



Nouvelles données sur le quartier Outre-Seille à Metz (Moselle) (époques romaine, médiévale et moderne) : la fouille de la place Mazelle

Gaël Brkojewitsch, Sandrine Marquié, Émilie Gauthier, Gaëtan Jouanin, Simon Sedlbauer, Alexia Morel, Déjla Garmi, Carole Vélien et Julien Trapp



Édition électronique

URL : <http://journals.openedition.org/rae/7831>
ISSN : 1760-7264

Éditeur

Société archéologique de l'Est

Édition imprimée

Date de publication : 1 novembre 2013
Pagination : 283-314
ISBN : 978-2-915544-24-4
ISSN : 1266-7706

Référence électronique

Gaël Brkojewitsch, Sandrine Marquié, Émilie Gauthier, Gaëtan Jouanin, Simon Sedlbauer, Alexia Morel, Déjla Garmi, Carole Vélien et Julien Trapp, « Nouvelles données sur le quartier Outre-Seille à Metz (Moselle) (époques romaine, médiévale et moderne) : la fouille de la place Mazelle », *Revue archéologique de l'Est* [En ligne], Tome 62 | 2013, mis en ligne le 12 décembre 2014, consulté le 19 avril 2019. URL : <http://journals.openedition.org/rae/7831>

NOUVELLES DONNÉES SUR LE QUARTIER OUTRE-SEILLE À METZ (MOSELLE) (ÉPOQUES ROMAINE, MÉDIÉVALE ET MODERNE) : LA FOUILLE DE LA PLACE MAZELLE

Gaël BRKOJEWITSCH*, Sandrine MARQUIÉ*, Émilie GAUTHIER**, Gaëtan JOUANIN***,
Simon SEDLBAUER*, Alexia MOREL*, Déjla GARMi****, Carole VÉLIEN* et Julien TRAPP*

Mots-clés Divodurum, dépotoir péri-urbain, enceinte médiévale, canal, mobiliers archéologiques.

Keywords Divodurum, peri-urban dump, medieval walls, channel, domestics artefacts.

Schlagwörter Divodurum, Schuttabladeplatz, mittelalterliche Stadtmauer, Kanal, archäologische Gegenstand.

Résumé La fouille archéologique préventive menée place Mazelle à Metz a permis d'enrichir la documentation sur le quartier Outre-Seille. Au cœur de la plaine alluviale de la Seille, le site a d'abord subi plusieurs épisodes de crues et d'inondations qui ont déposé des alluvions sur 1,50 m d'épaisseur. Des déchets domestiques provenant de la ville sont ensuite déversés à proximité de la rivière. Le mobilier en céramique et la faune sont abondants, mais aucune spécialisation ne peut être attribuée à cet espace de stockage. L'abondant lot de céramiques permet de dater cette phase de fréquentation du milieu et de la seconde moitié du III^e siècle ap. J.-C. Après une période d'abandon de près de dix siècles, d'importantes transformations ont lieu lors de la construction, à la fin du XI^e siècle, de l'enceinte médiévale. Un canal dérivant le cours de la Seille est creusé afin d'alimenter les douves. Il sera en usage jusqu'en 1739 lorsque Louis de Cormontaigne fait remblayer la zone pour créer le système bastionné.

Abstract The archaeological rescue excavation carried out at Mazelle in Metz has enriched the documentation on the Outre-Seille district. Inside the alluvial plain of the Seille, the site initially suffered from several episodes of flooding that deposited alluvium over 1.5 m thick. Domestic waste from the city was then dumped near the river. Pottery and fauna are abundant, but no specialization may be assigned to this storage space. The large amount of pottery allows us to date this phase of occupation to the middle and second half of the third century AD. After a period of abandonment of nearly ten centuries, important changes took place during the construction of the medieval walls at the end of the twelfth century. A channel diverting the course of the Seille was dug in order to supply the moat. It was in use until 1739 when Louis de Cormontaigne ordered backfilling of the area to create a bastion system. (Trad. : Sandrine Marquié)

Zusammenfassung Eine im Vorfeld des Baus eines Rückhaltebeckens durchgeführte Ausgrabung auf der Place Mazelle in Metz ermöglichte es, den Kenntnisstand vom archäologischen Umfeld des Stadtviertels Outre-Seille erheblich zu verbessern. Ein insgesamt 1,50 m mächtiges Paket aus Schwemmschichten deutet auf mehrere Hochwässer hin, denen das im Überschwemmungsbereich der Seille gelegene Areal zunächst ausgesetzt war. In der Mitte und in der zweiten Hälfte des 3. Jh. n. Chr. diente der Ort dann der Entsorgung von Hausmüll, welcher ein überaus reichhaltiges keramisches Ensemble sowie eine große Anzahl an Tierknochen geliefert hat. Eine Dominanz bestimmter Tätigkeitsbereiche ließ sich anhand des vorliegenden Fundmaterials allerdings nicht feststellen. Danach blieb das Gelände fast zehn Jahrhunderte lang ungenutzt, bis am Ende des 12. Jh. im Zusammenhang mit dem Bau der mittelalterlichen Stadtmauer eine bedeutende Veränderung der Situation stattfand. Damals wurde ein Kanal angelegt, der aus der Seille Wasser ableitete, um die Wassergräben vor der Stadtmauer zu versorgen. Dieser Kanal war bis 1739 in Benutzung, als Louis de Cormontaigne im Zuge der Umwandlung der Stadt in eine Festung das gesamte Gelände aufschütten ließ. (Trad. : Christian Dreier)

* Pôle archéologie préventive Metz Métropole; responsable de l'opération de fouille: gbrkojewitsch@metzmetropole.fr; céramologue: smarquie19@gmail.com; étude du bois: ssedlbauer@metzmetropole.fr; étude du mobilier métallique et de la tabletterie morel_alexia@hotmail.com; céramologue (moderne): cvélien@yahoo.fr; archives: jtrapp@metzmetropole.fr

** Palynologue, maître de conférences à l'Université de Franche-Comté; emilie.gauthier@univ.fcomte.fr

*** Archéozoologue, CRAVO; cravolac@free.fr

**** Doctorante à l'Université Lyon II; dejla@hotmail.fr

Dans le cadre de l'aménagement d'un bassin de rétention d'eau, une opération archéologique préventive a été engagée durant l'été 2009 à Metz (Moselle) par une équipe du Pôle Archéologie Préventive de Metz Métropole (dir. G. Brkojewitsch). La fouille fait suite à un diagnostic archéologique (MORIAMEZ, 2008) qui avait mis en évidence la présence de niveaux gallo-romains et modernes. La nature du projet de construction aurait définitivement détruit ces vestiges sur une surface de 750 m². L'opération de fouille a été planifiée après la construction des parois moulées du bassin. Une première phase d'intervention a été consacrée à l'étude des vestiges modernes et médiévaux situés à 3,50 m de profondeur (soit 166,50 m NGF) tandis qu'une seconde phase, après un nouveau terrassement, s'est concentrée sur les niveaux antiques enfouis à 6,50 m de profondeur (soit 163,70 m NGF). À partir de cette cote, une stratigraphie de 1,70 m a été étudiée.

Notre ambition est de retracer de manière synthétique le développement de ce secteur de la ville à la lumière des éléments réunis lors de la fouille. La nature des résultats nous a amenés à réaliser une présentation diachronique, reflet de l'histoire des lieux. Nous désirons porter à la connaissance des lecteurs les principales découvertes matérielles qui ont permis de caractériser le contexte, de fonder la chronologie générale du site et d'en décrire l'environnement¹. Mener à bien cette entreprise nécessitait de synthétiser considérablement le contenu des contributions sur les mobiliers, l'architecture et les écofacts dont la publication détaillée viendra de son côté.

1. LOCALISATION ET PROBLÉMATIQUES DE RECHERCHE

La Seille est un des principaux affluents de la rive droite de la Moselle. La place Mazelle se situe au sud-est de Metz, dans la plaine alluviale de ce cours d'eau, à deux kilomètres en amont de sa confluence avec la Moselle (fig. 1). Le quartier porte le nom « Outre-Seille » car il se trouve à l'est du bras de Seille qui pénétrait autrefois dans le centre-ville. En 1904-1905, le méandre a été remblayé et les actuelles rues Haute-Seille et des Tanneurs épousent l'ancien tracé de la rivière.

La connaissance des quartiers périphériques de la ville antique a progressé ces vingt dernières années grâce aux recherches préventives. Les travaux ont porté principalement sur trois quartiers : le Pontiffroy, le quartier de l'amphithéâtre et le quartier Outre-Seille.

Au nord-ouest de la ville, le quartier du Pontiffroy est l'un des mieux connus de la ville. Les diagnostics et les fouilles menées à l'emplacement du futur Hôtel de Police (WATON, 1986), sur le parking du Conseil régional

(THION, 1986) et dans les résidences du jardin du Mail III (DAUTREMONT *et alii*, 1988), indiquent que ce quartier était urbanisé peu après le règne d'Auguste et ce, en dépit de sa situation en terrain inondable.

Au sud de la ville, le long de la voie romaine de la Meurthe, dont l'existence est attestée au II^e siècle de n. è., deux fouilles sur la place Charles de Gaulle (GÉBUS, 1999) et sur la ZAC Amphithéâtre (GAMA, AUGRY, 2010) ont mis en évidence la présence de vestiges dispersés, principalement à l'est de l'axe de circulation. En direction du sud, la limite avec l'espace péri-urbain est bien connue car un noyau de tombes du II^e siècle ap. J.-C (CARTIER, 2009a et 2009b) et une *villa* (BRKOJEWITSCH, 2010) ont été récemment observés.

Le quartier Outre-Seille n'a pas fait l'objet d'opérations de la même nature et plusieurs questions sont en suspens. Les interventions archéologiques attestent une véritable urbanisation, au moins dans sa partie nord. La fouille de l'îlot Turmel (GAMA, 2001), à 400 m au nord de la place Mazelle, a montré la présence de structures d'habitat remontant au I^{er} siècle ap. J.-C. Les conditions d'intervention de la fouille située au 42 rue Haute Seille, à 200 m au nord-ouest, n'ont quant à elles pas permis de trancher (BRESSOUD, 1998). Au sud de l'emprise fouillée sur la place Mazelle, un diagnostic a mis en évidence la présence de niveaux d'origine alluviale sans aucune trace d'occupation antique (BRKOJEWITSCH *et alii*, 2010).

Les recherches récentes suggèrent que le périmètre de la ville, que l'on pensait rétracté à l'intérieur du tracé d'une enceinte que la tradition historique fait remonter au début de l'Antiquité tardive, s'étendait en réalité sur une superficie beaucoup plus importante, estimée à 120 ha (ALIX *et alii*, 2009). Cependant, en ce qui concerne le quartier Outre-Seille, nous ne disposons d'aucun élément permettant de fixer la limite de l'habitat au Haut Empire. Son origine et les conditions de son développement sont à définir, tout comme l'organisation des structures autour du cours d'eau qui a connu de nombreuses transformations.

2. LA PÉRIODE GALLO-ROMAINE

2.1. LE CONTEXTE : DES DÉPÔTS DE PLAINE D'INONDATION ET UN DÉPOTOIR GALLO-ROMAIN

Les plus anciens vestiges sont des dépôts, situés entre 162 m NGF et 163,60 m NGF. Issus de la dynamique sédimentaire de la Seille (fig. 2), ils se caractérisent par une alternance d'alluvions fines et grossières, déposées à l'occasion de crues ou d'inondations. Leur présence indique que la rivière était à proximité. Les différentes coupes réalisées sur l'emprise présentent, à quelques variations près, les mêmes séquences sédimentaires (fig. 3). Aucune occupation structurée ne se rattache à cette phase.

Trois à quatre couches comportant une forte densité de mobilier sont déversées de manière chaotique. Certaines unités se singularisent par des concentrations plus grandes d'une catégorie de matériel, mais les couches sont majori-

1. Le contexte général (BRKOJEWITSCH, 2012, p. 22-24) et la céramique (MARQUIÉ, 2012, p. 42-45) ont fait l'objet d'une présentation dans le cadre d'une exposition au Musée de la Cour d'Or à Metz du 3 octobre 2012 au 1^{er} avril 2013. Les résultats des études et des analyses sont présentés dans le rapport final d'opération (BRKOJEWITSCH *et alii*, 2013).

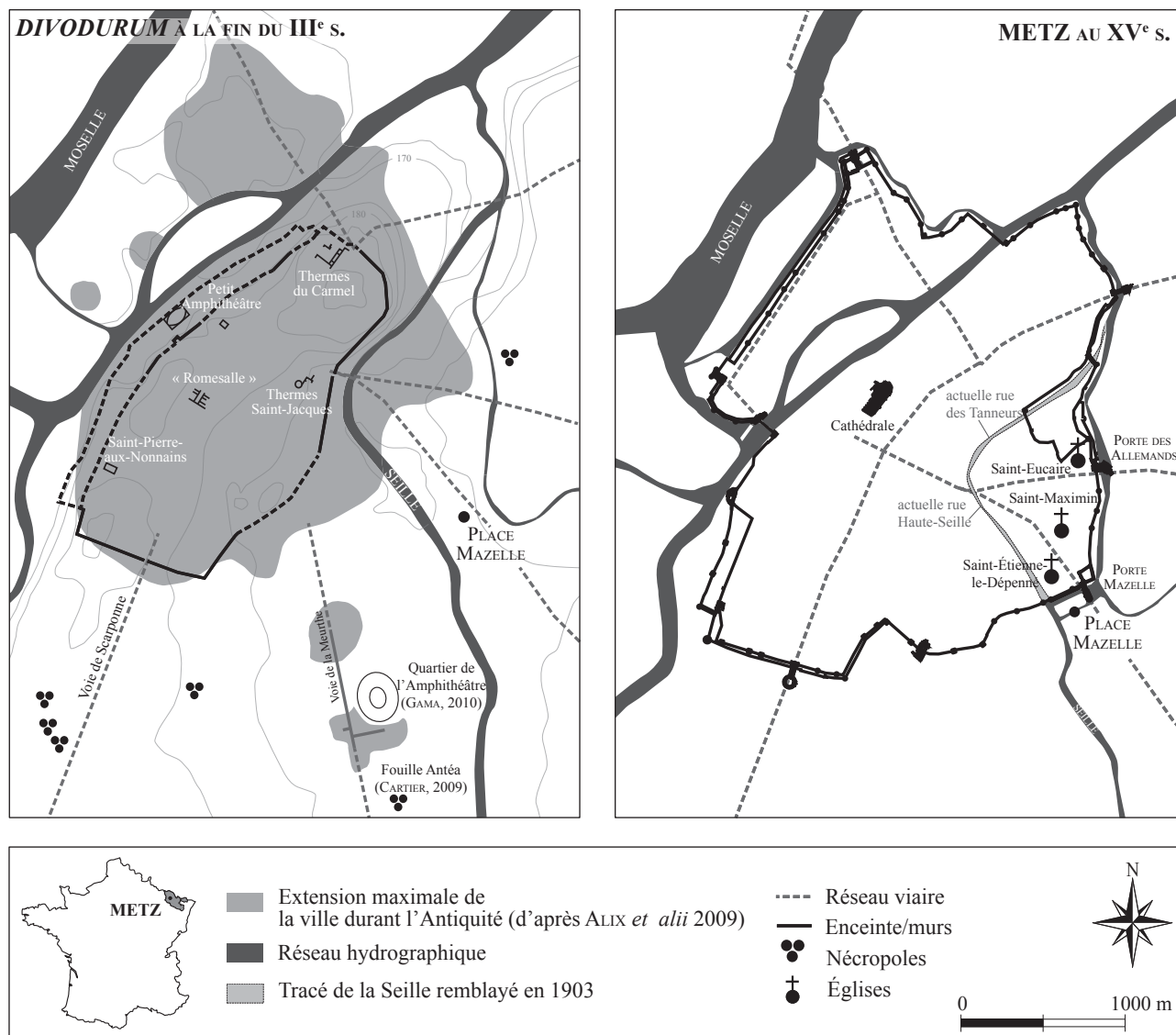


Fig. 1. Localisation du site «place Mazelle» sur plan de synthèse de l'espace urbanisé durant l'Antiquité et au Moyen Âge (DAO : J. Trapp, G. Brkojewitsch, Metz Métropole).

tairement constituées de céramiques et de faune. En moins grande proportion, on trouve du mobilier en cuir, du tissu, des objets métalliques, quelques monnaies et la présence notable d'objets en matière dure animale parfois intacts. Du matériel issu de la démolition de structures maçonnées (moellons, *regulae*, mortier, enduit, enduits peints) est également disséminé un peu partout sur le site. Cette séquence se superpose aux niveaux alluviaux (cote inf. 163,60 m NGF; cote sup. 164,10 m NGF) et décroît à mesure que l'on approche de la limite sud-ouest du bassin. Ce phénomène d'érosion suggère que la rivière coulait au sud-ouest de l'emprise fouillée.

Après avoir décrit les principales composantes du dépotoir (céramique, faune, métal, matière organique), nous présenterons les éléments de datation et nous discuterons enfin des principales caractéristiques de ces dépôts.

2.2. MOBILIER ET ÉCOFACTS

2.2.1. La céramique (fig. 4, 5 et 6)

Le matériel issu du dépotoir gallo-romain est intéressant car il est abondant (5129 tessons pour un nombre minimum de 744 individus) et dans un bon état de conservation, ce qui en fait un ensemble représentatif. En NMI, ce lot compte 48 % de céramique fine, 50 % de céramique commune et seulement 2 % d'amphores. Parmi la céramique fine, on note essentiellement des vases en sigillée d'Argonne et de Gaule de l'Est (mortiers Nied. 20 et Drag. 45, plats Nied. 5, bols Drag. 37 et dans une moindre mesure Drag. 40) (fig. 4, n^{os} 1-11), de la métallescente de Trèves et d'Argonne (Nied. 33 dont la hauteur des cols est comprise entre 4 et 5,5 cm, fig. 4, n^{os} 13-16) et des gobelets

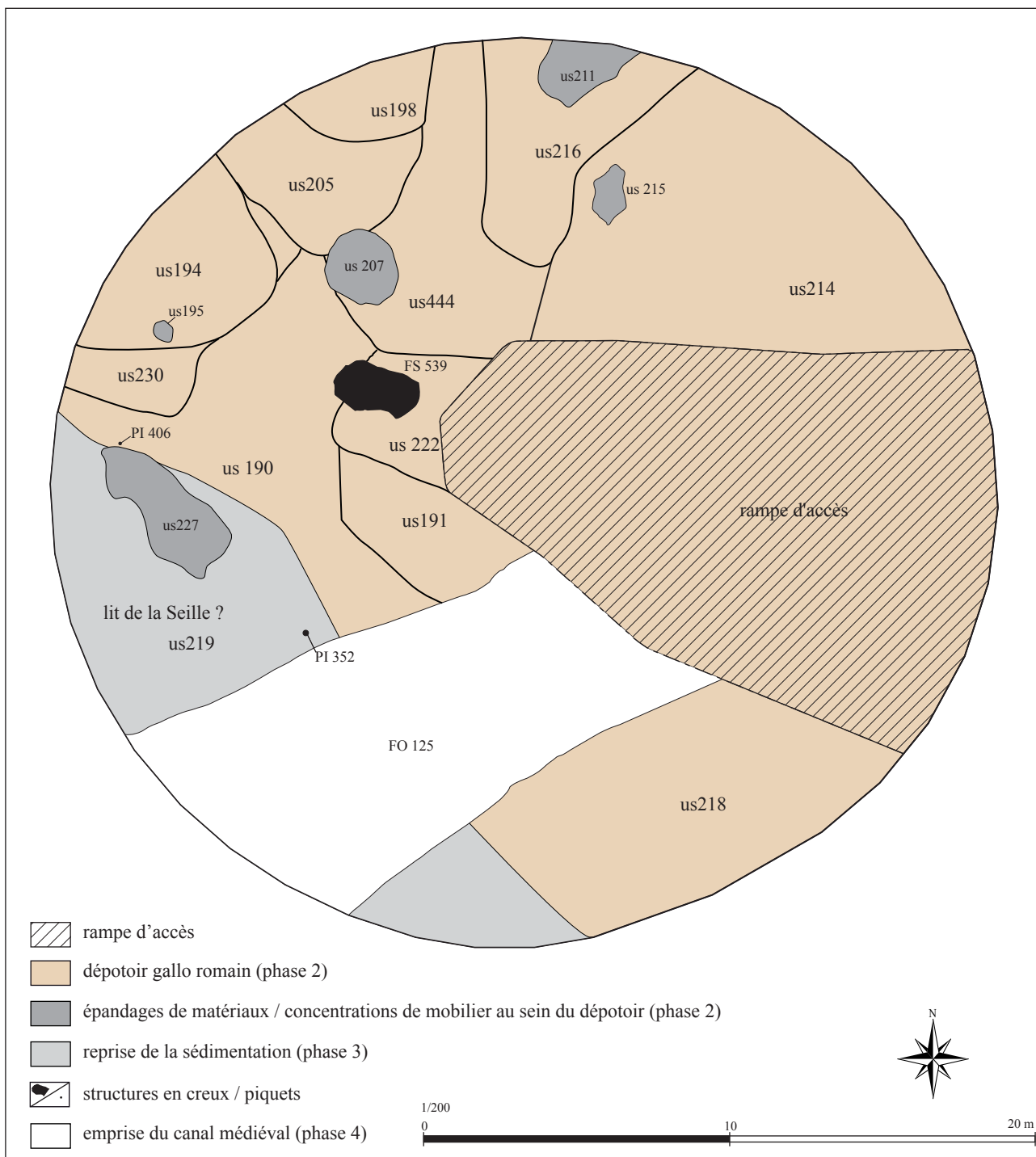


Fig. 2. Metz « place Mazelle ». Emprise de la fouille du bassin de rétention et plan de masse des principales découvertes (DAO : G. Brkojewitsch, B. Chevaux, Metz Métropole).

engobés à pâte kaolinitique (Nied. 32 avec ou sans décor de scènes de chasse, fig. 4, n^{os} 17-19). La céramique commune est surtout représentée par des mortiers et des cruches (fig. 6, n^{os} 8-10), des céramiques rugueuses régionales (fig. 6, n^{os} 1-5) et importées de l'Eifel (ateliers d'Urmitz et de Speicher: marmites Nied. 89, jattes Nied. 104 et plats Nied. 112 et 113, fig. 5, n^{os} 1-15) et des imitations de plats à vernis rouge pompéien à bord convexe (fig. 6, n^{os} 6-7). Enfin, les amphores comptent des importations régionales

(fig. 6, n^o 14), de Gaule méridionale (Gauloise 4, fig. 6, n^{os} 12-13) et de Bétique (Dressel 20) ainsi que de rares tessons originaires de Campanie, d'Afrique proconsulaire et d'Asie (Agora F65/66). Ce faciès est caractéristique du III^e siècle à en croire les ensembles de comparaison régionaux².

2. À Metz, fouilles de l'Arsenal (HECKENBENNER *et alii*, 1992), « Parking de l'Esplanade » (FELLER, MICHEL, 2009), Borny « Centre



a. b.

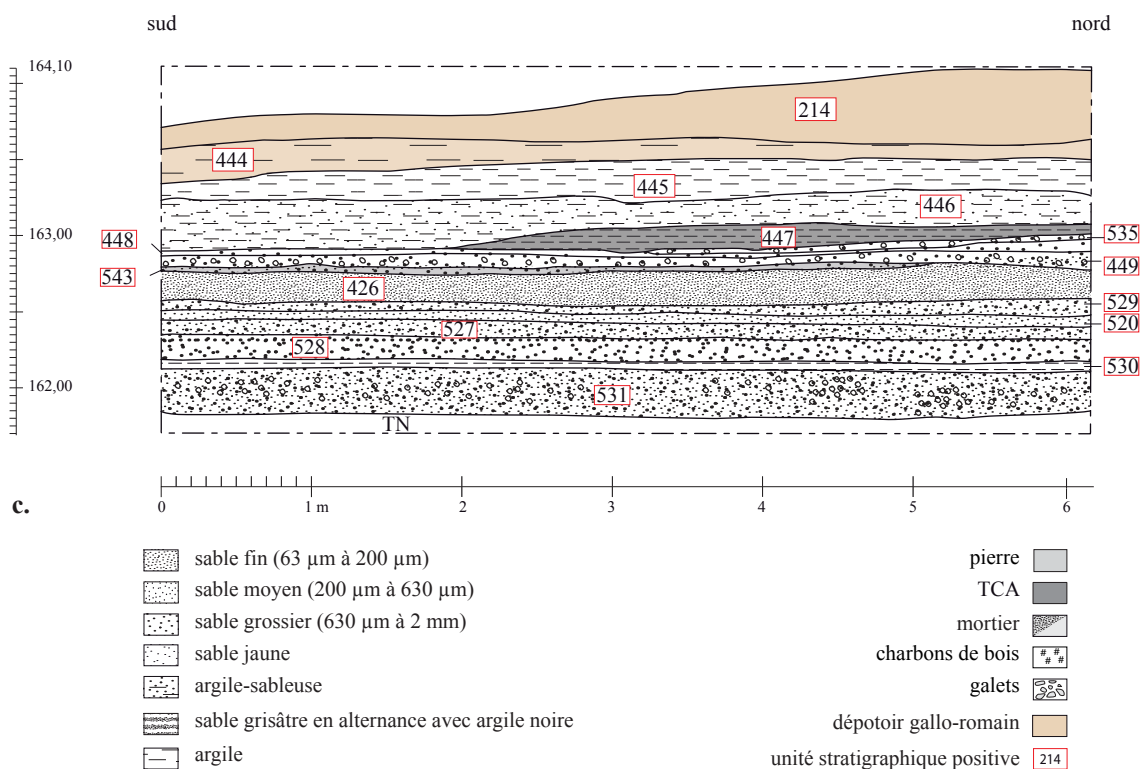


Fig. 3. Metz « place Mazelle ». Stratigraphie générale. a. cliché des dépôts alluviaux à l'ouest du bassin ; b. cliché des dépôts alluviaux et du dépotoir à l'est du bassin ; c. coupe stratigraphique phasée (prise de vue G. Brkojewitsch ; DAO : G. Brkojewitsch, B. Chevaux, Metz Métropole).

Toutefois certaines spécificités morphologiques permettent de restreindre cette datation au milieu et à la deuxième moitié du III^e siècle, suggérant que ce dépotoir s'est formé sur plusieurs décennies. Cette fourchette chronologique est d'ailleurs confirmée non seulement par la datation des niveaux de débordement de la Seille antérieurs à la mise en place de ce dépotoir et qui fournissent un *terminus post*

quem de la première moitié du III^e siècle, mais aussi par la découverte d'une monnaie de Tétricus I (2^e moitié du III^e siècle) à l'intérieur du remblai. Les deux tessons du IV^e siècle (sigillée d'Argonne Chenet 319/320 et rugueuse de Mayen, type Alzei 27, fig. 4, n° 12 et 5, n° 16) localisés, en surface, seraient ici intrusifs.

Il est par ailleurs intéressant de noter, outre l'abondance du mobilier céramique, une diversité dans les fonctions et les formes de récipients tout à fait représentative du vaisselier utilisé en contexte domestique. La rareté des amphores à vin est une constante dans le nord-est de la Gaule. Elle peut trouver plusieurs explications. Les denrées étaient transportées dans des récipients en matériaux périssables tels que des tonneaux et des outres. L'existence de bas-reliefs découverts notamment à Metz et à Trèves, qui représentent

balnéaire» (BUZZI, GÉBUS, 1997), place de la République (MARQUIÉ, en cours). À Peltre, fouilles sur le lieu-dit « Les Rouaux » (FELLER 2006, US 1722, p. 3-5, fig. 29-35). À Pompey, fouilles au lieu-dit « Les Noires Terres » (FELLER, 1997, p. 36-39; FS12, fig. 47-55 (*praefurnium*, FS16)). À Yutz (FELLER, HOERNER, 1994, p. 98-100, fig. 2-3) et Bliesbruck (ALBRECHT, 2005; ALBRECHT, DERU, 2000, période 3, phase 3).

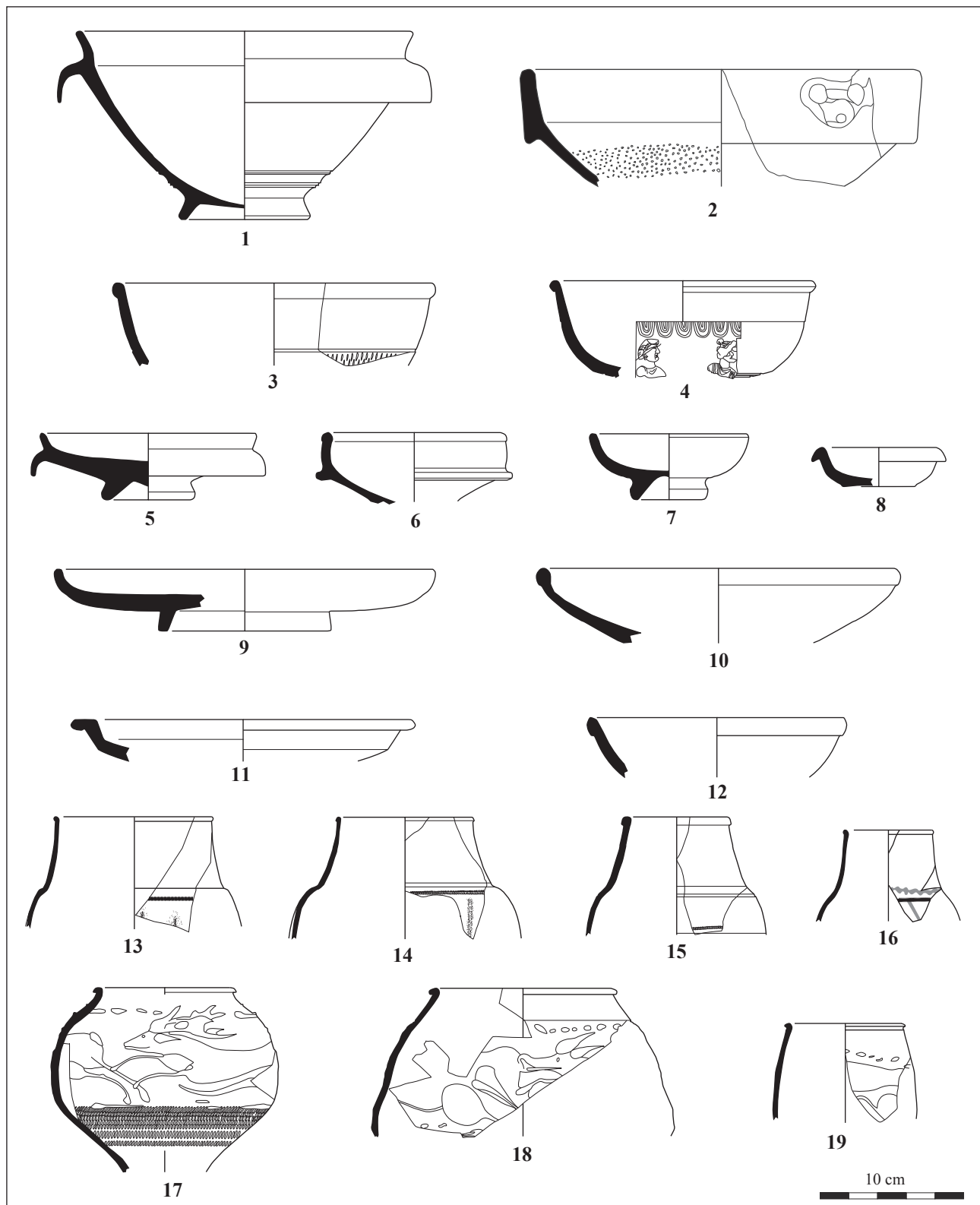


Fig. 4. Metz « place Mazelle ». 1-12. *Sigillée*; 13-16. *métallescente*; 17-19. *céramique engobée à pâte kaolinitique* (DAO : A. Dumontet, S. Marquié, Metz Métropole).

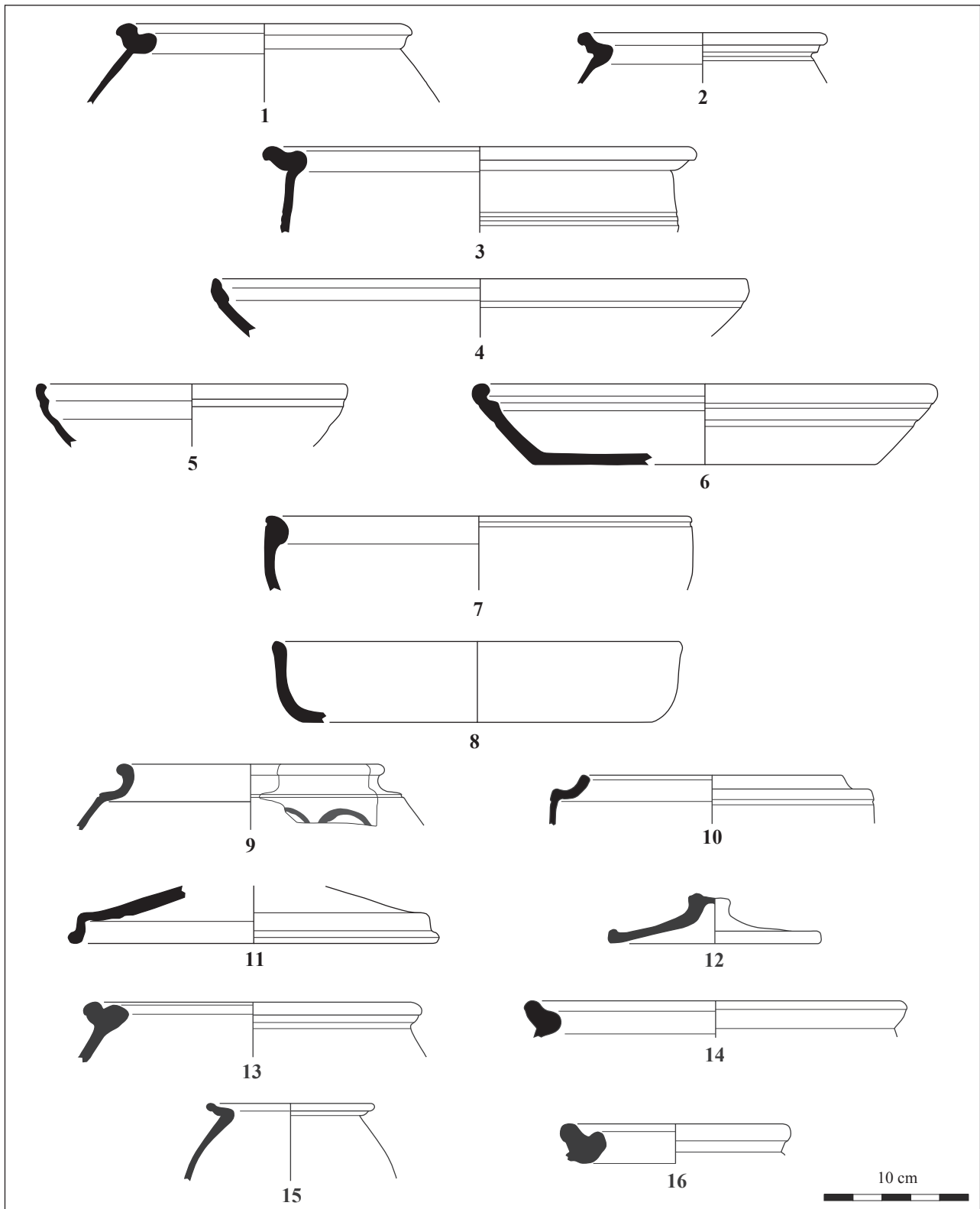


Fig. 5. Metz « place Mazelle ». Céramique rugueuse de l'Eifel : 1-12. Urmitz ; 13-15. Speicher ; 16. Mayen (DAO : A. Dumontet, S. Marquié, Metz Métropole).

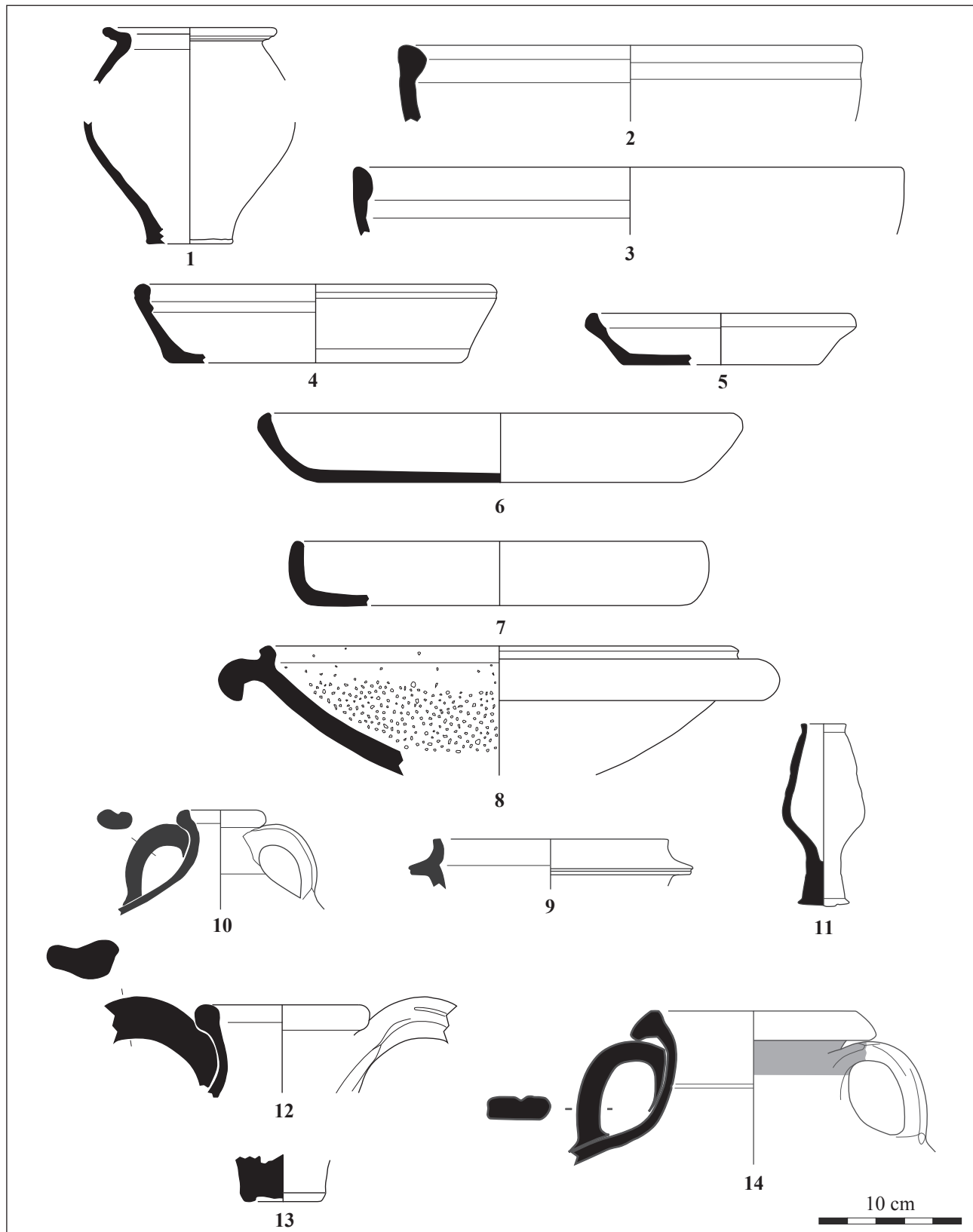


Fig. 6. Metz «place Mazelle». 1-5. Céramique rugueuse régionale; 6-7. imitation de VRP; 8-11. commune claire; 12-13. Gauloise 4; 14. amphore régionale (DAO: A. Dumontet, S. Marquié, Metz Métropole).

des cargaisons de tonneaux en sont le témoignage³. De plus, l'achat de ces denrées se faisait en partie au détail chez les commerçants qui stockaient les amphores comme le montre le monument funéraire des frères *Pompeianius Silvinius* et *Victor*, négociants à *Augusta Vindelicum* (MARTIN-KILCHER, 2003, p. 241). Au regard de ces éléments, tout porte à croire que nous avons affaire à une décharge formée de rejets domestiques.

Cet ensemble soulève également une nouvelle fois la question de la datation et de l'origine de certaines productions, en particulier celle des céramiques engobées. Il est certain, compte tenu de l'abondance des céramiques engobées à pâte kaolinique et de leur bon état de conservation, qu'elles sont encore largement diffusées au cours du III^e siècle et coexistent avec la métallescente. Leur absence sur les sites de la vallée rhénane à cette époque empêche d'y voir une production de Cologne. En revanche, les gobelets à pâte siliceuse, originaires d'Argonne, rares et très fragmentaires dans ce dépotoir, ne semblent plus circuler à cette époque.

Enfin, ce lot de céramiques donne une bonne image des échanges commerciaux que Metz entretenait avec le reste de l'Empire romain au cours du milieu et de la deuxième moitié du III^e siècle en mettant l'accent sur le rôle prépondérant que la Moselle a joué dans la diffusion des produits. Ces échanges sont ainsi fortement tournés vers l'Argonne, la vallée de la Moselle et dans une moindre mesure la vallée du Rhin. Ils sont, en revanche, moins fréquents avec le centre de la Gaule, la Narbonnaise, la Bétique et sporadiques avec la Campanie, l'Afrique proconsulaire et l'Asie.

2.2.2. La faune

Dans le dépotoir gallo-romain de la place Mazelle un total de 4050 restes osseux, dont 1743 déterminés, a été étudié. Ce lot représente environ un dixième des vestiges osseux mis au jour lors de la fouille. Après avoir observé les redondances dans les différents assemblages, l'étude s'est centrée sur l'intégralité de trois unités stratigraphiques. La liste de faune comporte les espèces de la triade domestique (bœuf, porc, caprinés) accompagnées du cheval et du chien pour les mammifères domestiques. La basse-cour est représentée par le coq et l'oie. Enfin le cerf et le lièvre sont les seules espèces sauvages rencontrées. Le bœuf est très largement majoritaire avec 86,2 % du nombre de restes déterminés. Le porc ne représente que 10 % de ce même nombre de restes et les caprinés 1,7 %. Toutes les autres espèces comptent pour moins de 1 % chacune. Cette surreprésentation du bœuf est l'une des caractéristiques de ce lot osseux.

L'analyse de la composition anatomique pour cette espèce montre une représentation des diverses grandes parties squelettiques proche de celle rencontrée dans un squelette complet (fig. 7, n° 1). Cependant, une approche

plus détaillée permet de mettre en évidence une surreprésentation du membre antérieur (17,3 % du nombre de restes de bœuf) par rapport au membre postérieur (7,9 % du NR de bœuf). Cette prédominance est à mettre à l'actif du seul humérus qui est presque trois fois plus fréquent que les autres os longs du squelette (6,6 % du NR contre une moyenne de 2,4 % pour le fémur, le tibia et le radius).

Cette forte présence de l'humérus s'explique en grande partie par une fragmentation particulière. En effet, ce sont essentiellement des fragments de diaphyse qui ont été identifiés. Cette dernière, qui a été presque systématiquement fracturée transversalement, est représentée par ses deux moitiés. La moitié caudale offre un nombre minimum de parties du squelette (NMPS) de 14 et la moitié crâniale de 15. Les NMPS des extrémités proximale et distale ne sont respectivement que de 4 et 10 (fig. 7, n° 2). Cette prédilection de la diaphyse ne touche pas uniquement l'humérus, mais également les autres os longs. Les épingles et ébauches d'épingles en os mises au jour dans ce dépotoir peuvent apporter un début d'explication à cette situation. Pour fabriquer de tels objets à partir de l'os, il faut pouvoir extraire, de la matière première, des baguettes suffisamment longues et droites. La forme torse de la diaphyse de l'humérus en fait alors un mauvais candidat à cet artisanat, contrairement aux autres os longs qui possèdent des diaphyses rectilignes. Divers sites urbains de la période romaine ont livré les vestiges d'un artisanat de l'os et dans chaque cas la part de l'humérus comme fournisseur de matière première est minime, que ce soit, par exemple, à Chartres (Eure-et-Loir : CANNY, YVINEC, 2008) pour le nord de la Gaule ou à Orange (Vaucluse : PRÉVOT, 2008) pour le sud.

L'abondance de diaphyses et leur fragmentation systématique soulèvent également la question de la présence d'un autre artisanat : celui de la colle d'os. En effet, des ensembles fauniques composés presque exclusivement de fragments d'os longs sont régulièrement mis au jour et interprétés comme les déchets d'une activité d'extraction de collagène. Les caractéristiques livrées par l'humérus (et les autres os longs) pourraient nous faire pencher vers une telle hypothèse. La production de colle (GÉBUS, 1999) et le travail de l'os (GAMA, AUGRY, 2010, p. 18) sont renseignés à proximité à l'emplacement de la place Charles de Gaulle. Cependant nous avons vu que toutes les parties du squelette sont représentées, y compris les vertèbres et les côtes qui sont impropres à cette activité. Il semblerait donc qu'il faille chercher l'explication de la fragmentation des diaphyses ailleurs. Son origine pourrait tout simplement être le traitement boucher des os, et notamment la récupération de moelle. En effet, les os longs ne sont pas les seuls à porter des traces de découpe. Tous les ossements en présentent et c'est le train de découpe complet que nous pouvons appréhender à travers ces traces. Ce train de découpe a déjà été plusieurs fois présenté et apparaît comme particulièrement normalisé dans les grands centres urbains de la période romaine (LIGNEREUX, PETERS, 1996 ; LEPETZ, 1996 et 2007). Ses principales caractéristiques sont présentes à Metz « place Mazelle ». La carcasse bovine est divisée en deux par une sorte de double fente, de part et d'autre des corps vertébraux. Cette opération permet l'obtention de demi-

3. Stèle dite « des vigneron » datant des II^e-III^e siècles, Metz, Îlot St-Jacques (1974). À propos des tonneliers à Metz voir AYACHE *et alii*, 2012, p. 28-29.

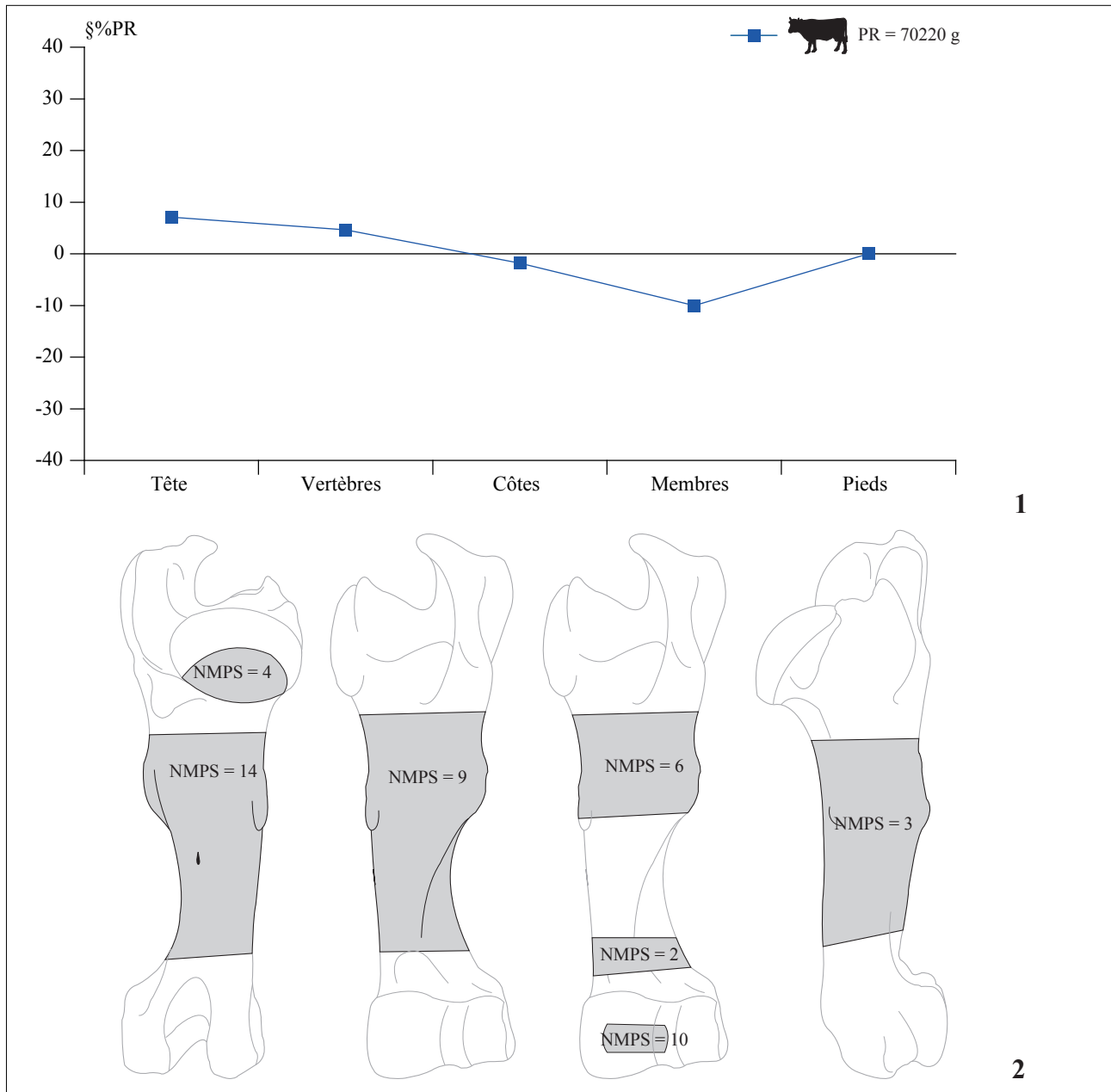


Fig. 7. Metz «place Mazelle». 1. Diagramme avec la représentation des parties du squelette chez le bœuf; 2. nombre minimum de parties du squelette (NMPS) (DAO: G. Jouanin).

carcasses et de se débarrasser du rachis. Les membres sont débités grâce à des coups de couperet portés juste au-dessus ou en dessous des principales articulations (épaule, coude, poignet, hanche, genou et cheville). Les côtes subissent une opération difficile à interpréter (décarnisation?) et laissant une incision fine (seule trace de l'utilisation du couteau) sur toute la longueur de leur face interne. Puis elles sont divisées en tronçons de longueurs allant de 5 à 30 cm, les plus fréquents étant ceux d'une dizaine de centimètres. Enfin nous pouvons noter que quelques vertèbres ont été tranchées transversalement de manière à obtenir des tronçons.

Le dépotoir gallo-romain de la place Mazelle à Metz présente donc la particularité d'être constitué des rejets d'une activité de boucherie. La quantité de traces de

découpe ne laisse que peu de doute à ce sujet. Les os longs sont systématiquement fracturés afin de prélever la moelle contenue dans leur diaphyse.

La surreprésentation observée de l'humérus est probablement due à une autre activité artisanale: la fabrication d'épingles en os, dont près de soixante-dix exemplaires ont été mis au jour au stade final de leur processus de fabrication. Une partie des radius, fémurs et tibias a probablement été récupérée pour servir de matière première, contrairement à l'humérus dont la forme se prête mal à ce genre d'artisanat. Enfin, une seconde exploitation de matière dure animale peut être mentionnée: celle de la corne. Une cheville osseuse bovine a en effet été sciée dans le but d'en prélever l'étui corné (fig. 8).



Fig. 8. Metz «place Mazelle». Cliché d'une cheville osseuse sciée (prise de vue : G. Jouanin).

2.2.3. Autres éléments constitutifs : cuir, textile, métal, matière dure animale⁴ et matériaux de construction

La composition du dépotoir est hétérogène. En sus des tessons et de la faune, des objets métalliques, du cuir, du textile et des épingles en os travaillé (principalement des types AXX.5 et AXX.7, BÉAL, 1983), ainsi que quelques monnaies ont été découverts.

Le dépotoir renferme des artefacts incomplets, jugés impropres à l'utilisation. La quantité de mobilier découvert n'indique pas une utilisation intensive du dépotoir. On soulignera l'absence d'éléments de parure, à l'exception du lot d'épingles en os, ou liés au transport qui témoigne d'une faible fréquentation du dépotoir. Le nombre de découvertes monétaires, presque insignifiant en contexte urbain, confirme cette impression. Aucune catégorie fonctionnelle ne se démarque, ce qui rend difficile la détermination d'un spectre d'usagers particuliers. Parmi les objets métalliques, on retiendra toutefois la découverte d'une statuette en bronze (fig. 9). Cette représentation a pu être assimilée à *Fortuna* en raison de plusieurs attributs. En premier lieu, un *modius* surmonte le diadème qui la coiffe. Les deux autres éléments significatifs sont la corne d'abondance, qui repose sur son épaule gauche, et le gouvernail, malheureusement incomplet. Cette statuette correspond au type classique déposé dans les laraires. Quatre exemples sont connus sur le territoire des Médiomatriques, à Bliesbruck, Châtel-Saint-Germain et Lorquin (FLOTTÉ, FUCHS, 2004, p. 304, 350 et 566) ainsi que sur le pilier aux quatre Dieux mis au jour en 1974 lors de la destruction de l'îlot Saint-Jacques (FLOTTÉ, 2005, p. 192).

4. L'étude du mobilier métallique et de la tabletterie a été confiée à Alexia Morel (Pôle Archéologie Préventive de Metz Métropole).

S'ajoutent à ce mobilier quelques fragments de cuir et de textile (fig. 10) qui sont moins fréquents en contexte gallo-romain : une semelle incomplète (fig. 10, n° 3), deux découpes de cuir (fig. 10, n° 1 et 2), un fragment de tissu (fig. 19, n° 4) et une cordelette (fig. 10, n° 5).

Le fragment de semelle correspond au flanc interne ou externe de l'avant-pied. Plusieurs perforations de clous de chaussures sur le pourtour indiquent qu'il s'agit soit d'une semelle d'usure cloutée (semelle externe) soit d'une semelle intermédiaire. Un semelage de chaussure découvert en Saône-et-Loire, à Lux sur le site portuaire du Port Guillot (HECKENBENNER *et alii*, 2004, p. 54), daté du II^e-III^e siècle, comportant une semelle d'usure cloutée, une semelle intermédiaire et une semelle première sur laquelle reposait le pied, illustre bien ce procédé. L'exemplaire découvert à Metz s'apparente aux *caligae* ou *soleae*, dont les semelles sont très souvent munies de clous qui atténuent l'usure.

Ces pièces constituent un ensemble peu fréquemment rencontré dans les fouilles archéologiques. En Moselle, quelques sites ont livré des artefacts en cuir : des déchets de cuir, datés de la première moitié du III^e siècle, découverts sur le site de Bliesbruck, ainsi que des chutes de fabrication, une paire de « galoches » et une semelle cloutée exhumées à Sarrebourg dans des contextes datés du III^e siècle (HECKENBENNER *et alii*, 2004). À Pommeroeul, dans la province belge du Hainaut, un important lot de chaussures en cuir datant de la deuxième moitié du I^{er} siècle ap. J.-C. a également été mis au jour (BRUNET, 1998).

Un fragment d'étoffe d'une teinte brunâtre est en laine. L'armure composant le textile est de type armure toile. Un bord de la pièce, probablement une couture, est intact tandis que l'autre côté présente des traces d'usure. L'absence de lisière ne permet pas de distinguer les fils de chaîne correspondant aux fils qui sont lestés et positionnés à la verticale (sur un métier à tisser vertical à pesons), des fils de trame. De ce fait le sens de la torsion des fils ne peut être déterminé. Malgré la présence de terre polluant la surface du



Fig. 9. Metz «place Mazelle». Clichés de la statuette de Fortuna; échelle 1 (prise de vue : G. Brkojewitsch, Metz Métropole).

textile, celui-ci reste souple et l'on constate que le tissage serré choisi par le tisserand est caractéristique des étoffes à utilisation courante.

Enfin, une cordelette⁵ est formée par un entrelacement de fils. Le sens de la torsion de la cordelle ne peut être identifié du fait de son état fragmentaire. L'objet forme un câblé composé de cinq brins simples dont le diamètre actuel est de 1 à 2 mm (déformation due au milieu tout comme aux conditions d'utilisation). Des traces de couleur rouge sont encore visibles à l'œil nu mais une étude complémentaire permettra de définir si la couleur résulte d'une teinture ou d'une simple contamination du milieu⁶. L'état des fibrilles composant l'éventuel lacet indique la présence d'un fort taux d'humidité, voire d'eau dans le dépotoir. L'état fragmentaire de l'objet nous permet de comprendre sa composition et de remarquer le soin qui a été appliqué lors de sa réalisation.

On soulignera donc la rareté du textile, en dehors des contextes funéraires. Pour le III^e siècle ap. J.-C., un inventaire

5. Identification de la matière en cours.

6. La découverte de textiles teints reste exceptionnelle. On connaît un fragment de laine garancée datée du I^{er} siècle ap. J.-C., exhumé lors de la fouille du Vieux-Port à Marseille (BOYER, VIAL, 1982). Il serait souhaitable de pouvoir financer des études complémentaires sur la cordelle de la place Mazelle afin de déterminer la nature de l'éventuel colorant.

récent⁷ fait état de deux découvertes publiées en Bretagne (GALLOU, 2010; GALLOU *et alii*, 2009). Le fragment d'étoffe et la cordelle forment à notre connaissance les seuls vestiges matériels en textile mis au jour à Metz.

Les artefacts sont mêlés à des matériaux de construction inutilisables. Quasiment toutes les composantes matérielles de l'habitat urbain sont représentées, à l'état fragmentaire, du sol à la toiture: mortier de tuileau, *opus signinum*, *opus sectile*, tesselle, plinthe en mortier, moellon en calcaire, peinture murale, tuiles plates et tuiles creuses. Ces matériaux sont dispersés, dans des couches constellées de mortier de chaux, sans organisation particulière. Les décors de plusieurs fragments d'enduits peints tirent leur origine de programmes iconographiques datant du milieu du I^{er} et du début du II^e siècle.

2.2.4. Le pollen, les spores et la flore

Les échantillons prélevés dans cette zone témoignent d'assemblages polliniques herbacés où les grains de pollen d'arbre sont quasiment absents. Parmi les rares grains de pollen d'arbres identifiés dans les échantillons, on trouve quelques feuillus (chêne, charme, tilleul et noisetier), des arbres des zones humides (aulne, bouleau et orme), des frui-

7. Réalisé dans le cadre de la thèse de doctorat (GARMi, en cours).

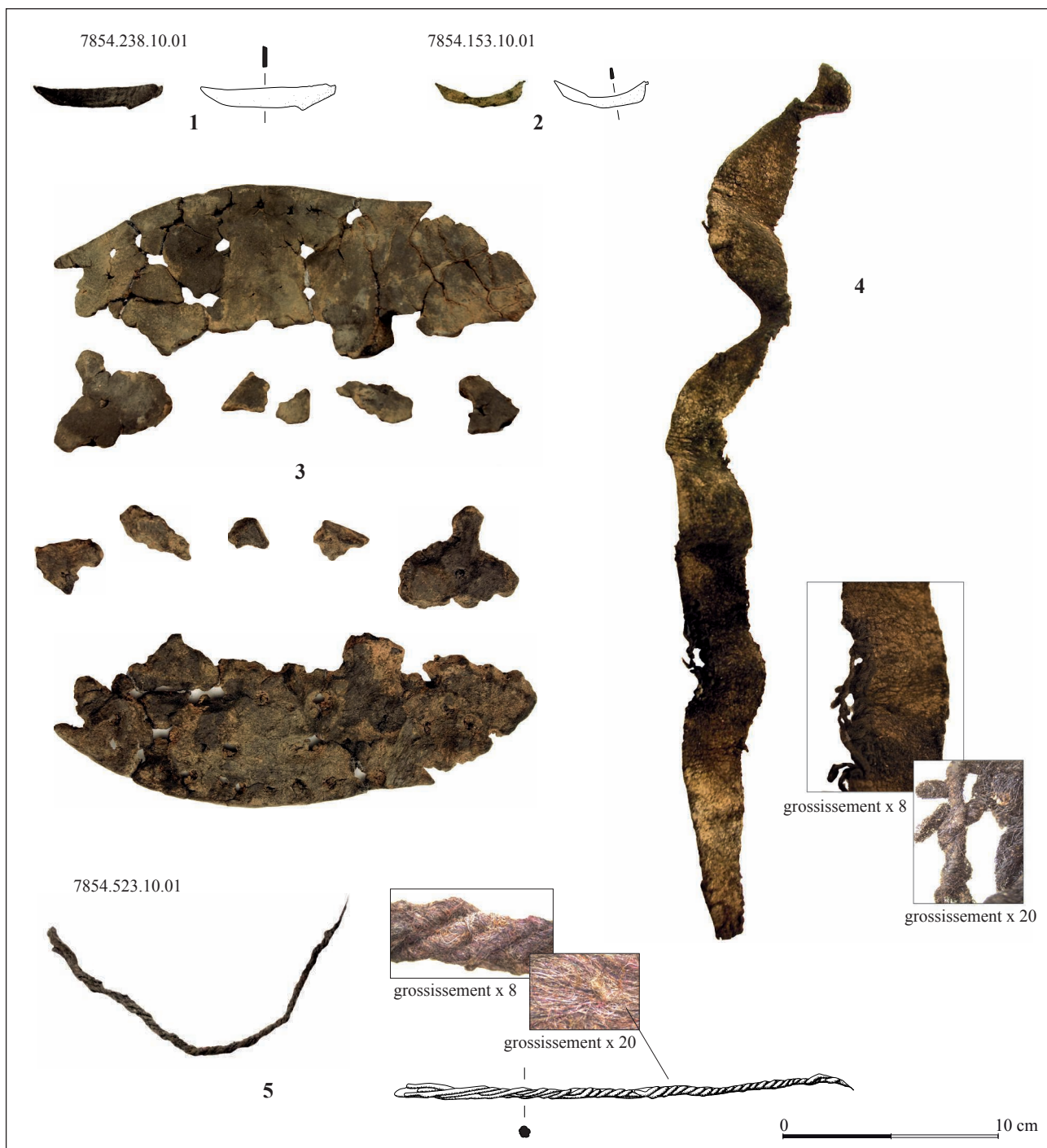


Fig. 10. Metz « place Mazelle ». Principales découvertes de mobilier en cuir et en textile : 1-2. chutes de cuir ; 3. semelle ; 4. textile ; 5. cordelle (prise de vue : S. Sedlbauer ; DAO : A. Dumontet, Y. Daune, G. Brkojewitsch).

tiers (noyer et châtaigner) et enfin quelques résineux comme le pin dont la pollinisation très abondante ne traduit pas forcément une présence locale.

Les spectres herbacés sont assez caractéristiques de ce que l'on peut trouver dans un site archéologique et plus particulièrement une zone de dépotoir : ils sont toujours difficiles à interpréter car ils témoignent pour une faible partie de l'environnement local et pour une majeure partie des plantes ramenées par l'homme sur le site. Les grains de

pollen peuvent donc aussi bien provenir de la pluie pollinique naturelle, des plantes ainsi que du fumier et des excréments qui se sont retrouvés rejetés dans le dépotoir. Les excréments humains comme ceux des animaux sont très riches en grains de pollen absorbés au cours de l'alimentation. Résistant aux acides de l'estomac, le pollen est parfaitement conservé. Dans nos échantillons, les grains de pollen de céréales, accompagnés de pollens de mauvaises herbes (liserons, bleuet et coquelicot) sont souvent dominants, ce

qui a d'ailleurs été observé dans les analyses polliniques de latrines (DEFORCE, 2010). Ensuite apparaissent les graminées, les rudérales (chénopodes, armoises, gaillet, verveine sauvage) et de nombreuses plantes des milieux pâturés (plantain lancéolé, trèfle, oseille, centaurée...). La centaurée jacée, par exemple, est aussi bien une mauvaise herbe qu'une plante des prairies : son abondance dans certains échantillons peut être liée à un problème de conservation différentielle (le pollen résiste mieux à l'oxydation car sa paroi est épaisse) ou au rejet de déchets divers : paille, foin, mauvaises herbes après sarclage... L'abondance de spores de champignons coprophiles, qui se développent à la surface des excréments, est généralement attribuée à la présence d'herbivores et d'activités pastorales (GAUTHIER *et alii*, 2010). Dans le cas de cette zone de dépotoir, elle est plutôt à mettre en relation avec l'accumulation de fumiers, d'excréments et de déchets divers, comme le prouve également le nombre élevé de spores de champignons saprophytes, ces derniers affectionnant la matière organique en décomposition (VAN GEEL, APTROOT, 2006).

2.3. DATATION

On ne peut dater avec précision l'activité alluviale mais la présence d'inclusions de tuiles dans les couches situées au contact des marnes naturelles laisse penser que cette dynamique n'est pas antérieure à la période romaine. L'étude typo-chronologique de la céramique et la datation radiocarbone d'un charbon de bois entre 129 et 264 Cal AD à 2 sigma (208 – 258 Cal AD à 1 sigma avec un 0,58 de pourcentage de distribution) ont permis de dater la mise en place de la majorité des vestiges entre le II^e et la première moitié du III^e siècle de notre ère. Cet âge est cohérent avec la datation OSL (*Optically Stimulated Luminescence*) d'un niveau sableux (1685 ± 75 BP, soit 250-400 ap. J.-C.). La date la plus haute de cette fourchette serait la plus pertinente (CORDIER *et alii*, 2012).

Dans un deuxième temps, un volume important de matériel archéologique est déversé sur le site. Le dépotoir renferme un nombre important de tessons de céramique (5129) qui permet d'établir une datation précise et fiable. Les émissions monétaires issues du dépotoir datent des I^{er} (Titus), II^e (Antonin) et III^e siècles ap. J.-C., avec un antoninien qui pourrait être frappé à l'effigie de Tétricus. Le *terminus post quem* est en parfaite cohérence avec l'étude de la céramique. L'assemblage est homogène et le faciès caractéristique du milieu et de la seconde moitié du III^e siècle ap. J.-C. Deux tessons seulement suggèrent une possible fréquentation du dépotoir au IV^e siècle.

2.4. CONCLUSION PÉRIODE ANTIQUE

2.4.1. Un secteur sujet à un phénomène d'érosion régressive ?

Une question importante demeure : les études prouvent que les alluvions de l'époque romaine sont préservées quasiment à la base du remblaiement (altitude 163 m), au contact

avec le terrain naturel marneux. Ce fait est surprenant dans la mesure où les travaux effectués dans le bassin de la Moselle (CARCAUD, 1992) ont montré que la nappe de fond de vallée de la Moselle (lit rocheux à 160 m au niveau de la confluence Moselle-Seille) et de ses principaux affluents datait du Tardiglaciaire-Holocène. Même s'il convient de tenir compte de la position du site de Mazelle à l'écart du chenal principal, l'absence d'alluvions anté-romaines semble refléter une érosion verticale locale de la Seille dans sa nappe alluviale (épaisse en moyenne d'environ 5 m dans le secteur de Metz). Aucune donnée ne permet d'attribuer ce déblaiement à une origine climatique. En raison du cadre chronologique et du contexte régional, une origine anthropique semble devoir être privilégiée. Un déblaiement direct des alluvions *in situ* étant à exclure compte tenu de l'utilisation du site, il est possible d'envisager une érosion régressive locale de la Seille (CORDIER *et alii*, 2012), provoquée par un creusement à l'aval du site, en relation avec un aménagement de grande dimension nécessitant d'importants déblaiements. Des travaux importants sont attestés lors de la construction d'une berge et d'un ponton (daté par dendrochronologie entre 119 et 249 ap. J.-C.) à 1 km à l'aval du site de Mazelle (ROHMER, 1999).

2.4.2. Une décharge de faible capacité

Les dépotoirs de la ville antique sont assez peu documentés à Metz. La *Carte Archéologique de la Gaule* (FLOTTÉ, 2005) ne mentionne que quatre contextes identifiés comme tels (Cité administrative : HATT, 1958 ; Ancienne Chambre des Métiers : DE FILIPPO, 2000 ; Pontiffroy : SCHLÉMAIRE, 1976 ; place Charles de Gaulle : GÉBUS, 1999). Ces découvertes sont localisées dans les secteurs de la ville au Haut-Empire. Les objets déclassés, les pots cassés et les ordures ménagères étaient, à cette haute époque, stockés à proximité de l'habitat. Le produit des dépôts servait dans les remblais de construction.

Les travaux menés dans le sud de la Gaule, principalement à Aix-en-Provence (NIN, LEGUILLOUX, 2003) et à Lyon, suggèrent qu'il existe dans les grandes villes des améliorations urbanistiques et sociales qui favorisent l'émergence de grandes décharges péri-urbaines. Il est fait mention de l'amélioration de l'habitat et de la voirie ainsi que de l'intervention d'entreprises en charge du ramassage des ordures (DESBAT, 2003, p. 117). La nature de l'habitat a son importance. Les sols en terre crue facilitent le creusement de fosses pour enfouir les déchets, à la différence des sols maçonnés dont la dureté rend ces pratiques plus difficiles, ce qui implique une évacuation des rejets domestiques. À Metz, en matière de construction, la majorité des logements entrent dans la catégorie des maisons des « classes moyennes et laborieuses » (FLOTTÉ, 2005, p. 107). Jusqu'à la fin du I^{er} siècle, la terre et le bois sont les matériaux de base dans l'architecture. Seuls certains édifices publics utilisent la pierre. Les maisons du II^e et du III^e siècle découvertes par exemple dans le quartier du Pontiffroy possèdent des murs gouttereaux aménagés en pierre, mais rien ne permet de statuer sur le reste de l'élévation. Les sols en bois, en mortier

et en terre forment la norme. Ensuite, l'amélioration de la circulation à l'intérieur de la ville est un facteur important puisqu'elle facilite le transport des marchandises et les reliquats de leur consommation. Dans la ville antique, bien que la décision d'urbaniser soit prise au début du règne d'Auguste (FLOTTÉ, 2005, p. 74), le tracé reste héritier de celui de l'*oppidum* gaulois des Hauts de Sainte-Croix. Enfin, concernant l'hypothèse d'un système de ramassage organisé, le volume de matériel recensé en périphérie de la ville semble trop faible pour discuter d'une action collective et aucune donnée textuelle ou iconographique ne permet d'attester cette activité durant la période romaine. Bien que les conditions ne semblent pas remplies pour la mise en place de grandes décharges péri-urbaines, ces questions restent ouvertes compte tenu de la documentation dont nous disposons. D'autant qu'il est impossible de préciser l'origine des rejets qui ont été mis jour. Ceux-ci peuvent provenir d'un quartier aristocratique et monumental situé au centre de la ville ou d'un quartier périphérique (les activités générant des effluves malodorantes telles que la boucherie, la tannerie et la teinturerie étaient généralement refoulées en périphérie des villes). Faute d'une documentation plus riche et plus complète, qui viendra certainement, il semble difficile à ce stade de déduire la provenance de ces déchets et d'y appliquer une grille d'analyse spatiale. Il est toutefois piquant de constater qu'entre la fin du I^{er} s. ap. J.-C. et la fin du III^e s. ap. J.-C. l'on assiste à la disparition des déchets domestiques dans le centre urbain d'une ville comme *Augustodunum* (Autun) et que ce phénomène paraît contemporain de l'apparition de dépotoirs *extra muros* (KASPRZYCK, LABAUNE, 2003, p. 112). Est-ce en ce sens – celui du démantèlement de riches demeures au centre de la ville – qu'il faut interpréter la relative abondance de fragments d'enduits peints (60 au total) dans le dépotoir de la place Mazelle ?

2.4.3. Le recyclage des matériaux

La vaisselle en verre est rare : une dizaine de fragments de vases et deux perles. La production de verre est pourtant attestée par de nombreux ateliers secondaires dans l'est de la Gaule. L'un d'eux, en activité aux II^e - III^e siècles, a notamment été découvert à Metz dans le quartier Saint-Marcel (DELESTRE *et alii*, 1987). La pauvreté en fragments de verre pourrait s'expliquer par une récupération du verre cassé pour une refonte.

Comme la céramique, les tuiles peuvent faire l'objet d'une récupération pour des sols (tuileau) ou des fondations (radier). Au titre des récupérations probables, on signalera également les pierres de construction et les habillages. Le mobilier découvert n'est pas représentatif de la totalité des rejets domestiques. Le recyclage pourrait apporter un biais important. Aucun indice ne permet de situer les opérations de tri sur le site, pas même l'anarchie qui y règne. La réactivation d'un ou des chenaux de la Seille pourrait en être la cause.

2.4.4. Gestion des dépôts

L'impression qui ressort est celle d'une relative autonomie, sans dynamique de gestion particulière et sans grande spécialisation des dépôts. Pour l'essentiel, le dépotoir contient des rejets domestiques et des objets dont l'état ne permettait plus l'utilisation. En définitive, le caractère spécialisé des rejets de faune offre l'unique témoignage d'une activité plus intensive (boucherie, fabrication d'épingles). Il permet ainsi d'identifier une partie des activités en lien avec l'animal et l'os.

S'ajoutent à ces déchets ménagers et aux déchets de boucherie, des matériaux de construction provenant de ruines de maisons des I^{er} et II^e siècles.

2.4.5. Des berges qui demeurent marécageuses

L'analyse des pollens et des macrorestes végétaux décrit un secteur d'eaux stagnantes envahi par les plantes hygrophiles. Tous les échantillons révèlent en plus des débris ligneux et des charbons de bois, des assemblages polliniques herbacés où les grains de pollens d'arbre sont quasiment absents. L'assemblage carpologique comporte un nombre important de restes appartenant à des plantes hygrophiles (58 % du total). Parmi ces plantes qui colonisent les berges des rivières, on note la présence majoritaire (40 %) de la renouée à feuille de patience (*Polygonum lapathifolium*), du scirpe (*Scirpus sp.*), de la laïche (*Carex sp.*), du sureau hièble (*Sambucus ebulus*), du lycophe d'Europe (*Lycopus europaeus*) et de deux espèces de potentille (*Potentilla repens* et *Potentilla sp.*). S'ajoutent également les restes d'une plante aquatique, la renoncule aquatique (*Ranunculus aquatilis*) qui forme des tapis assez denses à la surface des eaux stagnantes⁸.

3. LA PÉRIODE MÉDIÉVALE

3.1. LE CONTEXTE : CONSTRUCTION D'UN CANAL DE DÉRIVATION DE LA SEILLE

Jusqu'au XII^e siècle, la cité de Metz n'est protégée que par l'enceinte de l'Antiquité tardive, agrandie à la fin du IX^e ou au début du X^e siècle. Cependant, des quartiers comme celui d'Outre-Seille, qui accueille des activités économiques et artisanales, se développent en dehors des murs. La protection du quartier nécessite l'édification d'une nouvelle enceinte dont le financement est en partie assuré par une taxe sur les legs testamentaires instituée dans une charte de 1196 par l'évêque Bertram (TABOUILLOT, FRANÇOIS, 1769, p. 162). L'enceinte est presque achevée en 1216. En 1226, elle intègre déjà l'ancien faubourg d'Outre-Seille (Arch. dép. de la Moselle, H 1723, cité dans SCHNEIDER, 1950, p. 33). Parallèlement à l'édification du mur, des aménagements sont entrepris. La porte Mazelle est signalée dans les bans de tréfonds en 1251 (WICHMANN, 1908, p. 80) et

8. L'étude des macrorestes a été conduite par Linda Herveux (Archéorient – UMR5133 CNRS, Jalès).

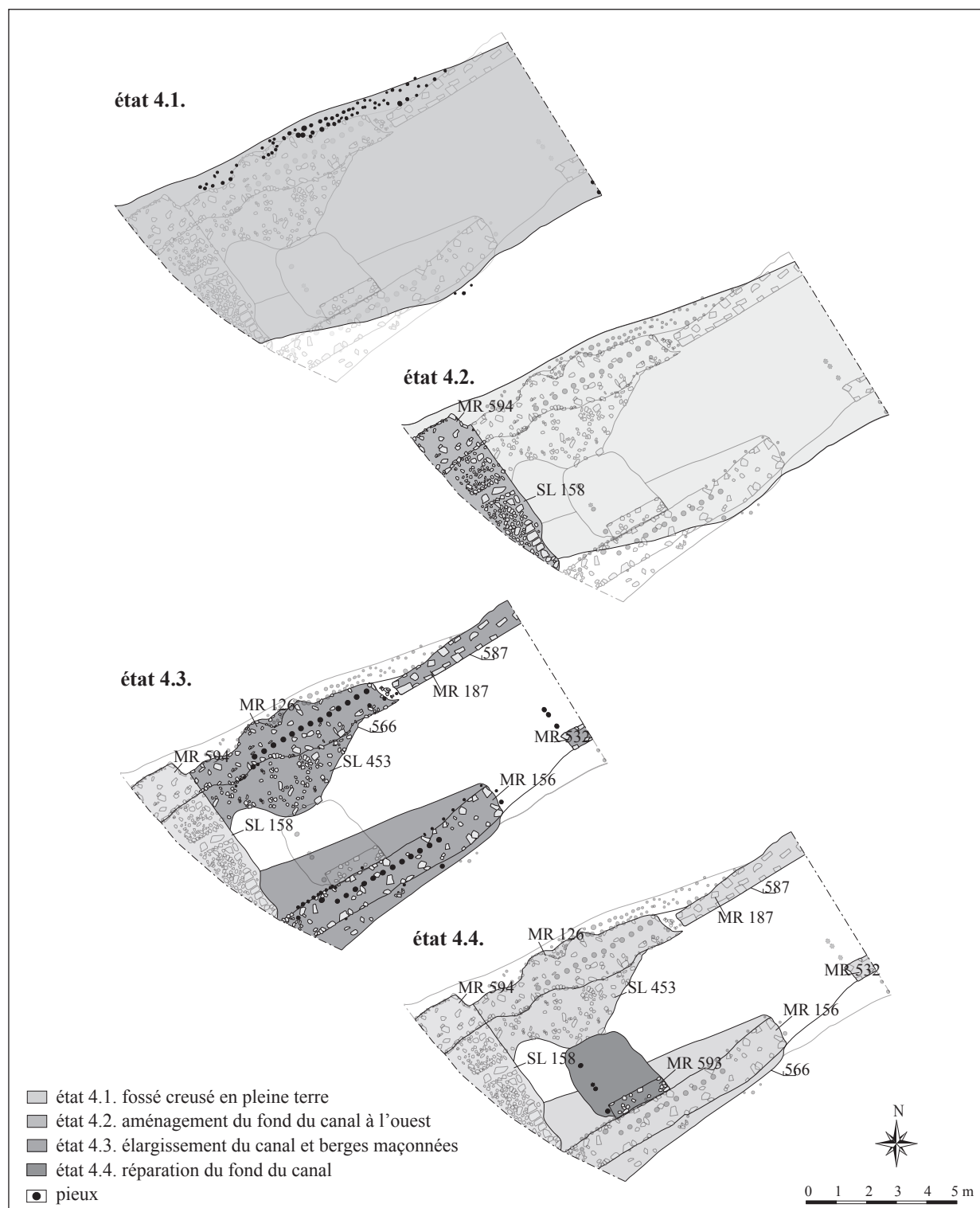


Fig. 11. Metz « place Mazelle ». Plan du canal médiéval (DAO : G. Brkojewitsch, S. Sedlbauer, Metz Métropole).

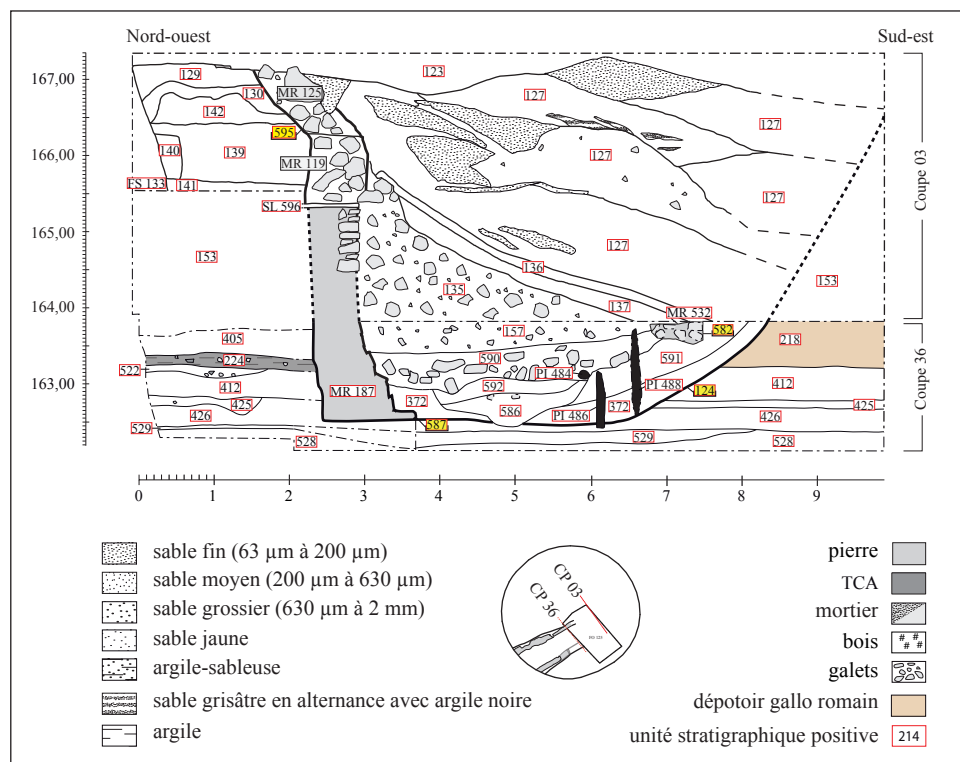


Fig. 12. Metz « place Mazelle ». Relevé en coupe du canal médiéval (DAO : G. Brkojewitsch, S. Sedlbauer, Metz Métropole).

une structure reliant la Seille à la Chenau est attestée dans le nécrologe de Saint-Clément où il est fait mention d'un « canalis » (BOUR, 1932, p. 54).

Lors de la fouille, un tronçon de ce canal d'une longueur de 15 m a été reconnu sur un axe est-ouest (Nord 70° Est) (fig. 11). Le creusement accuse un profil en cuvette (fig. 12). Son fond est rempli d'une couche d'argile blanche homogène qui constitue un premier niveau de sédimentation témoignant d'une première phase de fonctionnement. Au sud et au nord du creusement, des pieux en chêne et en hêtre, organisés en double rangées, sont fichés dans le sol meuble. Dans la partie sud, une grande partie des pieux a été détruite par les aménagements ultérieurs. À proximité de leur point de rencontre avec la Seille, les berges du canal étaient soumises à des courants intenses et à une forte érosion, ce qui a nécessité plusieurs réaménagements (fig. 13). Du point de vue technique, les maçonneries sont assez peu soignées. Elles se composent de moellons de calcaire bleu, rarement équarris, noyés dans du mortier. Les deux murs de berges sont édifiés sur un radier en bois qui en assure la stabilité (fig. 14).

Des chroniques du début du XVI^e siècle nous informent sur une campagne en août 1444 de remise en état des fossés avant le siège de la ville (BRUNEAU, VIGNEULLES éd., 1927-1933, p. 224) : « *Le vingt cinquième jour d'aoust, fut ordonné de nestoier les fossés à l'entour de Mets, et que les paroissiens de chascune paroisse yroient ouvrir, les ungs apres les aultres, commençant en les fossés en Chambiere par daier St. Maidaird. Et la premiere paroisse furent ceulx de St Hillaire, au pont Rengmont. Et incontinent après ce fait, fut acomencié à vuyder les fossés depuis le champ Naimeerey et par daier les Repenties; et furent tousjours ouvrir les paroi-*

siens des paroishes, les ungs apres les aultres, par daier les Augustins et devant la porte Sainct Thiebault et en jusques pres de la nuefve tour daier Sainte Glodsine, et aussy ver la porte Serpenoize, et ne gaingnoit ung ouvrier que quatre deniers de journée. ». La datation de deux pieux par dendrochronologie situe l'abattage en 1441-1442 ce qui rend possible une mise en relation des restaurations observées avec les travaux précédant la campagne d'août 1444. Les Messins, informés sur les intentions du duc de Lorraine, René d'Anjou, de faire le siège de la ville, ont pris la décision de remettre en état leur système de défense. Lors de ces travaux de restauration le fond du canal est consolidé au moyen de remblais dans lesquels de grands pieux en chêne sont battus.

Plus de deux siècles après cet évènement, dans le système mis en place par Vauban entre 1678 et 1698, le canal est remis en état. Le fossé situé à l'aplomb de la fausse-braie est transformé en réservoir. Quelques aménagements sur la rive nord, notamment la construction d'un sol autour de la lice et des enrochements sur les rives, témoignent de cette fréquentation à la fin du XVII^e et au début du XVIII^e siècle.

En 1739, l'ancien pont, le canal et le réservoir disparaissent sous les remblais lors de l'exécution de la nouvelle ceinture voulue par Vauban et réalisée par Louis de Cormontaigne. La même année, la porte Mazelle est rasée. Une nouvelle entrée est édifiée à 100 m au sud. La place, propriété de la ville, fait l'objet d'aménagements avec la création de murs pour le jardin de l'aide-major et d'un corps de garde qui ont été réalisés à grands renforts de remblais pour obvier en partie aux fréquentes inondations de la Seille (BALTUS, 1789, p. 75-80). Ce problème sera définitivement réglé en 1903-1904 avec le remblaiement définitif de la Seille intérieure.

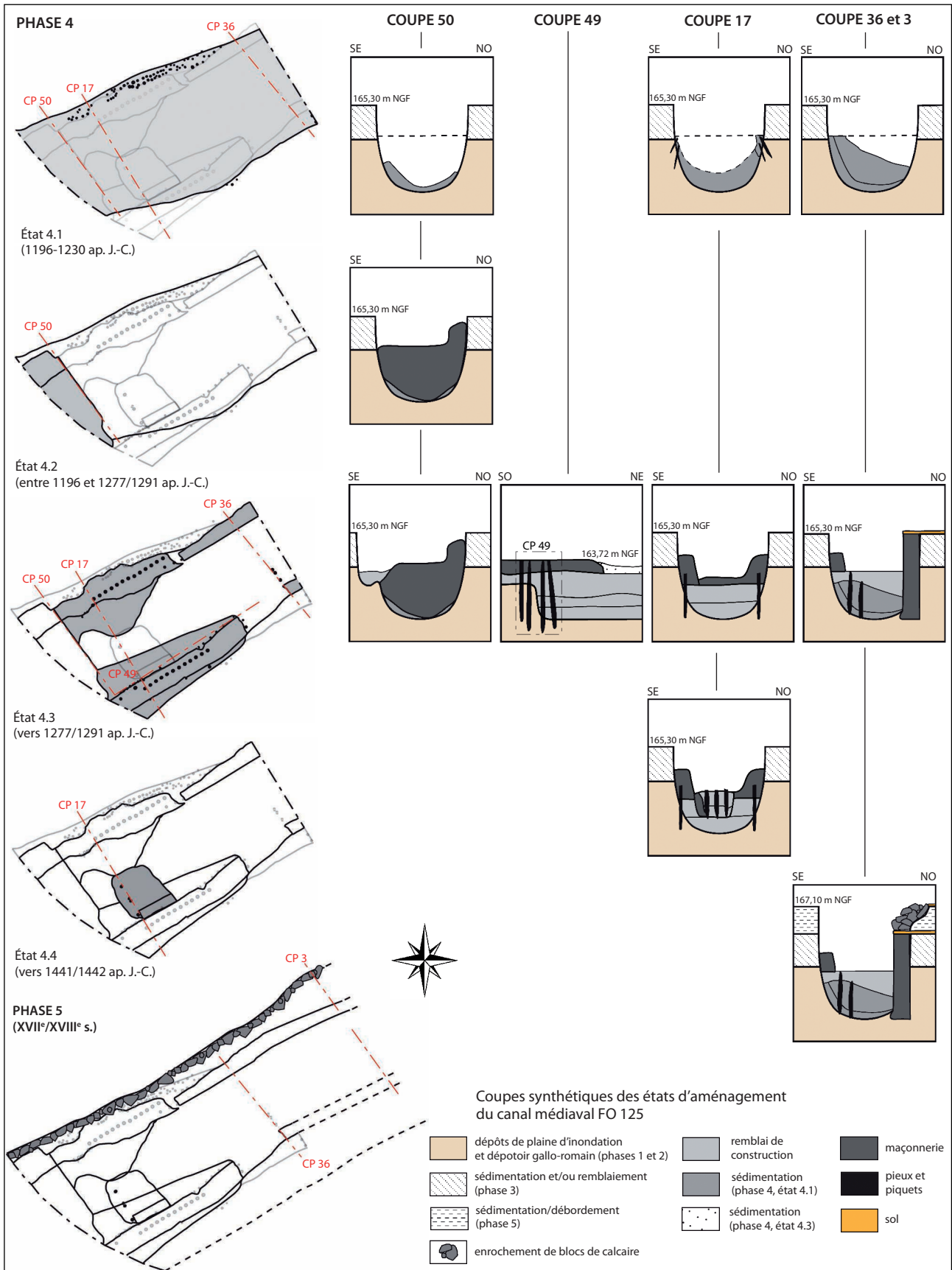


Fig. 13. Metz « place Mazelle ». Plan de synthèse des différents états de construction du canal médiéval (DAO: S. Sedlbauer, Metz Métropole).



Fig. 14. Metz « place Mazelle ». Cliché du fond canal dégagé, depuis le sud (prise de vue : B. Chevaux, Metz Métropole).

3.2. LES TECHNIQUES DE CONSTRUCTION

3.2.1. Les bois de construction : morphologie et façonnage des pieux

Au total, cent trente-cinq pieux ont été identifiés dans le tronçon du canal. Quarante-quatre pièces ont fait l'objet d'une étude techno-morphologique et dendrologique. Trois grands ensembles de pieux se dégagent au sein de la construction. Ils relèvent des trois phases distinctes d'aménagements entreprises entre le XIII^e siècle et le XV^e siècle (fig. 15).

La première phase d'aménagement utilise des petits pieux et piquets de chêne (*Quercus sp.*) et de hêtre (*Fagus sylvatica*) d'environ 1 m de longueur et 0,08 m de diamètre qui stabilisent les rives du canal pour diminuer les effets de l'affouillement. Le bois d'œuvre est composé de branches utilisées brutes sans aucun travail d'écorçage. Seules les pointes sont façonnées en forme de biseau simple ou double sur une longueur n'excédant pas 0,30 m.

Durant la seconde phase, les pieux sont utilisés dans la fondation des murs de berges. Dans cette configuration, les radiers de pieux portants sont constitués de rondins de chêne (*Quercus sp.*) en moyenne supérieurs à 1,50 m de longueur et 0,12 m de diamètre. On observe une utilisation de bois circulaires et de bois équarris sur deux faces. Les pointes sont biseautées sur quatre pans sur une longueur supérieure à 0,30 m. Les charges verticales exercées par les maçonneries justifient l'utilisation de pieux plus massifs dont certains sont équarris.

Afin de supporter et stabiliser les maçonneries sur un sol à faible portance superficielle, les pieux sont enfoncés

jusqu'au substrat marno-calcaire. L'équarrissage des pieux et le façonnage plus important des pointes constituent une solution à cette contrainte technique en facilitant la pénétration dans le sol (PAULIN *et alii*, 1998, p. 175). La présence partielle ou totale d'écorce sur plusieurs pieux témoigne d'une transformation rapide du bois vert après abattage (PILLONEL, 2007, p. 116). L'utilisation de bois vert dans la construction montre qu'un court laps de temps s'est écoulé entre l'abattage et la mise en œuvre. La datation par dendrochronologie fournit donc un *terminus post quem* à la phase de construction auquel on peut accorder beaucoup de crédit.

Au XV^e siècle, trois pieux sont incorporés dans une fosse. Ils auraient pu maintenir un aménagement surélevé (batardeau, structure de franchissement) mais aucune trace d'assemblage n'est perceptible. Ces pieux d'environ 1,50 m de longueur et 0,20 m de diamètre proviennent de billes de chêne (*Quercus sp.*) équarrées sur leurs quatre faces. Par cette opération, l'aubier plus sensible aux agents xylophages est partiellement supprimé sur toute la hauteur des pieux, ce qui augmente leur durabilité. Des sabots métalliques arment les pointes sur une hauteur moyenne de 0,30 m. Leur fonçage dans des remblais très compacts a vraisemblablement motivé la pose de ces renforts afin d'augmenter la résistance des pointes. Le sabotage des pieux dans les fondations en milieu fluvial est fréquemment illustré : à Pompey en Meurthe-et-Moselle dans les substructures d'un barrage de moulin médiéval (GUYON, 2000, p. 245), à Châtel-sur-Moselle dans les Vosges dans un pont de la fin du XIV^e siècle (*ibid.*, p. 181) ainsi qu'à Metz, place de la Comédie dans un débarcadère daté des fin XIII^e - début XIV^e siècle (MILUTINOVIC, LANSIVAL, 2008, p. 16-19).

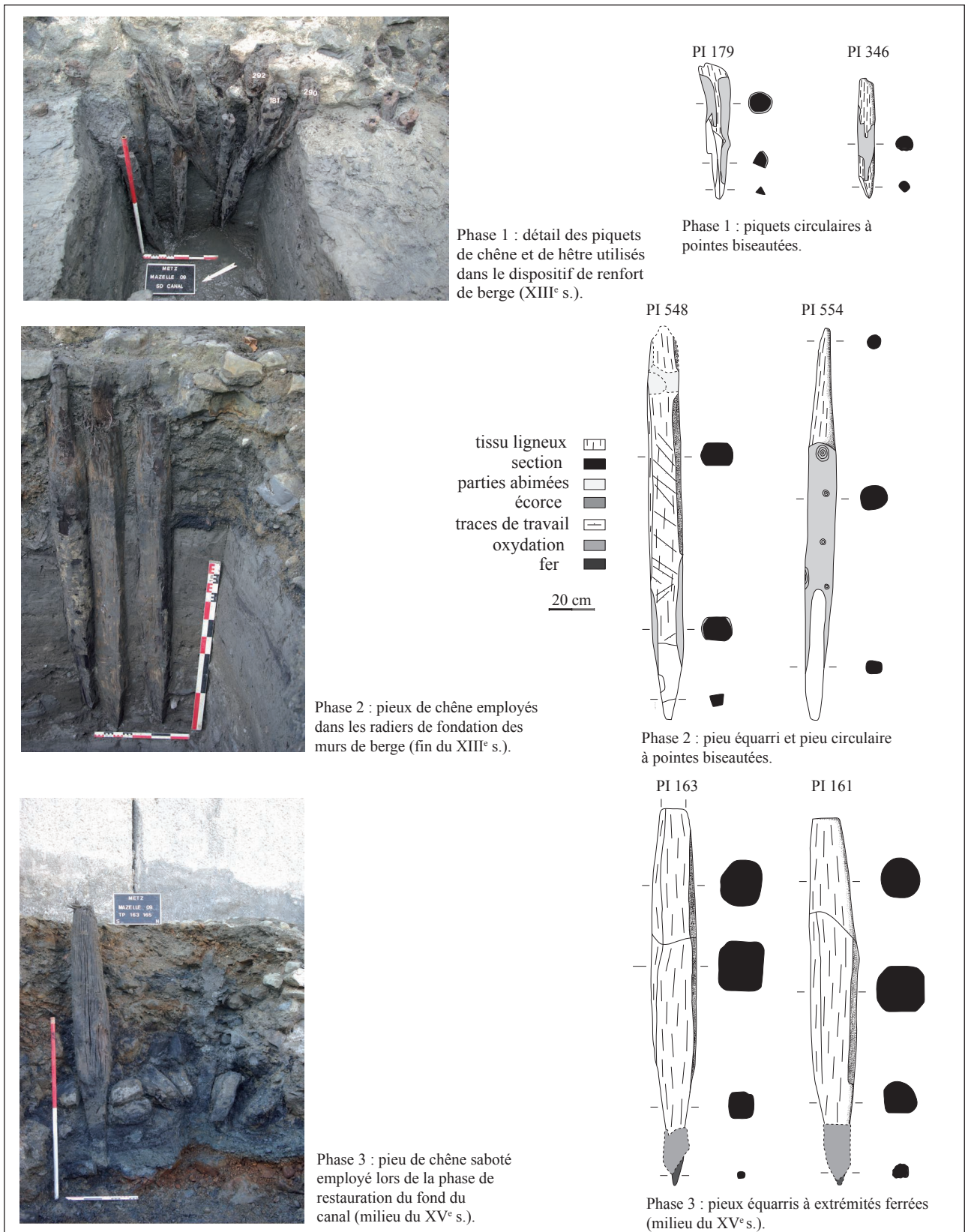


Fig. 15. Metz « place Mazelle ». Clichés et dessins des différents types de pieux employés dans le canal médiéval (DAO: S. Sedlbauer, Metz Métropole).

4.2.2. Analyse anatomique

L'analyse anatomique des bois a permis d'identifier l'utilisation de deux essences principalement : le chêne et dans une moindre proportion le hêtre. L'analyse pollinique d'une mardelle à Assenoncourt montre que les ressources forestières diminuent au début du bas Moyen Âge en Moselle mais que la chênaie et la hêtraie sont bien préservées (RUFFALDI *et alii*, 2007, p. 73-74). L'image qui ressort de cet échantillon très modeste est celle d'une sélection volontaire du chêne pour ses nombreuses qualités technologiques (dureté, durabilité, résistance à l'eau) et propriétés mécaniques (résistance particulièrement élevée dans le sens axial). Le hêtre, souvent associé à l'espace forestier du chêne, n'offre pas une résistance particulière à l'eau. Sa présence dans le canal pourrait refléter un approvisionnement opportun.

4.2.3. Outillage et traces de travail

Les étapes de la chaîne opératoire du travail du bois identifiées sur les pieux se rapportent uniquement aux opérations de débitage et de façonnage. Les quelques traces concernent des impacts d'outils de frappe de type hache et correspondent aux étapes finales de retouches et d'appointages. Il n'a pas été possible de définir avec certitude la méthode employée pour le dégrossissage des billes de bois. Bien qu'aucune trace de scie n'ait été observée, on ne peut exclure son utilisation pour les pieux équarris qui présentent des surfaces régulières et planes éventuellement obtenues par un sciage en long de la masse ligneuse. Les interventions de façonnages, l'érosion et les altérations naturelles ont pu faire estomper les traces de cette étape.

4.2.4. Comparaisons régionales

Plusieurs constructions en milieu humide d'époque médiévale découvertes en Lorraine et en Alsace utilisent les mêmes techniques.

L'emploi de piquets de berges est documenté au sud-est de Metz le long des bords de la Seille (MIÉJAC, 2008, p. 41-43) où les rives sont stabilisées dès le ^xe siècle par des petits pieux de hêtre soutenant un clayonnage. Quelques piquets de bois ont été observés dans un petit fossé drainant situé à proximité d'un bras de la Sarre (GIULIATO, MEYER, 2008, p. 270). Cette technique est également attestée au ^{xi}e siècle le long des berges de l'Ill à Strasbourg (SCHWIEN, 1995, p. 134). Le dispositif s'organise en une double file de piquets entrelacés de branchage. Plus en aval de la Seille, des renforts de berges du ^{xiii}e siècle se composent de plusieurs alignements de pieux de chêne et de hêtre qui consolident les rives d'un appointement et d'un chenal (ROHMER, 1999, p. 19-20).

L'usage de pieux pour stabiliser et soutenir les maçonneries dans les sols instables est très fréquent en architecture (MESQUI, 1986 ; SCHWIEN, 1995). La mise en place de radiers de pieux en bois pour soutenir les maçonneries de constructions en milieu humide est attestée au centre de Metz le long de la Moselle sur un débarcadère daté de la fin

du ^{xiii}e ou du début ^{xiv}e siècle où la partie supérieure de la jetée maçonnée s'appuie sur une armature composée de pieux de chêne et de hêtre (MILUTINOVIC, LANSIVAL, 2008, p. 17). Ce procédé a également été reconnu en bordure de la Seille dans un chenal maçonné daté du ^{xvi}e - ^{xviii}e siècle où les murs de berges sont fondés sur un dispositif de pieux battus en chêne (ROHMER, 1999, p. 22-26).

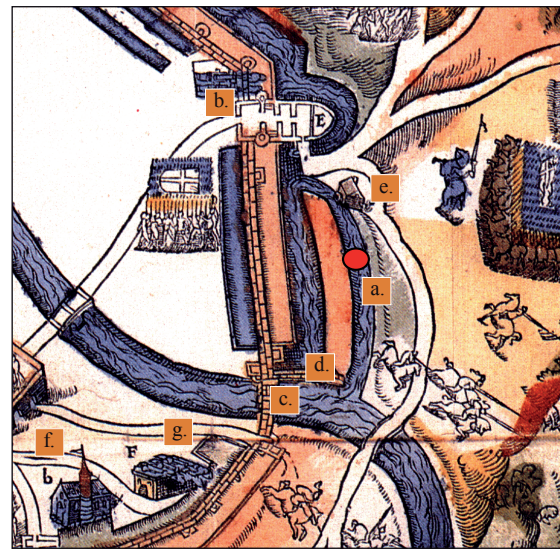
En Lorraine, ce procédé est employé à plusieurs reprises dans deux autres fortifications urbaines au moins. À Sarrebourg, dès le milieu du ^{xii}e siècle, certains éléments de l'enceinte, en particulier les courtines, sont édifiés sur des pieux de chênes taillés en pointe (GIULIATO, MEYER, 2008, p. 270). Des pieux appointés renforcent les fondations de la fortification du ^{xiii}e siècle étudiée à Verdun (GAMA *et alii*, 2008, p. 355-356). À l'instar des vestiges de la place Mazelle, c'est le manque de stabilité d'anciens comblements de berges ou d'alluvions – de la Sarre, de la Meuse ou de la Seille – qui induit l'usage de pieux de fondation en bois.

Dans une observation faite au ^{xix}e siècle dans le centre ville de Metz, il est fait mention de l'utilisation de pieux dans les fondations d'un mur médiéval (SIMON, 1834-1835, p. 427-429). Nos travaux récemment menés au nord de l'agglomération messine montrent par ailleurs l'existence de poteaux, dont seuls les négatifs subsistent, sous les murs de caves datés du ^{xiii}e s (fouille de la rue Paille Maille, 2012) situés, *a priori*, au-dessus du niveau de battement de la nappe phréatique. À Strasbourg, plusieurs exemples de fondations sur pieux dans des habitations, des édifices religieux ou publics de l'époque médiévale et moderne (SCHWIEN, 1995, p. 137-138) témoignent de l'importance de cette technique qui n'est donc pas spécifique à l'architecture militaire en milieu humide.

3.3. FONCTION DU CANAL DANS LE DISPOSITIF DÉFENSIF

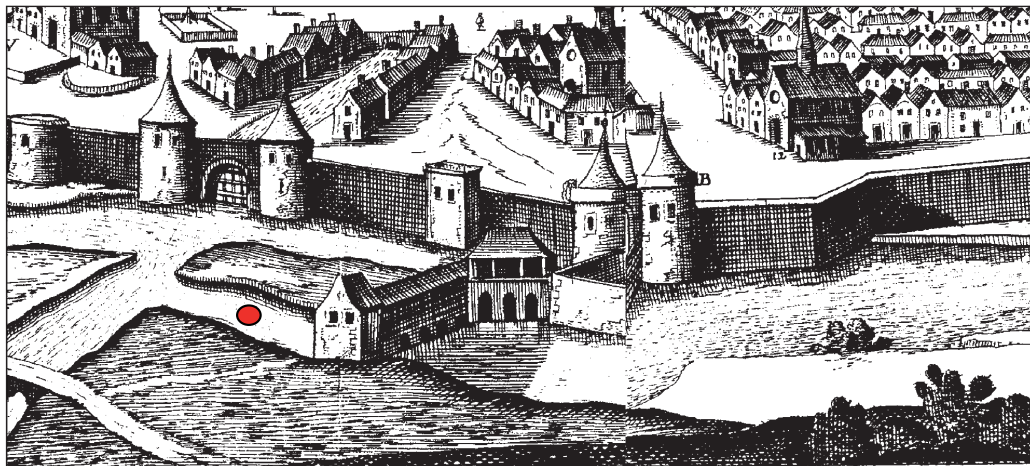
À son entrée dans la ville, la Seille passait sous le pont des Grilles de la Haute-Seille. Avec la construction de l'enceinte, le réseau hydrographique est fortement remanié et plusieurs fossés, qu'il convient de remplir d'eau, sont creusés. Le tracé de la Chenau, un affluent de rive droite de la Seille, devient structurant puisqu'il délimite la partie orientale de l'enceinte. Nous avons cherché à reconnaître le tracé de la structure sur d'anciens documents représentant la ville afin d'en déduire la fonction.

Le « plan de la ville & siege de Metz de 1552 » (fig. 16, n° 1), conservé aux Bibliothèques-Médiathèques de la Ville de Metz, offre la première représentation explicite de ce secteur. Les principaux monuments, les remparts et le réseau hydrographique sont indiqués. Sur ce document, le canal dérive les eaux de la Seille en direction de la porte Mazelle. Un moulin est installé le long de sa berge sud. Dans le dispositif défensif, le canal vient doubler le fossé de l'enceinte et il le rejoint à quelques mètres en amont du pont de la porte Mazelle. Il existe donc deux bras reliant la Seille au ruisseau de la Chenau, dont le lit a été mis à profit pour la réalisation des fossés. Les deux tracés parallèles étaient séparés par une levée de terre formant un îlot à l'ouest de la porte Mazelle. Sur ce document militaire, un



1. Metz 1552

« Plan de la ville & siege de Metz de 1552 » à gauche et extrait de ce même plan à droite (a. : canal de dérivation ; b. : porte Mazelle ; c. : Pont des Grilles ; d. : digue ; e. : moulin ; f. : couvent des Augustins ; g. : couvent des Célestins).



2. Metz 1645

Extrait du « Pourtrait de l'ancienne royale et imperialle ville de Metz cappitale du pais messin »

● : emplacement du canal

3. Metz 1781

Extrait du « Plan de la ville de Metz »

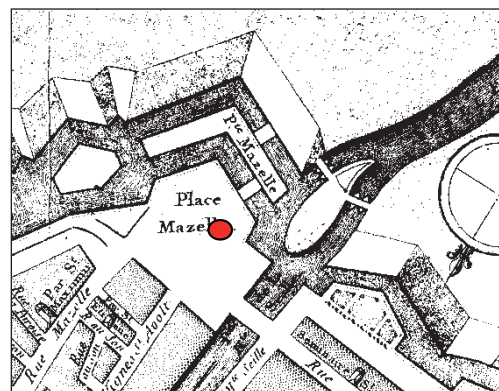


Fig. 16. Metz « place Mazelle ». Extraits de documents anciens figurant le quartier Outre-Seille (DAO : G. Brkojewitsch, J. Trapp, Metz Métropole).

muret perpendiculaire à l'enceinte sépare le fossé du cours principal de la rivière au niveau du pont des Grilles de la Haute-Seille. Il était donc vraisemblablement possible de réduire et de réguler le courant.

Sur la vue cavalière de 1645 « Pourtrait de l'ancienne royale et imperialle ville de Metz cappitalle du pais messin » (fig. 16, n° 2), le dispositif existe toujours. L'eau circule d'une part le long du mur d'enceinte et d'autre part, elle contourne en même temps qu'elle traverse l'ouvrage avancé. Pour ce faire, elle emprunte le canal.

Sur le plan Mérian relevé onze années plus tard, la topographie est sensiblement différente. Une seule amenée d'eau est renseignée. Il est possible qu'en période de crues, les deux canaux ne forment qu'un seul conduit. Le plan de 1715 « Metz, eine Reichs Statt in Lothringen » ne donne pas plus d'information. Cette copie simplifiée du document précédent confirme néanmoins la persistance d'une digue située en amont de la porte Mazelle qui permettait de barrer l'alimentation des fossés. Entre 1678 et 1698, plusieurs aménagements sont décidés par Vauban (LE MOIGNE, 1986, p. 265 ; THIRIOT, 1970, p. 42). Un plan de Jean Thiriote synthétisant ses recherches sur l'état de la porte Mazelle en 1725 montre l'évolution du secteur. Vauban fait construire une écluse, précédée d'un vaste réservoir, en amont de la porte Mazelle. Dans cette nouvelle configuration, le tracé du canal est maintenu. Il dérive une partie de l'eau au sud de la lice. La situation ne change guère jusqu'en 1729, date de la création du bastion de la porte Mazelle qui entraîna la disparition du dispositif du XV^e siècle. Ces modifications sont visibles sur le document « Plan de la ville de Metz » de 1781 (fig. 16, n° 3).

La canalisation des cours d'eau facilitait la mise en eau des fossés défensifs. Cette solution a été adoptée à Ligny-en-Barrois, à Mirecourt, à Raon-l'Étape, à Rambervillers et à Châtel-sur-Moselle (FERRARESSO, WERLÉ, 2008, p. 400-401). À Metz, il apparaît que depuis la construction de l'enceinte jusqu'à la création du bastion en 1729, le canal a toujours été en activité. Il alimente en eaux les fossés défensifs dans tous les états reconnus de la porte Mazelle. Son implantation à l'extérieur des murs à quelques dizaines de mètres du point de pénétration de la Seille dans la ville n'a pas pour unique fin de dériver son cours. Il a vraisemblablement joué un rôle régulateur en permettant de contrôler le débit de la Seille en abaissant le niveau à l'intérieur de la ville en période de crues. Cette hypothèse, attestée par des sources manuscrites du XV^e siècle (WAGNER, 2003, p. 41), est renforcée par la représentation de digues sur plusieurs plans. Ce réseau secondaire devait également être appréciable pour le curage des douves ou lors d'éventuels travaux.

3.4. LES TRACES D'ACTIVITÉ DANS LES NIVEAUX DE COMPLEMENT

L'abondance d'indices polliniques d'anthropisation dans les niveaux de sédimentation et de vase du XVIII^e siècle qui condamnaient le canal traduit un paysage intensément fréquenté. Le taxon dominant (20 à 60 %) est *Cannabis sativa*, le chanvre. Sa présence en contexte humide est généralement liée à l'exploitation textile de la plante et

plus particulièrement à la pratique du rouissage (LAINE *et alii*, 2010). Les débuts de la culture de *Cannabis sativa* remontent probablement à la fin de l'Âge du Fer (BOUBY, 2002) mais elle se développe réellement au cours de la période médiévale et moderne pour s'arrêter à la fin du XIX^e siècle.

Sur l'autre rive de la Seille, des terrains cultivés restent inoccupés entre le Champel et la Vigne Saint-Avoid. Le chapitre de la cathédrale y possédait le domaine Saint-Polcour (SCHNEIDER, 1950, p. 49). Dès la première moitié du XIII^e siècle, le chapitre lotit les terrains autour, permettant ainsi à des teinturiers et des tisserands de s'y installer, sans doute en bordure de Seille (*ibid.*, p. 50). Le registre du remboursement de 1449 de l'emprunt forcé levé pour le siège de Metz en 1444 (BM Metz, Ms. 928 [178], édité dans WENDER, 2011) nous renseigne sur la présence d'une activité textile dans les différentes paroisses de la ville au milieu du XV^e siècle. Saint-Eucaire est la troisième paroisse de la ville présentant le plus de tisserands avec sept représentants et la première pour les teinturiers, avec six artisans qui représentent 60 % des teinturiers de la cité à cette époque. Cette occupation du quartier par les professionnels du textile perdure jusqu'au XVII^e siècle au moins dans le quartier Outre-Seille. Selon le recensement de 1637, qui a été entièrement dépouillé (BARTHEL, 1997), les artisans dominent assez nettement le quartier (36,5 % des professions) et l'on compte un grand nombre d'habitants travaillant dans le secteur du textile (17 passementiers, 25 tailleurs, 13 tisserands, 8 chapeliers). Le dénombrement des habitants des paroisses Saint-Étienne-le-Dépené, Saint-Maximin et Saint-Eucaire nous indique que les tisserands sont installés dans la partie méridionale du quartier. Aucune manufacture n'est connue en Outre-Seille, ce qui laisse penser que les tisserands exerçaient leur activité à domicile en utilisant, à l'instar des tanneurs, les eaux de la Seille pour pratiquer le rouissage du chanvre ou le lavage de la laine. Parmi les 125 métiers ou états différents rencontrés dans le recensement de 1637, le métier le plus fréquemment cité est celui de vigneron (137 occurrences soit 17 %). L'ubiquité générale des restes de raisin dans les échantillons soumis à l'étude carpologique (HERVEUX, 2013, p. 300) rend bien compte de l'importance de la viticulture locale. La tradition remonte haut, au XIII^e siècle au moins, avec des pressoirs appartenant à la léproserie de Saint-Ladre et à l'abbaye Sainte-Glossinde (WICHMANN, 1908, p. 41).

4.5. DATATION

Le comblement de la structure contenait peu de mobilier. Le fossé a livré quelques tessons de céramique, notamment des productions des ateliers du Pontiffroy datées entre le XIII^e et le XV^e siècle. Dans le sédiment qui tapisse le fond du canal, un carreau de poêle du XVI^e siècle s'ajoute aux productions messines.

On peut fixer le déroulement des travaux à la fin du XIII^e et dans le premier tiers du XIV^e siècle. Il faut se contenter de la chronologie relative pour situer la stabilisation du fond et la mise en place de la berge nord entre 1226 (date à laquelle

l'on considère que l'ouvrage est terminé d'après les archives) et 1277. La datation par dendrochronologie par Willy Tegel (Dendronet, *Labor für Holzanalyse*, Bohlingen, Allemagne) de deux pieux appartenant à la phase de construction des berges maçonnées situe ces transformations dans les dernières décennies du XIII^e siècle. Le premier (TP159) daté sur aubier fournit un ancrage autour de 1291 +/- 10 et le second (TP562) daté sur bois de cœur est abattu après 1277. On peut enfin fixer la date des réparations sur le fond du canal durant la cinquième décennie du XV^e siècle. La datation par dendrochronologie sur cambium de deux pieux en chêne (TP161 et 163) donne deux dates très resserrées soit 1442 et 1441.

4. LA PÉRIODE MODERNE

4.1. COLMATAGE DÉFINITIF DU CANAL, MISE EN PLACE DE SOLS ET CONSTRUCTION D'UNE CASEMATE

La partie sud de l'emprise de la fouille est nivelée par l'apport d'un épais niveau d'argile qui peut atteindre dans certaines dépressions une hauteur de 0,50 m. Le niveau de sol chaulé ainsi que le canal sont donc condamnés lors d'une seule et même phase de remblaiement.

Une portion de la stratigraphie dans le quart nord-est du bassin a pu être observée alors que le décapage était en cours. Ces strates mises en place postérieurement au démantèlement des lieux en 1739 laissent apparaître plusieurs niveaux de sol et un niveau de remblai reconnu sur une quarantaine de centimètres de hauteur. Les transformations générales de la place sont déjà perceptibles sur le « plan dit de Belle-Isle » de 1738 (fig. 17, 1) mais le secteur qui nous intéresse est en dehors du cadre.

Dans ce niveau sont implantées les fondations (en galets de la Moselle) d'une casemate. L'ouvrage est situé au bord d'une voie qui épouse le tracé de l'ancien canal. En façade, la construction atteint au moins 10,10 m. Les murs ont une épaisseur moyenne d'1,20 m. Les cloisons situées à l'intérieur du bâtiment mesurent 2 m de largeur. L'accès est barré par un massif central (L. 4,4 m; ép. 1 m) qui devance un couloir axial, large de 4 m, reconnu sur une profondeur de 6 m. L'ouvrage militaire est bordé par une voie en galets, large de 5 m, orientée ouest-est, assez soignée et qui reprend parfaitement l'orientation du tracé des plantations relevées sur le plan Maurice de 1862 (fig. 17, 2). La voie est séparée de la construction par un caniveau de 0,60 m de largeur en pavés de calcaire.

4.2. LA CÉRAMIQUE MODERNE (fig. 18, 19 et 20)

Les niveaux modernes de la place Mazelle renferment 682 tessons pour un nombre typologique de 150 individus. À cela s'ajoutent cinq carreaux de poêles à glaçure verte ou noire et 26 fragments de pipes. Trois groupes techniques ont été reconnus : faïence, grès, céramique glaçurée. Ces catégories regroupent des productions différentes qui ont été distinguées en fonction de leur pâte et de leur traitement de surface.

La faïence représente 13 % du nombre de restes. Elle compte des vases à pâte jaune, à pâte rouge, à pâte chamois et à pâte blanche (dite faïence fine). À l'exception de cette dernière, les récipients peuvent être à émail stannifère blanc ou bleuté avec ou sans décor de cobalt (décor de grand feu) ou à cul noir (glaçure teintée au manganèse qui recouvre la paroi externe). Le répertoire morphologique des faïences comprend de la vaisselle de table (coupe, coupelle, assiette) (fig. 18, n^{os} 6-8), des vases pour l'hygiène (pot de chambre, broc, bassine) (fig. 18, n^{os} 1-5) ainsi qu'un objet pour la dévotion (bénitier) (fig. 18, n^o 9). L'origine de ces faïences est certainement régionale, mais notre connaissance de ces productions est encore balbutiante. D'après J. Rosen et A. Horry, que nous remercions, le pot de chambre (fig. 18, n^o 4), le broc (fig. 18, n^o 1), l'assiette (fig. 18, n^o 7) et diverses coupes seraient originaires de Champigneulle. Un bénitier (fig. 18, n^o 9) et plusieurs coupes seraient nivernais. Quant à la bassine (fig. 18, n^o 2) « d'esprit nivernais », elle semble être franc-comtoise.

Le grès représente 11 % du nombre de restes. Il peut être gris ou blanc avec ou sans glaçure au sel. Les grès au sel peuvent être décorés : incisions, décors moulés, bleu de cobalt et/ou manganèse. Le répertoire morphologique des grès comprend majoritairement des vases destinés au service des boissons (pichet, bouteille, chope) (fig. 18, n^{os} 10-13) et plus rarement à la présentation des denrées (écuelle), à la conservation des aliments (pot) et aux soins médicaux (albarelle). Les vases en grès gris au sel sont importés de la vallée du Rhin et pour les récipients décorés, plus précisément de l'atelier de Westerwald (Collectif, 1978, p. 39-44; SEEWALDT, 1990).

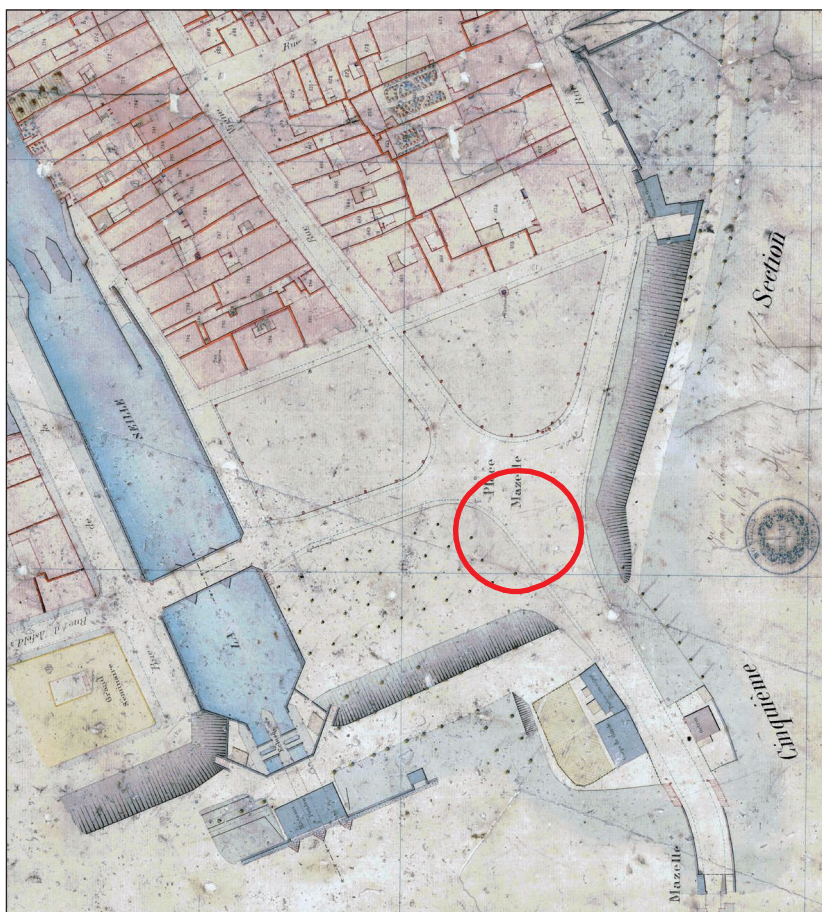
La céramique glaçurée représente 76 % du nombre de restes. Deux groupes techniques principaux ont été différenciés : une pâte siliceuse, très sableuse, de couleur rouge (dite rugueuse) et une pâte siliceuse fine de couleur rouge. Un seul exemplaire à pâte kaolinitique a été reconnu. Les glaçures à base de plomb sont variées : glaçure plombifère sur cru, sur engobe ou sur décor d'engobe ; glaçure plombifère teintée au vert de cuivre sur engobe blanc et plus rarement sur cru ; glaçure plombifère teintée au brun de manganèse (marron, brun, brun/noir, violet/noir ou noir en fonction de l'épaisseur de la glaçure et de la quantité de manganèse contenu dans la glaçure) sur cru et exceptionnellement sur engobe blanc ; glaçure plombifère mouchetée au manganèse et parfois au cuivre, généralement sur engobe blanc et plus rarement sur cru.

Le répertoire morphologique compte des vases destinés à la conservation des aliments (pot) (fig. 19, n^{os} 1-2), à leur préparation (jatte, terrine, passoire) (fig. 19, n^{os} 3-6), à leur cuisson (pot, poêlon) (fig. 19, n^{os} 7-10), au service de table (cruche, pichet, écuelle, assiette, plat) (fig. 20, n^{os} 1-7), à l'hygiène (pot de chambre), à l'agrément du jardin (pot de jardin) (fig. 20, n^{os} 8-9) et au jeu (dinette) (fig. 20, n^o 10).

L'examen stratigraphique du site et la comparaison de notre céramique avec les quelques ensembles régionaux de référence (COPRET *et alii*, 1998 ; BOURADA, KUCHLER, 2002 ; PROUTEAU, 2012) ont permis de distinguer un lot antérieur au milieu du XVIII^e siècle, bien que peu fourni en mobilier, ainsi qu'un deuxième ensemble nettement



1. Metz 1738
Extrait du « plan général des rues de la ville de Metz (dit plan Belle-Isle) »



2. Metz 1863
Extrait du « plan Maurice »

Fig. 17. Metz « place Mazelle ». Extraits de documents anciens figurant le quartier Outre-Seille (DAO : G. Brkojewitsch, J. Trapp, Metz Métropole).

plus riche en céramiques daté de la deuxième moitié du XVIII^e siècle et du XIX^e siècle. Le faciès céramique constitué essentiellement de vases destinés à cuire les denrées et les présenter sur la table, voire à les préparer et les conserver, est caractéristique des faciès domestiques. La céramique glaçurée est largement majoritaire face aux grès et aux faïences.

Dans cette catégorie, les pots à cuire tripodes à bord souligné par une collerette et glaçure au manganèse (fig. 19, n° 7) sont particulièrement bien représentés tandis que la plupart des autres profils sont attestés par un seul individu. Cet échantillonnage est certes très restreint, mais il apporte toutefois de nouvelles données sur les productions

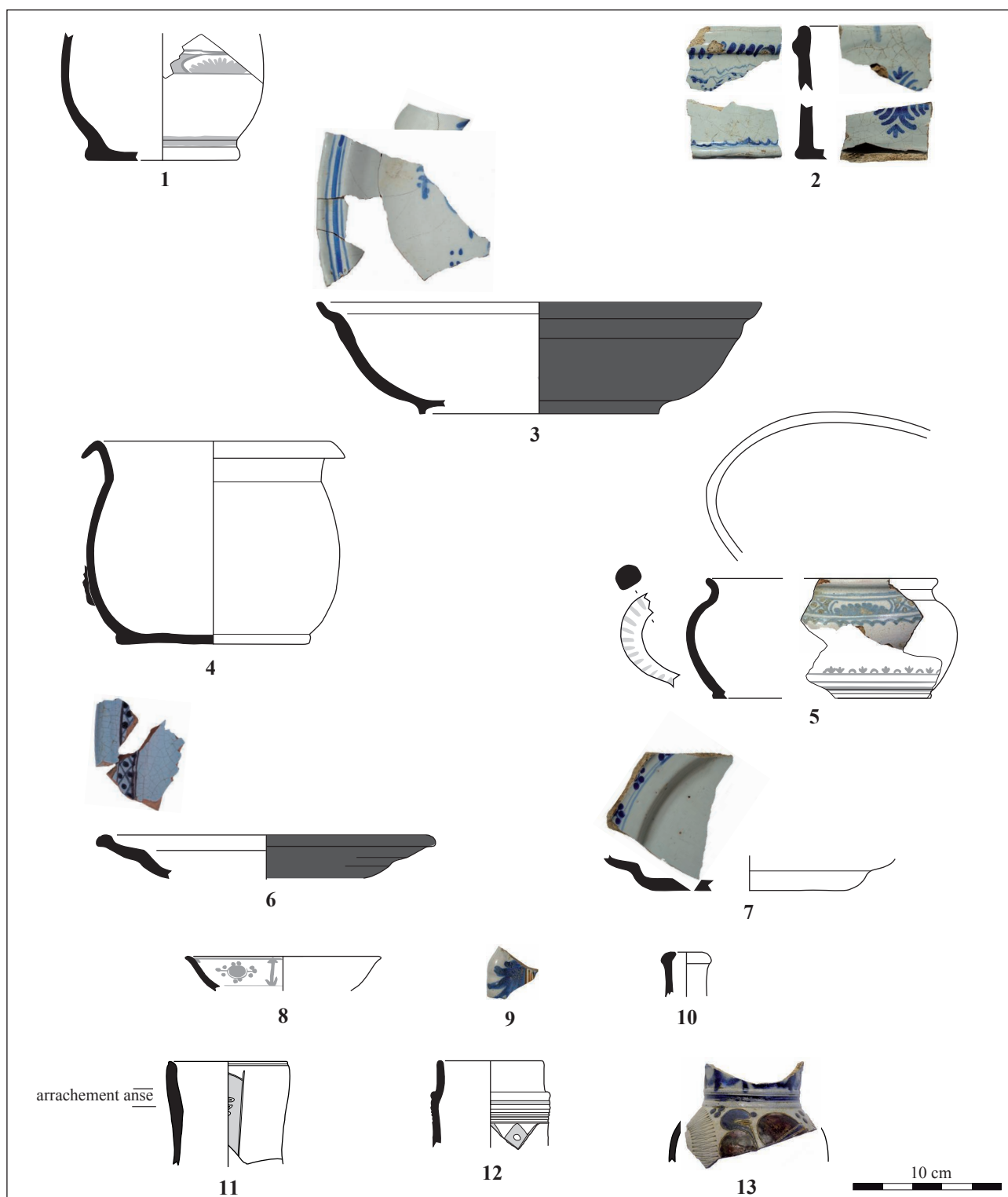


Fig. 18. Metz «place Mazelle». Faïence : 1-5. hygiène ; 6-8. service de la table ; 9. dévotion. Grès : 10-13. service de la table (DAO : S. Marquié, C. Velien, Metz Métropole).

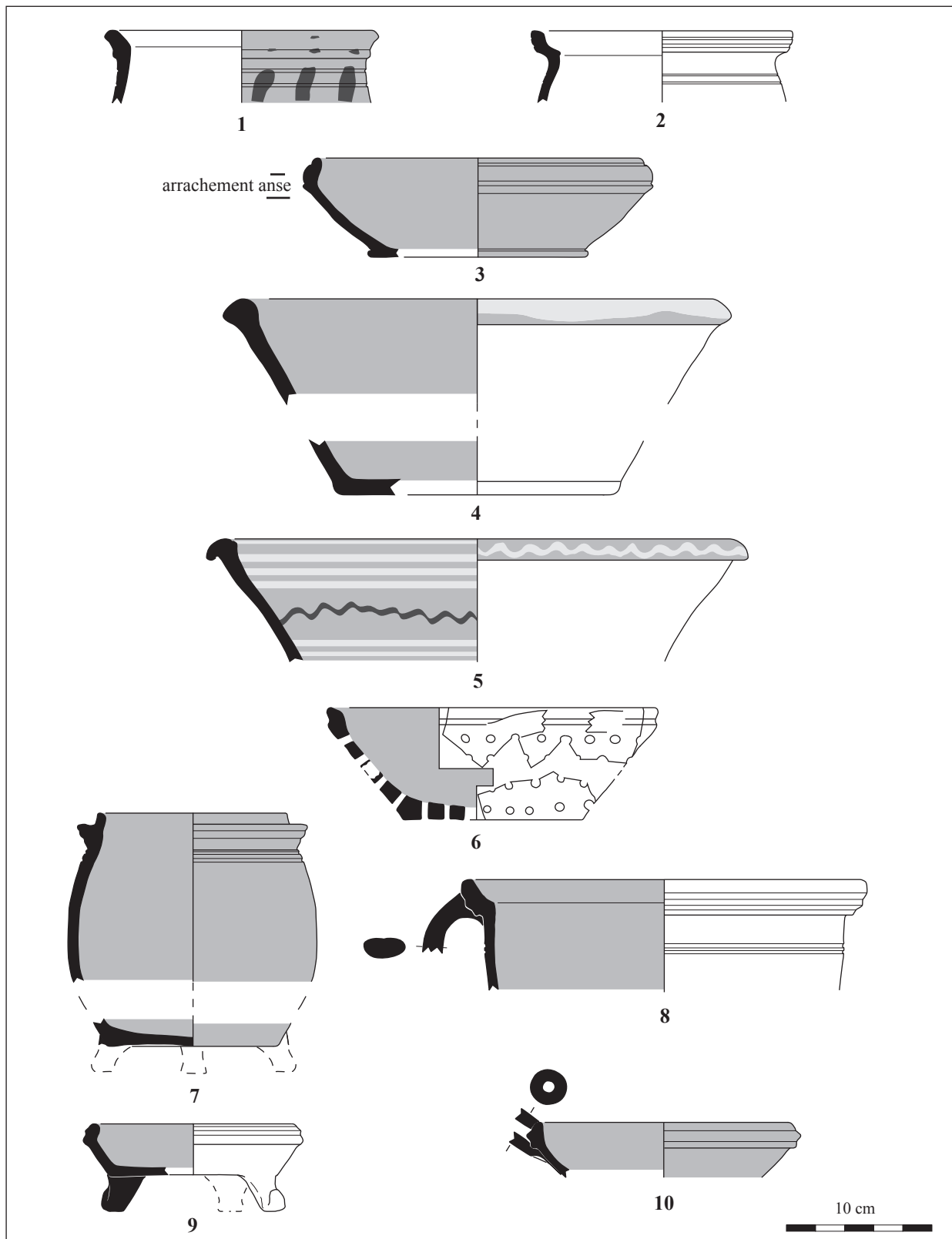


Fig. 19. Metz «place Mazelle». Céramique glaçurée : 1-2. conservation des aliments ; 3-6. préparation ; 7-10. cuisson
(DAO : S. Marquié, C. Vélien, Metz Métropole).

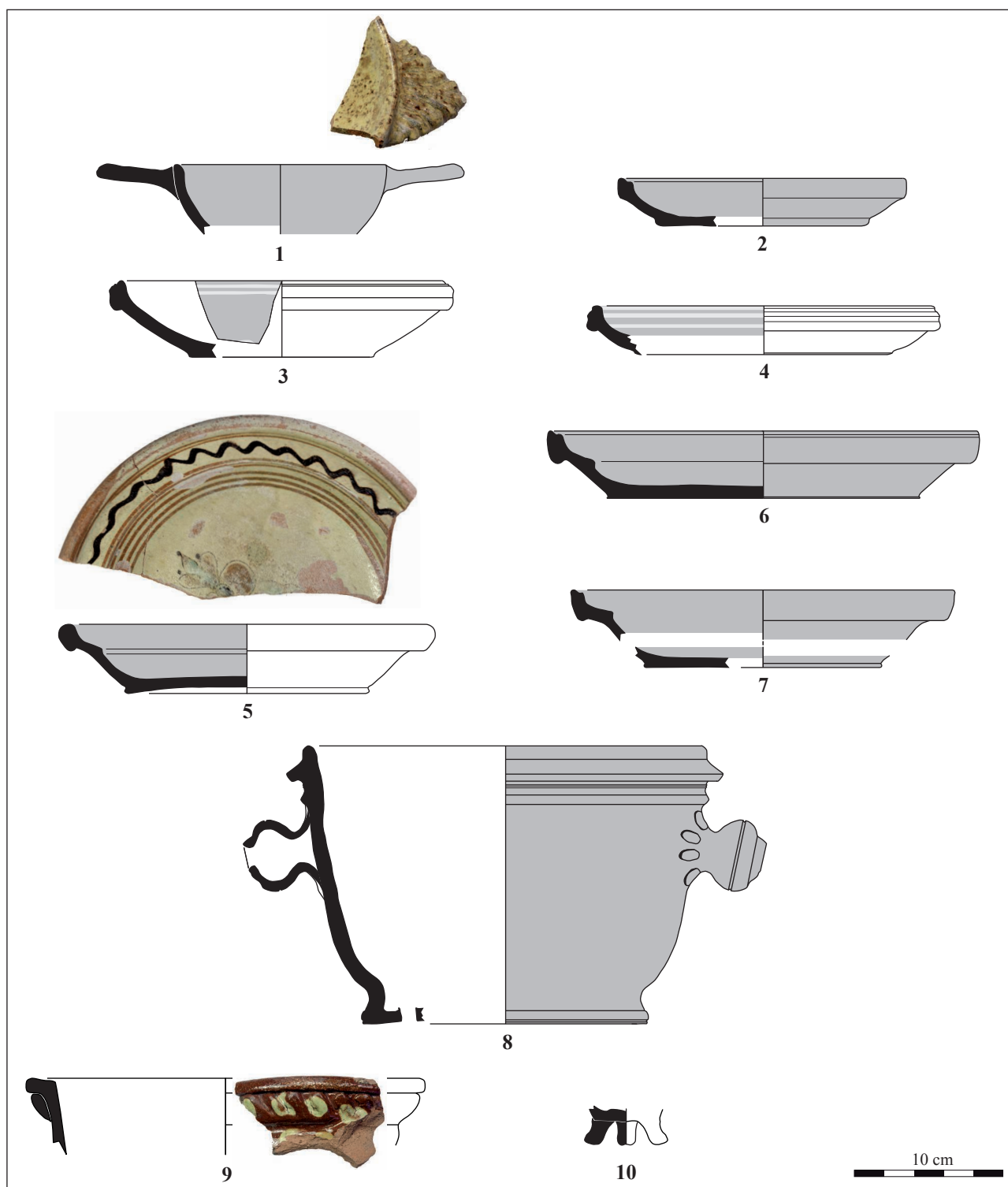


Fig. 20. Metz « place Mazelle ». Céramique glaçurée : 1-7. le service de table ; 8-9. l'agrément du jardin ; 10. la dinette
(DAO : S. Marquié, C. Velien, Metz Métropole).

de céramiques régionales diffusées aux XVIII^e et XIX^e siècles et confirme que les habitants du quartier Outre Seille, principalement artisans, avaient un niveau de vie peu élevé. En cela, le faciès céramique de la place Mazelle contraste fortement avec celui du château de Frescaty riche en faïence, grès et porcelaine (COPRET *et alii*, 1998).

4.3. DATATION

Les préparations de sol et le sol de chaux renferment des faïences et des céramiques glaçurées qui remontent à la première moitié du XVIII^e siècle. Il est d'ailleurs fort probable que le colmatage définitif du canal ait été planifié peu de temps avant la mise en place du bastion en 1739.

Le mobilier situé dans les remblais et les préparations du sol sus-jacents datent de la seconde moitié du XVIII^e siècle. Les remblais et le sol sont recoupés lors de la construction de la casemate et en partie recouverts par les niveaux de voie. La casemate et la voie n'apparaissent pas sur le plan Maurice de 1862, ce qui permet de déduire que leur construction est postérieure. En 1904-1905, tout le secteur est remblayé et la casemate est dérasée. On peut donc situer chronologiquement cette phase entre les années 1740 et 1905.

CONCLUSION

La fouille de la place Mazelle enrichit notre connaissance de la topographie de *Divodurum*. Au-delà de l'interfluve Moselle-Seille, l'urbanisation de la ville s'est étendue en direction du sud-est, comme en attestent les fouilles réalisées dans le quartier Outre-Seille (GAMA, 2001). Ces

contextes contrastent avec le site de la place Mazelle, où l'instabilité hydrologique n'a pas été favorable aux développements urbains avant les travaux préalables à la construction de l'enceinte médiévale. Les analyses polliniques et carpologiques décrivent un secteur d'eaux stagnantes envahi par les plantes hygrophiles. L'utilisation des berges ne semble pas avoir relevé d'une gestion particulière mais de l'opportunité qu'elles ont offerte, à un moment de leur histoire, à la faveur d'une période de calme hydrologique. Cet environnement explique qu'aucun gîte humain n'a pris place durant l'Antiquité. Mener de nouveaux sondages, entre la place Mazelle et l'Îlot Turmel, rendra possible la délimitation de l'emprise urbaine au sud-est de l'agglomération.

Une courte période de fréquentation, estimée à un demi-siècle, permet toutefois d'appréhender la manière dont les déchets étaient gérés dans un grand centre urbain de Gaule Belgique.

Ensuite, cette partie de la ville n'est plus fréquentée pendant près de dix siècles. Lors de la construction de la nouvelle enceinte au XII^e siècle, le site est relégué à l'extérieur des remparts et un canal de près de 12 m d'ouverture est excavé pour amener de l'eau en direction des douves. Cette structure, renseignée sur les plans des XVI^e et XVII^e siècles, est, en définitive, contemporaine ou de peu postérieure à la construction de la nouvelle enceinte du XIII^e siècle. Les recherches archéologiques portent à notre connaissance cette structure inédite du dispositif défensif et elles en précisent la morphologie. Elles permettent de souligner une fois encore le rôle structurant du réseau hydrographique et son impact, au moins depuis l'Antiquité, sur la topographie urbaine.

BIBLIOGRAPHIE

- ALBRECHT P.-A., 2005, «The Roman-Gaulish Ceramics of the Mediatrix, based on the example of the Settelement of Bliesbruck (Moselle, France): the Mediterranean influence of the technical evolution between the 1st and the 3rd century AD», in: BERG BRIESE M., VAAG L.-E. dir., *Trade Relations in the Eastern Mediterranean from the Late Hellenistic Period to Late Antiquity: the ceramic evidence, Acts from a Ph. D. seminar for young scholars, Sandbjerg Manorhouse, 12-15 February 1998*, Univ. Press of Southern Denmark, p. 139-156 (*Halicarnassian Studies*, III).
- ALBRECHT P.-A., DERU X., 2000, «La céramique par horizon chronologique», in: PETIT J.-P. dir., *Le complexe des thermes de Bliesbruck (Moselle): un quartier public au cœur d'une agglomération secondaire de la Gaule Belgique*, p. 390-420 (*Blesa*, 3).
- ALIX S., GÉBUS L., GAMA F., GEORGES-LEROY M., THION P., 2009, «Quartiers périphériques de Metz antique: l'apport des recherches récentes», *Archéopages*, n° 24, p. 6-13.
- AYACHE L., KAZEK K., KIEFFER L., 2012, «Les gallo-romains vus par eux-mêmes», *L'archéologue*, n° 119, p. 11-39.
- BALTUS J., 1789, *Annales de Metz depuis l'an 1724 inclusivement... pour servir de supplément aux preuves de l'histoire de Metz*, Metz, Imp. de C. Lamort, 359 p.
- BARTHEL J., 1997, «Les habitants du quartier Outre-Seille à Metz au XVII^e siècle (étude socio-professionnelle)», *Cahiers Lorrains*, n° 1, 1997, p. 21-36.
- BÉAL J.-C., 1983, *Catalogue des objets de tabletterie du Musée de la civilisation gallo-romaine de Lyon*, Lyon, de Boccard, 421 p.
- BERTRAND-GEHIN, GAMA F., 2010, «Le renouveau d'un quartier: de l'amphithéâtre au centre Pompidou-Metz», *Renaissance du Vieux Metz*, n° 157, octobre 2010, p. 38-51.
- BOUBY L., 2002, «Le chanvre (*Cannabis sativa* L.): une plante cultivée à la fin de l'Âge du Fer en France du Sud-Ouest?», *Comptes rendus Palevo*, n° 1, p. 89-95.
- BOUR R.-S., 1932, «Metz: notice sur la topographie de la partie orientale de la ville», *Annuaire de la Société d'Histoire et d'Archéologie de la Lorraine*, p. 1-179.
- BOURADA L., KUCHLER Ph. dir., 2002, *Metz 'Colline Sainte-Croix' Bâtiments D1, D3, D4 et I*, DFS de fouille d'archéologie préventive, AFAN Grand-Est, SRA Lorraine, Metz, p. 21-136.
- BOYER R., VIAL G., 1982, «Tissus découverts dans les fouilles du port antique de Marseille», *Gallia*, t. 40, fasc. 2, p. 259-270.

- BRESSOUD A., 1998, «Metz, 42, rue Haute-Seille», in: *Bilan Scientifique 1998*, Metz, DRAC Lorraine, SRA, p. 75-77.
- BRKOJEWITSCH G., 2010, *1 Rue Charles Le Payen et 7 rue Chabot Didon (57)*, Rapport de diagnostic d'archéologie préventive, Metz Métropole, SRA Lorraine, Metz, 59 p.
- BRKOJEWITSCH G., 2012, «Fouille Metz 'place Mazelle – Bassin retenue pollution'» in: DUPOND R. dir., *En quête du passé: archéologie préventive à Metz Métropole*, Metz, éd. Serpenoise, p. 20-22.
- BRKOJEWITSCH G., SEDLBAUER S., LEMOINE K., TRAPP J., 2010, *Future avenue de la Seille, Moselle (57)*, Rapport de diagnostic d'archéologie préventive, Metz Métropole, SRA Lorraine, Metz, 53 p.
- BRKOJEWITSCH G., MARQUIÉ S., SEDLBAUER S., 2013, *Metz (57): Place Mazelle – bassin retenue pollution*, RFO de fouille d'archéologie préventive, Metz Métropole, SRA Lorraine, Metz, vol. 1: 373 p.; vol. 2: 168 p.
- BRUNEAU C., VIGNEULLES P. de, 1927-1933, *La Chronique de Philippe de Vigneulles, t. II. De l'an 1325 à l'an 1473*, Metz, Société d'histoire et d'archéologie de la Lorraine, p. 224.
- BRUNET A., 1998, «Belgique: les barques gallo-romaines de Pommereul», *Archéologia*, n° 350, Dijon, éd. Faton, p. 36-41.
- BUZZI P., GÉBUS L., 1997, *Fouille archéologique du 'Centre balnéaire', Metz-Borny 1993*, Rapport d'opération de fouille archéologique, Inrap Grand-Est nord, SRA Lorraine, Metz, 163 p.
- CANNY D., YVINEC J.-H., 2008, «Un atelier de travail de l'os à Chartres au III^e s. ap. J.-C.», in: BERTRAND I. dir., *Le travail de l'os, du bois de cerf et de la corne à l'époque romaine: un artisanat en marge?*, Actes de la table ronde *Instrumentum*, Chauvigny (Vienne, F), 8-9 déc. 2005, Montagnac, M. Mergoïl, p. 65-84 (*Instrumentum*, 34).
- CARCAUD N., 1992, *Remplissage des fonds de vallées de la Moselle et de la Meurthe en Lorraine sédimentaire*, Thèse de doctorat, Nancy II, 281 p.
- CARTIER É., 2009a, *84, 86 Avenue André Malraux*, Rapport d'archéologie préventive, Antéa Archéologie, SRA Lorraine, Metz, 124 p.
- CARTIER É., 2009b, «La nécropole gallo-romaine de Metz 'Avenue André Malraux'», in: HECKENBENNER D. dir., *D(is) M(anibus): pratiques funéraires gallo-romaines, Catalogue d'exposition*, Sarrebourg, Musée du pays de Sarrebourg, p. 102-105.
- Collectif, 1978, *Grès traditionnels d'Alsace et d'ailleurs...*, Strasbourg, Musée Alsacien, 12 p.
- COPRET D., FAYE O., MASQUILIER A., 1998, *Le château de Frescaty XVIII^e s. Moulins-Lès-Metz (Moselle), partie 4: étude de la céramique*, DFS de fouille d'archéologie préventive, AFAN Grand-Est, SRA Lorraine, Metz, p. 86-163.
- CORDIER S., LAUER T., HARMAND D., FRECHEN M., BRKOJEWITSCH G., 2012, «Fluvial response to climate and anthropogenic forcings in the Moselle drainage basin (NE France) during historical periods: evidences from OSL datings», *Earth Surface Processes and Landforms*, vol. 37, p. 1167-1175.
- DAUTREMONT N., MILUTINOVIC M., JANOT A., BOURGER I., 1988, «Un four de potier au bas Moyen Âge au Pontiffroy», *Cahiers Lorrains*, p. 217-223.
- DE FILIPPO R., 2000, *Ancienne chambre des Métiers*, DFS de sauvetage programmé, 1995, SRA Lorraine, Metz, 116 p.
- DEFORCE, K., 2010, «Pollen analysis of 15th century cesspits from the palace of the dukes of Burgundy in Bruges (Belgium): evidence for the use of honey from the western Mediterranean», *Journal of Archaeological Science*, vol. 37, p. 337-342.
- DELESTRE X., BOURGER I., GEORGES M., 1987, *Metz, Saint-Marcel*, Rapport de sauvetage urgent, SRA Lorraine, Metz, 7 p.
- DESBAT A., 2003, «La gestion des déchets en milieu urbain: l'exemple de Lyon à la période romaine», in: BALLEST P., CORDIER P., DIEUDONNÉ-GLAD N. dir., *La ville et ses déchets dans le monde romain: rebuts et recyclage*, Actes du colloque de Poitiers, 19-21 sept. 2002, Montagnac, M. Mergoïl, p. 117-120 (*Archéologie et histoire romaine*, 10).
- DORIDAT M., GÉBUS L., JANOT A., THION P. et coll., 1986, *Metz-Pontiffroy 1986, Parking Conseil Régional*, Rapport de fouille de sauvetage urgent, DAHP Lorraine, Metz, 24 p.
- DUFURNIER D., GEORGES-LEROY M., MILUTINOVIC M., DAUTREMONT N., 2002, «La production potière des XIII^e-XV^e siècle du quartier du Pontiffroy à Metz (Moselle): les fouilles de 1987-1988», *R.A.E.*, t. 512001/2002, p. 361-414.
- FELLER M., 1997, *Pompey, Les Noires Terres*, DFS de sauvetage urgent, AFAN, SRA Lorraine, Metz, 120 p.
- FELLER M., 2006, *Peltre, Les Rouaux (Moselle)*, DFS de sauvetage urgent, vol. III, annexe 6, SRA Lorraine, Metz, 19 p.
- FELLER M., HOERNER B., 1994, «Première approche de la céramique du Bas-Empire en Lorraine», in: TUFFREAU-LIBRE M., JACQUES A. dir., *La céramique du Bas-Empire en Gaule Belgique et dans les régions voisines: Actes de la table ronde de céramologie gallo-romaine*, Arras, 8-10 oct. 1991, p. 95-115 (*Revue du Nord*, hors-série n° 4).
- FELLER M., MICHEL K., 2009, «La céramique antique», in: PERNOT P. avec la coll. de WAGNER P.-E. et la part. de ALIX S., BRESSOUD A., CABART H., FELLER M., FERRARESSO I., GELLIOT E., LAFFITE J.-D., MICHEL K., MONDY M., NICOLAS C., THOREL M., Metz, *Parking Esplanade*, DFS de fouille d'archéologie préventive, Annexe 2, Inrap Grand-Est nord, SRA Lorraine, Metz, p. 18-166.
- FERRARESSO I., WERLÉ M., «L'enceinte et ses composantes», in: HENIGFELD Y., MASQUILIER A. dir., 2008, *Archéologie des enceintes urbaines et de leurs abords en Lorraine et en Alsace (XII^e-XV^e siècle)*, Dijon, Soc. archéologique de l'Est, p. 395-438 (26^{ème} suppl. à la R.A.E.).
- FLOTTÉ P., 2005, Metz, Paris, Acad. des Inscriptions et Belles-Lettres, 371 p. (*Carte archéologique de la Gaule*, 57-2).
- FLOTTÉ P., FUCHS M., 2004, *La Moselle*, Paris, Acad. des Inscriptions et Belles-Lettres, 893 p. (*Carte archéologique de la Gaule*, 57-1).
- GALLOU P., 2010, *Le Finistère*, Paris, Acad. des Inscriptions et Belles-Lettres, 495 p. (*Carte archéologique de la Gaule*, 29).
- GALLOU P. *et alii*, 2009, *Le Morbihan*, Paris, Acad. des Inscriptions et Belles-Lettres, 445 p. (*Carte archéologique de la Gaule*, 56).
- GAMA F., 2001, «Metz, Îlot Tümel, 16/24 rue du Wad-Billy», in: *Bilan scientifique 2001*, Metz, DRAC Lorraine, SRA, p. 78-79.
- GAMA, AUGRY, 2010, «Aperçu de la topographie de Metz, du site fortifié laténien au développement de la ville du Haut-Empire», *Bollettino di archeologia on line*, 2010, vol. spécial, p. 9-20.

- GAMA F., en cours, *POTential ARchéologique Urbain de Metz (POTARUM)*, Programme Collectif de Recherche, Inrap Grand-Est nord, Metz.
- GAMA F., GÉBUS L., VERMARD L., 2008, «Verdun (Meuse)», in: HENIGFELD Y., MASQUILIER A. dir., 2008, *Archéologie des enceintes urbaines et de leurs abords en Lorraine et en Alsace (XII^e-XV^e siècle)*, Dijon, Soc. archéologique de l'Est, p. 345-362 (26^{ème} suppl. à la R.A.E.).
- GARMI D., en cours, *Production, transformation et ennoblissement textile en Gaule romaine du I^{er} siècle av. J.-C. au VI^e siècle ap. J.-C.*, Thèse de doctorat, Université de Lyon II, soutenance prévue fin 2013.
- GAUTHIER E., BICHET V., MASSA C., VANNIÈRE B., PETIT C., RICHARD H., 2010, «Pollen and non pollen palynomorph evidence of medieval farming activities in Greenland», *Vegetation History and Archaeobotany*, 19, p. 427-438.
- GÉBUS L., 1999, *Metz, Place du Général de Gaulle*, DFS de fouille d'archéologie préventive, 1994, AFAN, SRA Lorraine, Metz, 232 p.
- GIULIATO G., MEYER N., 2008, «Sarrebouurg (Moselle)», in: HENIGFELD Y., MASQUILIER A. dir., 2008, *Archéologie des enceintes urbaines et de leurs abords en Lorraine et en Alsace (XII^e-XV^e siècle)*, Dijon, Soc. archéologique de l'Est, p. 261-274 (26^{ème} suppl. à la R.A.E.).
- GUYON M., 2000, *Les fondations des ponts en France: sabots métalliques des pieux de fondations, de l'Antiquité à l'époque moderne*, Montagnac, M. Mergoïl, 253 p. (*Temps modernes*, 3).
- HATT J.-J., 1958, «Fouilles stratigraphiques à Metz, juin-novembre 1957», *Annuaire de la Société d'Histoire et d'Archéologie de la Lorraine*, t. 58, p. 35-44.
- HECKENBENNER D., GEORGES-LEROY M., PEPE C., VOIGNIER C., KRIER V., GIRARD G., FAYE O., BOURGER I., BLAISING J.-M., BACCEGA S., THION P., MILUTINOVIC M., LEROY M., BRUNELLA P., 1992, «Le quartier de l'Arsenal à Metz (Moselle): topographie urbaine et évolution architecturale durant l'Antiquité», *Gallia*, t. 49, p. 9-35.
- HECKENBENNER D., JACQUET Cl., MONTEBAULT V., TIXDOR A., WILLIATTE M., ZIEGLE A., 2004, *Galoches de bois et bottines de cuir: se chausser de l'Antiquité à l'aube de la Renaissance*, Catalogue d'exposition du Musée du Pays de Sarrebouurg, 25 juin-17 oct. 2004, Sarrebouurg, Musée du Pays de Sarrebouurg, 84 p.
- HERVEUX L., 2013, «Étude carpologique», in: BRKOJEWITSCH G., MARQUIÉ S., SEDLBAUER S., *Metz (57): Place Mazelle – bassin retenue pollution*, RFO de fouille d'archéologie préventive, Metz Métropole, SRA Lorraine, Metz, p. 297-303.
- KASPRZYCK, LABAUNE, 2003, «La gestion des déchets à *Augustodunum* (Autun, Saône-et-Loire) durant l'époque romaine: les données archéologiques», in: BALLEP P., CORDIER P., DIEUDONNÉ-GLAD N. dir., *La ville et ses déchets dans le monde romain: rebuts et recyclage*, Actes du colloque de Poitiers, 19-21 sept. 2002, Montagnac, M. Mergoïl, p. 99-116 (*Archéologie et histoire romaine*, 10).
- LAINÉ A., GAUTHIER E., GARCIA J.-P., PETIT Ch., CRUZ F., RICHARD H., 2010, «A three thousand year history of vegetation and human impact in Burgundy (France) reconstructed from pollen and non pollen palynomorphs analysis», *Comptes rendus Biologie*, 333, p. 850-857.
- LE MOIGNE F.-Y. dir., 1986, *Histoire de Metz*, Toulouse, Privat, 452 p.
- LEPETZ S., 1996, «L'animal dans la société gallo-romaine de la France du Nord», *Revue archéologique de Picardie*, n° spécial 12, Amiens, p. 3-174.
- LEPETZ S., 2007, «Boucherie, sacrifice et marché à la viande en Gaule romaine septentrionale: l'apport de l'archéozoologie», *Food and History*, vol. 5, n° 1, p. 73-105.
- LIGNEREUX Y., PETERS J., 1996, «Techniques de boucherie et rejets osseux en Gaule romaine», *Anthropozoologica*, vol. 24, p. 45-98.
- MARQUIÉ S., 2012, «Céramique et échanges commerciaux», in: DUPOND R. dir., *En quête du passé: archéologie préventive à Metz Métropole*, Metz, éd. Serpenoise, p. 42-46.
- MARQUIÉ S., en cours, «La céramique romaine», in: DREIER C. avec la coll. de ASSELIN G., BIGONI R., BOLLARD I., DAUNE Y., DUPOND R., DUREY V., HERVEUX L., JOUANIN G., MARQUIÉ S., MOREL A., TEGEL W., TRAPP J., WAGNER P.-E., *Metz, place de la République. Les fouilles de 2008*, RFO de fouille d'archéologie préventive, Metz Métropole, SRA Lorraine, Metz.
- MARTIN-KILCHER S., 2003, «Dépôts en milieu urbain et amphores: évacuation organisée - réutilisation - déchets», in: BALLEP P., CORDIER P., DIEUDONNÉ-GLAD N. dir., *La ville et ses déchets dans le monde romain: rebuts et recyclage*, Actes du colloque de Poitiers, 19-21 sept. 2002, Montagnac, M. Mergoïl, p. 231-242 (*Archéologie et histoire romaine*, 10).
- MENDEL P., 1932, *Les atours de la ville de Metz: étude sur la législation municipale de Metz au Moyen Âge*, 2 vol., Metz, Les Arts graphiques, 456 p.
- MESQUI J., 1986, *Le pont en France avant le temps des ingénieurs*, Paris, Picard, 303 p.
- MIEJAC E., 2008, *Metz, Parc urbain de la Seille (Moselle)*, DFS Fouille d'urgence absolue, Inrap Grand-Est nord, SRA Lorraine, Metz, 64 p.
- MILUTINOVIC M., LANSIVAL R., 2008, *Metz, Parking Comédie*, RFO d'archéologie préventive, 1991/1992, Inrap, SRA Lorraine, Metz, 38 p.
- MORIAMEZ M., 2008, *Metz, place Mazelle (Moselle)*, Rapport de diagnostic, 2008, Inrap, SRA Lorraine, Metz, 45 p.
- NIN N., LEGUILLOUX M., 2003, «La gestion des déchets à Aix-en-Provence dans l'Antiquité», in: BALLEP P., CORDIER P., DIEUDONNÉ-GLAD N. dir., *La ville et ses déchets dans le monde romain: rebuts et recyclage*, Actes du colloque de Poitiers, 19-21 sept. 2002, Montagnac, M. Mergoïl, p. 133-163 (*Archéologie et histoire romaine*, 10).
- NOËL M., BOCQUET A., 1987, *Les Hommes et le bois: histoire et technologie du bois de la Préhistoire à nos jours*, Paris, Hachette, 347 p. (Coll. *La Mémoire du Temps*).
- PAULIN M., COLARDELLE M., VERDEL E., 1998, «Les transferts de technologie dans les systèmes constructifs de la *curtis* de Charavines», in: BECK P. dir., *L'innovation technique au Moyen Âge*, Actes du VI^e congrès international d'archéologie médiévale, 1-5 oct. 1996, Dijon - Mont Beuway - Chenôve - Le Creusot - Montbard, Société d'archéologie médiévale, Paris, éd. Errance, p. 173-178 (Coll. *Archéologie aujourd'hui*).
- PILLONEL D., 2007, *Hauterive-Champréveyres, 14. Technologie et usage du bois au Bronze final*, Neuchâtel, Office et musée cantonal d'archéologie, 374 p. (*Archéologie neuchâteloise*, 37).
- PRÉVOT P., 2008, «État des connaissances sur la production de l'os à Orange (Vaucluse, F): étude et comparaison des ateliers du travail de l'os», in: BERTRAND I. dir., *Le travail de l'os*,

- du bois de cerf et de la corne à l'époque romaine: un artisanat en marge?*, Actes de la table ronde Instrumentum, Chauvigny (Vienne, F), 8-9 déc. 2005, Montagnac, M. Mergoïl, p. 195-229 (*Instrumentum* 34).
- PROUTEAU R., 2012, «La période moderne», in: AUGRY S. dir., Metz, Moselle, 50 à 58 rue Dupont-des-Loges, 9 à 15 rue Saint Gengoulf Metz Sainte-Chrétienne: évolution d'un cœur d'ilot urbain de la fin de l'Antiquité à nos jours. T. 4: Études céramiques, DFS de fouille d'archéologie préventive, Inrap Grand-Est nord, SRA Lorraine, Metz, p. 168-223.
- ROHMER P., 1999, Metz (Moselle) Boulevard Paixhans, DFS de fouille d'archéologie préventive, 1999, AFAN, SRA Lorraine, Metz, 113 p.
- RUFFALDI P., RITZ F., RICHARD H., DAMBRINE E., DUPOUEY J.-L., 2007, «Analyse pollinique de la mardelle d'Assenoncourt (Moselle, France): impact des pratiques agricoles sur la biodiversité végétale en milieu forestier», in: DUPOUEY J.-L., DAMBRINE E., DARDIGNAC C., GEORGES-LEROY M. dir., La Mémoire des forêts, Actes du colloque Forêt, archéologie et environnement, Velaine-en-Haye, 14-16 déc. 2004, Paris, Office national des forêts/Inst. national de la recherche agronomique/Dir. rég. des affaires culturelles de Lorraine, p. 69-77.
- SCHLÉMAIRE G., 1976, Fouilles de sauvetage au Pontiffroy (sites S 4 à S 11), Rapport de fouille, DAHP Lorraine, Metz, 12 p.
- SCHNEIDER J., 1950, La ville de Metz aux XIII^e et XIV^e siècles, Nancy, Imp. G. Thomas, 608 p.
- SCHWIEN J.-J., 1995, «Les fondations en bois en milieu humide: l'exemple de Strasbourg de l'Antiquité au XIX^e siècle», in: Entretiens du Patrimoine: le bois dans l'architecture, Actes des colloques de la Direction du Patrimoine, Palais des Congrès de Rouen, nov. 1993, Paris, Dir. du Patrimoine, p. 132-147.
- SEEWALDT P., 1990, Rheinisches Steinzeug. Bestandskatalogs, Rheinisches Landesmuseum Trier, Trèves, Rheinisches Landesmuseum Trier, 168 p.
- SIMON V., 1834-1835, «Note sur quelques antiquités trouvées à Metz», Mémoires de l'Académie nationale de Metz, vol. XV, p. 427-429.
- TABOUILLOT N., FRANÇOIS J., 1769, Preuves de l'Histoire de Metz, t. II, Imp. de C. Lamort, p. 162.
- THION P., 1986, Metz-Pontiffroy, parking Conseil régional, Rapport de sauvetage urgent, DAHP de Lorraine, Metz, 25 p.
- THIRIOT J., 1970, Portes, tours et murailles de la cité de Metz: une évocation de l'enceinte urbaine aux XVI^e et XVII^e siècles, Metz, Est-Imprimerie, 85 p.
- VAN GEEL B., APTROOT A., 2006, «Fossil ascomycetes in Quaternary deposits», Nova Hedwigia, 82, p. 313-329.
- WAGNER P.-E., 2003, «L'enceinte de Metz au Moyen Âge», in: La fortification en Lorraine: de l'enceinte gauloise de Metz à la ligne Maginot, Actes du colloque de Toul, 27-29 sept. 2003, p. 35-54 (*Annales de l'Est*, 6^{ème} série, 53^e année, n° 2).
- WATON M.-D., 1986, «Metz, Pontiffroy (Moselle): sauvetage 1983-1985», R.A.E. t. XXXVII, p. 75-97.
- WENDER A., 2011, La population à Metz au milieu du XV^e siècle, d'après les registres de la taille de 1445-1449, Mémoire de Master 1, sous la dir. de Lachaud F., Univ. Paul Verlaine-Metz, 45 p.
- WICHMANN K., 1908, Die Metzzer Bannrollen des dreizehnten Jahrhunderts, t. I, Metz, Gesellschaft für lothringische Geschichte und Altertumskunde, 524 p.