

LA VILLA DES TROIS HAIES À HEURE-LE-TIXHE (DIETS-HEUR, TONGEREN)

LES SONDAGES DE XAVIER DEBRAS*

Xavier DERU¹, Aurélie THIÉBAUX², Paul PICAUVET¹ & Eric GOEMAERE³

LES FOUILLES (x.d.)

Membre de la Société spéléologique de Liège et du Luxembourg, c'est à ce titre que Xavier Debras explora de nombreuses grottes de la région liégeoise entre 1957 et 1971. Au départ, spéléologiques, les visites sont devenues, au fil des années, plus archéologiques et ainsi tournées naturellement vers la Préhistoire. Pourtant, lors d'une balade en Hesbaye liégeoise, à Heure-le-Tixhe (Diets-Heur), des vestiges de la période romaine suscitèrent sa curiosité. Après une courte enquête, il apprend qu'un sondage, sans résultat, avait été mené une quinzaine d'années auparavant par M. Lesire, ce qui ne le décourage pas à entamer de nouveaux sondages, dès la fin des moissons, le 12 août 1961⁴.



Fig. 1 : La fouille rassemblant A. et X. Debras, J. Derwael, J.P. Maréchal et F. Dawans.

Cette première campagne se poursuit jusqu'au 6 octobre, en comptant chaque week-end une demi ou deux journées, selon les conditions météorologiques⁵. La fouille reprend l'année suivante, mais seulement les 1^{er} et 2 septembre, ainsi que l'après-midi du 15 ; en 1963, 1966 et 1969, le champ est planté de betteraves et reste inaccessible. X. Debras réalise de nouveaux sondages les 14 et 16 août 1964 (101, 102), mais ceux-ci restent limités ; en 1965 sont effectuées plusieurs explorations (204-206), de la fin du mois d'août au début du mois d'octobre. En 1968, sept jours peuvent être consacrés à la fouille, dans la seconde quinzaine d'août (Sd 301-307). Deux dernières recherches (308-309) sont réalisées en août 1970.

Très récemment, le mobilier archéologique et les carnets de fouilles furent déposés à l'Université de Liège, ce qui nous permet aujourd'hui d'en publier le rapport. On peut en retenir l'enthousiasme et une grande volonté de rigueur (fig. 1), malheureusement dépourvue de méthodes et de moyens.

* *Vie archéologique* a accepté de publier les résultats de ces sondages parce qu'ils ont été réalisés par une équipe de fouilleurs wallons à quelque 500 m de la frontière de la Hesbaye wallonne et que le matériel et les documents de fouille ont été déposés à l'Université de Liège. (NDLR).

1. HALMA, Université de Lille (E-mail : Xavier.deru@univ-lille3.fr ; paul.picavet@univ-lille3.fr). Nous remercions Emmanuel Delye de nous avoir fait connaître ces données. Nous remercions également Alain Vanderhoeven, Jean-Marc Léotard, Patricia Gillet, Julie Van Kerckhove, Fabienne Vilvorder, Annick Lepot, Wim De Clercq, Marco Quercig, Simon Dienst et Pierre Mathelart, dont nous préciserons l'apport par la suite.
2. Université de Liège (E-mail : A.thieboux@ulg.ac.be).
3. Service archéologique de Belgique (E-mail : egoemaere@naturalscience.be).
4. Participèrent à la fouille J. Derwael, J.-P. Maréchal, F. Dawans, A. Debras, D. Lallemand, C. et F. Dister, R. Louis.
5. Sur le plan, des interventions de M. Poelman sont distinguées, alors que dans le journal de fouille, cette personne ne semble présente sur le terrain que le 3 septembre 1961.

LOCALISATION (x.d.)

Le site se trouve à Heure-le-Tixhe (Diets-Heur, Tongeren) ; toutefois, sa localisation précise n'a pas été aisée⁶. Dans les archives de fouilles, le bâtiment est situé aux *Trois Haies* (*Aan de drie Hagen*) et par rapport à des chemins et des pylônes électriques ; dans les inventaires archéologiques du musée de Tongres et de la Région flamande, ainsi que sur les plans cadastraux, plusieurs sites sont mentionnés dans le secteur. Tout en critiquant et en combinant ces données, une vérification sur le terrain permet d'assurer sa position (fig. 2).

Il se situe donc en Hesbaye liégeoise, région limitée au nord par le Geer, qui arrose Tongres, pour descendre ensuite vers la Meuse jusque Maastricht (fig. 3)⁷. La Hesbaye présente un paysage largement ouvert, ondulant mollement. La couverture de limon

y est épaisse et repose sur un socle de craie, comportant localement du tuffeau et des conglomérats de silex. À 130 m d'altitude, notre site domine une vallée peu profonde où coule le ruisseau De Beek.

Le site se trouve à peine à 5 km au sud de Tongres, chef-lieu de la *civitas*. Cette ville est une étape importante sur la voie Cologne-Boulogne ; vers le sud, une route rejoint Arlon, une autre se dirige vers Jupille. Cette dernière passe à moins de 2 km de notre site ; elle descend vers la Meuse et traverse sans doute le fleuve, au départ de l'actuel canal Albert.

L'occupation rurale semble organisée à l'intérieur d'un cadastre régulier, peut-être mis en place à l'issue de la révolte des Bataves, à la période flavienne⁸. La riche campagne correspond à un paysage marqué par des *villae*, exploitations agricoles dominées par une partie résidentielle relativement monumentale⁹.

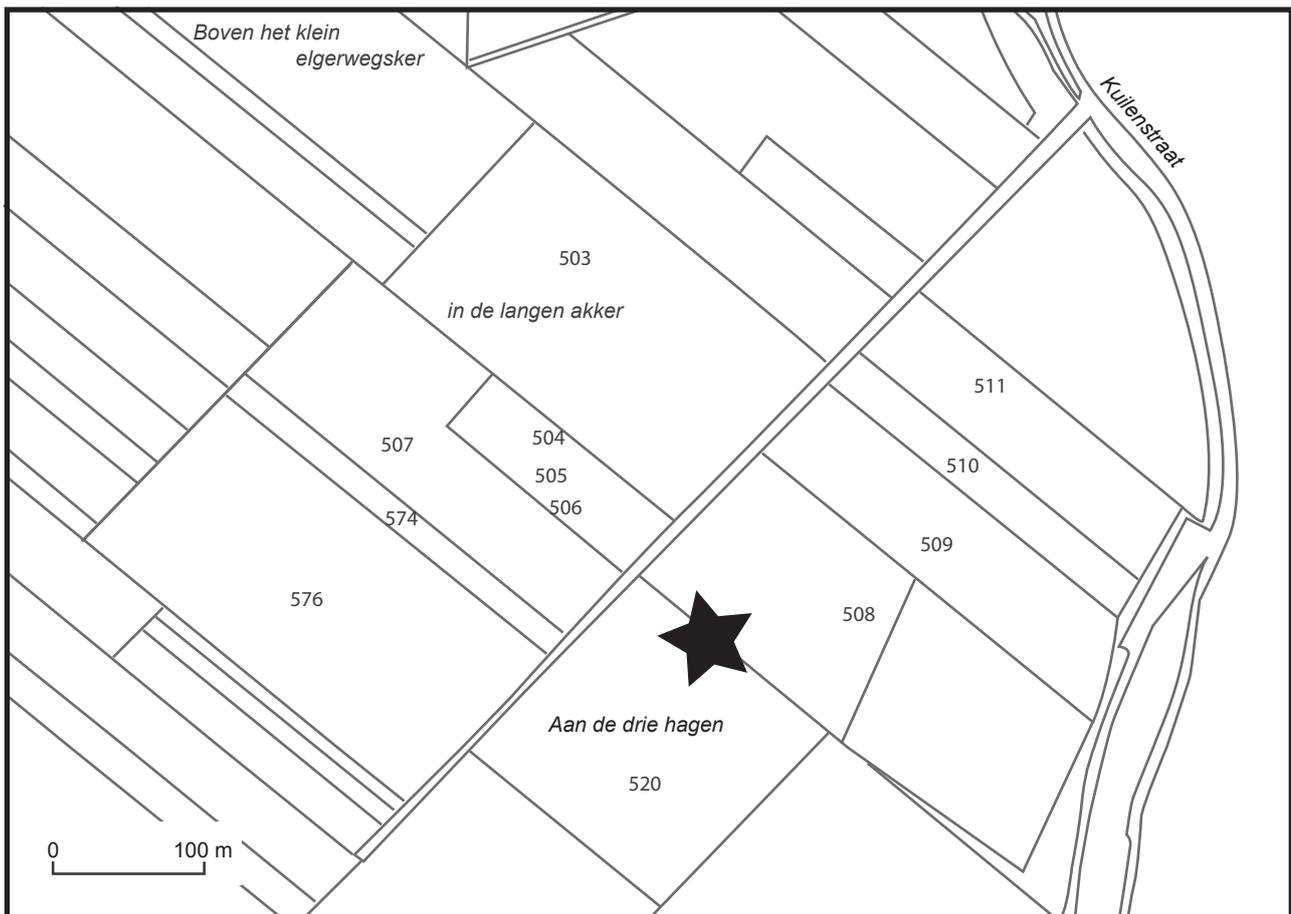


Fig. 2 : Localisation du site sur le plan cadastral (éch. 1/5000). (X. Deru).

6. Ce travail fut grandement facilité par A. Vanderhoeven qui nous fournit tous les documents.
7. La carte est réalisée dans le cadre de l'Atlas des provinces romaines de Belgique et de Germanie (ABG), principalement à partir des données de l'ouvrage de R. Bonnie (2009) et des archives de la Région wallonne (prov. de Liège). J.-M. Léotard et P. Gillet en sont remerciés.
8. BONNIE 2009.
9. *Ibidem* ; VILVORDER & WEINKAUF 2012, p. 115-120.

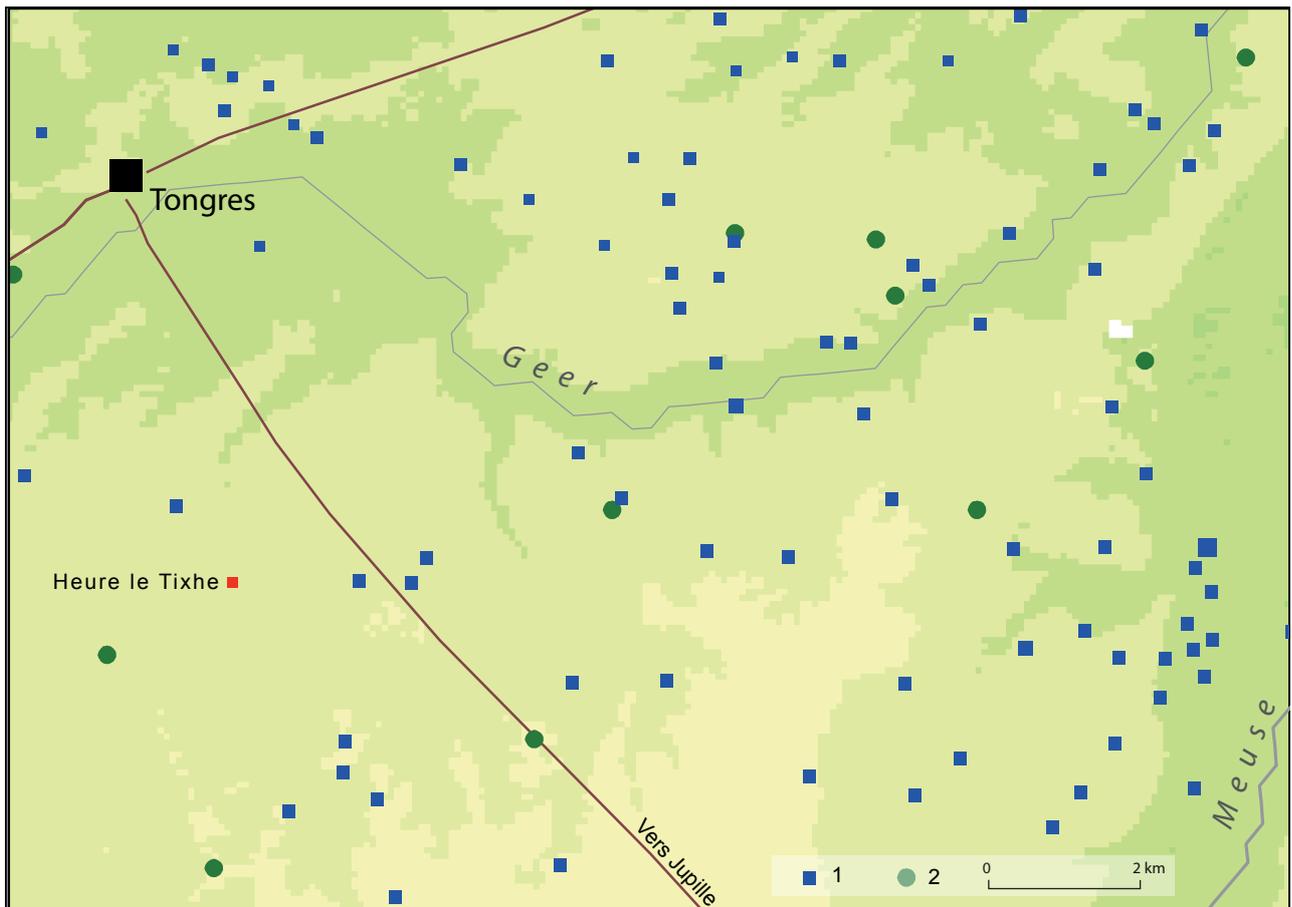


Fig. 3 : La villa dans son contexte régional (éch. 1/100 000). 1. Établissement agricole. 2. Tumulus. (© ABG).

Toutefois, faute de prospections systématiques, on ne peut pas établir d'analyse de l'occupation du territoire. En effet les *villae* représentent la partie visible, mais minoritaire, des établissements ruraux.

Un autre aspect ostentatoire des propriétaires terriens de la région est constitué par leurs monuments funéraires, des tumulus, dont un petit nombre marque encore le paysage¹⁰.

LES STRUCTURES (X.D.)

Bien qu'il y ait quelques indices d'une occupation plus étendue, comportant sans doute plusieurs bâtiments, seul un édifice fut exploré, et encore de manière très partielle ; nos connaissances sont très faibles, le journal de fouille s'inquiétant principalement de la localisation des sondages.

Il semble que ce bâtiment comporte une grande salle de plus de 20 m de long et 11,2 m de large (fig. 4) ; deux locaux le flanquent à l'ouest : l'un rectangulaire, de 6,4 sur 3,4 m, l'autre, dans sa continuité, mais s'élargissant sur la façade méridio-

nale, mesure 8,2 m de long.

Les murs de l'espace principal sont épais de 0,60 m, conservés sur une hauteur de 0,60-0,75 m ; ils sont construits en silex, liés au mortier gris. Les murs des locaux occidentaux, ou une partie de ceux-ci, sont constitués de fragments de tuiles, liées au mortier rose.

Dans l'ensemble des sondages touchant le bâtiment, sont signalées des tuiles, généralement éparpillées sous la couche de labour. Des fragments d'enduit peint en jaune, en rouge ou laissé blanc furent observés.

Aucune donnée chronologique n'est fournie et, comme nous le verrons, l'ensemble du mobilier appartient globalement à un seul horizon, celui de l'abandon. Les enduits peints forment des indices d'habitat ; les murs en tuiles liées au mortier rose correspondent soit à une seconde phase, soit à des bains, mais cela paraît difficile à soutenir. Toutefois, les vestiges d'une forge ne correspondent pas à cette fonction résidentielle (*cfr infra*).

10. MASSART 2015 ; MASSART 1994.

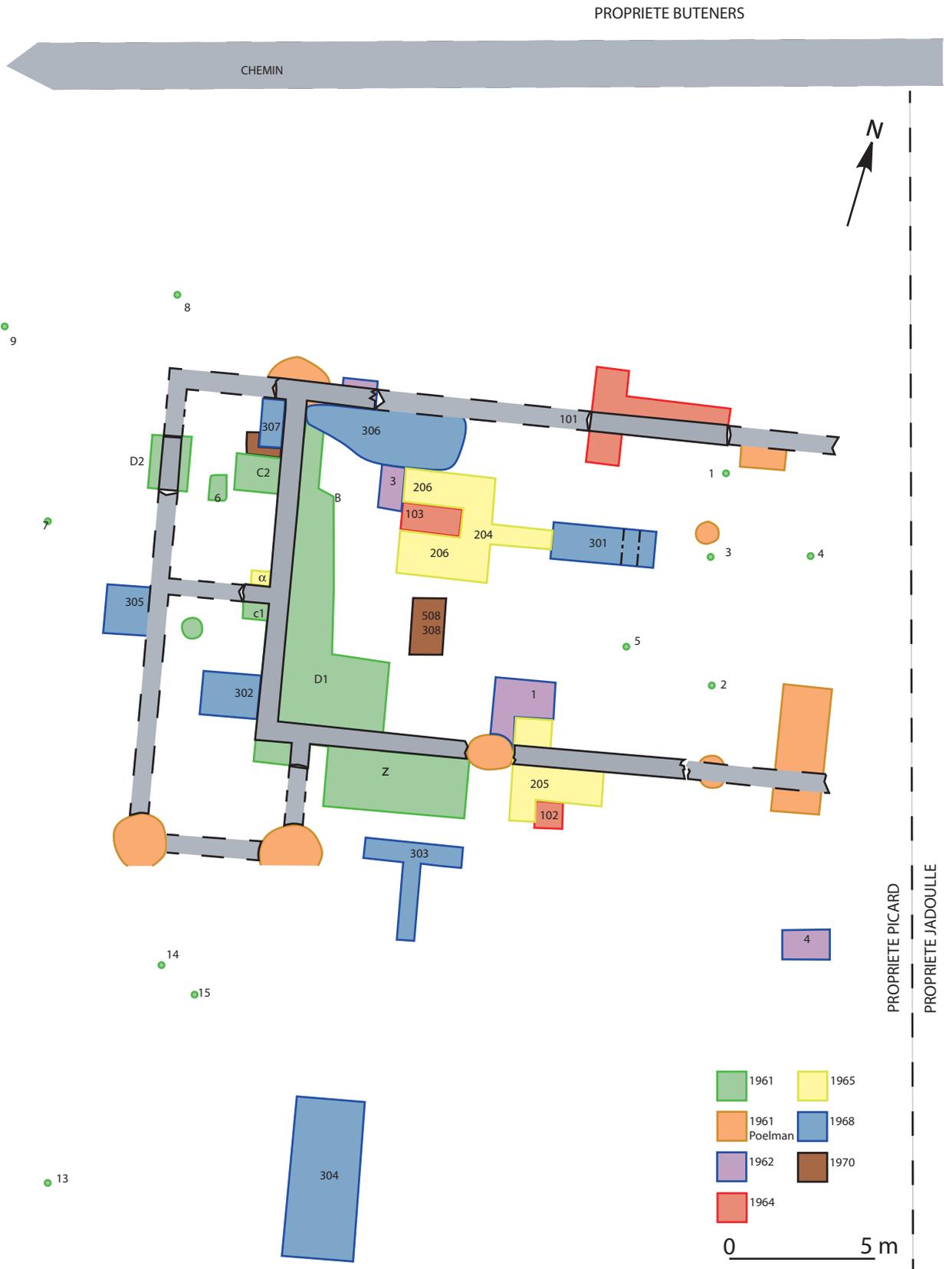


Fig. 4 : La villa, plan des structures et localisation des sondages (éch. 1/200). (Dessin X. Debras ; Infographie X. Deru).

LE MOBILIER MÉTALLIQUE (A.T.)

Le mobilier métallique d'Heure-le-Tixhe se compose de 192 objets, dont 154 en fer, 6 en bronze et 2 en plomb¹¹. Sont également incluses, dans ce chapitre, sept scories ramassées sur le site. Grâce aux carnets de fouilles, les lieux de découverte d'une vingtaine d'artefacts sont connus et localisables sur le plan. La provenance des objets restants est, par contre, perdue.

Le matériel est dans son ensemble correctement conservé, bien que certains objets présentent un état de corrosion avancée. Aucune intervention de nettoyage ou de conservation n'a été appliquée sur les artefacts.

1. INDICES POUR LA PRÉSENCE D'UNE FORGE

Les carnets de fouilles ne font pas explicitement mention d'une forge. Toutefois, plusieurs éléments du mobilier métallique laissent penser que tel était bien le cas.

D'après les notes de Xavier Debras, plusieurs ensembles de scories ont été retrouvés à Heure. Ils proviennent à la fois de l'intérieur du bâtiment (D1, zones 307 et 308) ainsi que de l'extérieur de celui-

ci (sondage 13, zones 303 et 305). La description de ces contextes contient uniquement la mention «scories» sans préjuger du nombre découvert. Toutefois, le fouilleur indique que, dans trois endroits en particulier, de «nombreuses scories» ont été mises au jour. Il s'agit de la zone 205 (à l'extérieur) située le long du mur sud de la villa, de la zone 304 et du sondage 11 qui se trouvent, tous les deux, au sud-ouest du bâtiment à une quinzaine de mètres (hors plan).

Sur l'ensemble des scories, sept d'entre elles ont été conservées avec le mobilier métallique dans les réserves de l'Université de Liège. Dans ce lot¹², nous avons trois petites scories informes argilo-sableuses (SAS) (fig. 5 : A, B et C). Leur longueur avoisine les 5 cm. Elles sont de couleur beige et présentent des surfaces vitrifiées de couleur bleue. Elles sont légères ; leur poids varie entre 16 et 31 g.

Les quatre scories restantes sont des scories en calotte ou culot de forge. Trois d'entre elles sont des scories mixtes (SAS-mixte) comportant à la fois des matériaux argilo-sableux et fayalitiques (fig. 5 : D, E et F). Leur longueur varie de 8,6 à 9,5 cm. Leur surface est brunâtre. Elles restent relativement légères ; leur poids s'échelonne de 170 g, pour les deux plus petites, à 314 g, pour la plus grande. La

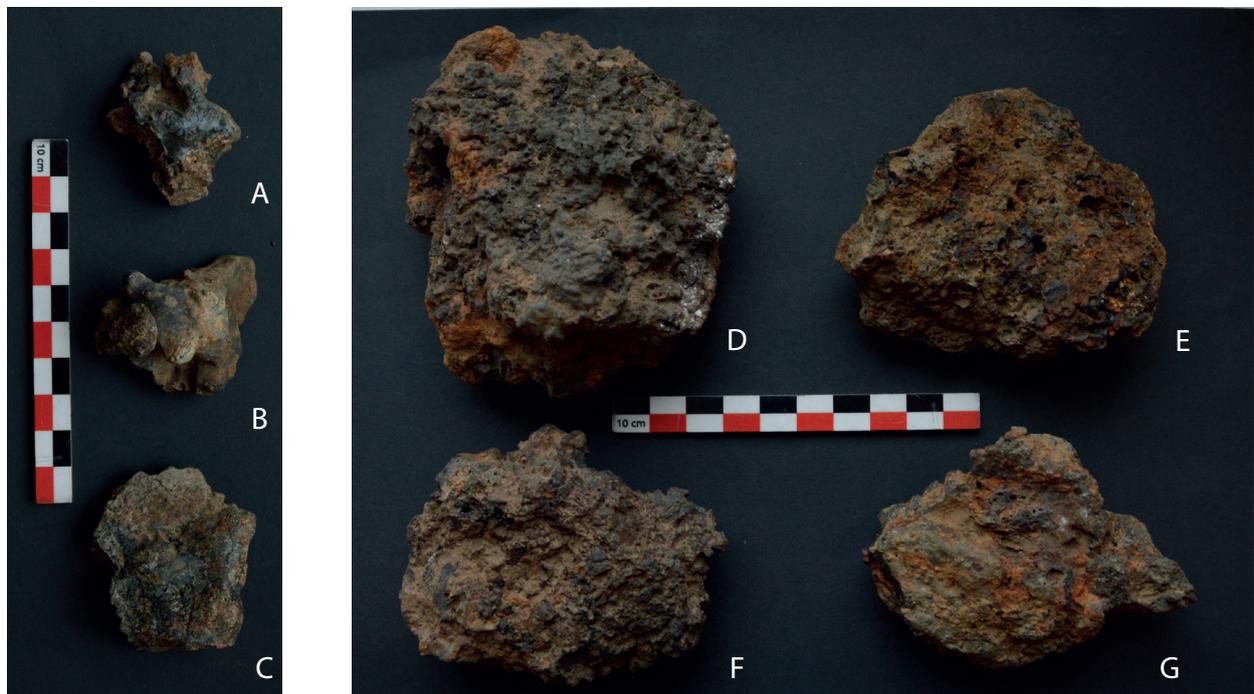


Fig. 5 : Les scories (© Thiébaux).

11. Les dessins ont été réalisés par Marco Quercig.

12. Le classement des scories d'Heure-le-Tixhe est basé sur la typologie mise au point pour l'étude des scories de la forge de Châbles (ANDERSON *et al.* 2003, p. 156-160.)

dernière scorie (fig. 5 : G) est classée dans les scories grises denses (SGD). Il s'agit d'une scorie fayalitique. La couleur de sa surface est brunâtre. Elle mesure 8,6 cm de long. Elle est beaucoup plus dense et lourde que les trois scories en calotte précédentes ; son poids est de 206 g.

Les scories informes argilo-sableuses et les scories en calotte, qu'elles soient argilo-sableuses, mixtes ou bien fayalitiques, sont des déchets métallurgiques caractéristiques des forges. Les scories informes sont des masses qui se sont agglomérées

dans un endroit quelconque du foyer, alors que les calottes se forment par accumulation de matériaux dans le fond de la structure. On considère que les parois du foyer et les ajouts (fondants, etc.) sont les constituants principaux des scories argilo-sableuses¹³.

La présence d'un demi-produit (fig. 6 : 2) constitue le deuxième indice de l'existence d'une forge à Heure-le-Tixhe. Ce dernier est une barre en fer de section carrée mesurant 19 cm de long et 3,3 cm de diamètre pour un poids de 1,120 kg. Il a été retrouvé dans la zone D2. Des traces de découpe localisées

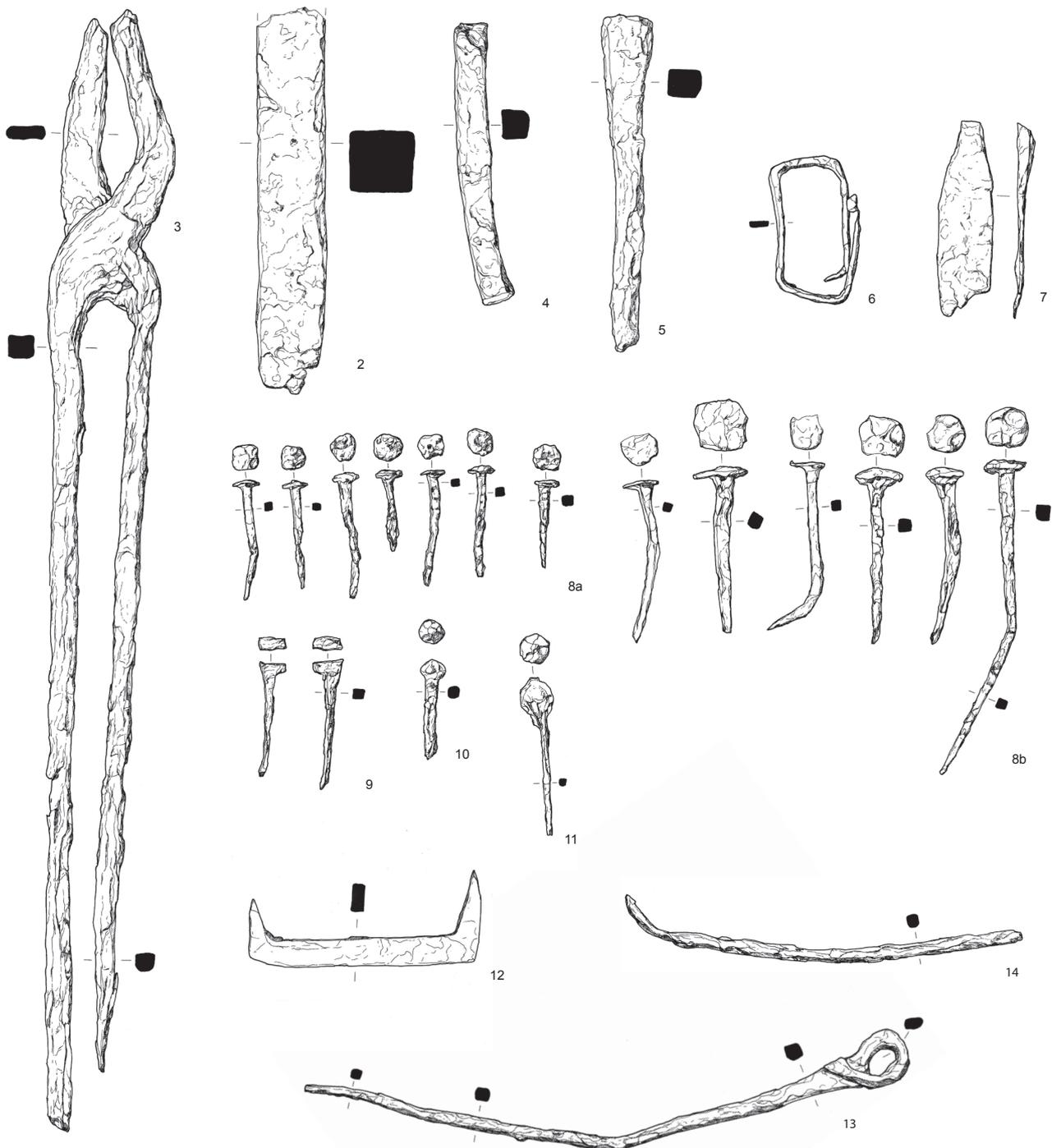


Fig. 6 : 2-14. Le mobilier métallique (éch. 1/3). (Dessin M. Quercig, FAW ; Infographie X. Deru).

sur l'une des extrémités indiquent que le demi-produit a déjà été utilisé.

Un demi-produit est une pièce de matière première élaborée à partir de la loupe. En effet, la loupe de fer, obtenue après réduction, est trop hétérogène (inclusions de charbon et de scories, distribution irrégulière du carbone). Elle doit être épurée par martelage. On obtient alors un demi-produit, destiné au stockage et à la commercialisation. La forme de ce dernier doit être facile à exécuter et à manipuler tout en étant reconnaissable par le consommateur¹⁴. Généralement, les demi-produits se présentent sous la forme de barres quadrangulaires de dimensions variables comme le montrent ceux découverts dans les épaves de Méditerranée¹⁵.

Des pinces en fer longues (fig. 6 : 3) de 52,5 cm ont également été découvertes à Heure dans la zone Z, le long du mur sud du bâtiment. Les pinces sont, avec le marteau, l'outil principal et essentiel du forgeron. Elles permettent de saisir, tenir et déplacer des objets tout en maintenant une certaine distance avec le foyer de forge¹⁶.

Les forges livrent également toute une série de déchets et de chutes sous forme de barres, plaques et éclats indéterminés¹⁷. Pour Heure-le-Tixhe, certains objets semblent entrer dans cette catégorie bien qu'ils ne révèlent pas de traces de coupe visibles. Nous avons deux barres de section rectangulaire (fig. 6 : 4 et 5), une fine plaquette (fig. 6 : 6) repliée sur elle-même et formant un rectangle, ainsi qu'une autre plaque (fig. 6 : 7) avec le départ d'une soie (de préhension ?). La forme de la barre 5 se rapproche de celle d'une soie de préhension. Ce déchet permet, à l'origine, de tenir et de déplacer un objet pendant son forgeage. Toutefois, l'absence d'une trace de coupe sur l'une des extrémités empêche de l'affirmer avec certitude.

Scories, demi-produit et pinces sont des indices probants de l'existence d'une forge sur la villa. Cependant, il s'agit là uniquement de preuves indirectes. Les carnets ne mentionnent pas de foyer ou d'aménagement particulier. La localisation de cet atelier sur le site reste donc inconnue. La mention d'un grand nombre de scories présentes dans les sondages à une quinzaine de mètres au sud-ouest

du bâtiment (cf. *supra*) semble peut-être situer la forge dans cette zone.

La présence d'une forge sur le site d'une villa ou d'un domaine rural s'explique bien souvent par le besoin d'entretenir et de réparer l'outillage agricole. La production d'objets en fer est également attestée. Certaines forges ont aussi un caractère ponctuel ; elles sont par exemple liées à une phase de construction¹⁸.

La perte de la quasi-totalité des scories et l'absence de vestiges immobiliers ne permettent pas de trancher la question du statut socio-économique de cette forge. Toutefois, le demi-produit, partiellement utilisé, atteste clairement de la fabrication d'objets manufacturés en fer sur le site d'Heure-le-Tixhe. Il faut sans doute y voir une production dédiée au domaine agricole plus qu'au commerce.

2. QUINCAILLERIE

La quincaillerie est la catégorie la plus représentée dans le mobilier métallique d'Heure-le-Tixhe. Elle regroupe des éléments liés à la construction et à l'aménagement de la villa ou bien à l'assemblage de meubles.

Les clous sont les artefacts les plus nombreux. La quasi-totalité de ceux-ci (122 clous) présentent une tige de section carrée et une tête ronde, type le plus fréquemment retrouvé sur les sites romains¹⁹. Ces clous peuvent être divisés en deux groupes, basés sur le diamètre de la tige mesuré sous la tête. Le premier (fig. 6 : 8a) comprend soixante-neuf clous dont le diamètre est compris entre 0,5 et 0,6 cm. Leur longueur varie entre 4 et 7 cm. Le second groupe (fig. 6 : 8b) reprend cinquante-trois clous dont le diamètre s'échelonne entre 0,9 et 1 cm. Ils sont également plus grands que ceux du premier groupe ; leur longueur est comprise entre 8 et 10 cm. Un seul exemplaire mesure 15,5 cm. On retrouve également deux clous en forme de "L" (fig. 6 : 9), ainsi qu'un clou à tête triangulaire (fig. 6 : 10) et un autre à tête sphérique (fig. 6 : 11).

Parmi les éléments d'assemblage, on retrouve une agrafe en fer (fig. 6 : 12) utilisée en charpenterie pour maintenir ensemble deux pièces de bois²⁰,

13. ANDERSON *et al.* 2003, p. 152-154.

14. SERNEELS 1998, p. 26.

15. PAGÈS *et al.* 2008, p. 266.

16. DUVAUCHELLE 1990, p. 22.

17. ANDERSON *et al.* 2003, p. 101.

18. POLFER 2005, p. 32 ; BAUSIER *et al.* 1999, p. 199.

19. MANNING 1985, p. 134.

20. IDEM, p. 131. GUILLAUMET & LAUDE 2009, p. 131.

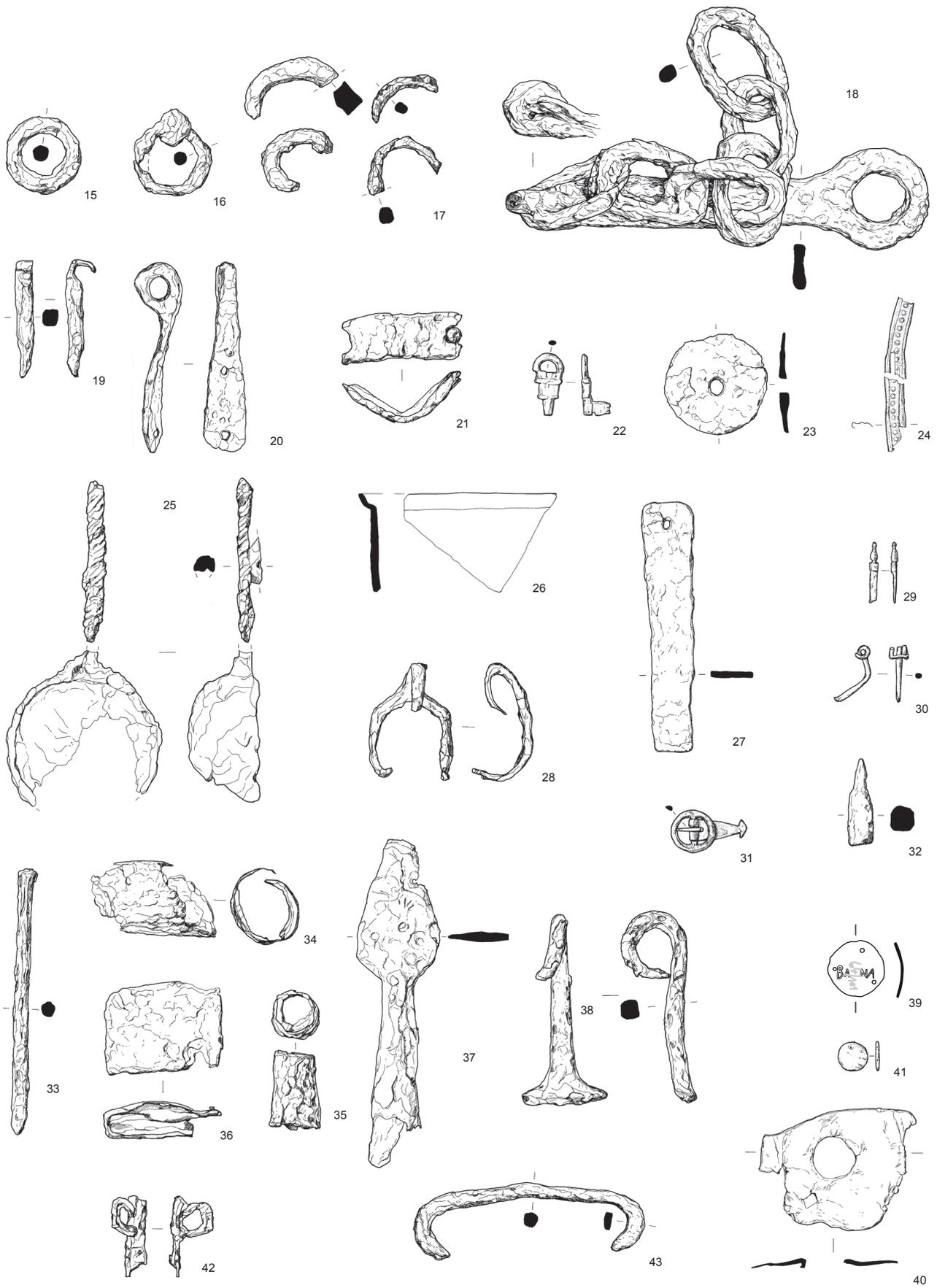


Fig. 7 : 15-43. Le mobilier métallique (éch. 1/3). (Dessin M. Quercig, FAW ; Infographie X. Deru).

ainsi qu'un piton en fer (fig. 6 : 13) servant à fixer un anneau dans une maçonnerie ou dans une poutre en bois²¹. Une fine tige en fer a également pu servir de piton ou de grand clou (fig. 6 : 14).

La quincaillerie comptabilise deux anneaux circulaires en fer dont l'un est lié à un second, plus petit (fig. 7 : 15 et 16), ainsi que les fragments de quatre autres (fig. 7 : 17). Est également présente une chaîne en fer (fig. 7 : 18) composée de six anneaux ovales et attachée à une plaque rectangulaire terminée par un autre anneau permettant de suspendre l'ensemble. Ces éléments de liaison sont ubiquistes et leur identification fonctionnelle précise est impossible. Un petit crochet est également intégré dans la quincaillerie (fig. 7 : 19).

Trois éléments sont à relier à l'huissierie. Il s'agit, tout d'abord, d'une charnière en fer (fig. 7 : 20). Cette dernière n'est pas complète : une seule penture avec deux trous de fixation est conservée sur les deux qui la composent habituellement. Elle ne comporte qu'un seul œil ; la seconde penture, manquante, comportait deux yeux qui venaient s'encaster de part et d'autre de ce dernier. Un rivet passait dans les trois yeux, les liant entre eux, tout en permettant de faire pivoter la porte²². On retrouve également une ferrure (fig. 7 : 21) utilisée pour décorer ou renforcer un meuble, une porte, etc. La tête d'un clou de fixation est encore présente.

Une clé en bronze (fig. 7 : 22) complète les artefacts liés à l'huissierie. Il s'agit d'une clé à tige ronde et à panneton utilisée avec des serrures encastées ou à cadenas fonctionnant par rotation. Ce type de mécanisme apparaît à l'époque romaine²³. Les dimensions réduites de la clé indiquent que, dans le cas d'une serrure, cette dernière est appliquée sur un meuble et non sur une porte²⁴.

3. ÉLÉMENTS DE DÉCOR

Deux artefacts à fonction décorative ont été retrouvés à Heure. Le premier, en fer, est une applique discoïdale avec perforation centrale (fig. 7 : 23), sans doute destinée à orner un meuble. Le second est une fine bande en bronze (8,3 x 0,9 cm) brisée en deux fragments et décorée au repoussé

d'une suite de bossettes encadrées de deux fines moulures (fig. 7 : 24). L'aspect décoratif de cet élément est indubitable, mais l'objet qu'il servait à orner reste difficile à déterminer. Les bords inférieur et supérieur de cette bande sont repliés vers l'intérieur permettant peut-être d'y faire glisser quelque chose (une lanière en cuir ?).

4. INSTRUMENTUM LIÉ À LA CUISINE

Plusieurs ustensiles de cuisine ont été mis au jour. L'un d'entre eux est une louche (fig. 7 : 25), très corrodée et brisée en plusieurs fragments. Elle se compose d'un cuilleron dont le diamètre reconstitué est de 8,3 cm. Du manche, on ne conserve plus qu'un fragment de tige circulaire et torsadée. Des exemplaires plus complets retrouvés en Gaule montrent que les manches des louches pouvaient être plats, tors ou combiner les deux formes tout en se terminant parfois par un crochet de suspension ou un croc à viande²⁵.

On retrouve également un fragment de bord d'ustensile en fer (fig. 7 : 26) ainsi qu'un manche en fer plat et perforé (fig. 7 : 27). Toutefois, leur état de conservation empêche de déterminer avec certitude l'ustensile auquel ils appartenaient. Reconstitué, le diamètre du récipient devait faire approximativement 21 cm, ce qui permet de le rapprocher d'objets à large ouverture (bassin, chaudron, plat, etc.) connus à l'époque romaine mais dans d'autres métaux (bronze et argent)²⁶. Quant au manche, par sa forme, il est tout à fait compatible avec certaines poignées de poêle ou de louche²⁷.

L'objet en fer 28 possède deux dents courbes (fig. 7 : 28), similaires à celles que l'on trouve sur les crocs à viande, ustensiles servant à saisir et à retourner la nourriture dans le chaudron²⁸. À la différence des crocs qui sont munis d'un fin et long manche, en partie torsadé ou non, les deux dents de l'objet 28 sont reliées à une soie courte et recourbée pour former un anneau. Il est tout à fait possible que le manche du croc se soit partiellement brisé. Pour que l'on puisse continuer à utiliser cet outil, la partie restante de la poignée a été recourbée et fixée autour d'un nouveau manche en bois. Comme pour le

21. MANNING 1985, p. 129.

22. GUILLAUMET & LAUDE 2009, p. 131.

23. IDEM, p. 17-25.

24. IDEM, p. 13.

25. MANNING 1985, p. 104 ; LECONTE 2013, p. 248-249 ; KÜNZL 1993, vol. 1, p. 242.

26. LECONTE 2013, p. 239-241.

27. IDEM, p. 246-249 ; KÜNZL, 1993, vol. 3, fig. 353-359.

28. LECONTE 2013, p. 248-249.

croc originel, les dents sont alors positionnées perpendiculairement au manche. Un objet similaire²⁹ (deux dents et une soie en anneau) a été retrouvé dans la villa de Warfée à Saint-Georges (province de Liège, Belgique). Des crocs à manche en bois sont également connus à l'âge du Fer. Toutefois, ils possèdent une soie droite, plaçant les crocs dans l'axe de la poignée³⁰.

5. LES OBJETS DE PARURE

Les objets de parure découverts à Heure-le-Tixhe comprennent deux fragments en bronze : une tête d'épingle piriforme (fig. 7 : 29) et un ressort de fibule (fig. 7 : 30) à quatre spires avec le départ de l'arc, proche du type Feugère 3b1³¹. Cette catégorie contient également un troisième objet en bronze : une boucle circulaire présentant un axe central où s'articulent un ardillon et un contre-ardillon (fig. 7 : 31). Il s'agit, en réalité, d'une boucle de chaussure moderne (XVII^e-XVIII^e s.) de type «à contre-ardillon en forme d'ancre», bien qu'ici, ce dernier soit plus proche d'un triangle que d'une ancre³². Cette partie triangulaire permet à la boucle d'être fixée au lacet en s'insérant dans une fente pratiquée dans celui-ci.

6. LES OUTILS

Parmi les outils découverts, se trouvent deux poinçons en fer, l'un présente un corps central quadrangulaire avec une extrémité circulaire et pointue (fig. 7 : 32), tandis que l'autre est composé d'une tige circulaire à tête carrée et extrémité triangulaire (fig. 7 : 33). Ce type d'outil peut être utilisé pour travailler plusieurs matériaux tels que le cuir, le bois et le métal.

Les outils en fer restants sont fragmentaires et corrodés. Il s'agit de deux douilles (fig. 7 : 34 et 35) et d'un fer servant à renforcer un outil en bois, peut-être une bêche (fig. 7 : 36).

7. MILITARIA

Le matériel d'Heure a également livré une pointe de lance (fig. 7 : 37). Lorsqu'une telle arme est découverte en contexte civil, on considère qu'elle a servi à la chasse comme en témoigne le «Testament du Lingon»³³.

8. DIVERS

La présence de bétail (cheval ou bœuf), utilisé pour sa force de travail, est attestée à Heure-le-Tixhe grâce à la découverte d'un fragment d'hippou ou de bousandale. Il s'agit du crochet avant d'une sandale de type 1 mis en évidence par W. H. Manning³⁴ (fig. 7 : 38).

Un petit disque en bronze (diam. 2 cm), légèrement concave et perforé en trois endroits, présente une estampille où seules quatre lettres sont lisibles : BA...NA (fig. 7 : 39). Ce type d'objet est habituellement identifié comme un plateau de balance pour charges très modestes³⁵ et comporte une estampille : BANNAF(ecit) dont il existe dix-sept variantes possibles³⁶.

Selon une étude récente menée par J. Krier, une quarantaine d'exemplaires sont maintenant connus. Leur répartition géographique montre deux importantes concentrations : en Moselle, dans l'est de la Gaule Belgique ainsi que dans le nord des Alpes mais quelques-uns de ces disques sont également retrouvés dans l'ouest de la Gaule, en région rhénane, dans le sud de la Bretagne, ainsi qu'en Italie (Rome et Pompéi). Leur datation correspond au milieu du I^{er} siècle ap. J.-C., durant les règnes de Claude et Néron.

Selon J. Krier, plusieurs arguments vont à l'encontre d'une identification en tant que plateau de balance (la position des perforations, le profil plat de certains disques et la variation des estampilles qui ne plaident pas en faveur d'un seul atelier spécialisé dans la fabrication de balance de perfection).

29. DESTEXHE 1971-1973, p. 174. Ce dernier a été interprété comme une fourche ce qui nous semble totalement incompatible avec la petite taille et la finesse de ces objets.

30. ORENGO 2003, p. 117.

31. FEUGÈRE 1985, p. 190-200.

32. WHITEHEAD 2003, p. 96-99.

33. FEUGÈRE 2002, p. 75.

34. MANNING 1985, p. 64-65, H4.

35. FEUGÈRE 2004, p. 54 ; voir également la notice «Plateau de balance : BANNA (BLC-4008)» sur la base de données en ligne Artefact. Encyclopédie en ligne des petits objets archéologiques (<http://artefacts.mom.fr/fr/result.php?id=BLC-4008&find=balance&pagenum=1&affmode=vign> – consultée le 4 mars 2014).

36. KRIER 2008, p. 196.

Il préfère y voir des étiquettes distinguant des marchandises de qualité (aliments, textiles ?) produites dans l'est de la Gaule et diffusées dans d'autres régions (Bretagne, Rhénanie, Italie) par l'intermédiaire des soldats et des marchands³⁷.

Une plaque en plomb a peut-être servi à fixer un tuyau sur un réservoir d'eau (en bois, tel qu'un seau ou un tonneau ?). Elle devait être maintenue sur ce dernier grâce à un clou, comme l'indique une perforation carrée située à proximité de l'un des bords. Le tuyau venait se placer dans la large ouverture centrale de la plaque (fig. 7 : 40).

On retrouve également trois objets dont la fonction reste indéterminée. Il s'agit d'un petit disque en plomb avec une tentative de percement, d'une fine plaquette en fer pourvue d'un anneau rectangulaire, ainsi que d'une tige dont les deux extrémités sont aplanies et recourbées (fig. 7 : 41, 42 et 43).

9. CATALOGUE (fig. 5-7)

9.1. Indices pour la présence d'une forge

1. Sept scories classées selon la typologie mise au point pour les scories de la forge de Châbles³⁸.

A : Scorie informe argilo-sableuse (SAS). Surface arrondie, boursoufflée et de couleur beige avec des zones vitrifiées bleues. Scorie poreuse. Pas de charbon ni de réaction à l'aimant. L. max. 4,3 cm ; poids 16 g.

B : Scorie informe argilo-sableuse (SAS). Surface arrondie, boursoufflée et de couleur beige avec des zones vitrifiées bleues. Pas de charbon ni de réaction à l'aimant. L. max. 5 cm ; poids 29 g.

C : Scorie informe argilo-sableuse (SAS). Surface plane, légèrement ondulée et de couleur beige avec une zone vitrifiée bleue. Pas de charbon de bois ni de réaction à l'aimant. L. max. 5,3 cm ; poids 31 g.

D : Scorie en calotte argilo-sableuse mixte (SAS-M). Surface ondulée, déchiquetée et de couleur brune. Pas d'inclusion de charbon ni de réaction à l'aimant. L. max. 9,5 cm ; poids 314 g.

E : Scorie en calotte argilo-sableuse mixte (SAS-M). Surface déchiquetée et de couleur brune. Pas

d'inclusion de charbon, ni de réaction à l'aimant. L. max. 8,6 cm ; poids 180 g.

F : Scorie en calotte argilo-sableuse mixte (SAS-M). Surface ondulée, déchiquetée et de couleur brune. Pas d'inclusion de charbon ni de réaction à l'aimant. L. max. 8,7 cm ; poids 173 g.

G : Scorie en calotte grise dense (SGD). Surface légèrement ondulée et de couleur brune. Pas d'inclusion de charbon ni de réaction à l'aimant. L. max. 8,6 cm ; poids 206 g.

2. Demi-produit en fer de forme parallépipédique de section carrée. Partiellement utilisé comme l'indiquent les traces sur une des extrémités. Proche du type 2M selon la typologie réalisée à partir des demi-produits des épaves de Méditerranée³⁹. Prov. zone D2. L. 19 cm ; diam. 3,3 cm ; poids 1120 g.
3. Pincés en fer dites «à articulation». Rivet permettant l'assemblage et le fonctionnement de l'outil. Elles présentent des mâchoires droites prolongées vers l'avant. Type A⁴⁰ ou type NH 36⁴¹. Prov. sondage Z. L. totale 52,5 cm ; L. gueule 10,1 cm ; L. des branches 42,4 cm ; poids 694 g.
4. Barre de fer de section rectangulaire. Déchet de forge ? L. 13,7 cm ; l. 1,6 cm ; ép. 1,2 cm ; poids 146 g.
5. Barre de fer de section rectangulaire et élargie au niveau d'une extrémité. Déchet de forge ? Soie de préhension ? L. 16,7 cm ; l. 1,5 à 2,5 cm ; ép. 1,4 cm ; poids 173 g.
6. Fine plaque de fer repliée sur elle-même et formant un rectangle. Déchet de forge ? Prov. sondage Z, fouilles 1961. L. 7,3 cm ; l. 4,1 cm ; poids 22 g.
7. Plaque de fer avec départ d'une soie. Déchet de forge ? L. 9,5 cm ; l. 1,2 à 2,6 cm ; ép. 0,3 à 0,9 cm ; poids 43 g.

9.2. Quincaillerie

8. 122 clous en fer présentant une tige à section carrée ainsi qu'une tête plate et ronde. Ils appartiennent au type 1B mis en place par W. H. Manning⁴². Groupe 1 (69 clous) : L. 4 à 7 cm ; diam. de la tige⁴³ : 0,5 à 0,6 cm. Groupe 2 (53 clous) : L. 8 à 10 cm (un seul fait 15,5 cm) ; diam. de la tige :

37. IDEM, p. 194-200.

38. ANDERSON *et al.* 2003, p. 156-160.

39. PAGÈS *et al.* 2008, p. 266.

40. GAITZSCH 1980, p. 220-237.

41. KÜNZL 1993, vol. 1, p. 351 et vol. 2, fig. 42

42. MANNING 1985, p. 134, fig. 32.

43. Mesuré en dessous de la tête.

- 0,9 à 1 cm⁴⁴. Fragments de clous de type 1 B : 25 pièces comprenant 23 tiges et 2 têtes. Poids total de l'ensemble : 1,545 kg.
9. Deux clous en fer dont la tête forme un "L" avec la tige. Ils appartiennent au type 4 de W.H. Manning⁴⁵. **A.** L. 5,5 cm ; l. 1 cm ; poids 5 g. **B.** L. 6,5 cm ; l. 1,5 cm ; poids 10 g.
 10. Clou en fer présentant une tête triangulaire aux épaules marquées appartenant au type 2 de W.H. Manning⁴⁶. L. 4,8 cm ; l. 1,3 cm ; poids 10 g.
 11. Clou en fer à tête sphérique se terminant en pointe au sommet. L. 7,5 cm ; l. 1,6 cm ; poids 14 g.
 12. Agrafe en fer. Cet élément présente un corps plat et allongé pourvu à chaque extrémité de deux pointes recourbées à angle droit⁴⁷. L. 11,2 cm ; poids 81 g.
 13. Piton en fer. Longue tige pointue de section carrée dont une extrémité est aplatie et recourbée sur elle-même pour former un anneau⁴⁸. L. 30,5 cm ; poids 85 g.
 14. Tige en fer pointue. Fragment d'un piton ou d'un grand clou ? L. 18,6 cm ; poids 40 g.
 15. Anneau circulaire en fer. Diam. 4,2 cm ; poids 34 g.
 16. Anneau circulaire en fer comportant un anneau plus petit très corrodé. Diam. 4,2 cm ; poids 23 g.
 17. Quatre fragments d'anneau en fer. **A.** Diam. 5,5 cm ; poids 40 g. **B.** Diam. 4,2 cm ; poids 17 g. **C.** Diam. 4,2 cm ; poids 9 g ; **D.** Diam. 4,2 cm ; poids 7 g.
 18. Chaîne en fer composée de 6 anneaux ovales (Diam. 6,7 cm). Cette chaîne est fixée par l'intermédiaire d'un anneau à une plaque rectangulaire (L. 23 cm) qui se termine, à l'extrémité opposée, par un second anneau permettant de suspendre l'ensemble. Prov. zone 306. Poids 636 g.
 19. Tige en fer de section carrée se terminant par un crochet. L. 6,6 cm ; poids 20 g.
 20. Élément de charnière en fer. La charnière n'est pas complète : une seule penture, de forme triangulaire à extrémité arrondie avec deux trous de fixation, est conservée sur les deux qui la composent habituellement. Cette penture comporte un seul œil qui permet à la charnière de pivoter sur un axe fixe. Elle appartient aux charnières de type 3 mis en évidence par W.H. Manning⁴⁹ et est appelée «charnière à encastrer»⁵⁰. L. 10,4 cm ; poids 49 g.
 21. Ferrure. Bande rectangulaire conservant, à une extrémité, le vestige de la tête circulaire du clou qui servait à la maintenir tandis que l'autre extrémité ne conserve plus qu'une partie du trou de fixation. Cette bande est pliée. L. 6,7 cm ; poids 64 g.
 22. Clé en bronze présentant une tige perforée et un panneton perpendiculaire à l'anneau. Ce dernier est circulaire et repose sur une bossette moulurée de forme carrée. Le panneton comporte un rouet sur le museau et trois dents. Elle appartient aux clés de type 9 mis en évidence par W.H. Manning⁵¹. Elle fonctionne avec les serrures de type 01 «à rotation» mis en évidence par J.-P. Guillaumet et G. Laude⁵². Prov. sondage Z. L. 3,5 cm ; poids 8 g.

9.3. Éléments de décor

23. Applique discoïdale en fer perforée en son centre. Prov. zone 206. L. 5,7 cm ; poids 30 g.
24. Bande en bronze brisée en deux et décorée au repoussé : deux fines moulures encadrent un rang de bossettes circulaires. Les bords supérieur et inférieur sont repliés vers l'intérieur. Prov. zone 304. L. 8,3 cm ; l. 0,9 cm ; poids 3 g.

9.4. Instrumentum lié à la cuisine

25. Louche en fer. Très corrodée. Une partie du cuilleron, brisé en trois fragments, est conservée ainsi qu'un fragment du manche (L. 9 cm). Le diamètre reconstitué du cuilleron est de 8,3 cm ce qui permet de le classer parmi les petites louches de type NE25 (diamètre du cuilleron compris entre 7 et 9 cm) mis en évidence lors de l'étude des exemplaires de Neupotz⁵³ ; poids 94 g.
26. Fragment de bord d'un ustensile en fer. Les lèvres sont obliques et légèrement convexes.

44. Mesuré en dessous de la tête.

45. MANNING, 1985, p. 135, fig. 32.

46. *Ibidem*.

47. MANNING 1985, p. 131.

48. IDEM, p. 129.

49. IDEM, p. 127, fig. 31.

50. GUILLAUMET & LAUDE 2009, p. 131.

51. MANNING 1985, p. 94, fig. 25.

52. GUILLAUMET & LAUDE 2009, p. 16.

53. KÜNZL 1993, vol. 1, p. 242 et vol. 2, planche des types 19.

Le diamètre reconstitué de l'ouverture est de 21 cm. L. 5,5 cm ; l. 8,3 cm ; poids 54 g.

27. Manche en fer plat et percé à une extrémité. Manche d'une poêle ou d'une louche ? L. 13,9 cm ; poids 58 g.
28. Croc à viande en fer ? Objet présentant deux dents courbes à une extrémité, tandis que l'autre est constituée d'une petite soie recourbée pour former un anneau ovale ouvert. L. 6,4 cm ; l. 4,6 cm ; poids 19 g.

9.5. Les objets de parure

29. Fragment d'épingle en bronze à tête piriforme surmontée d'une sphère. La partie conservée de la pointe présente une section rectangulaire. Prov. zone 206. L. 3,3 cm ; poids 1 g.
30. Fibule en bronze dont ne sont conservés que le ressort bilatéral à quatre spires (l'une est manquante) et à corde interne ainsi que le départ de l'arc. Celui-ci est filiforme et de section ronde. Type 3b1⁵⁴. Prov. zone D1. L. 3,2 cm ; poids 3 g.
31. Boucle de chaussure en bronze. Époque moderne (XVII^e-XVIII^e siècles). Boucle circulaire (L. 2,4 cm) avec un arc central comportant un ardillon et un contre-ardillon (L. 3,1 cm) à extrémité triangulaire, proche des contre-ardillons à ancre⁵⁵. Poids 7 g.

9.6. Outils

32. Poinçon en fer présentant un corps central quadrangulaire (1,3 x 1,4 cm) avec une extrémité formée d'une tige circulaire et pointue. L'autre extrémité est manquante. Prov. zone 206, fouilles 1965. L. 4,6 cm ; poids 41 g.
33. Poinçon en fer. Longue tige de section circulaire et à tête carrée se terminant en pointe. L. 14,8 cm ; poids 31 g.
34. Douille en fer. L. 4,3 cm ; diam. 2,7 cm ; poids 33 g.
35. Douille en fer. L. 6,7 cm ; diam. 4,1 cm ; poids 47 g.
36. Fer d'outil. Bêche ? Objet en fer de section triangulaire et creux. Ce vide permet d'y glisser l'outil en bois afin de renforcer son extrémité. L. 4,7 cm ; l. 6,4 cm ; poids 58 g.

9.7. Militaria

37. Pointe de lance en fer. Lame foliacée aux bords rectilignes et à grande douille tronconique. Elle a été découverte en surface sur le site. L. 17,9 cm ; poids 170 g.

9.8. Divers

38. Fragment d'hipposandale ou de bousandale en fer. Crochet situé sur l'avant de la sandale. Ce type de crochet appartient au type 1 des sandales mis en évidence par W.H. Manning⁵⁶. Prov. zone 1. L. 10,3 cm ; poids 84 g.
39. Plateau de balance ou étiquette ? Disque légèrement concave en bronze avec trois perforations le long du bord. À l'intérieur, l'estampille (partiellement effacée et en grande partie masquée par un numéro d'inventaire) : BA...NA. Prov. zone 101. Diam. 2 cm ; ép. 0,1 cm ; poids 2 g ; h. des lettres : 0,45 cm.
40. Plaque en plomb arrondie présentant, au centre, une large perforation circulaire (diam. 2,4 cm) ainsi qu'une plus petite de forme carrée (L. 0,6 cm) située le long du bord. Plaque permettant de fixer un tuyau sur un réservoir ? Prov. zone 101. L. 8,9 cm ; poids 83 g.
41. Disque en plomb présentant une tentative de percement le long du bord. L. 1,7 cm ; poids 5 g.
42. Fine plaquette en fer composée d'un anneau rectangulaire. L. 4,5 cm ; poids 8 g.
43. Tige de section circulaire présentant deux extrémités aplaties et recourbées. L. 11,5 cm ; poids 42 g.

LE MOBILIER EN VERRE (x.D.)

Vingt-huit tessons de verre sont conservés, dont deux bols côtelés (Isings 3B), une bouteille carrée (Isings 50) et un récipient indéterminé. Un fragment de verre à vitre a également été identifié.

Le comptage par couleurs donne onze tessons vert clair, un bleu vert clair, huit blancs fins, neuf blanc vert et deux ambrés.

À Augst, aussi bien ces types que ces couleurs se rencontrent aux II^e et III^e s. et, en particulier, les verres blancs (incolores), caractéristiques du III^e s.⁵⁷

54. FEUGÈRE 1985, p. 190-200.

55. WHITEHEAD 2003, p. 96-99.

56. MANNING, 1985, p. 64, fig. 16.

57. RÜTTI 1991.

CATALOGUE (fig. 8)

1. Bol moulé (Isings 3b ; AR2.2) conservé à moins de 5 %, bleu vert clair.
2. Bol moulé (Isings 3b ; AR2.2) conservé à moins de 5 %, vert clair.
3. Bouteille (Isings 50. AR 156), dont le bord est conservé à 50 % et le fond à 30 %.

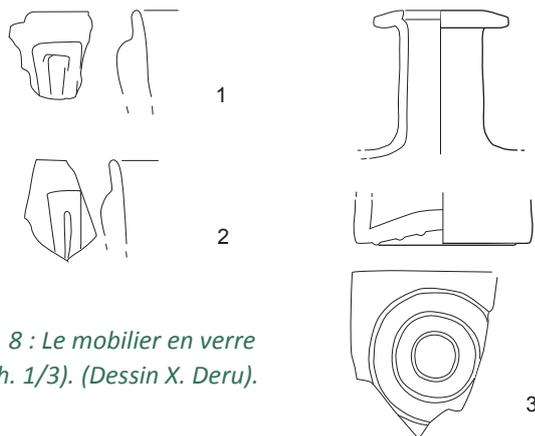


Fig. 8 : Le mobilier en verre (éch. 1/3). (Dessin X. Deru).

LES OUTILS LITHIQUES (A.T., E.G.)

Le mobilier comprend quatre outils en pierre. L'un d'entre eux est une pierre à aiguiser de type parallélépipédique de section rectangulaire (fig. 9 : 1). Elle possède deux surfaces actives opposées ; celles-ci sont planes, en grande partie émoussées et portent des stries longitudinales. D'après les carnets de X. Debras, cette pierre n'a pas été retrouvée sur le site même mais en prospection de surface dans un champ voisin, réalisée en même temps que les fouilles de la villa.

La fonction des trois autres pierres reste incertaine. Il s'agit de galets de forme elliptique ou de plaquettes entièrement polis (fig. 9 : 2-4) sans qu'il y ait de zone d'usure nettement marquée, à l'exception de quelques facettes planes présentes sur les bords (fig. 9 : 2-3) et sur les extrémités (fig. 9 : 2) de deux outils. Les surfaces actives sont donc aussi bien planes (faces) que convexes (bords, arêtes). Certaines faces présentent un léger relief complètement poli lui aussi. Ces différentes traces évoquent plutôt un usage actif en percussion posée de ces outils (polissage, travail de matériaux souples ?). L'absence de lustre tendrait à les exclure du polissage de finition d'objets métalliques en lien avec la forge.

Le galet 3 a pu avoir également d'autres utilisations. La présence d'une légère concavité allongée indique le polissage d'un petit objet sur ce galet, utilisé cette fois-ci en position passive. Plusieurs fines entailles disposées transversalement sur les bords sont identiques aux traces que l'on observe sur un grand nombre d'aiguiseurs. On en retrouve également sur une face du galet 4.

Les galets 2 et 4 sont en quartzite fin (Cambrien, Paléozoïque inférieur), tandis que le galet 3 est un grès fin (Ordovicien, Paléozoïque inférieur). Ces galets ont été très vraisemblablement récoltés dans les lits de rivière parcourant ou quittant le massif de Stavelot en Ardenne belge, à l'est du pays, à cheval sur les provinces de Liège et de Luxembourg⁵⁸.

La pierre à aiguiser est fabriquée dans un quartzophyllade (Cambrien, Paléozoïque inférieur) dont la provenance géologique correspond également au massif de Stavelot. Le matériau a été récolté soit directement à l'affleurement, soit à proximité, car il ne semble pas avoir subi de transport par un cours d'eau sur une longue distance.

CATALOGUE (fig. 9)

1. Pierre à aiguiser. Quartzophyllade micacé de couleur noire. Il s'agit d'un outil de forme parallélépipédique de section rectangulaire. Galet (?) aménagé par l'homme comme l'indiquent les traces de piquetage sur une arête. L'usure se concentre sur les deux grandes faces planes de la pierre qui sont en grande partie émoussées. Plusieurs longues stries longitudinales (de 3,5 à 6,8 cm de long) sont distribuées de façon lâche sur ces deux faces. Certaines de ces stries sont fines, d'autres sont plus larges. L. 16,4 cm ; l. 4,3 cm ; ép. 3,1 cm ; poids 317 g.
2. Outil indéterminé. Quartzite fin de couleur noire. Il s'agit d'un galet en forme de plaquette rectangulaire. Toute la surface de ce galet est complètement polie (faces et arêtes). Trois facettes planes bien délimitées sont présentes, l'une sur l'un des bords et les deux autres sur les extrémités. Les deux grandes faces sont planes bien que l'une d'entre elles présente un léger relief tout comme le second bord. L. 7,3 cm ; l. 5,2 cm ; ép. 1,2 cm ; poids 81 g.
3. Outil indéterminé. Grès très fin micacé de couleur beige. Il s'agit d'un galet en forme de fine plaquette. La schistosité présente dans le matériau a provoqué l'enlèvement de plusieurs éclats

58. VERNIERS *et al.* 2001, p. 5-38.

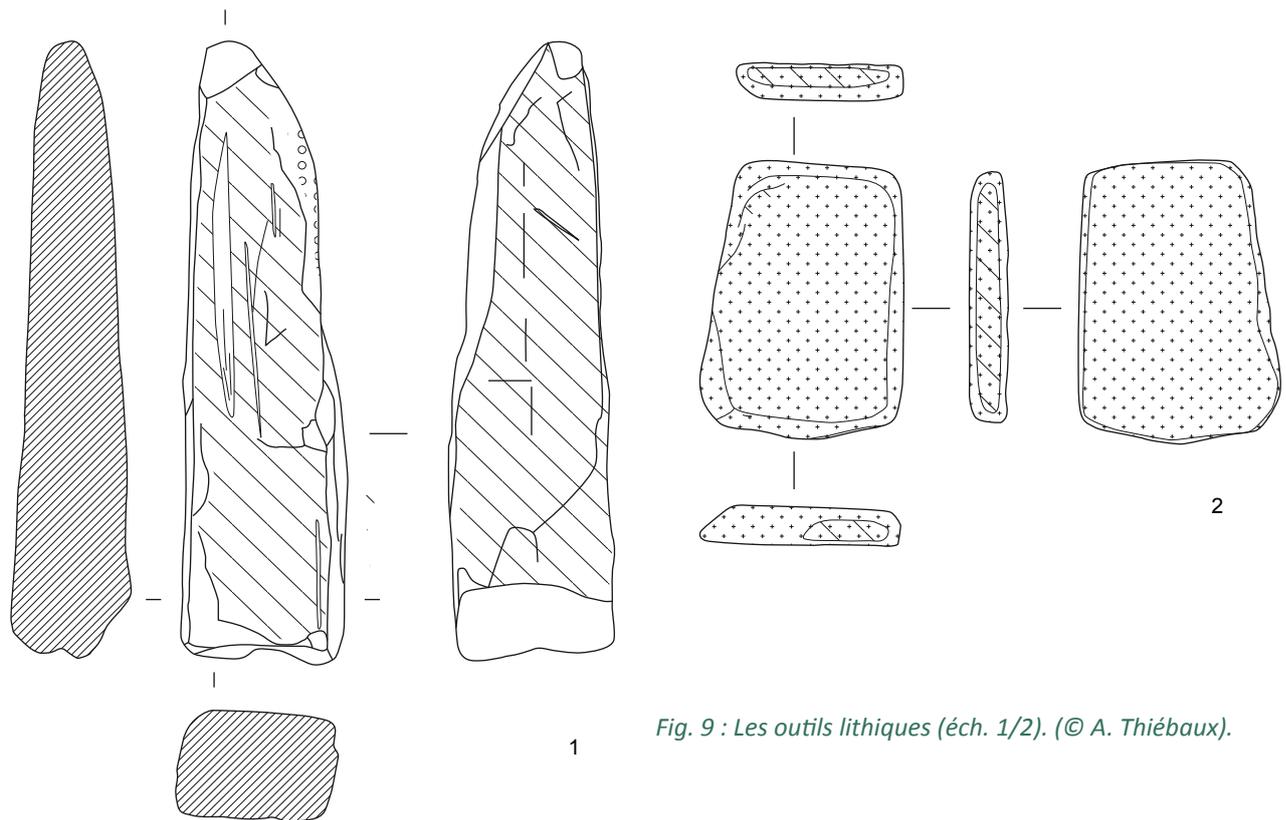
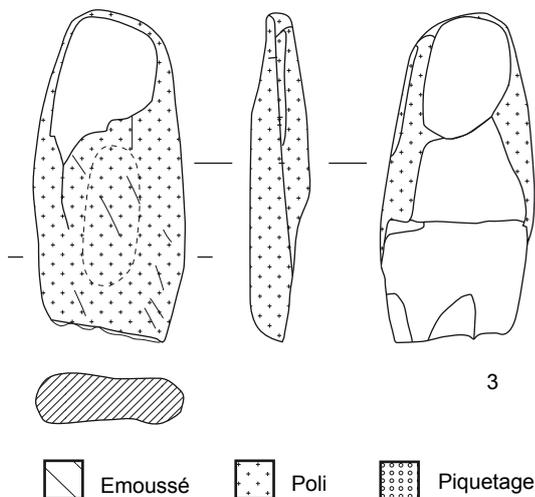
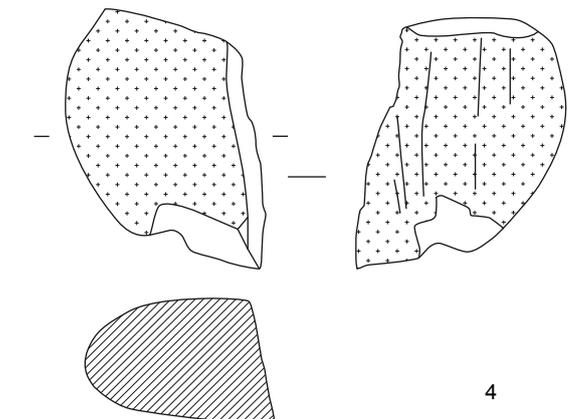


Fig. 9 : Les outils lithiques (éch. 1/2). (© A. Thiébaux).



sur les deux faces principales du galet. Toute la surface conservée du galet est polie (faces et arêtes). L'une des grandes faces présente une légère concavité allongée et située au centre de celle-ci. On y retrouve également une dizaine de microstries orientées dans différentes directions et éparpillées sur la surface. Deux facettes planes prennent place en partie sur la seconde grande face et en partie sur le bord. Plusieurs entailles transversales sont situées sur les deux flancs. L. 8,7 cm ; l. 3,9 cm ; ép. 1,3 cm ; poids 56 g.

4. Outil indéterminé. Quartzite fin de couleur noire avec présence d'une veinule de quartz et strati-



fication visible. Il s'agit d'un fragment de galet, sans doute elliptique à l'origine. Toute la surface est polie, à l'exception des fractures. Les deux grandes faces sont planes, tandis que le bord est convexe. Des stries parallèles et espacées sont présentes sur l'une des faces planes. L. 7,7 cm ; l. 5 cm ; ép. 3,4 cm ; poids 172 g.

LES MEULES (P.P.)

Le site a livré un ensemble de trois meules en roche volcanique de type «basalte» (fig. 10), un *ca-tillus* (meule supérieure tournante) et deux *metae*

(meules inférieures dormantes) (fig. 10 : 1-3).

S'il est impossible de déterminer l'origine des roches basaltiques macroscopiquement, la source d'approvisionnement la plus probable doit donc être située au nord-est de Mayen (Rhénanie-Palatinat, Allemagne), où d'importantes carrières de meules antiques sont identifiées dans les coulées volcaniques quaternaires du massif de l'Eifel⁵⁹. Les fragments d'Heure-le-Tixhe s'inscrivent ainsi dans l'aire de diffusion des meules en roche volcanique proposée par T.M. Gluhak et W. Hofmeister⁶⁰.

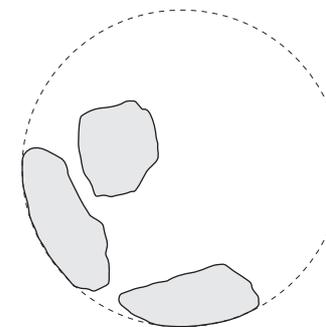
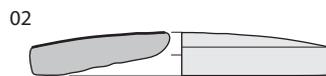
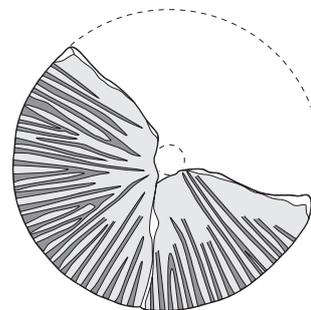
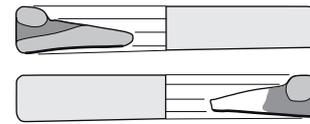
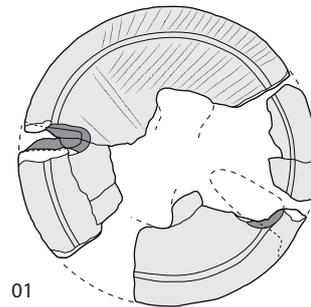
Le *catillus* 1 et la *meta* 2 semblent former un couple fonctionnel, alors que les caractères morphologiques de la troisième en font un individu isolé.

Le diamètre des trois meules s'élève respectivement à 39,5 cm pour le *catillus*, 40 et 42 cm pour les *metae*, ce qui les classe dans la catégorie des meules à main. La limite entre actionnement manuel et entraînement mécanique, hydraulique ou animal est en effet située autour d'une cinquantaine de centimètres, soit l'amplitude approximative du bras humain.

Ce mode d'entraînement est confirmé par la présence, sur le *catillus* 1, de deux creusements assimilés à des trous d'emmanchement. Le premier, percé horizontalement dans le flanc et remontant dans la face supérieure en cuvette, est atteint par la surface active et devient inutilisable. Un second est alors percé en position diamétralement opposée pour remplacer le premier.

Le centrage de la rotation est assuré par l'œil du *catillus*, prolongé de deux encoches en forme de queue d'aronde destinées à recevoir l'anille, pièce de bois ou de métal qui peut solidariser le *catillus* avec l'axe de rotation.

La face active du *catillus* est légèrement concave et inclinée de 5°, ce qui permet de l'assembler avec la *meta* 2, dont la pente convexe atteint 4°. Un écartement, appelé « lumière », est ainsi ménagé entre les deux meules pour faciliter le passage du grain. La face active de la *meta* 3 atteint 6°.



59. CRAWFORD & RÖDER 1955 ; MANGARTZ 1998 ; MANGARTZ 2008.

60. GLUHAK & HOFMEISTER 2009 ; GLUHAK & HOFMEISTER 2011.

Fig. 10 : A. La roche volcanique de type «basalte» (Meule 1) (éch. 1/1). B. Les meules rotatives. 1. Catillus en basalte. 2. Meta en basalte. 3. Meta en basalte (éch. 1/10). (© P. Picavet).



Les surfaces sont altérées, mais laissent encore apparaître, d'une part, des stries parallèles de décoration de la cuvette et du flanc du *catillus*, et d'autre part, l'habillage des surfaces actives par rayonnage, destiné à améliorer les propriétés abrasives de la roche⁶¹.

LA CERAMIQUE (X.D.)

Au total, 2941 tessons ont été conservés et enregistrés. Sur base des bords, 186 individus au minimum ont été identifiés (tableau 1). Comme nous l'indiquerons, il semble que ce corpus est homogène et qu'il témoigne de l'abandon du site.

Trois parties composent la présentation de la céramique. Partant d'une approche globale, nous descendrons au niveau de l'individu ; ainsi, nous aborderons tout d'abord la chronologie, ensuite les catégories et les groupes de pâtes, et pour finir, le mobilier significatif fera l'objet d'un catalogue.

1. LA CHRONOLOGIE

C'est sur la céramique que repose toute la chronologie, car aucune monnaie n'est signalée dans le journal de fouille, ni conservée dans les boîtes de matériel. Afin d'établir celle-ci, nous travaillons dans une démarche en deux ou trois temps ; l'objectif étant de trouver des ensembles similaires comportant si possible des critères de datation. Ainsi, nous tentons d'abord des comparaisons quantitatives à l'échelle des catégories, ensuite, faute de données quantitatives, des comparaisons qualitatives à l'échelle des types⁶².

Il est nécessaire que les ensembles de comparaison appartiennent au même bassin économique et que les sites soient d'un statut proche, afin que les biais économiques soient atténués. Ainsi, nous avons privilégié des sites ruraux de la Hesbaye liégeoise ayant fait l'objet d'une étude récente et quantitative⁶³. Parmi ceux-ci, la cave de Braives, publiée

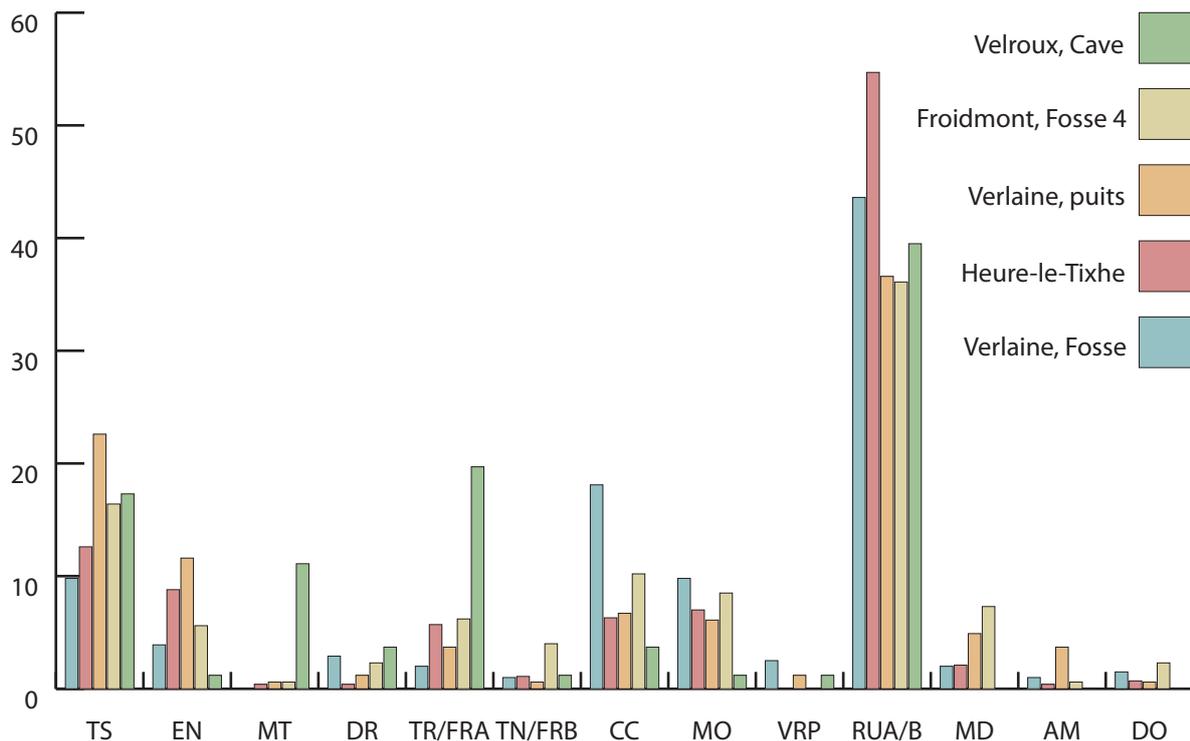


Fig. 11 : La céramique. Représentation relative des catégories présentes au sein d'ensembles régionaux. (Deru X.).

61. LEPAREUX-COUTURIER *et al.* 2011.

62. Il est évident et pourtant rare que les publications de céramique soient accompagnées de tableaux de quantifications précis par structure, par horizon ou phase. Il faut indiquer que les fouilles de Braives et de Tongres possèdent un potentiel inédit. Des sites utilisés ici, il faut également préciser que des biais peuvent exister dans les correspondances techniques et typologiques entre ceux-ci et notre vocabulaire.

63. En outre, nous avons écarté les données d'Outrelouxhe, car sans doute spécifiques d'un faciès condrusien : MATHELART & DERU 2010-2011.

Tableau 1. La céramique, effectif en nombre minimum d'individus.

CATEGORIE-GR. P.	TYPE	NMI						
TS-SG	Drag. 18	1	FRB-INDET	Cat. n° 33	1	RUA-TONG	Tong. 471	2
TS-AR	Drag. 31	3	FRB/EN ?	Cat. n° 34	1	RUA-INDET	Tong. 472	3
TS-CG	Drag. 31	3	CC-MOSAN	CR1	1	RUA-MOSAN	Tong. 472	1
TS-EGca	Drag. 31	1	CC-TIE	Tong. 398	1	RUA-RHIN	Tong. 472	1
TS-EGca-x	Drag. 31	3	CC-INDET	Tong. 408	2	RUA-TONG	Tong. 472	2
TS-AR	Drag. 32	4	CC-RHINI	Tong. 408	1	RUA-NOOR1	Tong. 474	1
TS-SG	Drag. 29	P	CC-INDET	Tong. 419-26	1	RUA-RHIN	Tong. 479A	3
TS-AR	Drag. 37	5	CC-MOSAN	Tong. 419-26	2	RUA-TONG	Tong. 479A	9
TS-CG	Drag. 37	1	CC-TIE	Tong. 419-26	1	RUA-INDET	Tong. 479B	3
TS-CG	Drag. 27	2	CC-MOSAN	CR2	1	RUA-MOSAN	Tong. 479B	2
TS-EGca	Drag. 27	1	CC-MOSAN	CR2	1	RUA-TONG	Tong. 479B	3
TS-EGca-x	Drag. 27	1	CC-MOSAN	Tong. 445	1	RUA-TONG	Tong. 479C	1
TS-AR	Drag. 33	2	CC-MOSAN	Indét.	1	RUA-TONG	Tong. 49	4
TS-CG	Drag. 33	1	CC-MOSAN	Dolium	1	RUA-ALPHA	Tong. 525	1
TS-EGca-x	Drag. 33	2	CC-TIE	Pot indét.	1	RUA-TONG	Tong. 525	2
TS-EGsi	Drag. 33	1	CC-MOSAN	Tong. 359-60	1	RUA-TONG	Tong. 529	1
TS-AR	Drag. 40	2	CC1-INDET	Pot indét.	2	RUA-INDET	Tong. 53	1
TS-INDET	Walters 79	P	MO-INDET	Gose 453	1	RUA-TONG	Tong. 53	1
TS-CG	Walters 80	1	MO-MOSAN2	Gose 453	1	RUA-INDET	Couv. indét.	5
TS-AR	Drag. 45	1	MO-AOSTE?	Gose 455-62	1	RUA-ALPHA	Couv. indét.	1
TS-EGca-x	Drag. 45	1	MO-BAVAY	Gose 455-62	4	RUA-JUPILLE 15	Couv. indét.	2
TS-EGca-x	Lud. RSM	P	MO-INDET	Gose 455-62	6	RUA-MOSAN	Couv. indét.	5
TS-AR (?)	Drag. 38	1	MO-MOSAN2	Gose 455-62	3	RUA-NOOR1?	Couv. indét.	1
EN-HLT	Niederb. 40	5	MO-MOSAN2	Gose 456	2	RUA-RHIN?	Couv. indét.	1
EN-RHINI2	Niederb. 40	4	MO-INDET	Indét.	1	RUA-TONG	Couv. indét.	27
EN-HLT	Arent. 36	1	MO-MOSAN2	Indét.	1	RUA-INDET	Indét.	3
EN-RHINI2	Hees 9	P	VRP-RDVA	Plat	P	RUA-TONG	Indét.	2
EN-HLT	Niederb. 32	4	RUA-MOSAN	Tong. 526	1	RUB-CHAM?	Reims J1	1
EN-RHINI2	Niederb. 32	2	RUA-MAYEN	Gose 492	1	RUB-INDET	Npic P7b	1
EN-RHINI1	Stuart 1	1	RUA-INDET	Tong. 501-4	4	RUB-INDET	Tong. 467	1
EN-INDET	Stuart 2	1	RUA-MOSAN	Tong. 501-4	2	RUB-DELTA	Indét.	1
EN-RHINI2	Stuart 2	4	RUA-TONG	Tong. 501-4	11	RUB-INDET	cv	2
EN-RHINI2	Stuart 4	1	RUA-NOOR1	Tong. 503	1	RUB-INDET	Indét.	10
MT-AR	Niederb. 33	P	RUA-TONG	Tong. 509-10	1	RUB-DELTA	Tong. 467	3
MT-LB/LM	Niederb. 33	1	RUA-TONG	Tong. 531	5	RUB-INDET	Tong. 467	2
TR/FRA	Tong. 17-21	8	RUA-ALPHA	Tong. 531-8	2	CQ CQ	Type 22	1
TR/FRA	Tong. 17-21	1	RUA-INDET	Tong. 531-8	2	RUA/B TONG	Couv. indét.	1
TN	A5	1	RUA-MOSAN	Tong. 531-8	1	MD-DECA	Indét.	1
TN	BT8	1	RUA-NOOR1	Tong. 531-8	1	MD-DECA	Tong. 30-33	1
ER ?	Cat. n° 32	1	RUA-RHIN	Tong. 531-8	1	MD-DECA	Tong. 40-44	2
DR-SAVO	DOR 2, 22	1	RUA-TONG	Tong. 531-8	6	MD-INDET	Tong. 40-44	2
DR-SAVO	DOR 2, 14.2	P	RUA-MOSAN	Tong. 552/4	1	AM-BET-G	Dressel 20	P
FRA3	Tong. 565	1	RUA-TONG	Tong. 553	1	AM-NARB	Gauloise 4	1
FRA3	Tong. 569	5	RUA-INDET	Tong. 555	1	DO-INDET	Gose 356-8	2
FRA3	Tong. 570	1	RUA-MOSAN	Tong. 555	1			
FRB	Tong. 565	1	RUA-TONG	Tong. 560	1			

par F. Hanut, présente des proportions entre catégories qui semblent isolées et témoignent, en tant que telles, de la fonction particulière du dépôt : une boutique ou une taverne⁶⁴. Dès lors, nous n'avons pu rassembler que les données de Verlaine⁶⁵, d'une

cave de Velroux⁶⁶ et de la fosse 4 du site de *Froidmont* à Haccourt⁶⁷ (fig. 11).

Malgré des biais possibles, le graphique montre des éléments de continuité entre les contextes de référence, ce qui indiquerait, à ce stade, un ordre

chronologique entre eux. La terre sigillée augmente, tandis que la céramique engobée diminue au profit, marqué à Velroux, de la céramique métallescente. À Velroux également, on observe une place importante des céramiques fines régionales, notamment enfumée (FRA3). La céramique commune claire ne montre rien de particulier, par contre les mortiers semblent décroître. La céramique à feu (RUA/B), quant à elle, tend à diminuer quelque peu⁶⁸. De ce schéma plus exploratoire que représentatif, notre contexte se rapproche plus de la fosse 4 de *Froidmont* et du puits de *Verlaine* que de la fosse antérieure fouillée à *Verlaine* ou du comblement postérieur de la cave de *Velroux*.

Dans une démarche avant tout qualitative et typologique, des contextes de *Tongres*⁶⁹, *Smeermaas*⁷⁰, *Flémalle-Haute*⁷¹, *Heure-le-Romain*⁷², ainsi que la cave de *Braives*⁷³, peuvent être associés aux premières références (tableau 2). Bien qu'appartenant à un même faciès, il est clair que les fosses d'*Heure-le-Romain* et de *Verlaine*, ainsi que la cave de *Braives* sont antérieures et que les contextes de *Smeermaas*, *Tongres*, *Flémalle*, *Verlaine* et *Velroux* semblent postérieurs. Les formes qui distinguent notre site des contextes antérieurs sont les *Drag. 40* et *32*, ainsi que le *Drag. 45* en terre sigillée, les gobelets *Stuart 3* et *Niederb. 32* en céramique engobée et ceux en céramique métallescente ou en céramique fine enfumée ; pour la céramique à feu, il semble que les pots *Tong. 474* et les plats *Tong. 555*

ne soient pas encore produits. Les ensembles postérieurs, quant à eux, comportent une proportion plus importante de céramique métallescente, ainsi que de gobelets et d'assiettes en céramique fine enfumée, auxquels on ajoute les pots *Tong. 469* et les jattes *Tong. 509-510* en céramique à feu⁷⁴.

Quoi qu'il en soit, aucun de ces ensembles ne fournit d'indices de chronologie absolue fiable⁷⁵. Dès lors, nous sommes condamnés à solliciter le fossile directeur clé de cette période, les céramiques engobées et métallescentes des sites éloignés de notre région. Si le camp de *Niederbieber* a donné son nom à un horizon, l'occupation est bien trop longue, 185/190 à 260 ap. J.-C. pour être pertinente. À *Reims*, la céramique métallescente apparaît de manière certaine dans l'horizon X, daté entre 230 et 280 ap. J.-C.⁷⁶ ; il convient toutefois de noter que, dans cette ville, les gobelets *Niederb. 32* sont absents, car non produits en *Argonne*. À partir des sites de comparaisons régionaux et quelques sites plus lointains (*Xanten*, *Zwammerdam* notamment)⁷⁷, on peut dater le lot de mobilier entre 220-230 et 250-260 ap. J.-C., sachant que la métallescente serait prépondérante dans la seconde moitié du III^e s.

2. LES CATÉGORIES, GROUPES DE PÂTES ET TYPES

Après cette analyse globale de la chronologie, nous proposons ici quelques commentaires sur les catégories, les groupes de pâtes⁷⁸ et les types.

64. HANUT, SCHÜTZ & ANSLIJN 2010-2011, p. 182-188.

65. Deux contextes ont été publiés par J. Destexhe, mais A. Lepot m'a transmis une nouvelle identification et une quantification de ces contextes, qu'elle en soit remerciée. DESTEXHE 1994 ; DESTEXHE 1996.

66. VILVORDER, MARTIN & LEPOT, 2012. Je remercie Fabienne Vilvorder, de m'avoir envoyé l'inventaire de la cave.

67. TROMME *et al.* 2006.

68. Du fait que la céramique à feu régionale soit généralement cuite en mode A, mais fortement enfumée lors de la cuisson et par l'usage, les confusions entre les céramiques à feu cuites en mode A et B sont régulières. VANDERHOEVEN *et al.* 2014.

69. *Ibidem*. Malgré le nombre important de fouilles récentes à *Tongres*, peu d'ensembles sont similaires au nôtre. Quoique d'un effectif réduit, la structure 102 de la *Sacramenstraat* est une des seules à présenter des points communs.

70. PAUWELS & CREEMERS 2006. Il faut regretter que le catalogue ne soit pas associé à l'illustration.

71. On peut prendre en compte cette fosse, bien que la publication présente certaines lacunes. Le mobilier compte 107 exemplaires et semble homogène, malgré la présence d'un pot *Alzey 27*, certainement intrusif. DOCQUIER, BIT & MATTART 1988.

72. PEUSKENS & TROMME 1980-1982.

73. HANUT, SCHÜTZ & ANSLIJN 2010-2011.

74. Notre répertoire de céramique à feu appartient à la «Batterie III», bien que certains éléments se retrouvent dans la «Batterie IV» de *Tongres*, mais des corrections existent d'une caractérisation à l'autre. LEPOT & ESPEL 2010, p. 226-229 ; VILVORDER *et al.* 2010, p. 251-253 ; LEPOT 2012.

75. Une monnaie d'Antonin le Pieux provient de la cave de *Braives* (HANUT, SCHÜTZ & ANSLIJN 2010-2011, p. 191) et une autre du même empereur du puits de *Verlaine* (DESTEXHE 1996, p. 84)

76. DERU X., «La céramique métallescente», dans DERU *et al.* sous presse, p. 182-184.

77. DERU 1999.

78. L'identification des pâtes a été réalisée à partir des échantillons conservés dans l'ostracothèque du laboratoire HALMA (Université de Lille) ; Julie van Kerckhove a réalisé un examen des pâtes et enrichi notre collection de référence ; qu'elle en soit chaleureusement remerciée. Selon la méthode définie par D.P.S. Peacock, les pâtes

Tableau 2. La céramique, comparaison des types présents au sein d'ensembles régionaux.

	H-L-Romain	Braives «magasin»	H-L-Tixhe	Verlaine, Puits	Froidmont, F4	Tong., Sacr. 102	Flémalle	Smeermaas, Cave	Velroux, Cave A1
TS Drag. 27	X	X	X	X		X			
Drag. 33	X	X	X	X	X		X		
Drag. 31	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Drag. 40			X	X				X	X
Drag. 32			X					X	X
Drag. 37		X	X	X			X		X
Drag. 38	X		X	X					X
Drag. 45			X	X				X	X
EN Stuart 2	X	X	X	X	X		X	X	
Stuart 3			X	X		X	X		
Stuart 4	X	X	X	X	X				
Niederb. 32			X	X		X	X		
Niederb. 40	X		X			X	X		X
MT Niederb. 33			X	X		X	X	X	X
FRA P10/11	X	X	X		X	X			X
Tong. 565-570			X		X	X	X	X	X
Tong. 484-5					X				X
Tong. 486-7				X					X
CC Tong. 408		X	X	X					?
Tong. 419-26		X	X	X		X			?
MO Gose 453	X	X	X	X				X	
Gose 455-62	X	X	X	X		X	X		X
Gose 456		X	X	X			X		
RUA Tong. 469				X					X
Tong. 472		X	X				X		
Tong. 474			X		X	X			
Tong. 479		X	X	X	X		X	X	X
Tong. 501-4	X	X	X	X	X	X	X	X	
Tong. 509-510									X
Tong. 531-8	X	X	X	X	X	X	X		
Tong. 555			X	X			X		X
RUB Tong. 467	X	X	X	X	X	X	X	X	
MD Tong. 40-44		X	X	X	X		X	X	

2.1. La vaisselle de table

La terre sigillée compte trente-sept individus que l'on a répartis en six groupes de pâtes. C'est le groupe argonnais qui domine l'approvisionnement avec la moitié de l'effectif⁷⁹, ensuite le groupe de Gaule du Centre⁸⁰ et un groupe à pâte calcaire de l'est de la Gaule (EGca1)⁸¹ ; le reste est anecdotique. Aussi bien à Velroux qu'à Verlaine, l'Argonne domine les importations de terre sigillée ; cependant d'autres groupes de l'est ne sont pas repérés.

Groupe EGca1 : Il s'agit d'un groupe de pâtes calcaires, proche de celui de Lezoux, mais sans paillettes de mica. Le dégraissant est composé d'inclusions de calcaire, de petite taille, généralement creuses, et de quelques points sombres diffus ; de petites inclusions de quartz sont rares.

Les formes les plus récentes viennent d'Argonne : Drag. 40 et 32, Drag. 38 et 45, mais ce répertoire est associé au service Drag. 33 et 31.

La céramique engobée est très bien représentée avec vingt-trois individus. La moitié provient

des ateliers de Rhénanie inférieure et vraisemblablement de Cologne⁸². Dix individus appartiennent à un groupe qui ne paraît pas avoir été identifié (HLT) et qui semble régional.

Le répertoire de la céramique est assez diversifié. En plus des gobelets à bord en corniche Stuart 2, les gobelets à col concave *Niederb.* 32 caractérisent l'horizon ; ils sont accompagnés des gobelets *Hees* 9 et Stuart 4 et des formes ouvertes *Arent.* 30, 36. À côté de ces formes à boire, sont également recensées les assiettes *Niederb.* 40.

Groupe de pâte HLT : La pâte est jaune chrome moyen à plus généralement orange clair ou orange rougeâtre moyen. Elle comporte de fines inclusions de quartz en quantité modérée, une fraction moyenne clairsemée et d'autres, rares, plus grosses et émoussées, ainsi que des inclusions d'oxyde de fer dégradé de taille moyenne en fréquence clairsemée. L'engobe est noir gris à orange rouge foncé. Formes : *Arent.* 36, *Niederb.* 32 et 40.

La céramique métallescente ne compte qu'un individu, mais vingt-cinq tessons. Dix-neuf d'entre eux ont été rangés dans le groupe argonnais, tandis que le gobelet *Niederb.* 33 n'est pas attribué à un groupe précis⁸³.

La céramique dorée n'est représentée que par deux types (NMI 1), appartenant au groupe de pâtes savonneuses⁸⁴.

La céramique fine régionale est constituée de récipients cuits en mode A (FRA ou FCL), quelquefois enfumés (FRA3 ou FU) et de récipients cuits en mode B. D'un point de vue technique, ces catégories sont parentes de la céramique belge, mais s'en distinguent généralement par le répertoire et la chronologie. À nos yeux, les pâtes des individus ren-

contrés à Heure-le-Tixhe ne peuvent se regrouper.

La catégorie des céramiques claires (FRA/FRA3) rassemble neuf pots à boire (FRA *Tong.* 17-21, TR P10/11) et sept assiettes (FRA3 *Tong.* 565, 569 et 570). Il est curieux de noter l'absence de gobelets en céramique enfumée, ce qui ne peut s'expliquer que par la chronologie, vu la présence de ces gobelets à Velroux (*Tong.* 484-5, 486-7, 526, 528 et 604)⁸⁵.

2.2. La céramique de préparation et service

La céramique commune claire est une catégorie faiblement représentée. C'est le groupe de pâtes mosan le mieux pourvu (9 sur 18 individus), suivi par le groupe de Tirlémont (TIE) qui lui est proche⁸⁶. Un seul provient de la région rhénane et aucun n'a pu être attribué au groupe de Bavière.

D'un point de vue typologique, cette catégorie se partage en cruches à une anse, à deux anses et en vases de stockage. Les cruches à une anse (NMI 9) comportent deux formes plus courantes, celles à bord en corniche *Tong.* 408 et celles à bord concave *Tong.* 419-426.

Les mortiers comptent deux groupes de pâtes et neuf exemplaires isolés, dont certains de Rhénanie (NMI 20). Le groupe de pâtes de Bavay-Pont-sur-Sambre (BAVAY)⁸⁷ et le groupe mosan 2 (MOSAN2)⁸⁸, comptent respectivement quatre et sept individus. Ce sont également ces deux groupes de pâtes les mieux représentés à Outrelouxhe, Velroux et Haccourt *Froidmont*⁸⁹. Les formes avec une collerette détachée de la paroi (Gose 455-62) dominent le répertoire, bien que l'on compte deux types récents Gose 453. Il convient de souligner l'absence d'estampilles.

sont caractérisées par la couleur, la cassure, et surtout la nature, la fréquence, la taille et la sphéricité des dégraissants. Les couleurs sont définies à partir du guide philatélique Michel. La taille des inclusions est évaluée à partir de références (mine carbone) : petite (< 0,3 mm), moyenne, grande (> 0,5 mm). La fréquence est simplifiée : rare, 1-2 % ; clairsemé, inférieur à 10 % ; modéré ; abondant, supérieur à 30 %). Les dessins ont été réalisés par Simon Dienst, Pierre Mathelart et par l'auteur. Pauline Gourdon les a numérisés.

79. BRULET R., «La sigillée d'Argonne», dans BRULET, VILVORDER & DELAGE 2010, p. 153-167.

80. DELAGE R., «La sigillée du Centre Gaule», dans BRULET, VILVORDER & DELAGE 2010, p. 92-133.

81. Faute d'échantillons des ateliers de l'est (Trèves, Rheinzabern, La Madeleine, etc.), bien que notre collègue Wim De Clercq nous suggère un des ateliers de Trèves. VILVORDER F., «La sigillée du Nord-Est Gaule», dans BRULET, VILVORDER & DELAGE 2010, p. 168-201.

82. VILVORDER F., «La céramique engobée de Cologne», dans BRULET, VILVORDER & DELAGE 2010, p. 330-336.

83. Il ne provient pas de Trèves, ni d'Argonne, mais pourrait être attribué à la Lorraine belge (LB) ou à La Madeleine (LM). VILVORDER F., «La céramique métallescente du Haut-Empire», dans BRULET, VILVORDER & DELAGE 2010, p. 342-358.

84. DERU & VACHARD 2002.

85. VILVORDER, MARTIN & LEPOT 2012

86. WILLEMS 2005, p. 62-63.

87. IDEM, p. 24-29.

88. IDEM, p. 30-34 et 62-65.

89. MATHELART & DERU 2010-2011 ; TROMME *et al.* 2006, p. 53-55 ; VILVORDER, MARTIN & LEPOT 2012, p. 72-75.

2.3. La céramique à feu et les céramiques de stockage et de transport

La céramique à vernis rouge pompéien est très peu représentée sur les sites de la région ; on ne dispose ici que d'un fond de plat provenant de l'atelier des Rues-des-Vignes (RdV-A)⁹⁰.

La céramique rugueuse claire, cuite en mode A (RUA ou CCL/CFU), compte 133 individus et constitue ainsi le répertoire principal de la céramique à feu ; il convient cependant d'indiquer que des ambiguïtés existent dans l'identification selon le degré d'enfumage ou de recuisson.

Le groupe de pâtes principal est constitué par celui de Tongres (TONG)⁹¹ avec quatre-vingts individus (60%) ; vient ensuite le groupe mosan (MOSAN)⁹² avec une dizaine d'individus (10 %). Par la suite les individus appartiennent soit à des groupes connus, mais peu représentés (NOOR1⁹³ ou MAYEN⁹⁴), soit restent isolés, malgré une origine locale ou rhénane suspectée. La cave de Velroux montre un approvisionnement similaire⁹⁵, par contre à Outrelouxhe⁹⁶, Verlaine⁹⁷ ou à Haccourt *Froidmont*⁹⁸, c'est le groupe mosan qui l'emporte ; la proximité avec le fleuve et la ville explique aisément cette différence.

Le répertoire est bien connu par la typologie de W. Vanvinckenroye ou l'article spécifique aux productions de Tongres⁹⁹. Une vingtaine de formes furent identifiées, mais quelques-unes émergent : les jattes à marli horizontal *Tong.* 501-4 (NMI 17) et les globulaires *Tong.* 531-8 (NMI 17), les pots *Tong.* 479 (NMI 21) que l'on a répartis en trois variantes : 479A à lèvre en corniche, 479B à lèvre sans corniche et 479C à lèvre détachée de la paroi et enfin les pots à lèvre plate *Tong.* 472 (NMI 7). Le puits de Verlaine montre un répertoire similaire, alors que la cave de Velroux, malgré un approvisionnement aux mêmes sources, comprend, aux côtés des pots *Tong.* 479, surtout des jattes à bord en corniche *Tong.* 509-510 au détriment des *Tong.* 501-504.

La céramique rugueuse sombre, cuite en mode B (RUB ou CSO), est minoritaire (NMI 21) et compte une hétérogénéité tant au niveau des groupes de pâtes que des formes. Seul le pot à col concave et lèvre en bourrelet *Tong.* 467 est mieux représenté. On peut cependant indiquer qu'une jatte pourrait venir de Champagne (*Reims* J1) et un pot de la région nord-picarde (*NPic* P7b).

La céramique à dégraissant coquillier correspond à une catégorie propre, caractérisée par un montage mixte (tournage et modelage), mais aussi à un groupe de pâtes marqué par des dégraissants fossiles (en particulier *Ostrea acuminata*). Leur répartition touche surtout le sud des Ardennes¹⁰⁰ ; quelques exemplaires se rencontrent toutefois au nord, ici, à Outrelouxhe, à Velroux et à Haccourt *Froidmont*¹⁰¹.

La céramique modelée, c'est-à-dire non tournée, à vocation culinaire, est faiblement représentée ; cela semble la règle sur les sites hesbignons, à la différence, peut-être, des sites du Condroz¹⁰², et en net contraste avec les sites de la plaine maritime.

Les *dolia* et les amphores sont anecdotiques. On compte également quatre fragments de moules à sel.

3. CATALOGUE (fig. 12-16)

1. Assiette (TS-AR Drag. 31), dont le bord est conservé à moins de 5 % ; surface revêtue d'un engobe orange rouge foncé ; pâte orange rouge. (Inv. 2).
2. Assiette (TS Indét.), dont le bord est conservé à 10 % ; surface revêtue d'un engobe brun rougeâtre moyen, présentant un graffiti (XII) ; pâte brun jaune clair. Diam. bord 170. (Inv. 3).
3. Assiette (TS-AR Drag. 32), dont le bord est conservé à 10 % ; surface revêtue d'un engobe orange rougeâtre foncé ; pâte orange rouge foncé. Diam. bord 180. (Inv. 1).

90. DERU 2005.

91. WILLEMS 2005, p. 79-84 ; VILVORDER *et al.* 2010, p. 243.

92. WILLEMS 2005. Le groupe mosan n'y est pas formellement décrit pour la céramique à feu, mais dépend du groupe NOOR2 et correspond au groupe mosan des catégories CC et MO.

93. WILLEMS 2005, p. 76-77 ; VAN KERCKHOVE *et al.* 2014.

94. WILLEMS 2005, p. 90-91.

95. VILVORDER, MARTIN & LEPOT 2012, p. 77-90 et comm. pers.

96. MATHELART & DERU 2010-2011, p. 70.

97. LEPOT 2012, p. 94 et comm. pers.

98. TROMME *et al.* 2006, p. 59-63.

99. VILVORDER *et al.* 2010.

100. DERU & PAICHELER 2001 ; HANUT & HENROTAY 2006, p. 327-331.

101. MATHELART & DERU 2010-2011 ; VILVORDER, MARTIN & LEPOT 2012, p. 87 ; TROMME *et al.* 2006, p. 70, 63-64 (MD n° 6).

102. MATHELART & DERU 2010-2011 ; LEPOT & VILVORDER 2015.

4. Coupe bilobée (TS-CG Drag. 27), dont le bord est conservé à 15 % ; surface revêtue d'un engobe brun rougeâtre moyen ; pâte orange rougeâtre clair. Diam. bord 100. (Inv. 61/18/4).
5. Coupe tronconique (TS-EGsi Drag. 33), dont le bord est conservé à 60 % ; surface revêtue d'un engobe brun rougeâtre moyen ; pâte orange rougeâtre foncé. Diam. bord 104. (Inv. 5).
6. Coupe tronconique (TS-EGca1 [?] Drag. 33), dont le bord est conservé à 5 % ; surface revêtue d'un engobe brun rougeâtre moyen ; pâte brun rougeâtre clair. Diam. bord 110. (Inv. 7).
7. Coupe tronconique (TS-AR Drag. 33), dont le bord est conservé à 5 % ; surface revêtue d'un engobe rouge jaunâtre foncé ; pâte orange rouge foncé. (Inv. 6).

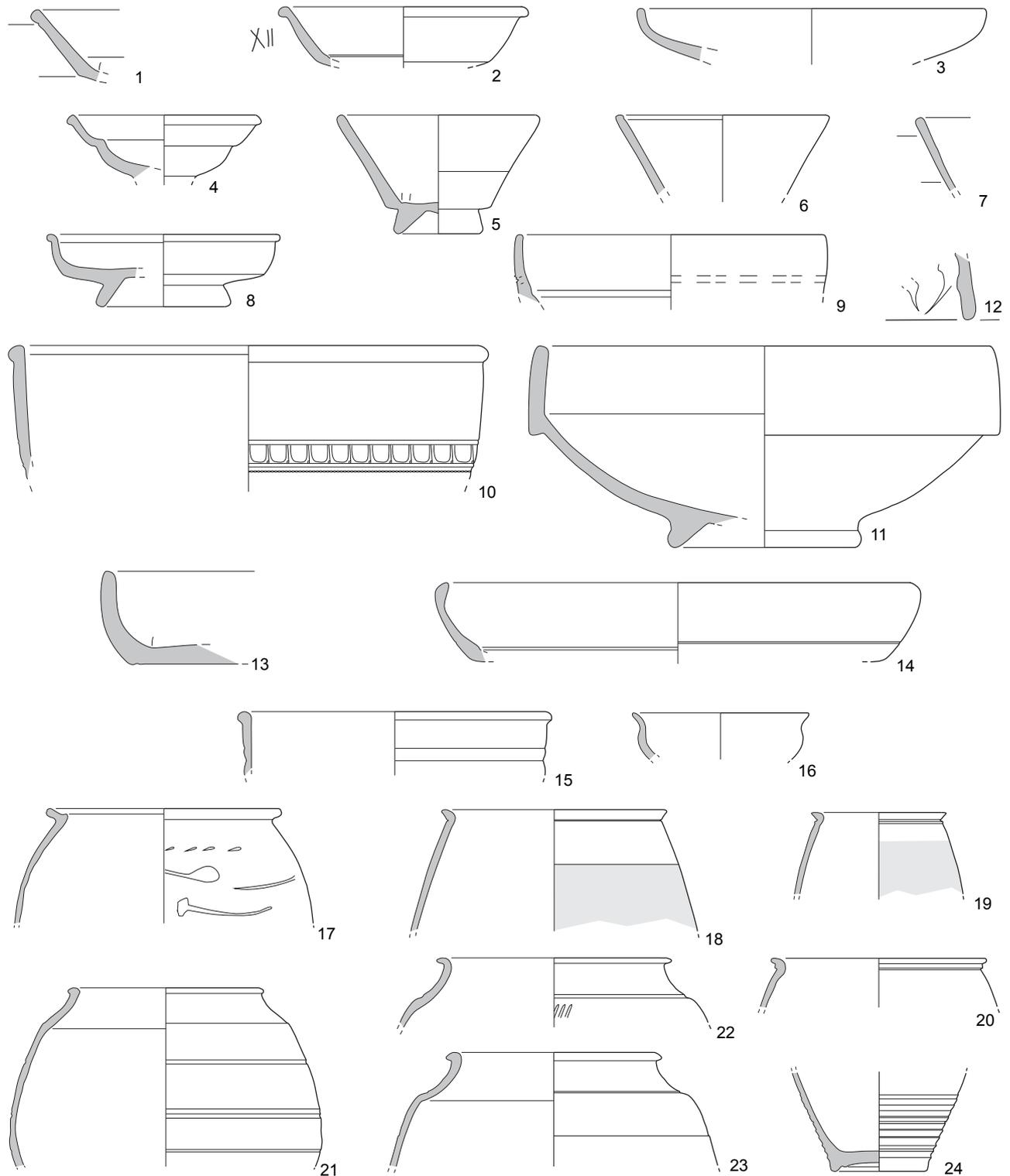


Fig. 12 : La céramique. Terre sigillée et céramique engobée (éch. 1/3). (Dessin X. Deru).

8. Assiette (TS-CG Walters 80) dont le bord est conservé à 30 % ; surface revêtue d'un engobe brun rougeâtre moyen ; pâte brun rougeâtre clair. Diam. bord 115. (Inv. 61/18D1/1).
9. Bol à collerette (TS-AR Drag. 38), dont le bord est conservé à 10 % ; surface revêtue d'un engobe orange rougeâtre foncé ; pâte orange rouge foncé. Diam. bord 160. (Inv. 64/101/1).
10. Bol moulé (TS-AR Drag. 37), dont le bord est conservé à 10 % ; surface revêtue d'un engobe rouge vermillon foncé ; pâte orange rouge. Diam. bord 230. (Inv. 9).
11. Mortier à lèvre en bandeau (TS-EGca1 Drag. 45), dont le bord est conservé à 10 % ; surface revêtue d'un engobe brun rouge vif ; pâte brun rougeâtre clair. Diam. bord 230. (Inv. 40).
12. Bol à collerette (TS- EGca1 Lud. RSM), dont seul un fragment de collerette est conservé ; surface revêtue d'un engobe brun rougeâtre moyen ; pâte orange rougeâtre moyen. (Inv. 64/101/1).
13. Assiette (EN-HLT *Niederb.* 40), dont le bord est conservé à 5 % ; surface revêtue d'un engobe brun rougeâtre moyen ; pâte orange clair. (Inv. 79).
14. Assiette (EN-RHINI2 *Niederb.* 40), dont le bord est conservé à 10 % ; surface revêtue d'un engobe noir gris ; pâte blanche. Diam. bord 250. (Inv. 80).
15. Coupe (EN-RHINI2 *Arent.* 30), dont le bord est conservé à 10 % ; surface revêtue d'un engobe noir gris à brunâtre ; pâte blanche. Diam. bord 160. (Inv. 17).
16. Coupe (EN-HLT *Arent.* 36), dont le bord est conservé à 10 % ; surface revêtue d'un engobe noir ; pâte brun jaune clair. Diam. bord 90. (Inv. 18).
17. Gobelet à lèvre oblique (EN-RHINI1 Stuart 1), dont le bord est conservé à 15 % ; surface revêtue d'un engobe irrégulier brun rouge à plus sombre ; pâte blanche. Diam. bord 120. (Inv. 16).
18. Gobelet à lèvre en corniche (EN-RHINI1 Stuart 2), dont le bord est conservé à 15 % ; surface revêtue d'un engobe noir ; pâte blanche. Diam. bord 110. (Inv. 15).
19. Gobelet à lèvre en corniche (EN-RHINI2 Stuart 2), dont le bord est conservé à 10 %, recuit. Diam. bord 70. (Inv. 14).
20. Gobelet à lèvre en corniche (EN-INDET Stuart 2), dont le bord est conservé à 5 %, recuit. Diam. bord 110. (Inv. 13).
21. Gobelet à col concave et lèvre en bourrelet (EN-HLT *Niederb.* 32), dont le bord est conservé à 100 % ; surface revêtue d'un engobe noir à brun orange ; pâte orange vif. Diam. bord 100. (Inv. 12).
22. Gobelet à col concave et lèvre en bourrelet (EN-RHINI2 *Niederb.* 32), dont le bord est conservé à 20 % ; surface revêtue d'un engobe noir ; pâte blanche. Diam. bord 120. (Inv. 10).
23. Gobelet à col concave et lèvre en bourrelet (EN-HLT *Niederb.* 32), dont le bord est conservé à 20 % ; surface revêtue d'un engobe noir ; pâte jaune chrome clair. Diam. bord 110. (Inv. 11).
24. Gobelet tonnelet (EN-RHINI2 *Hees* 9), dont seul le fond est conservé ; surface revêtue d'un engobe noir gris ; pâte blanche ; cassure assez irrégulière. Diam. bord 50. (Inv. 19).
25. Assiette (FRA3 Tong. 569), dont le bord est conservé à 25 % ; surface brun moyen ; pâte jaune chrome clair à cœur orangé, comportant d'abondantes inclusions de quartz, principalement très fines et d'autres fines, quelques oxydes de fer et de petits silex. Diam. bord 260. (Inv. 68).
26. Assiette (FRA3 Tong. 569), dont le bord est conservé à 25 % ; surface enfumée, hétérogène, grisâtre ; pâte brun jaune clair, comportant des inclusions clairessemées de quartz de petite taille (quelques-unes de taille moyenne), de rares et petits oxydes de fer. Diam. bord 270. (Inv. 67).
27. Assiette (FRA3 Tong. 569), dont le bord est conservé à 20 % ; surface enfumée, claire à brun gris clair ; pâte orange clair à franges beiges, comportant de fines inclusions de quartz (20-30 %), de rares grains d'oxyde de fer et de rares inclusions d'argilite blanche. Diam. bord 320. (Inv. 66).
28. Assiette (FRA3 Tong. 565) dont le bord est conservé à 5 % ; surface gris brun clair ; pâte blanche, fine, comportant quelques inclusions de quartz de taille moyenne et de rares traces d'oxydation. (Inv. 70).
29. Assiette (FRA3 Tong. 570), dont le bord est conservé à 5 % ; surface enfumée, hétérogène grisâtre ; pâte ocre brun clair, comportant de fines inclusions de quartz en fréquence modérée et de rares inclusions d'oxyde de fer (proche de l'assiette 26). (Inv. 69).
30. Pot à lèvre oblique (TR/FRA Tong. 17-21), dont le bord est conservé à 15 % ; surface enfumée brun foncé ; pâte brun orange vif, comportant des inclusions clairessemées de quartz de taille hétérogène et des oxydes de fer, ceux-ci généralement très fins (rares gros), caractérisent la pâte par leur nombre. Diam. bord 180. (Inv. 82).
31. Assiette (FRB Tong. 565), dont le bord est conservé à 20 % ; surface hétérogène, gris clair ; pâte gris blanc, comportant de fines inclusions de quartz, en quantité abondante, bien que difficiles à quantifier, ainsi que quelques grosses inclusions de magnétite. Diam. bord 290. (Inv. 71).
32. Bol à paroi verticale (ER B), dont le bord est

conservé à 8 % ; surface revêtue d'un engobe brun rougeâtre moyen ; pâte brun jaune clair, comportant des inclusions clairsemées de quartz émoussé, peut-être très fin et difficile à quantifier, ainsi que des oxydes de fer de petite taille. Diam. bord 190. (Inv. 81).

33. Pot à court col concave et lèvre en bourrelet (FRB P), dont le bord est conservé à 15 % ; surface peut-être revêtue d'un fin engobe noir, décorée de bosses en faible relief ; pâte grise à frange externe brun jaune, comportant des inclusions clairsemées de quartz moyen un peu

émoussé, de rares inclusions de magnétite et de rares inclusions blanches ; cassure assez fine. Diam. bord 210. (Inv. 64).

34. Pot à col concave (FRB/EN [?] P), dont le bord est conservé à 15 % ; surface revêtue d'un engobe fin sombre ; pâte ocre brun clair, comportant de fins quartz (env. 10 %) et quelques-uns de taille moyenne, auxquels s'ajoutent de rares petites inclusions blanches, noires et des oxydes de fer. Diam. bord 230. (Inv. 65).

35. Cruche à bord en corniche (CC *Tong.* 408), dont le bord est conservé ; surface jaune chrome très

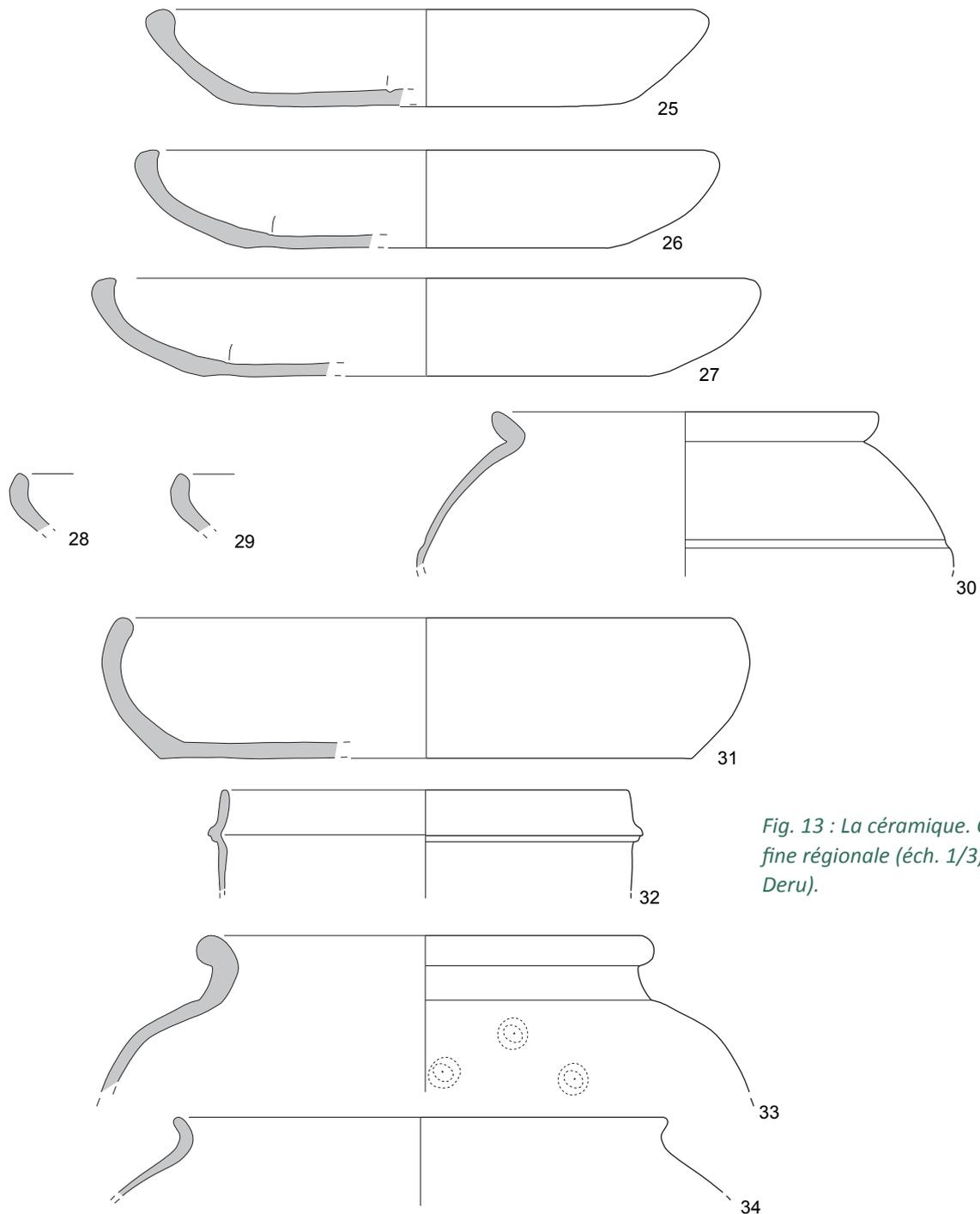


Fig. 13 : La céramique. Céramique fine régionale (éch. 1/3). (Dessin X. Deru).

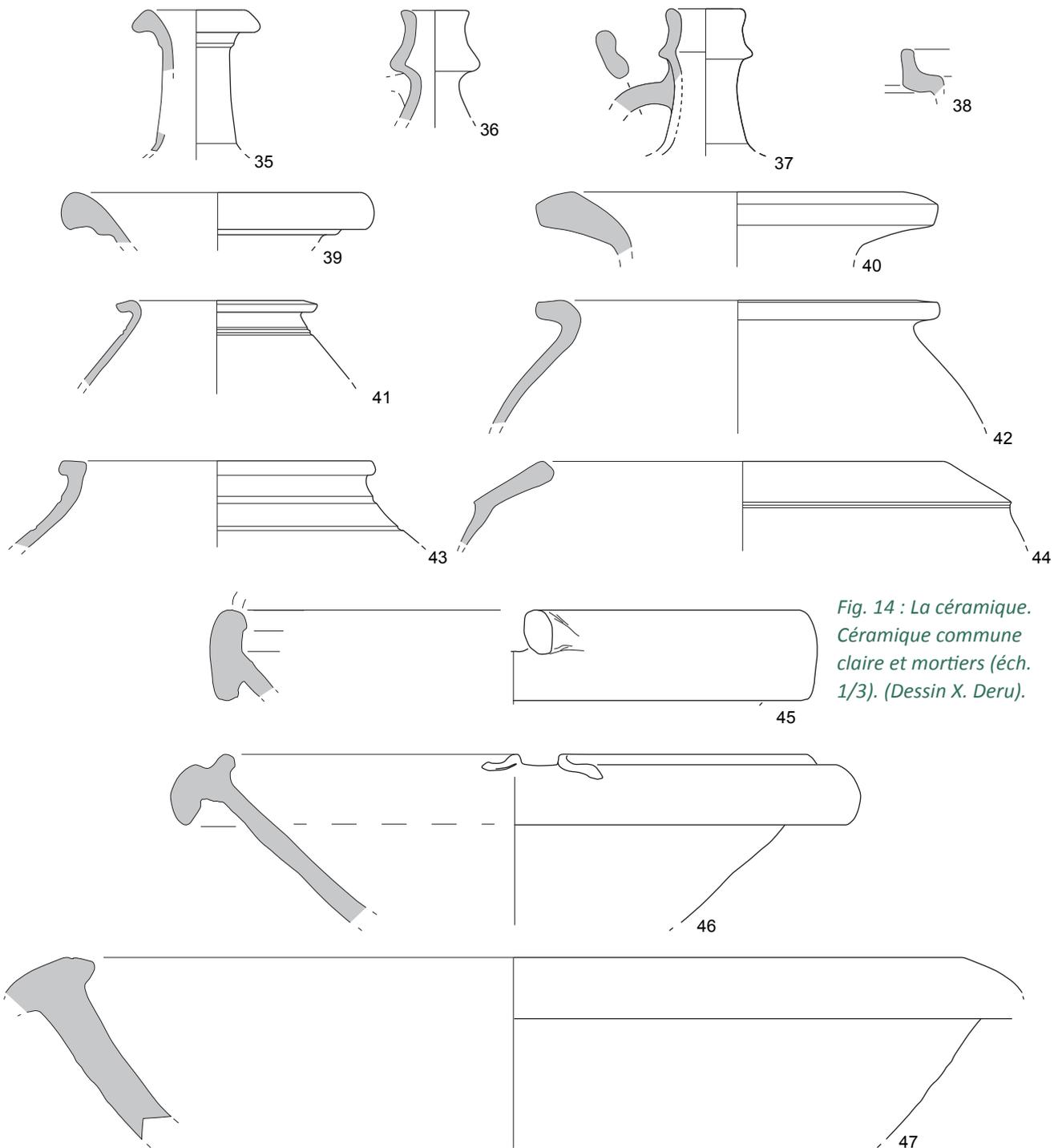


Fig. 14 : La céramique. Céramique commune claire et mortiers (éch. 1/3). (Dessin X. Deru).

clair ; pâte ocre brun clair, comportant environ 10 % d'inclusions de quartz anguleux de petite taille, quelques inclusions de magnétite et de rares inclusions blanches de petite taille. Diam. bord 50. (Inv. 55).

36. Cruche à bord concave (CC *Tong.* 419-26), dont le bord est complètement conservé ; surface ocre brun très clair ; pâte orange clair, pourrait appartenir aux productions de Tongres. Diam. bord 34. (Inv. 54).

37. Cruche à bord concave (CC-MOSAN *Tong.* 419-26), dont le bord est complet ; surface gris brun

très clair ; pâte jaune chrome très clair. Diam. bord 38. (Inv. 53).

38. Cruche à bord droit débordant (CC-MOSAN [? Indét.]), dont le bord est conservé à 5 % ; surface et pâte orange moyen. (Inv. 56).

39. Grande cruche (CC-MOSAN *Tong.* 445), dont le bord est conservé à 15 % ; surface ocre brun très clair ; pâte ocre brun clair à cœur blanc gris. Diam. bord 150. (Inv. 57).

40. Grande cruche (CC-MOSAN CR2), dont le bord est conservé à 25 % ; surface blanc gris jaunâtre ; pâte blanc gris. Diam. bord 200. (Inv. 58).



- Pot de stockage (CC1 Indét.), dont le bord est conservé à 20 %, recuit ; surface revêtue d'un engobe blanc ; pâte comportant de fins grains de quartz anguleux en quantité modérée. Diam. bord 100. (Inv. 60).
42. Pot de stockage (CC-MOSAN Indét.), dont le bord est conservé à 25 % ; surface et pâte gris jaune clair. Diam. bord 200. (Inv. 63).
43. Pot de stockage (CC-MOSAN *Tong.* 359-60), dont le bord est conservé à 80 % ; surface gris jaune clair ; pâte gris blanc à cœur plus orangé. Diam. bord 156. (Inv. 62).
44. *Dolium* (CC-MOSAN Indét.), dont le bord est conservé à 5 % ; surface blanc gris brun ; pâte gris jaune à franges plus brunâtres. (Inv. 59).
45. Mortier (MO-MOSAN2 Gose 453), dont le bord est conservé à 15 % ; surface et pâte blanc gris. Diam. bord 300. (Inv. 72).
46. Mortier (MO-MOSAN2 Gose 455-62), dont le bord est conservé à 20 % ; surface jaune chrome clair ; pâte grise à franges jaune chrome moyen. Diam. bord 340. (Inv. 73)
47. Mortier (MO Indét.), dont le bord est conservé à 10 % ; surface blanc chrome ; pâte jaune orange clair, très fine comportant quelques grains d'argilite semblable à la pâte, quelques petits oxydes de fer et de rares petites inclusions de quartz. Diam. bord 500. (Inv. 74).
48. Plat à paroi droite (RUA-TONG *Tong.* 560), dont le bord est conservé à 10 % ; surface brun gris ; pâte zonée noir brun à brun jaune moyen. Diam. bord 230. (Inv. 23).
49. Plat (RUA-MOSAN *Tong.* 555), dont le bord à collerette est conservé à 5 % ; surface enfumée, brun gris ; pâte blanc chrome. (Inv. 25).
50. Plat à lèvres bifide (RUA-TONG *Tong.* 553), dont le bord est conservé à 10 % ; surface jaune chrome moyen ; pâte légèrement grésée, brun jaune à cœur gris jaune. Diam. bord 270. (Inv. 26).
51. Plat à lèvres bifide (RUA-MOSAN *Tong.* 552/4), dont le bord est conservé à 10 % ; surface noir brun ; pâte orange clair. Diam. bord 200. (Inv. 27).
52. Jatte à marli horizontal (RUA-TONG *Tong.* 501-4), dont le bord est conservé à 25 % ; surface enfumée, brun gris ; pâte légèrement grésée, gris foncé à cœur brun jaune moyen. Diam. bord 260. (Inv. 39).
53. Jatte à marli oblique (RUA-TONG *Tong.* 501-4), dont le bord est conservé à 15 % ; surface enfumée, brun gris ; pâte brun orange vif à cœur gris. Diam. bord 220. (Inv. 38).
54. Jatte à marli horizontal (RUA-NOOR1 *Tong.* 503), dont le bord est conservé à 20 % ; surface jaune chrome moyen ; pâte orange rougeâtre moyen. Diam. bord 270. (Inv. 52).
55. Jatte (RUA-TONG *Tong.* 509-10), dont le bord en corniche est conservé à 25 %, fortement recuite. Diam. bord 134. (Inv. 36).
56. Jatte à marli horizontal (RUA-MOSAN *Tong.* 501-4), dont le bord est conservé à 10 % ; surface gris jaune clair à grise ; pâte blanc brun. Diam. bord 320. (Inv. 37).
57. Jatte hémisphérique à lèvres épaissies (RUA-MOSAN *Tong.* 526), dont le bord est conservé à 10 % ; surface enfumée, brune à grisâtre ; pâte orange rougeâtre clair. Diam. bord 140. (Inv. 61).
58. Jatte hémisphérique à lèvres épaissies (RUA-TONG [?] *Tong.* 529), dont le bord est conservé à 10 % ; surface enfumée, brun noir ; pâte brun jaune moyen. Diam. bord 90. (Inv. 47).
59. Jatte globulaire à lèvres en bourrelet (RUA-INDET. *Tong.* 531-8), dont le bord est conservé à 45 % ; surface enfumée, brun gris ; pâte brun gris moyen, comportant de fines inclusions de quartz difficiles à quantifier et quelques très grosses arrondies, ainsi que de rares inclusions de magnétite. Diam. bord 145. (Inv. 20).
60. Jatte globulaire à lèvres en bourrelet (RUA-TONG *Tong.* 531-8), dont le bord est conservé à 20 % ; surface enfumée, brun foncé ; pâte partiellement grésée, orange foncé. Diam. bord 170. (Inv. 21).
61. Jatte globulaire à lèvres en bourrelet (RUA *Tong.* 531-8), dont le bord est conservé à 25 % ; surface brun gris moyen ; pâte jaune chrome moyen, comportant des inclusions clairsemées de quartz de taille hétérogène et quelques inclusions claires indéterminées, mais surtout caractérisées par des oxydes de fer de taille hétérogène et en fréquence modérée (proche du pot 67). Diam. bord 160. (Inv. 22).
62. Jatte globulaire à lèvres en bourrelet (RUA-TONG *Tong.* 531), dont le bord est conservé à 15 % ; surface enfumée, noir brun ; pâte légèrement grésée, orange rouge foncé à cœur gris. Diam. bord 200. (Inv. 43).
63. Jatte globulaire à lèvres en bourrelet (RUA-MAYEN Gose 492), dont le bord est conservé à 5 % ; surface jaune chrome clair ; pâte gris blanc à franges jaunâtres. Diam. bord 260 ? (Inv. 24).
64. Pot à col concave (RUA-INDET *Tong.* 472), dont le bord est conservé à 20 %, recuit et altéré. Diam. bord 130. (Inv. 46).
65. Pot à lèvres éversées (RUA-MOSAN *Tong.* 472), dont le bord est conservé à 20 % ; surface blanche ; pâte blanche à cœur plus brun. Diam. bord 240. (Inv. 35).
66. Pot à lèvres en corniche (RUA-TONG *Tong.* 479A), dont le bord est conservé à 5 % ; surface enfumée noir brun ; pâte partiellement grésée, orange rougeâtre à franges grisâtres. Diam. bord 170 ? (Inv. 32).

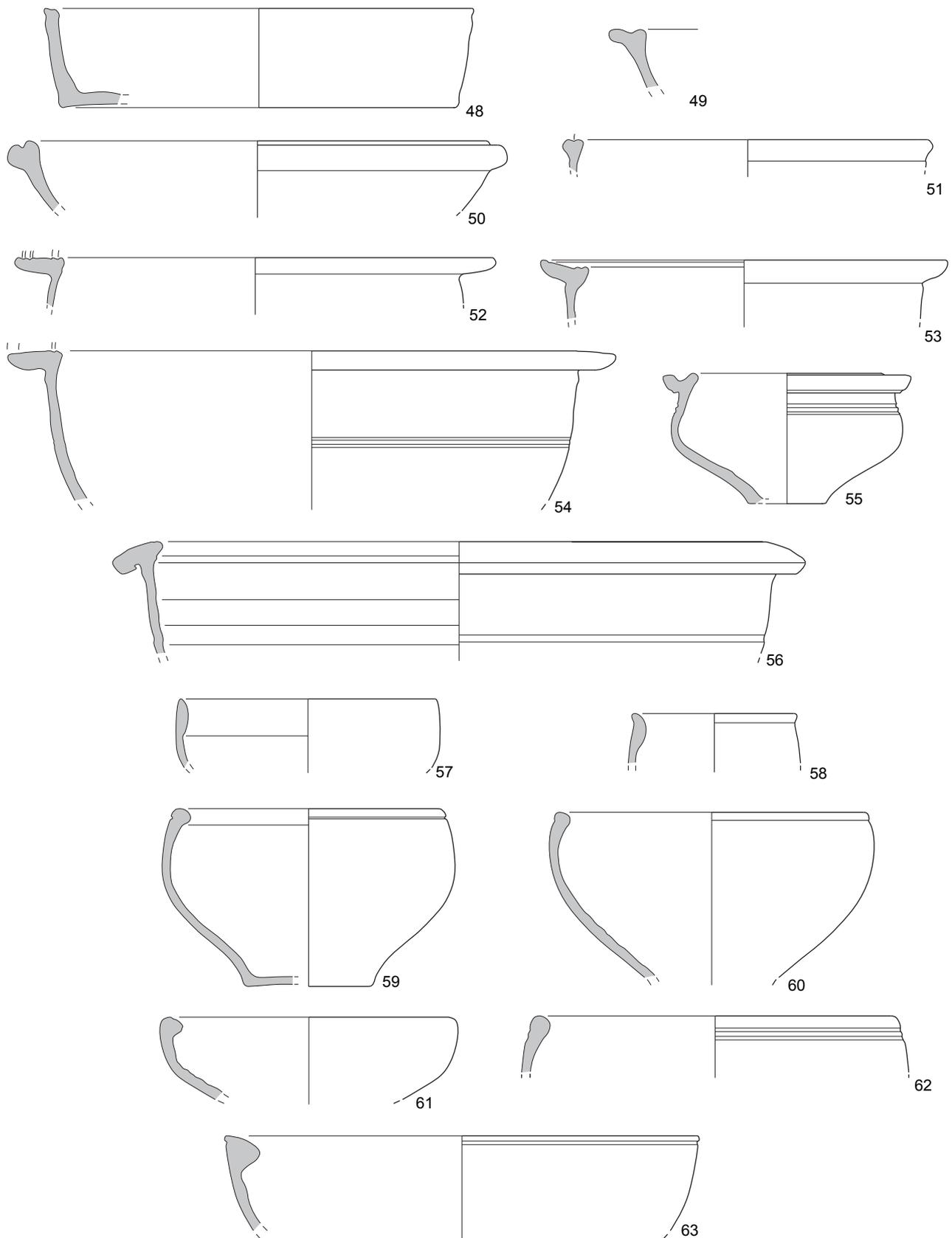


Fig. 15 : La céramique. Céramiques rugueuses claire, sombre et modelée (éch. 1/3). (Dessin X. Deru).

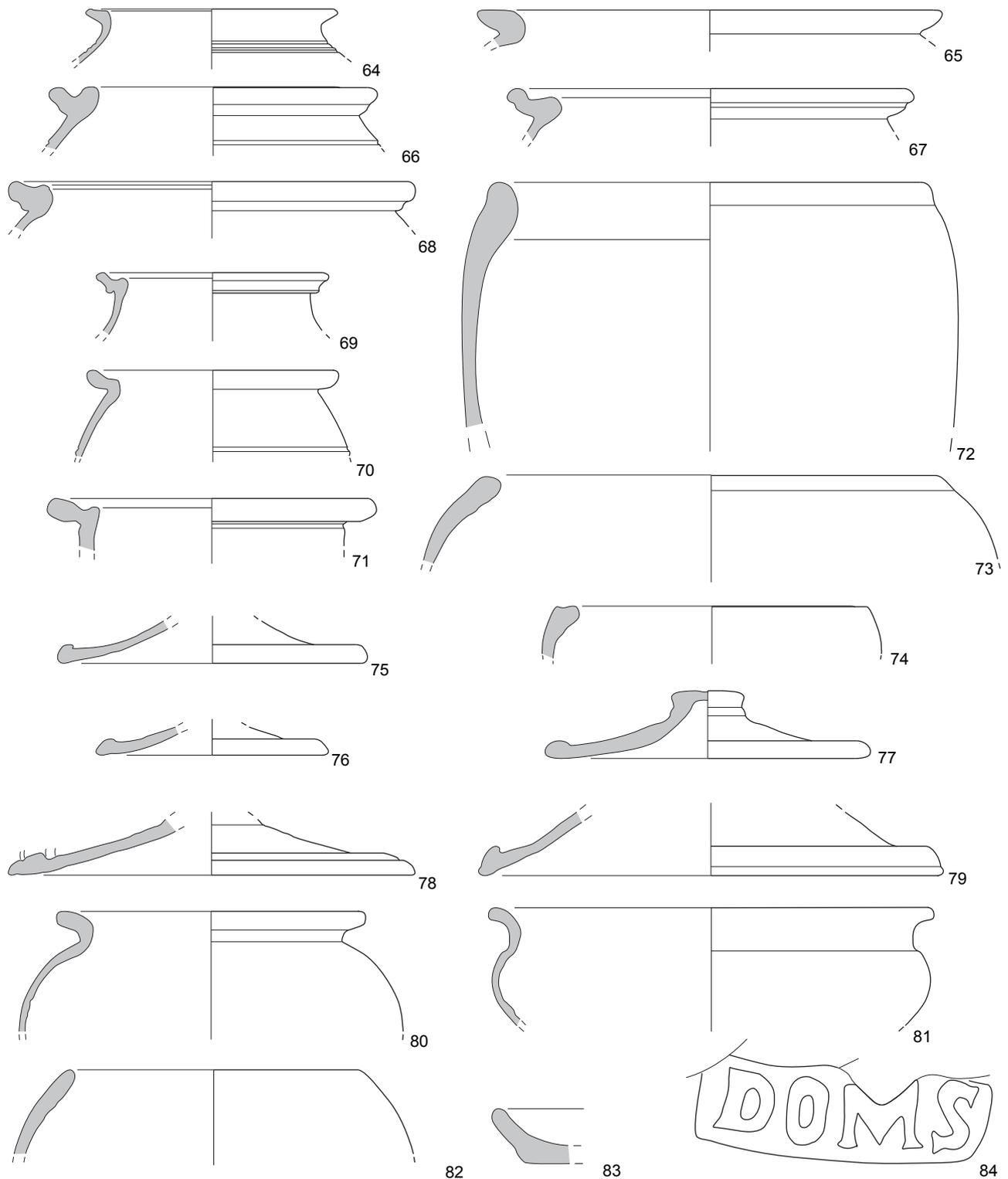


Fig. 16 : La céramique. Céramiques rugueuses claire, sombre et modelée (éch. 1/3). (Dessin X. Deru).

67. Pot à lèvres en corniche (RUA Tong. 479A), dont le bord est conservé à 5 % ; surface jaune chrome clair ; pâte blanche, comportant des inclusions clairsemées et hétérogènes de quartz (quelquefois enrobées d'oxyde de fer) et d'oxyde de fer. Diam. bord 210 ? (Inv. 28).
68. Pot à lèvres en corniche (RUA-TONG Tong. 479A), dont le bord est conservé à 30 % ; surface enfu-

- mée, noir brun ; pâte partiellement grésée, orange rougeâtre foncé à cœur plus foncé. Diam. bord 210. (Inv. 29).
69. Pot à lèvres en corniche (RUA-TONG Tong. 479C), dont le bord est conservé à 10 % ; surface noir brun ; pâte noir brun à cœur noir. Diam. bord 120. (Inv. 31).
70. Pot à lèvres oblique (RUA-TONG Tong. 479B), dont

le bord est conservé à 15 % ; surface enfumée, brun gris foncé ; pâte partiellement grésée, noir brun. Diam. bord 130. (Inv. 34).

71. Pot à lèvres oblique (RUA-INDET *Tong.* 479B), dont le bord est conservé à 10 % ; pâte altérée par l'usage, comportant de gros grains de quartz arrondis. Diam. bord 170. (Inv. 33).
72. Pot à lèvres épaissie (RUA-TONG *Tong.* 525), dont le bord est conservé à 20 % ; surface enfumée brun gris moyen ; pâte orange rougeâtre. Diam. bord 230. (Inv. 42).
73. Pot à lèvres rentrante (RUA-INDET *Tong.* 53), dont le bord est conservé à 10 % ; surface brun orange clair, enfumée à l'extérieur ; pâte brun orange vif, comportant des inclusions de quartz clairsemées de taille moyenne, et surtout de caractéristiques inclusions de chamotte rouge orange, de grande taille, de forme anguleuse ; peut-être produite à Tongres. Diam. bord 240 ? (Inv. 45).
74. Pot à lèvres rentrante (RUA-TONG *Tong.* 49), dont le bord est conservé à 10 % ; surface enfumée, brun gris foncé à plus sombre ; pâte noir brun à cœur brunâtre. Diam. bord 160. (Inv. 44).
75. Couvercle (RUA Indét.), dont le bord est conservé à 50 % ; surface enfumée, brun gris ; pâte partiellement grésée, orange rouge foncé. Diam. bord 160. (Inv. 51).
76. Couvercle (RUA/B Indét.), dont le bord est conservé à 50 %, mais fortement recuit. Diam. bord 120. (Inv. 77A).
77. Couvercle (RUA-TONG Indét.), dont le bord est conservé à 25 % ; surface enfumée, brun gris ; pâte assez fine, non grésée, noir brun. Diam. bord 164. (Inv. 48).
78. Couvercle (RUA-TONG Indét.), dont le bord est conservé à 30 % ; surface brun gris foncé ; pâte brun gris foncé à franges orange rouge foncé. Diam. bord 210. (Inv. 49).
79. Couvercle (RUA(/B)-MOSAN Indét.), dont le bord est conservé à 10 % ; surface gris jaune à grise ; pâte gris moyen à noir gris. Diam. bord 240. (Inv. 50).
80. Pot à col concave (RUB *Tong.* 467), dont le bord est conservé à 30 % ; surface gris noir ; pâte

grise, comportant des inclusions de quartz clairsemées et de taille hétérogène et quelques très grosses inclusions d'argilite. Diam. bord 160. (Inv. 75).

81. Jatte en esse (RUB *NPic* J30), dont le bord est conservé à 30 % ; surface noir gris ; pâte gris noir à franges gris jaune, comportant des inclusions de quartz fines et en présence modérée, de caractéristiques, bien que clairsemées, inclusions d'oxyde de fer sombres, ainsi que de grosses inclusions d'argilite gris clair. Diam. bord 230. (Inv. 76).
82. Pot à bord rentrant (MD-DECA *Tong.* 40-44), dont le bord est conservé à 10 % ; surface noir gris ; pâte noire. Diam. bord 150. (Inv. 77).
83. Récipient non circulaire (MD-DECA Indét.), dont un petit fragment du bord est conservé ; surface noir gris ; pâte noire. (Inv. 78).
84. Estampille sur une anse d'amphore (AM-BET-G Dressel 20). DOMS. Estampille connue à plus d'une centaine d'exemplaires, du milieu et de la seconde moitié du II^e s¹⁰³. (Inv. 41).

CONCLUSION (x.d.)

L'opération réduite et ancienne réalisée sur le site des «Trois Haies» à Heure-le-Tixhe ne peut conduire à de grandes interprétations. Le site correspond sans doute au bâtiment résidentiel d'une villa : les murs sont maçonnés, décorés d'enduits peints, avec des aménagements liés au mortier de tuileau, et des fenêtres sont fermées par des vitres.

Quelques vestiges aux alentours témoignent sans doute des structures agricoles et artisanales composant l'établissement agricole. Une forge était en activité ; on ne peut la localiser précisément, mais il nous semble qu'au vu de l'homogénéité chronologique du mobilier et la fonction du bâtiment, elle ne devait pas être sous le toit de celui-ci.

Malgré toutes les lacunes de l'entreprise, il nous a semblé intéressant de livrer ces données, en particulier celles portant sur le mobilier, car elles trouveront leur signification dans la sériation que d'autres enquêtes mèneront.

BIBLIOGRAPHIE

ANDERSON T.J., AGUSTONI C., DUVAUCHELLE A., SERNEELS V. & CASTELLA D., 2003. *Des artisans à la campagne. Carrière de meules, forge et voie gallo-romaines à Châbles (FR)*, (Archéologie fribourgeoise, 19), Fribourg, 39 p.

AR : cf. RÜTTI, 1991.

BAUSIER K., CORBIAU M.-H., DERAMAIX I., DEWERT J.-P., GUSTIN M., MIGNOT P., MONIOTTE M., OSTERRIETH M.,

103. D'après la base de données *Base de datos* CEIPAC (<http://ceipac.ub.edu> ; consultée le 12/01/15).

- PIGÈRE F., PLUMIER J., ROBINET C., SARTIEAUX P.-P. & SOUMOY M., 1999. État de la question sur les traces artisanales dans les villas romaines de Wallonie (Belgique). In : POLFER M. (dir.), *Artisanat et productions artisanales en milieu rural dans les provinces du nord-ouest de l'Empire romain. Actes du colloque d'Erpeldange, mars 1999*, (Monographies Instrumentum, 9), Montagnac, p. 185-207.
- BONNIE R., 2009. *Cadastres, Misconceptions and Northern Gaul. A Case Study from the Belgian Hesbaye Region*, Leiden, 143 p.
- BRULET R., VILVORDER F. & DELAGE R., 2010. *La céramique romaine en Gaule du Nord. Dictionnaire des céramiques : la vaisselle à large diffusion*, Turnhout, 2010, 462 p.
- COLLECTIF CÉRAMIQUE-ABG, 2010. Mise en évidence d'un faciès céramique dans le nord-ouest de la Belgique romaine. In : *Société française d'Étude de la Céramique antique en Gaule. Actes du Congrès de Chelles 13-16 mai 2010*, Marseille, p. 207-224.
- CRAWFORD O.G.S. & RÖDER J., 1955. The Quern-quarries of Mayen in the Eifel, *Antiquity*, 29, 114, p. 68-75.
- DERU X., 1999. Cinq sites de référence pour la chronologie des céramiques engobées et métallescentes. In : BRULET R., SYMONDS R.P. & VILVORDER F. (éd.), *Céramiques engobées et métallescentes gallo-romaines. Actes du colloque organisé à Louvain-la-Neuve le 18 mars 1995*, (Rei Cretariae Romanae Fautorum Acta Supplementa, 8), Oxford, p. 371-375.
- DERU X., 2005. Les productions de l'atelier des «Quatre Bornes» aux Rues-des-Vignes (Nord). In : *Société française d'étude de la céramique antique en Gaule. Actes du Congrès de Blois 5-8 mai 2005. Spécificités et diffusion de la céramique gallo-romaine en région Centre. Actualité des recherches céramiques*, Marseille, p. 469-478.
- DERU X. (dir.) 2014. *Durocortorum*. Reims, Marne. La céramique de César à Clovis, *Bulletin de la Société archéologique champenoise*, 107/2 (Archéologie urbaine à Reims, 11), 350 p.
- DERU X. & PAICHELER J.C., 2001. La céramique à dégraissant coquillier dans le nord-est de la Gaule (III^e-IV^e siècles). In : DEMAROLLE J.-M. (dir.), *Histoire et céramologie en Gaule mosellane (Sarlorlux) : journée d'études de Metz (Moselle), juin 1998*, (Archéologie et histoire romaine, 4), Montagnac, p. 23-35.
- DERU X. & VACHARD D., 2002. Le groupe de pâtes «savonneuses» des céramiques gallo-romaines du nord de la Gaule Belgique. In : *Société française d'Étude de la Céramique antique en Gaule. Actes du Congrès de Bayeux 9-12 mai 2002. La Normandie antique du 1^{er} siècle avant J.-C. à la fin du Bas-Empire. Actualité des recherches céramiques*, Marseille, p. 477-485.
- DESTEXHE G., 1971-1973. La villa gallo-romaine de Warfée (commune de Saint-Georges), *Bulletin de la Société royale belge d'Études géologiques et archéologiques Les Chercheurs de la Wallonie*, XXII, p. 63-211.
- DESTEXHE G., 1994. La villa gallo-romaine de la «Campagne du Vivier» à Verlaine, *Archéologie hesbignonne*, 12, p. 23-101.
- DESTEXHE G., 1996. Un remarquable puits gallo-romain à Verlaine, *Archéologie hesbignonne*, 14, p. 3-91.
- DOCQUIER J., BIT R. & MATTART D., 1988. Une fosse-dépotoir d'époque romaine et médiévale découverte à Flémalle-Haute, *Bulletin de la Société royale belge d'Études géologiques et archéologiques Les Chercheurs de la Wallonie*, XXVIII, p. 81-126.
- DUVAUCHELLE A., 1990. Les outils en fer du Musée romain d'Avenches, *Bulletin de l'Association Pro Aventico*, 32, p. 1-118.
- FEUGÈRE M., 1985. *Les fibules en Gaule méridionale : de la conquête à la fin du V^e s. ap. J.-C.*, (Revue archéologique de Narbonnaise. Supplément, 12), Paris, p. 5-509.
- FEUGÈRE M., 2002. Militaria de Gaule méridionale, 19. Le mobilier militaire romain dans le département de l'Hérault (F), *Gladius. Estudios sobre armas antiguas, armamento, arte militar y vida cultural en Oriente y Occidente*, 22, p. 73-125.
- FEUGÈRE M., 2004. L'*instrumentum*, support de l'écrit, *Gallia*, 61, p. 53-65.
- GAITZSCH W., 1980. *Eiserne römische Werkzeuge : Studien zur römischen Werkzeugkunde in Italien und den nördlichen Provinzen des Imperium Romanum*, (British Archaeological Report, International Series, 78), Oxford, 484 p.
- GLUHAK T.M. & HOFMEISTER W., 2009. Roman lava quarries in the Eifel region (Germany) : geochemical data for millstone provenance studies, *Journal of Archaeological Science*, 36, 8, p. 1774-1782.
- GLUHAK T.M. & HOFMEISTER W., 2011. Geochemical provenance analyses of Roman lava millstones north of the Alps : a study of their distribution and implications for the beginning of Roman lava quarrying in the Eifel region (Germany), *Journal of Archaeological Science*, 38, 7, p. 1603-1620.
- GUILLAUMET J.-P. & LAUDE G., 2009. *L'art de la serrurerie gallo-romaine. L'exemple de l'agglomération de Vertault (France, Côte-d'Or)*, Dijon, 158 p.

- HANUT F. & HENROTAY D., 2006. Le mobilier céramique des II^e et III^e siècles du site «Neu» à Arlon/*Orolaunum* (Prov. du Luxembourg, Belgique). Éléments pour la définition du faciès céramique de la partie occidentale du territoire trévière. In : *Société française d'Étude de la Céramique antique en Gaule. Actes du congrès de Pézenas 25-28 mai 2006. Productions, approvisionnements et usages de la vaisselle en Languedoc du I^{er} au IV^e siècle ap. J.-C. Actualité des recherches céramiques*, Marseille, p. 287-339.
- HANUT F., SCHÜTZ J.L. & ANSLIJN J.N., 2010-2011. Nouvelle interprétation chronologique du mobilier céramique et de la verrerie du «Magasin» de Braives (province de Liège) : un ensemble exceptionnel d'une surprenante diversité, *Bulletin de l'Institut archéologique liégeois*, 115, p. 5-213.
- Isings : cf. RÜTTI, 1991.
- KRIER J., 2008. BANNA-Schälchen. Zu Verbreitung, Datierung und Funktion eines rätselhaften Fundobjekt der frühen Kaiserzeit. In : HAINZMANN M. & WEDENIG R. (éd.), *Instrumenta Inscripta Latina II, Akten des 2. Internationalen Kolloquiums Klagenfurt, 5.-8. Mai 2005*, Klagenfurt, p. 189-200.
- KÜNZL E., 1993. *Die Alamannenbeute aus dem Rhein bei Neupotz. Plünderungsgut aus dem römischen Gallien*, (Monographien des Römisch-Germanischen Zentralmuseums Mainz, 34), Mainz, 4 vol.
- LECONTE L., 2013. L'*instrumentum* métallique lié à la cuisine en Gaule romaine. In : MAUNÉ S., MONTEIX N. & POUX M. (dir.), *Cuisines et boulangeries en Gaule romaine, Gallia*, 70, 1, p. 233-251.
- LEPAREUX-COUTURIER S., BOYER F. & JODRY F., 2011. Traitement des surfaces actives des meules rotatives antiques du nord et de l'est de la Gaule : bilan documentaire, proposition d'un vocabulaire descriptif et d'une grille d'analyse. In : BUCHSENSCHUTZ O., JACCOTTEY L., JODRY F. & BLANCHARD J.-L. (éd.), *Évolution typologique et technique des meules du Néolithique à l'an mille sur le territoire français. Actes des III^{es} rencontres de l'Archéosite gaulois*, (Aquitania, Supplément 23), Bordeaux, p. 367-382.
- LEPOT A., 2012. Les batteries de cuisine. In : VILVORDER F. & WEINKAUF E. (dir.), *La villa romaine de Grâce-Hollogne, Velroux. Fouilles 2004-2005 dans la zone d'extension de l'aéroport de Liège/Bierset, Bulletin de la Société royale belge d'Études géologiques et archéologiques Les Chercheurs de la Wallonie*, L, 2012, p. 90-94.
- LEPOT A. & ESPEL G., 2010. Analyse techno-typologique et spatiale des céramiques communes culinaires en Gaule septentrionale. In : *Société française d'Étude de la Céramique antique en Gaule. Actes du Congrès de Chelles 13-16 mai 2010*, Marseille, p. 225-240.
- LEPOT A. & VILVORDER F., 2015. La céramique à dégraissant calcite sur le territoire des Tongres. In : JOLY M. & SEGUIER J.-M. (dir.), *Les céramiques non tournées en Gaule romaine dans leur contexte social, économique et culturel: entre tradition et innovation. Actes du colloque tenu les 25 et 26 novembre 2010 à Paris, Revue archéologique du Centre de la France*, 55, p. 231-243.
- MANGARTZ F., 1998. *Die antiken Steinbrüche der Hohen Buche bei Andernach. Topographie, Technologie und Chronologie*, (Vulkanpark-Forschungen, 1), Mainz, 119 p.
- MANGARTZ F., 2008. *Römischer Basaltlava - Abbau zwischen Eifel und Rhein*, (Römisch-Germanisches Zentralmuseum Monographien, 75 - Vulkanpark-Forschungen, 7), Mainz, 335 p.
- MANNING W.H., 1985. *Catalogue of the Romano-British Iron Tools, Fittings and Weapons in the British Museum*, London, 197 p.
- MASSART C., 1994. *Les tumulus gallo-romains conservés en Hesbaye*, (Monographies d'archéologie nationale, 9), Bruxelles, 115 p.
- MASSART C., avec les contributions de BOLLINGBERG H.J. & MARTENS M., 2015. *Les tumulus gallo-romains de Hesbaye (cité des Tongres). La représentation funéraire des élites*, (Atatuca, 6), Tongeren, Gallo-Romeins Museum, 246 p. 248.
- MATHELART P. & DERU X., 2010-2011. La céramique. In : WITVROUW J. (dir.), *Le relais routier romain d'Elmer à Outrelouxhe (Modave) : fouilles de Daniel Witvrouw (1996-1999)*, *Bulletin du Cercle Hesbaye-Condroz*, 31, p. 63-76.
- NPic : cf. COLLECTIF CÉRAMIQUE-ABG, 2010.
- ORENGO L., 2003. *Forges et forgerons dans les habitats laténiens de la Grande Limagne d'Auvergne. Fabrication et consommation de produits manufacturés en fer en Gaule à l'Âge du fer*, (Monographies Instrumentum, 26), Montagnac, 325 p.
- PAGÈS G., LONG L., FLUZIN P. & DILLMANN P., 2008. Réseaux de production et standards de commercialisation du fer antique en Méditerranée : les demi-produits des épaves romaines des Saintes-Maries-de-la-Mer (Bouches-du-Rhône), *Revue archéologique de Narbonnaise*, 41, p. 261-283.
- PAUWELS D. & CREEMERS G., 2006. Een Romeinse landelijke nederzetting te Smeermaas (Lanaken, prov. Limburg), *Relicta*, 2, p. 49-117.

- PEUSKENS N. & TROMME F., 1980-1982. Le *Balneum* belgo-romain de Heure-le-Romain, «Sur les Moulins». Étude du matériel. Fosse II, fin du 1^{er} siècle – Trajan – début Hadrien, *Bulletin de la Société royale belge d'Études géologiques et archéologiques Les Chercheurs de la Wallonie*, XXV, p. 441-502.
- POLFER M., 2005. *L'artisanat dans l'économie de la Gaule Belgique romaine à partir de la documentation archéologique*, (Monographies Instrumentum, 28), Montagnac, 182 p.
- Reims : cf. DERU, sous presse, p. 252-276.
- RÜTTI B., 1991. *Die römischen Gläser aus Augst und Kaiseraugst*, (Forschungen in Augst, 13), 2 vol., Augst.
- SERNEELS V., 1998. La chaîne opératoire de la sidérurgie ancienne. In : FEUGÈRE M. & SERNEELS V. (dir.), *Recherches sur l'économie du fer en Méditerranée nord-occidentale*, (Monographies Instrumentum, 4), Montagnac, p. 7-44.
- Tong. : cf. VANVINCKENROYE, 1991.
- TROMME F., VILVORDER F., PIGIÈRE F., GRUWIER B. & QUINTELIER K., 2006. La villa gallo-romaine de Haccourt/Froidmont – Oupeye (prov. de Liège), *Vie archéologique*, 65, p. 5-81.
- VAN KERCKHOVE J., LEPOT A., BORGERS B. & WILLEMS S., 2014. Understanding consumption patterns in the civitas Tungrorum through the identification of the «NOOR1» Ware. In : *Rei Cretariae Romanae Fautorum Acta* 43, p. 783-792.
- VANDERHOEVEN A., VYNCKIER G., LENTACKER A., ERVYNCK A., VAN NEER W., COOREMANS B., DEFORCE K., VANDENBROUAE M., VAN HEESCH J. & DE BIE M., 2014. Het oudheidkundig bodemonderzoek aan de Sacramentstraat te Tongeren. Eindverslag 1993, *Relicta*, 11, p. 7-162.
- VANVINCKENROYE W., 1991. *Gallo-Romeins aardewerk van Tongeren*, Tongeren (Publikaties van het provinciaal Gallo-Romeins Museum te Tongeren, 44), 135 p.
- VERNIERS J., HERBOSCH A., VANGUESTAINE M., GEUKENS F., DELCAMBRE B., PINGOT J.-L., BELANGER I., HENNEBERT M., DEBACKER T.N., SINTUBIN M. & DE VOS W., 2001. Cambrian-Ordovician-Silurian lithostratigraphic units (Belgium). In : BULTYNCK P. & DEJONGHE L. (éd.), Guide to a revised lithostratigraphic scale of Belgium, *Geologica Belgica*, 4/1-2, p. 5-38.
- VILVORDER F., HARTOCH E., VANDERHOEVEN A. & LEPOT A., 2010. La céramique de Tongres, quatre siècles de production d'une caput civitatis. In : *Société française d'Étude de la Céramique antique en Gaule. Actes du Congrès de Chelles 13-16 mai 2010*, Marseille, p. 241-256.
- VILVORDER F., MARTIN T. & LEPOT A., 2012. La céramique du Haut-Empire. In : VILVORDER F. & WEINKAUF E. (dir.), La villa romaine de Grâce-Hollogne, Velroux. Fouilles 2004-2005 dans la zone d'extension de l'aéroport de Liège/Bierset, *Bulletin de la Société royale belge d'Études géologiques et archéologiques Les Chercheurs de la Wallonie*, L, p. 46-94.
- VILVORDER F. & WEINKAUF E. (dir.), 2012. La villa romaine de Grâce-Hollogne, Velroux. Fouilles 2004-2005 dans la zone d'extension de l'aéroport de Liège/Bierset, *Bulletin de la Société royale belge d'Études géologiques et archéologiques Les Chercheurs de la Wallonie*, L, p. 3-122.
- WILLEMS S., 2005. *Roman Pottery in the Tongeren reference collection : mortaria and coarse wares*, (VIOE-Rapporten, 1), Brussel, 106 p.
- WHITEHEAD R., 2003. *Buckles 1250-1800*, Witham, 126 p.

