Est.* |
| *RAN* | *Revue archéologique de Nabonnaise.* |
| *RAP* | *Revue archéologique de Picardie.* |
| SFECAG | Société française pour l'étude de la céramique antique en Gaule. |
| SRA | Service régional de l'archéologie. |
| *TAL* | *Travaux d'archéologie limousine.* |

## Sources antiques


**Pline l'Ancien**
*Historia Naturalis*, traduit par J.-M. Croisille, Paris, Les Belles Lettres, 2002, 183 p.

**Servius**
*Ad Aeneid*, texte établi, traduit et commenté par E. Jeunet-Mancy, Paris, Les Belles Lettres, 2012, 306 p.

**Virgile**
*Énéide*, texte établi par J. Perret, traduit par P. Veyne, Paris, Les Belles Lettres, 2013, vol. 1, 343 p.


## Bibliographie


**Adam F.**
2001 : *Ennery-sur-Moselle « Mancourt », Moselle (57) : fouilles archéologiques 1996, nécropole rurale gallo-romaine*, Metz, SRA Lorraine, 68 p.

**Ancel M.-J., Barrand-Emam H., Commerçon B.**
2009 : « Comparaison des pratiques funéraires en milieu urbain et rural : les exemples de Metz "avenue André-Malraux" et de Mécleuves "la Haie aux Angles" », *in* Heckenbenner D. (dir.), *D(is) M(anibus) : pratiques funéraires gallo-romaines*, Catalogue d'exposition, Musée du Pays de Sarrebourg, 27 juin-3 janv. 2010, Sarrebourg, Musée du Pays de Sarrebourg, p. 86-98.

**Ancel M.-J., Barrand-Emam H., Commerçon B., Putelat O.**
2012 : « Nécropole et habitat rural chez les Médiomatriques : la Haie aux Angles à Mécleuves (Ier-IIIe s. apr. J.-C.) », *Gallia*, 69-1, p. 69-114.

**Baroth M., Ticheur M., Morin D.**
1971 : « Le poste romain des "Jolis Champs" à Peltre (57) », *Association des Amis de l'archéologie mosellane*, 1971/1, p. 234-236.

**Baudrimont A.-E, Blanqui J.-A., Colladon J.-D., Coriolis G.-G.**
1837 : *Dictionnaire de l'industrie manufacturière, commerciale et agricole*, Paris, Londres, J.-B. Baillière, 10 vol.

**Bellavia V., Brkojewitsch G.**
À paraître : « Les structures funéraires de la ZAC du Technopôle II (âge du Fer-Ier siècle après J.-C.) : une reconstruction de l'exploitation des ressources végétales à partir des données anthracologiques », in *Actes des 9e rencontres d'archéobotanique, Douai, 27-30 juin 2012*.

**Bellon C.**
1995 : « Les structures en bois des sites de Gorge-de-Loup et de la rue du Docteur-Horand à Lyon-Vaise », *in* Béal J.-C. (dir.), *L'Arbre et la forêt : le bois dans l'Antiquité*, Paris, De Boccard (coll. Publications de la bibliothèque Salomon-Reinach, VII), p. 55-63.

**Bet P., Cabart H., Delage R., Feller M., Gama F.**
2011 : « La céramique domestique et la verrerie de l'Antiquité tardive issues de la fouille de la ZAC de l'amphithéâtre 2006-2008 à Metz : premières observations », *in* Kasprzyk M., Kuhnle G. (dir.), *L'Antiquité tardive dans l'Est de la Gaule -I- La Vallée du Rhin supérieur et les provinces gauloise limitrophes : actualité de la recherche, Actes de la table ronde de Strasbourg, 20-21 nov. 2008*, Dijon (coll. Suppl. à la *RAE*, 30), p. 69-81.

**Blaizot Fr. (dir.)**
2009 : « Pratiques et espaces funéraires de la Gaule durant l'Antiquité », *Gallia*, 66-1, 383 p.

**Blockley K.**
1989 : *Prestatyn 1984-5: an Iron Age Farmstead and Romano-British Industrial Settlement in North Wales*, Oxford, Archaeopress (coll. BAR British Series, 210), 231 p.

**Bonaventure B.**
2013 : « France, Auvergne : paysages ruraux et monuments funéraires au Puy-en-Velay », *Archéothéma*, 26, p. 88.

**Borgard Ph.**
1994 : « L'origine lipariote des amphores "Richborough 512" et la détermination de leur contenu », *in* Rivet L. (dir.), *Actes du congrès de la SFECAG, Millau, 12-15 mai 1994*, Marseille, éd. de la SFECAG, p. 197-203.

**Borgard Ph., Brun J.-P., Picon M.**
2005 : *L'Alun de Méditerranée, Actes du colloque international de Naples, 2003*, Naples et Aix-en- Provence, Centre Jean-Bérard et Centre Camille-Jullian, 356 p.

**Borgard Ph., Puybaret M.-P.**
2003 : « Approche archéologique du travail de la laine au Ier siècle ap. J.-C. », *in* Cresci Marrone G., Tirelli M. (dir.), *Produzioni, merci e commerci in Altino preromana e romana*, Roma, Quasar (coll. *Altinum*, Studi di archeologia, epigrafia e storia, 3), p. 299-318.

**BOSSART J., KOCH P., LAWRENCE A., STARUMANN S., WINET I., SCHWARZ P.-A.**
2007 : « Zur Einwohnerzahl von Augusta Raurica », *Jahresberichte aus Augst und Kaiseraugst*, 27, p. 67-108.

**BOTTE E., EXCOFFON P., PASQUALINI M.**
2009 : « Un quartier voué à l'artisanat du textile au *Forum Iulii* (Fréjus, Var) », *in* BRUN J.-P. (DIR.), *Artisanats antiques d'Italie et de Gaule, Mélanges offerts à Maria Francesca Buonaiuto*, Naples, Centre Jean-Bérard (coll. du Centre Jean-Bérard, 32), p. 203-209.

**BOULANGER K.**
2007 : *Metz-Queuleu (Moselle) : « ZAC des Hauts de Queuleu »*, Rapport de fouille, Inrap, SRA Lorraine, Metz.
2011 : « Les qanâts gallo-romaines de Lorraine », *in* ABADIE-REYNAL C., PROVOST S., VIPARD P. (DIR.), *Les Réseaux d'eau courante dans l'Antiquité : réparations, modifications, réutilisations, abandon, récupération, Actes du colloque de Nancy, 2009*, Rennes, Presses universitaires de Rennes (coll. Archéologie et Culture), p. 133-144.

**BRISSAUD L.**
1999 : « Un vase de foulon sur le site de Saint-Romain-en-Gal ? : hypothèses et pistes de recherches », *in* BALLET P., CORDIER P., DIEUDONNÉ-GLAD N. (DIR.), *La Ville et ses déchets dans le monde romain : rebuts et recyclages*, *Actes du colloque de Poitiers, 19-21 sept. 2002*, Montagnac, Monique Mergoil (coll. Archéologie et Histoire romaine, 10), p. 61-72.

**BRULET R., DEWERT J.-P., VILVORDER F.**
2001 : *Liberchies IV.* Vicus *gallo-romain*, Louvain-la-Neuve, Publications d'histoire de l'art et d'archéologie de l'Université de Louvain-la-Neuve, 438 p.

**BRUNELLA P.**
1988 : *Metz : cinq années de recherches archéologiques, 1982-1987*, Metz, Direction des Antiquités historiques et préhistoriques de Lorraine, Groupe universitaire messin de recherche archéologique, 73 p.

**BRUNET M.**
2002 : *Première approche sur le mobilier en plomb à l'époque gallo-romaine : les exemples d'Alésia, Mâlain et Vertault*, Mémoire de DEA, Dijon, Université de Bourgogne, 2 vol., 145 p. et 167 p.

**BUZZI P., GÉBUS L.**
1997 : *Metz-Borny : centre balnéaire*, DFS de fouille préventive, Metz, AFAN, SRA Lorraine.

**CARTIER E.**
2008 : *Metz, 84-86 avenue André-Malraux, Lorraine, Moselle*, Rapport préliminaire d'archéologie préventive, Metz, SRA Lorraine, 3 vol., 637 p.

**COOL H. E. M., PHILO C.**
1998 : « The Copper-Alloy Artefacts », *in* COOL H. E. M., PHILO C. (DIR.), *Roman Castleford: the Small Finds*, Wakefield (coll. Yorkshire Archaeology Society, 4), vol. I, p. 27-120.

**CULLIN-MINGAUD M.**
2010 : *La Vannerie dans l'Antiquité romaine : les ateliers de vanniers et les vanneries de Pompéi, Herculanum et Oplontis*, Naples (coll. du Centre Jean-Bérard, 35 ; Archéologie de l'artisanat antique, 3), 298 p.

**CUVELIER P., DELESTRE X.**
1987 : « Céramiques gallo-romaines des Ier et IIe siècles d'Éply (Meurthe-et-Moselle), Mélanges offerts à Marcel Lutz », *RAE*, 38, p. 127-138.

**DEFGNÉE A., HENROTAY D., COLETTE O.**
2008 : « Un atelier de foulon gallo-romains à Arlon (province du Luxembourg, Belgique) : analyses chimiques et archéobotaniques du contenu des cuves », *Les Nouvelles de l'Archéologie*, 114, p. 47-52.

**DEFFRESSIGNE S., TIKONOFF N.**
2012 : « Quelques repères chronologiques de La Tène en Lorraine à partir de quatre ensembles mobiliers d'habitats », *in* BARRAL PH., FICHTL S. (DIR.), *Regards sur la chronologie de la fin de l'âge du Fer (IIIe-Ier siècle avant notre ère) en Gaule non méditerranéenne*, Glux-en-Glenne, Centre archéologique européen du Mont-Beuvray (coll. Bibracte, 22), p. 139-156.

**DEMAREZ J.-D., OTHENIN-GIRARD B.**
1999 : *Une Chaussée romaine avec relais entre Aile et Porrentruy (Jura, Suisse)*, Porrentruy, Office du patrimoine historique et Société jurassienne d'émulation (coll. *Cahiers d'archéologie jurassienne*, 8), 256 p.

**DEMAROLLE J.-M.**
2001 : « Un corpus en question : l'iconographie lapidaire des métiers en Gaule Belgique », *in* POLFER M. (DIR.), *L'Artisanat romain : évolutions, continuités et ruptures (Italie et provinces occidentales)*, Montagnac, Monique Mergoil (coll. Monographie *Instrumentum*, 21), p. 31-42.

**DEMAROLLE J.-M., LORIDANT F., LUIK M., POLFER M.**
2003 : « La production artisanale non-alimentaire en milieu rural dans la province romaine de Gaule Belgique : bilan intermédiaire d'une recherche en cours », *RAP*, 2003, 1-2, p. 109-127.

**DERU X.**
1996 : *La Céramique belge dans le Nord de la Gaule : caractérisation, chronologie, phénomènes culturels et économiques*, Louvain-la-Neuve, Institut supérieur d'archéologie et d'histoire de l'art, Publications d'histoire de l'art et d'archéologie de l'Université catholique de Louvain, 463 p.

**DESCHLER-ERB E., EBNÖTER CH., KAUFMANN-HEINIMANN A., SCHALTENBRAND OBRECHT V.**
1996 : *Die Funde aus Metall : ein Schrank mit Lararium des 3. Jahrhunderts Beitr. zum römischen Oberwinterthur*, Egg/Zürich, *Monographien* der Kantonsarchäologie *Zürich* (coll. *Vitudurum*, 7), 351 p., 244 fig.

**DONNADIEU A.**
1930 : « Un atelier de foulon (*fullonica*) du *Forum Julii* Fréjus (Var) au Ier s. apr. J.-C. », in *Compte rendus et Mémoires du congrès de l'Institut historique de Provence, Actes du congrès de Marseille*, *4-7 avril 1929*, Marseille, Institut historique de Provence, p. 264-269.

**DUBUIS B.**
2011 : « Le mobilier en plomb », *in* BARRAL PH. (DIR.), *PCR Approche pluridisciplinaire d'une agglomération antique,* Epomanduodurum *Mandeure-Mathay, Doubs : archéologie, territoire et environnement*, Rapport sur la campagne 2011, p. 251-273.
2012 : « Le mobilier en plomb », *in* CRAMATTE C. (DIR.), *Les Fouilles du* castrum d'Epomanduodurum*, Mandeure, Doubs : archéologie, territoire et environnement*, Rapport sur la campagne 2012, p. 56-86.

**DUVAUCHELLE A.**
1999 : « Un atelier de métallurgie du plomb du Bas-Empire à Avenches/En Selley : investigations 1997 », *Bulletin Pro Aventico*, 41, p. 133-146.
2010 : « La fusaïole, un outil si simple mais si complexe : l'exemple d'Aventicum », *Bulletin Pro Aventico*, 52, p. 109-142.

**ELLENBERG H., WEBER H. E., DULL R., WIRTH V., WERNER W., PAULISSEN D.**
1991 : *Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa*, Göttingen, Erich Goltze KG (coll. *Scripta Geobotanica*, 18), 248 p.

**ESPÉRANDIEU É.**
1907 : *Recueil général des bas-reliefs de la Gaule romaine*, 3-4, *Lyonnaise*, Paris, Imprimerie nationale (coll. Documents inédits sur l'histoire de France), 2 vol., 476 p. et 467 p.

**ETTLINGER E.**
1973 : *Die römischen Fibeln in der Schweiz*, Berne, Francke Verlag, 198 p.

**Excoffon P.**
2011 : *Ville et campagne de Fréjus romaine : la fouille préventive de « Villa Romana »*, Paris, Errance, 305 p.

**Feller M.**
2009 : « Le monde des morts à la fin de l'Indépendance et au début de la Conquête romaine », *in* Heckenbenner D. (dir.), D(is) M(anibus) *: pratiques funéraires gallo-romaines*, Catalogue d'exposition, Musée du Pays de Sarrebourg, 27 juin-3 janv. 2010, Sarrebourg, Musée du Pays de Sarrebourg, p. 33-35.

**Ferdière A.**
1984 : « Le travail du textile en région Centre de l'âge du Fer au haut Moyen Âge », *RACF*, 23, p. 209-275.

**Ferdière A., Gandini C., Nouvel P., Collart J.-L.**
2010 : « Les grandes *villae* à pavillons multiples alignés dans les provinces des Gaules et des Germanies : répartition, origine et fonctions », *RAE*, 59, p. 357-446.

**Feugère M.**
1997 : « Des fusaïoles, pas des rouelles », *Instrumentum*, 6, p. 14.

**Finley M. I.**
1973 : *The Ancient Economy*, Berkeley, Los Angeles, University of California Press, 222 p.

**Flohr M.**
2013 : *The World of the Fullo: Work, Economy and Society in Roman Italy*, Oxford, Oxford University Press (coll. Oxford Studies on the Roman Economy), 424 p.

**Flotté P., Fuchs M. (dir.)**
2004 : *Moselle*, Paris, Académie des inscriptions et belles-lettres (coll. *CAG, 57/1*), 893 p.

**Foy D., Fontaine S. D.**
2008 : « Diversité et évolution du vitrage de l'Antiquité et du haut Moyen Âge », *Gallia*, 65, p. 405-459.

**Galliou P.**
2005 : *L'Armorique romaine*, Brest, Armeline, 415 p.

**Gazenbeek M. (dir.)**
À paraître : *La Céramique de l'Antiquité tardive et du haut Moyen Âge en Lorraine : une typologie diachronique*, Dijon (coll. Suppl. à la *RAE*).

**Gazenbeek M., Bellavia V., Braguier S., Pillard-Jude C., Wiethold J.**
2013 : « La cuisine d'une maison de maître du Haut-Empire à Grand (Vosges) », *in* Mauné St., Monteix N., Poux M. (dir), « Dossier : Cuisines et boulangeries en Gaule romaine », *Gallia*, 70-1, p. 97-112.

**Gébus L.**
1990 : *Jouy-aux-Arches « La Machotte »*, Sauvetage programmé, Metz, SRA Lorraine, 2 vol.

**Georges-Leroy M.**
1991 : « Un cuvelage en bois du début du IIe siècle après J.-C. découvert à Metz, rue Taison (Moselle) », *Trierer Zeitschrift für Geschichte und Kunst des Trierer Landes und seiner Nachbargebiete*, 54, p. 107-116.

**Gissinger B. avec les contrib. de Robin N., Corsiez A., Filipiak B., Kaurin J., Lepetz S., Zech-Matterne V.**
2012 : « Fouille d'un quartier funéraire des Ier et IIe s. dans le *suburbium* de Soissons/*Augusta Suessionum* : aires de crémation et inhumations d'enfants », *Gallia*, 69-1, p. 3-67.

**Goethert K.**
1997 : *Römische Lampen und Leuchter: Auswahlkatalog des Rheinischen Landesmuseums Trier*, Trier (coll. Schriftenreihe des Rheinischen Landesmuseums Trier, 14), 217 p.

**Gros P.**
2006 : *L'Architecture romaine du début du IIIe siècle av. J.-C. à la fin du Haut-Empire -2- Maisons, palais, villas et tombeaux*, Paris, Picard (coll. Les Manuels d'art et d'archéologie antiques), 527 p.

**Henrotay D.**
2006 : « Un atelier de foulon et de teinturier à Arlon », *Dossiers archéologie et sciences des origines*, 315, p. 108-111.

**Horard-Herbin M.-P.**
1997 : « Le village celtique des Arènes à Levroux : l'élevage et les productions animales dans l'économie de la fin du second âge du Fer », Tours (coll. Suppl. à la *RACF*, 12), 206 p.

**Hübener W.**
1968 : « Eine Studie zur spätrömischen Rädchensigillata (Argonnen-Sigillata) », *Bonner Jahrbücher*, 168, p. 241-298.

**Jackson R. P. J., Potter T. W.**
1996 : *Excavations at Stonea, Cambridgeshire 1980-1985*, London, British Museum Press, 752 p.

**Jacob A.**
1919 : « Lavatio », *in* Daremberg C., Saglio E., Pottier E. (dir.), *Dictionnaire des Antiquités grecques et romaines*, Paris, Hachette, t. III, vol. 2, p. 998-999.

**Joachim W., Thiel A.**
2012 : « Vom Tümpel zum Filetgrundstück : ein aufwendiger Holz-unterbau aus dem vicus von Bad Cannstatt », *Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 2012*, p. 174-177.

**Josset D.**
2012 : *Fouille de l'îlot Calvin (rue Calvin, rue de l'Université et rue du Gros-Anneau) : sur le versant du vallon, des confins de* Cenabum *au cœur du quartier de l'Université médiévale, Orléans, Loiret, ZAC Bourgogne*, Rapport de fouille, Pantin, Inrap, CIF, vol. 1, 289 p.

**Laffite J.-D.**
1998 : *Metz-Borny : ZAC Sébastopol*, Fouille d'évaluation archéologique, Metz, AFAN, SRA Lorraine.
1999 : « L'occupation du sol en milieu rural à l'époque gallo-romaine entre la Seille et la Nied française », *Les Cahiers lorrains*, 3, p. 259-274.
2001 : *Metz-Borny : lotissement résidence du Parc*, DFS de fouille préventive, Metz, AFAN, SRA Lorraine.
2004 : « Découvertes récentes sur les voies romaines autour de Metz », *in* Flotté P., Fuchs M. (dir.), *Moselle*, Paris, Académie des inscriptions et belles-lettres (coll. *CAG, 57/1*) p. 180-185.
2013 : « Bilan des recherches sur la villa domaniale de Larry à Liéhon (Moselle) », *Les Cahiers lorrains*, 1-2, p. 8-15.

**Lannoy S., Marinval Ph., Buleon A., Chiron H., Méjanelle P., Pin S., Rech J., Tachpla A.**
2002 : « Études de pains et galette archéologiques français », *in* Fechner K., Mesnil M. (dir.), « Pain, fours et foyers de temps passés : Archéologie et traditions boulangères des peuples agriculteurs d'Europe et du Proche-Orient », *Civilisations*, 49 (1-2), p. 119-160.

**Laurelut C., Tegel W., Vanmoerkerke J.**
2002 : « Repères dendrochronologiques et aspects de la technologie du bois pour la fin de l'âge du Fer dans les bassins de la Meuse et de la Moselle », *in* Méniel P., Lambot B. (dir.), *Repas des vivants et nourriture pour les morts en Gaule, Actes du XXVe colloque de l'AFEAF, Charleville-Mézières, mai 2001*, Reims (coll. Mémoire de la Société archéologique champenoise, 16 ; Suppl. au *Bulletin de la Société archéologique champenoise*, 1), p. 15-22.

**Leblanc O.**
1996 : « Les bassins de foulons de Saint-Romain-en-Gal (Rhône) », in *Aspects de l'artisanat du textile dans le monde méditerranéen : Égypte, Grèce, Monde romain*, Lyon, Université Lumière-Lyon II et Paris, De Boccard (coll. Institut d'archéologie et d'histoire de l'Antiquité, 2), p. 137-138.

**Lefebvre A.**
2011 : *Farébersviller, Moselle, la ferme*

*champêtre du Bruskir II : un grenier de La Tène D et une nécropole à incinération antique (La Tène D/ Augustéen)*, Rapport final d'opération, Inrap, Grand-Est Nord, Metz, SRA Lorraine, 111 p.

**LEPOT A., ESPEL G.**
2010 : « Analyses techno-typologique et spatiale des céramiques communes culinaires en Gaule septentrionale », *in* RIVET L. (DIR.), *Actes du congrès de la SFECAG*, *Chelles, 13-16 mai 2010*, Marseille, éd. de la SFECAG, p. 225-240.

**LIÉGARD S.**
1997 : « Clermont-Ferrand, rue des Quatre-Passeports », *BSR Auvergne 1994*, p. 58-59.

**LORIDANT F.**
1999 : « L'artisanat en milieu rural dans le Nord de la Gaule Belgique au Haut-Empire : état de la question », *in* POLFER M. (DIR.), *Artisanat et productions artisanales en milieu rural dans les provinces du Nord-Ouest de l'Empire romain, Actes du colloque d'Erpeldange, 4-5 mars 1999,* Montagnac, Monique Megoil (coll. Monographies *Instrumentum*, 9), p. 273-287.

**LOUSTAUD J.-P.**
2000 : *Limoges antique*, Limoges, Association des Antiquités historiques du Limousin (coll. Suppl. aux *TAL*, 5), 387 p.

**LUTZ M.**
1971 : « Le domaine gallo-romain de Saint-Ulrich (Moselle) », *Gallia*, 29-1, p. 17-44.

**MARINVAL PH.**
1993 : « Études carpologiques d'offrandes alimentaires végétales dans les sépultures gallo-romaines : réflexions préliminaires », *in* FERDIÈRE A. (DIR.), *Monde des morts, monde des vivants en Gaule rurale, Actes du colloque ARCHEA/AGER, Orléans, 7-9 févr. 1992*, Tours (coll. Suppl. à la *RACF*, 6), p. 45-65.
2004 : « Offrandes alimentaires d'origine végétale en contexte funéraire gallo-romain : nouveau regard », *in* BARAY L. (DIR.), *Archéologie des pratiques funéraires : approches critiques*, *Actes de la table ronde de Bibracte, 7-9 juin 2001*, Glux-en-Glenne, Centre archéologique européen du Mont-Beuvray (coll. Bibracte, 9), p. 197-206.

**MARTIN-KILCHER S., EPPRECHT W.**
1980 : *Die Funde aus dem römischen Gütshof von Laufen-Müschhag : ein Beitrag zur Siedlungsgeschichte des nordwestschweizerischen Jura*, Bern, Staatlicher Lehrmittelverlag (coll. Schriftenreihe der Erziehungsdirektion des Kantons Bern), 161 p.

**METZLER J., GAENG C. avec la collab. de LE GOFF I., MARTIN-KILCHER S., MÉNIEL P., TRETOLA MARTINEZ D.-C., VOGT R., WEILLER R., WELTER J.-M.**
2009 : *Goeblange-Nospelt : une nécropole aristocratique trévire*, Luxembourg, Musée national d'Histoire et d'Art (coll. Dossiers d'archéologie du Musée national d'Histoire et d'Art, 13), 559 p.

**METZLER J., WARINGO R., BIS R., METZLER-ZENS N.**
1991 : *Clémency et les tombes de l'aristocratie en Gaule Belgique*, Luxembourg, Musée national d'Histoire et d'Art (coll. Dossiers d'archéologie du Musée national d'Histoire et d'Art, 1), 182 p.

**METZLER-ZENS N., METZLER J., MÉNIEL P. avec la collab. de BIS R., GAENG C., VILLEMEUR I.**
1999 : *Lamadelaine : une nécropole de l'oppidum du Titelberg*, Luxembourg, Musée national d'Histoire et d'Art (coll. Dossiers d'archéologie du Musée national d'Histoire et d'Art, 6), 471 p.

**MEYER N.**
2005 : *Sarrebourg, ZAC îlot de la paix : nouveau musée de Sarrebourg*, DFS, Inrap, SRA Lorraine, 200 p.

**MONTEIX N.**
2010 : *Les Lieux de métier : boutiques et ateliers d'Herculanum*, Rome (coll. BEFAR, 344 et Centre Jean-Bérard, 34), 421 p.

**OUZOULIAS P.**
2011 : « La villa dans l'Est des Gaules : un témoin de la "Romanisation" », *in* REDDÉ M., BARRAL PH., FAVORY FR., GUILLAUMET J.-P., JOLY M., MARC J.-Y., NOUVEL P., NUNINGER L., PETIT CHR. (DIR.), *Aspects de la romanisation dans l'Est de la Gaule*, Glux-en-Glenne, Centre archéologique européen du Mont-Beuvray (coll. Bibracte, 21), vol. 1, p. 475-486.

**PAUNIER D., ABETEL E., ANDRES-COLOMBO M.**
1987 : *Le Vicus gallo-romain de Lousonna-Vidy*, Rapport préliminaire sur la campagne de fouilles 1984, Lausanne, Bibliothèque historique vaudoise (coll. *Cahiers d'archéologie romande*, 40, Lousonna, 6), 189 p.

**PAUNIER D., BERNAL J., CASTELLA D.**
1989 : *Le Vicus gallo-romain de Lousonna-Vidy : le quartier occidental, le sanctuaire indigène*, Rapport préliminaire sur la campagne de fouilles 1985, Lausanne, Bibliothèque historique vaudoise (coll. *Cahiers d'archéologie romande*, 42 et Lousonna, 7), 191 p.

**POLFER M.**
2001 : « L'archéologie de l'artisanat et le débat sur la nature de l'économie romaine », *in* POLFER M. (DIR.), *L'Artisanat romain : évolutions, continuités et ruptures (Italie et provinces occidentales)*, Montagnac, Monique Mergoil (coll. Monographie *Instrumentum*, 21), p. 7-18.

**POUX M.**
2009 : « De la veillée au tombeau », *in* GOUDINEAU CHR. (DIR.), *Rites funéraires à* Lugdunum, Catalogue d'exposition, Musée gallo-romain de Lyon-Fourvière, Paris, Errance, p. 25-46.

**QUÉRÉ M.**
2000 : *Les Rouelles tronconiques*, Paris, Maison Florange, 96 p.

**REDDÉ M.**
2011 : *Oedenburg : fouilles françaises, allemandes et suisses à Biesheim et Kunheim, Haut-Rhin, France* -II- *L'Agglomération civile et les sanctuaires* (coll. Monographien des römisch-germanischen Zentralmuseums, 79, 2-1-2), 537 p.

**RIVET L., BRENTCHALOFF D., ROUCOULE S., SAULNIER S.**
2000 : *Atlas topographique des villes de Gaule méridionale* -2- *Fréjus* (coll. Suppl. à la *RAN*, 32 et Travaux du Centre Camille-Jullian, 27), 507 p.

**ROCHE-BERNARD G., FERDIÈRE A.**
1993 : *Costumes et textiles en Gaule romaine*, Paris, Errance (coll. Les Hespérides), 175 p.

**ROEHRS H., KLOOSS S., KIRLEIS W.**
2012 : « Evaluating Prehistoric Finds of *Arrhenatherum Elatius* var. *Bulbosum* in North-Western and Central Europe with an Emphasis on the First Neolithic Finds in Northern Germany », *Archaeological and Anthropological Sciences*, 5, 1, p. 1-15.

**ROTTIER S., CARRARA S., DUCOURTHIAL C.**
2007 : *Lyon, 16-28 rue des Tuileries*, Rapport final d'opération d'archéologie préventive, Service archéologique de la ville de Lyon, SRA Rhône, vol. 1, 359 p.

**SABRIÉ M., SABRIÉ R. (DIR.)**
2001 : *Le Clos de la Lombarde à Narbonne : espaces publics et privés du secteur nord-est*, Montagnac, Monique Mergoil, 327 p.

**SCHEID J.**
1984 : « Contraria facere : renversements et déplacements dans les rites funéraires », *AION(archeol)*, 6, p. 117-139.

**SCHUCANY C.**
2006 : *Die römische Villa von Biberist-Spitalhof/SO (Grabungen 1982,*

*1983, 1986-1989): untersuchungen im Wirtschaftsteil und Überlegungen zum Umland*, Remschalden, Verlag Bernhard Albert Greiner (coll. Ausgrabungen und Forschungen, 4), 983 p.

**Vilvorder F.**
1999 : « Les productions de céramiques engobées et métallescentes dans l'Est de la France, la Rhénanie et la rive droite du Rhin », *in* Brulet R., Symonds R.-P., Vilvorder F. (dir.), *Céramiques engobées et métallescentes gallo-romaines, Actes du colloque de Louvain-la-Neuve, 18 mars 1995*, Oxford (coll. Suppl. à la *Rei Cretariae Romanae Fautorum Acta*, 8), p. 69-122.

**Wiethold J., Preiss S.**
2009 : « Graines, noyaux, pain et galettes carbonisées : les restes d'offrandes alimentaires dans les nécropoles gallo-romaines témoignent de rites funéraires », *in* Heckenbenner D. (dir.), D(is) M(anibus)*, pratiques funéraires gallo-romaines*, Catalogue d'exposition, Musée du Pays de Sarrebourg, 27 juin-3 janv. 2010, Sarrebourg, Musée du Pays de Sarrebourg, p. 64-71.

**Zanier W., Von den Driesch A., Liesau C., Schröter P.**
1992 : *Das Römische Kastell Ellingen, Limesforschungen : Studien zur Organisation der römischen Reichsgrenze an Rhein und Donau*, Mainz, Philipp von Zabern (coll. Limesforschungen, 23), 343 p.