

CUIVRES, BRONZES ET LAITONS MÉDIÉVAUX / MEDIEVAL COPPER, BRONZE AND BRASS

Histoire, archéologie et archéométrie des productions en laiton, bronze et autres alliages
à base de cuivre dans l'Europe médiévale (12^e-16^e siècles)
History, archaeology and archaeometry of the production of brass, bronze and other
copper alloy objects in medieval Europe (12th-16th centuries)

Sous la direction de
Nicolas THOMAS & Pete DANDRIDGE

Actes du colloque de Dinant et Namur, 15-17 mai 2014 /
Proceedings of the symposium of Dinant and Namur, 15-17 May 2014

Colloque organisé par le Service public de Wallonie et l'Institut national de
recherches archéologiques préventives (Inrap)

ÉTUDES ET DOCUMENTS

Archéologie 39
Namur, 2018

Avec l'aide et le soutien :
de la Maison du patrimoine médiéval mosan, du Centre culturel régional
de Dinant, de la ville de Dinant, et de l'Institut européen du cuivre (Copper
alliance)

Service public de Wallonie
Direction générale opérationnelle de
l'aménagement du territoire, du logement, du
patrimoine et de l'énergie
Agence wallonne du Patrimoine
Institut national de recherches
archéologiques préventives (Inrap)



LOIN DES GRANDS CENTRES DE PRODUCTION, PROCHE DES USAGES... UN CHAUDRONNIER DU 13^E SIÈCLE À DOUAI / FAR FROM BIG PRODUCTION CENTRES, CLOSE TO USES... A COPPERSMITH IN DOUAI IN THE 13TH CENTURY

LISE SAUSSUS¹ & ÉTIENNE LOUIS²

RÉSUMÉ

La ville de Douai n'est pas réputée pour ses productions d'objets en alliages à base de cuivre. Pourtant, il y a presque trente ans, une fouille archéologique inédite a révélé un atelier de chaudronnier daté du 13^e siècle à la rue Saint-Julien. L'atelier livre quelques structures, des niveaux de sol, et surtout plusieurs centaines de déchets métallurgiques qui permettent d'interroger la nature de l'activité sur le site. Cette activité s'est installée sur un vaste terrain, dans un quartier en cours d'urbanisation, sur la rive gauche de la Scarpe. Les restes laissés par l'artisan témoignent principalement d'un travail de martelage et de découpe de tôles pour la fabrication et la réparation de récipients, mais aussi de la fonderie. L'organisation de l'atelier est approchée au travers de la répartition spatiale de ces artefacts, tout en prenant en compte la gestion de ces déchets et le biais de leur conservation pour évaluer l'intensité du travail du métal. Ainsi, à travers les sources écrites et archéologiques, est posée la question de l'importance de l'activité métallurgique et de son marché.

MOTS-CLÉS : atelier, Douai, fonderie, martelage, topographie

ABSTRACT

The city of Douai is not known for its production of copper alloys objects; yet, almost thirty years ago, archaeological excavations revealed a coppersmith's workshop on Saint-Julien street dating from the 13th century. Some structures, occupation levels, and hundreds of pieces of metallurgical waste were discovered, allowing the nature of the activity to be investigated. The site is installed on a vast field in an urban area on the left bank of the Scarpe river. The wastes suggest the workshop was mainly occupied with the hammering and cutting of metal sheets to make and repair vessels, but there are also foundry remains. Spatial distribution of the artifacts enables us to understand the workshop's organization and its waste management and conservation practices. The paper assesses the intensity of the metalworking according to written and archaeological sources.

KEYWORDS: workshop, Douai, casting, hammering, topography

1. INTRODUCTION

La position de Douai, au sud du comté de Flandre, lui confère un rôle de transit pour les activités économiques, pour le sud vers

Paris via l'Artois, vers l'est jusqu'aux foires de Champagne depuis les plaines du Cambrésis et au nord, vers Tournai, Ypres, Lille, Bruges ou encore Gand (DEMOLON *et al*, 1990). La ville doit sa réputation à son industrie textile

¹ FNRS, Centre de recherches d'archéologie nationale, UCLouvain, Louvain-la-Neuve, Belgique.

² Service d'archéologie préventive de la Communauté d'agglomération du Douaisis - Arkeos, Douai, France.

(ESPINAS, 1913, p. 3 ; DERVILLE, 2002, p. 119). Elle n'est pas connue pour la production d'objets en métal, alors que des villes voisines, comme Tournai ou Valenciennes, sont évoquées comme des centres de production mineurs ou tardifs à côté des ateliers de la vallée mosane (VANDEVIVERE, 1993 ; NYS & VANDEVIVERE, 1996 ; THOMAS *et al*, 2014). Pourtant, les sources écrites comme l'archéologie attestent un travail du cuivre et de ses alliages à Douai. En outre, il y a presque trente ans, des fouilles archéologiques encore inédites ont révélé un atelier de chaudronnier installé au 13^e siècle, à l'intérieur des murs de la ville. Des bâtiments, quelques structures, des niveaux de sol et des milliers de déchets provenant du travail du métal fournissent des informations sur l'organisation de cet atelier, sur la nature de la production et son intensité³.

Fig. 1

Localisation de l'atelier de dinandier dans la ville de la fin du 13^e s. (d'après DEMOLON & LOUIS, 1994, pl. 6). Répartition en cours des métiers du métal, ici avant 1375, d'après les sources écrites.

Dessin et infographie :
Lise Saussus.

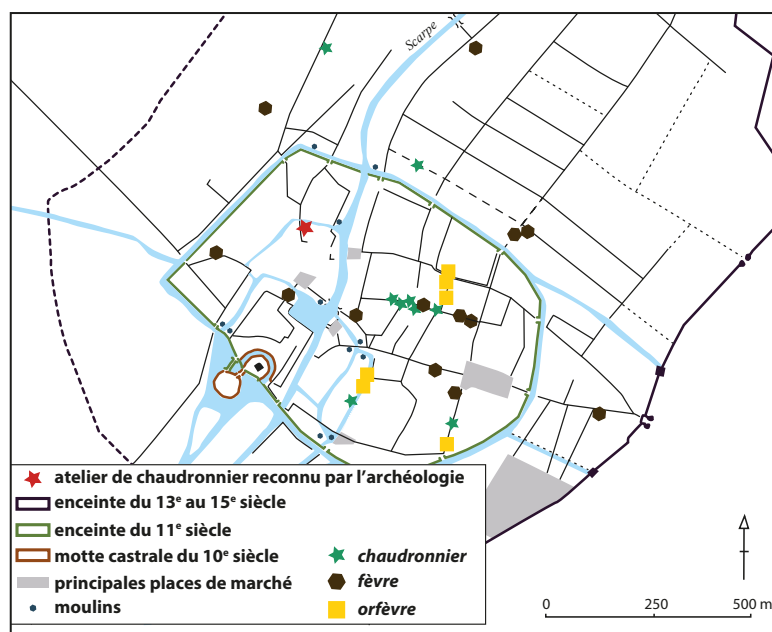
2. L'ATELIER DANS LA VILLE

L'atelier de la rue Saint-Julien se trouve sur la rive gauche de la Scarpe, à l'intérieur de l'enceinte du 11^e siècle, dans le quartier primitif du Douayeul, non loin de la première résidence comtale (fig. 1 ; DEMOLON & LOUIS, 1994, p. 54-55). L'activité métallurgique est datée du 13^e siècle,

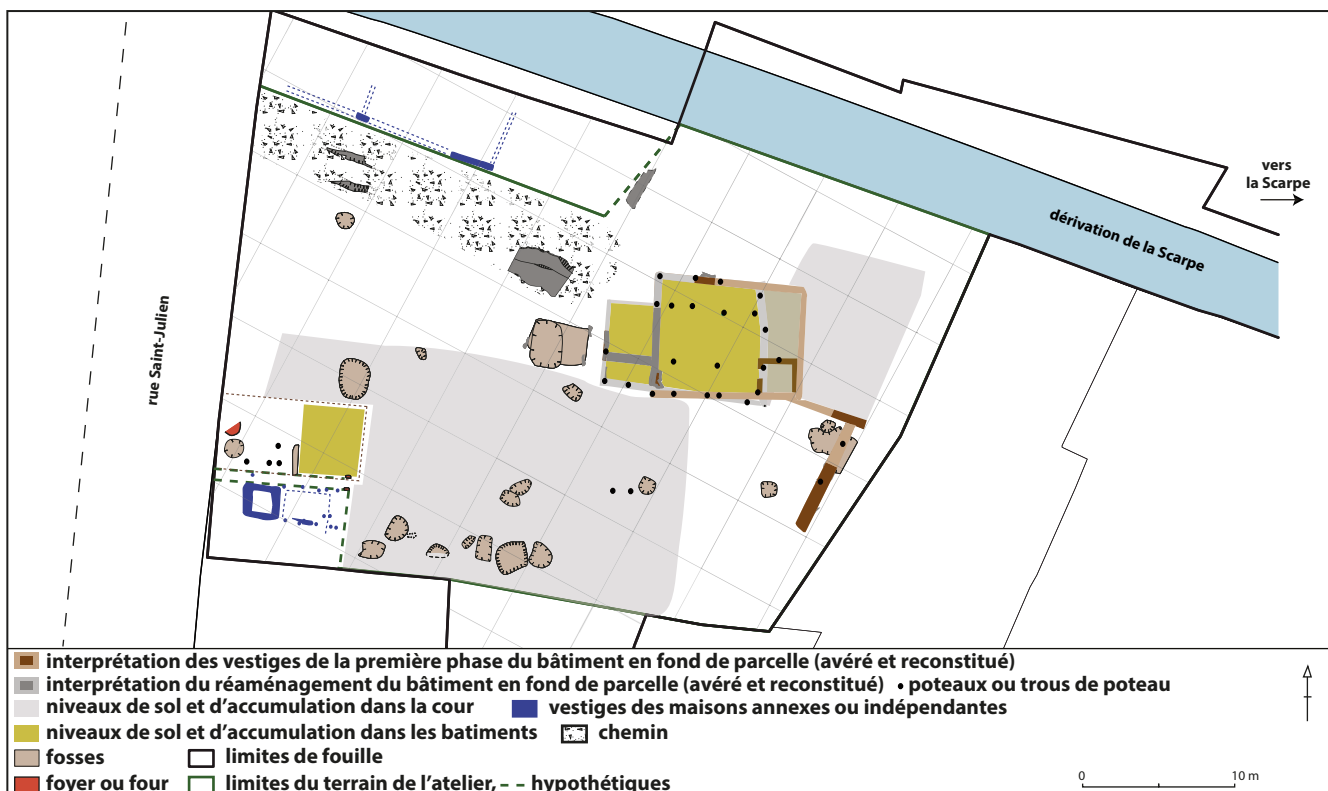
période pendant laquelle la construction d'une nouvelle enceinte témoigne d'une forte croissance urbaine. Le quartier de la rue Saint-Julien conserve à cette période quelques caractéristiques rurales avec un certain nombre de parcelles encore occupées par des champs et des jardins (DEMOLON *et al*, 1990, p. 15). Toutefois, progressivement, l'habitat colonise les terres agricoles, les dérivations de la Scarpe alimentent des moulins qui assurent du caractère industriel de ce quartier occupé également par des brasseries (DEMOLON & LOUIS, 1994, p. 56). Les sources écrites manquent pour le 13^e siècle, mais nombreuses aux siècles suivants, elles montrent que les chaudronniers, forgerons et orfèvres se concentrent sur l'autre rive, à proximité des grands axes et des marchés. Une vingtaine d'artisans du métal au moins sont recensés jusqu'en 1375 (DESQUIENS, 1994). Certains orfèvres sont proches du parvis de la collégiale Saint-Pierre. Dans l'actuelle rue des Ferronniers, cinq chaudronniers côtoient trois forgerons au minimum. L'atelier reconnu par l'archéologie s'installe pourtant loin de là, dans un quartier excentré du noyau commercial, mais où l'espace est certainement plus disponible.

3. L'ATELIER ET LES DÉCHETS DU TRAVAIL DU MÉTAL

L'atelier occupe un terrain relativement vaste de près de 40 m de long sur environ 20 m de large formé par le regroupement de deux parcelles en lanière déjà formées au 12^e siècle et, très probablement, d'une partie des jardins des deux parcelles voisines (LEROY-LANGELIN & WILLOT, 2012, p. 430-431). Avec ces dernières extensions en fond de parcelle, la surface totale approche les 1 000 m². Sur ce terrain, les bâtiments principaux, l'un en front de rue, l'autre en fond de parcelle, sont séparés par une cour (fig. 2). Le premier est mal documenté du fait de nombreuses perturbations postérieures au 13^e siècle. Le bâtiment du fond est relié à la rue par un chemin. La construction est sur poteaux dont les traces négatives permettent de restituer un plan en trois nefs.



³ Cet article a été écrit dans le cadre de travaux de thèse à l'UCLouvain, sous la direction de Laurent Verslype et de Nicolas Thomas, thèse soutenue depuis, voir Saussus, 2017.



Elle montre au minimum deux phases, la première en bois et torchis, la seconde en bois et en pierre, reprenant à peu de chose près la même organisation tout en décalant le bâtiment d'une travée vers l'ouest. Entre les deux constructions, de fins niveaux de sol perturbés par les occupations ultérieures sont percés ou recouverts de zones d'épandage de déchets produits par l'activité métallurgique.

Parmi ces déchets, c'est le métal qui fournit le plus d'informations sur la nature de l'activité. Plusieurs centaines de chutes de découpe mettent en évidence un travail de déformation plastique, principalement la fabrication et la réparation de vaisselles martelées. L'atelier fabrique des rivets et des pièces de réparation en tôle selon trois techniques différentes. La première, que l'on trouve d'ailleurs à toutes les périodes dans d'autres contextes, consiste à découper une tôle aux dimensions de la déchirure, et à la perforer pour y glisser des rivets coniques, formés d'une tôle enroulée et matée au marteau. Tandis que les réparations sont probablement réalisées au cas par cas, les rivets sont sans aucun doute préparés en série, bien avant d'être utilisés. Ils peuvent aussi être appliqués seuls pour combler de petites perforations. Deux autres réparations sont aussi réalisées : des rapiécages à rivets rectangulaires, formés d'un losange plié en deux,

écrasés d'un côté et repliés de l'autre, ou encore des pièces isolées rectangulaires formées d'une tôle repliée, utilisées pour combler de petites déchirures (fig. 3).

Dans les découvertes remarquables, il faut aussi mentionner la tête d'un marteau en fer dont la forme de la panne évoque les marteaux encore utilisés aujourd'hui dans la dinanderie (fig. 4). Il est adapté à l'amincissement d'une ébauche ou à la rétreinte, technique qui consiste à refermer une tôle sur elle-même pour obtenir la forme d'un récipient, une marmite, une poêle ou un bassin par exemple.

Fig. 2

Plan général de l'atelier (d'après la documentation de terrain et LANGELIN & WILLOT, 2012, p. 431).

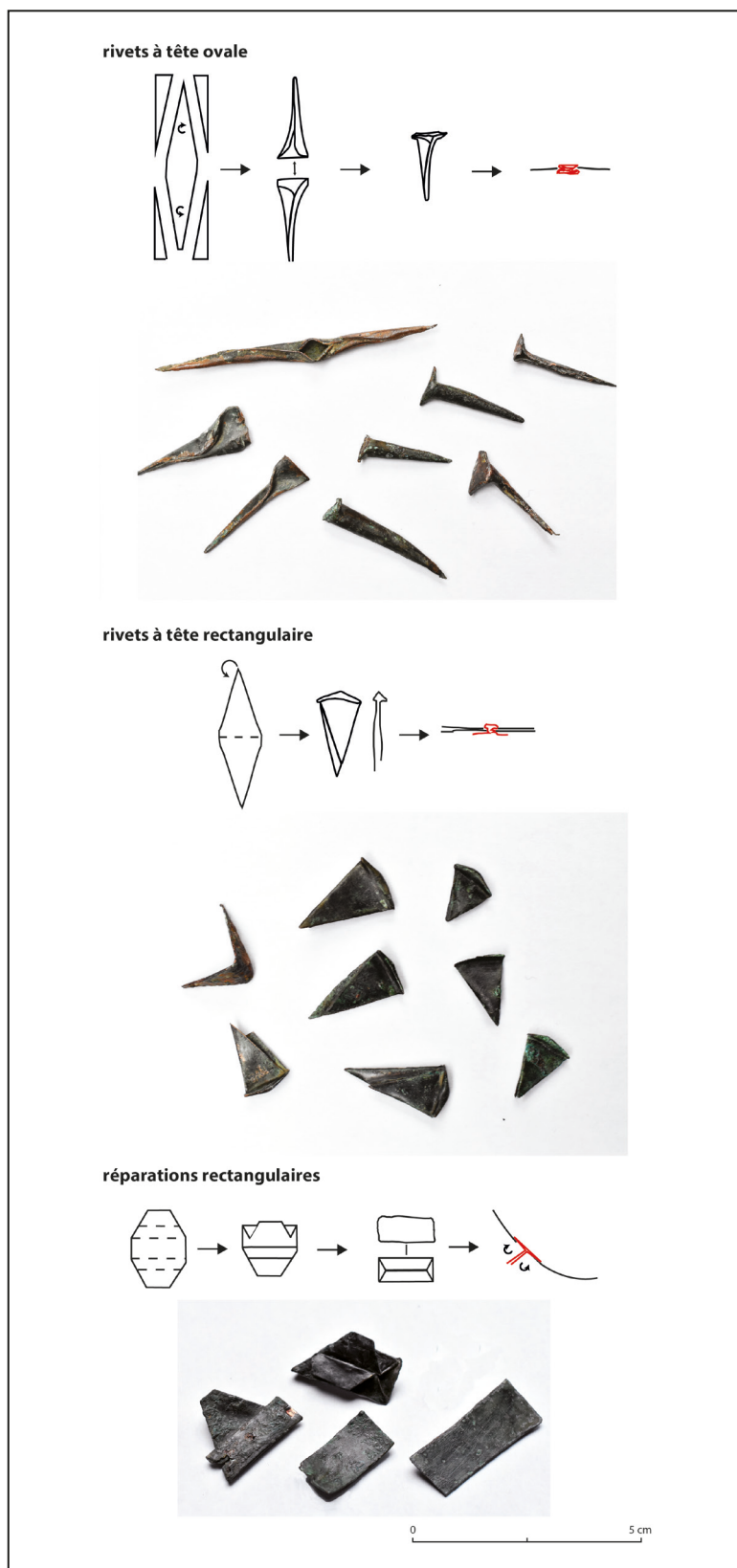
Dessin et infographie : Lise Saussus.

Fig. 4

Marteau en fer découvert rue Saint-Julien.

Photographie : Lise Saussus.



**Fig. 3**

Trois types de rivets et réparations avec leurs étapes de fabrication.

Dessins et photos : Lise Saussus.

Quelques dizaines de grammes de chutes de fonderie, une cinquantaine de fragments de creusets et une centaine de fragments de moules apportent la preuve de la mise en forme d'objets par coulée du métal. Ces déchets représentent probablement un échantillon très incomplet d'une possible activité d'élaboration d'alliages, de refonte, de fabrication d'ébauches destinées au martelage, mais aussi de coulées occasionnelles d'objets, ce que confirment des fragments de moules de produits longs en plaques assemblées ou d'autres fragments sphériques pour des chaudrons ou des aiguères. Dans le bâtiment à front de rue se trouvent les restes d'un four, peut-être utilisé pour recuire le métal travaillé au marteau, ou plus vraisemblablement pour fondre les alliages. Malheureusement très mal conservés, les vestiges ne permettent pas d'en proposer une restitution.

4. RÉPARTITION SPATIALE DU MOBILIER ET INTENSITÉ DE LA PRODUCTION

La fouille de la rue Saint-Julien est organisée en carrés de 5 m de côté. La méthodologie employée a pour avantage de caractériser la répartition spatiale des déchets métallurgiques et ainsi tenter de saisir l'organisation de l'atelier. Il demeure que les perturbations postérieures à l'activité métallurgique ont fortement remanié ces niveaux et la stratigraphie du site. En effet, une quantité importante de déchets liés à l'atelier se retrouve dans des niveaux du 14^e siècle jusqu'à la fin de l'occupation, et en moindre quantité dans les niveaux les plus perméables, directement postérieurs au 13^e siècle. La plupart de ces artefacts sont clairement associés à l'activité métallurgique au 13^e siècle, sauf une quantité importante de scories, probablement postérieures et exogènes.

Dans les niveaux et les comblements des structures datés du 13^e siècle, les déchets liés à la fonderie, creusets, moules et chutes de métal, sont présents à proximité du bâtiment à front de rue, là où est découverte la structure interprétée comme un four (fig. 5 : 1). Cette position, si elle paraît étrange pour un four de fusion,

est rencontrée dans un autre atelier, à Paris, au 14^e siècle, où l'on sait par ailleurs que certains règlements de métier font état de l'obligation d'ouvrir l'atelier sur la rue pour garantir la transparence auprès du client (THOMAS, 2009, p. 194-195). À Douai, les déchets liés à la fonderie sont peu nombreux, certainement du fait d'une mauvaise conservation de ces niveaux et d'une activité peut-être occasionnelle, bien loin des productions de masse de la vallée mosane ou de Paris (THOMAS, 2009 ; THOMAS *et al*, 2014). Il est probable aussi que cette indigence soit la conséquence d'une gestion rationalisée des déchets. L'atelier n'est pas un monde clos : les matières premières y entrent, les produits en sortent, les déchets aussi certainement.

Pour les chutes produites par le travail sous le marteau, certaines sont rassemblées en tas dans la partie la plus à l'est du bâtiment en front de rue, d'autres sont éparpillées dans la cour entre les deux bâtiments (fig. 5 : 2). En intensité, ces chutes de tôle ne correspondent qu'à quelques jours de travail à peine. Par exemple, près de 300 chutes correspondent à la découpe sur tôles de rivets ou de réparations, mais le nombre n'est pas considérable si l'on sait qu'une seule pièce de réparation possède en moyenne dix à vingt rivets, chacun entraînant deux à quatre découpes. L'atelier en activité, ces déchets devaient être bien plus nombreux, mais sans aucun doute régulièrement ramassés et recyclés par l'artisan. Sans doute pour fabriquer, redresser des outils ou forger les cerclages et les anses des marmites aussi, le fer est aussi travaillé comme le démontre la quantité importante de scories liées à la mise en forme de ce métal. Une partie de celles-ci est concentrée dans et aux abords des deux bâtiments (fig. 5 : 3).

5. NATURE DE L'ACTIVITÉ

L'atelier est spécialisé dans le travail au marteau, dans la manufacture d'objets de l'équipement domestique, de leur fabrication à leur réparation, jusqu'au recyclage par découpe ou par refonte. Ces productions sont bien documentées dans les comptes des *bonnes maisons* de Douai, autant que par l'archéologie dans des contextes de consommation.

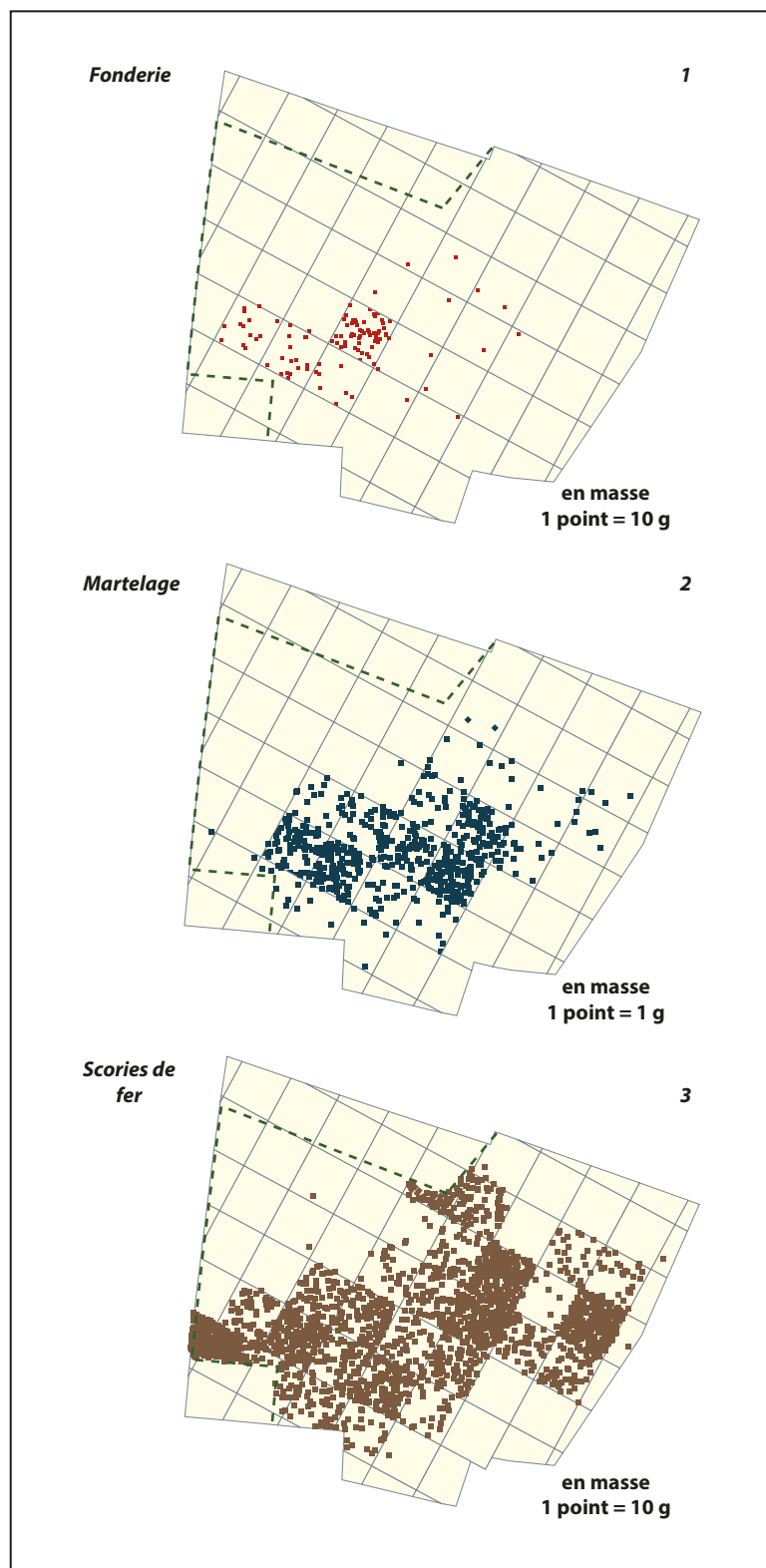


Fig. 5

Répartition spatiale du mobilier métallurgique de l'atelier au 13^e s. ; 1 : déchets liés à la fonderie (moules de fonderie, creusets, chutes de fonderie), 2 : déchets liés au martelage (chutes de découpes, rivets de réparation en cours de fabrication), 3 : scories de fer. Représentation en semis de points placés aléatoirement dans des carrés de 5 m de côté.

Dans le cas des réparations, les textes mentionnent des contrats passés entre chaudronniers et maisons hospitalières pour réparer pendant une année la batterie de cuisine au gré de son usure. Par exemple pour le béguinage des Wetz en 1352, il faut *refaire plusieurs paielles et caudrons en l'année*⁴. Dans les habitats, l'archéologie révèle des rivets prêts à l'emploi, à Douai ou ailleurs, comme à la résidence comtale de Valenciennes (SAUSSUS, 2016). L'artisan peut donc aussi se déplacer sous la forme d'un service après-vente dans les maisons de la ville pour rafistoler des récipients.

Par ailleurs, outre le travail du fer, se manifeste avec la fonderie une diversification de l'activité, l'artisan est à la fois *batteur* et *fondeur*. Son atelier est d'ailleurs bien trop grand pour seulement quelques enclumes et marteaux. Si les textes, rares au 13^e siècle, mentionnent cet artisan, ce pourrait être en sa qualité de *caudrelrier*, métier dont les ouvrages sont aussi bien fondus ou martelés, ou en sa qualité de *fondeur*, car la réalité archéologique ne distingue guère les deux. Toutefois, il faut noter que le terme *fondeur* est absent dans la documentation douaisienne au 13^e siècle, et il n'apparaît qu'au 15^e siècle à Valenciennes (Nys

& VANDEVIVERE, 1996, p. 412-413)⁵. Dans cette région, le terme *caudrelrier*, que l'on peut traduire par *chaudronnier*, se rencontre très souvent et semble recouvrir plusieurs savoir-faire.

Sans doute devait-on trouver un tel atelier dans de nombreuses villes médiévales. Probablement qu'une partie de ces artisans souffraient de la concurrence des grands centres de productions, comme ceux de la vallée de la Meuse. Cependant, les objets exportés par ces villes réservaient ensuite aux chaudronniers locaux une opportunité commerciale, un marché orienté vers la réparation, dans leurs ateliers de proximité ou à domicile. Cette activité est favorisée par l'usage de prolonger la vie des objets, maintes fois réparés avant d'être recyclés. Une fois les pièces trop usées, au moment de les remplacer, il devait aussi exister des débouchés dans la fabrication de nouvelles pièces. Néanmoins, d'après les sources écrites notamment, un autre marché difficilement délocalisable semble avoir occupé une place essentielle dans la pérennité de ces ateliers locaux, celui des grandes cuves de brasseurs, de teinturiers, de foulons ou encore d'étuves.

BIBLIOGRAPHIE

DEMOLON P., HALBOUT H., LOUIS É. & LOUIS-VANBAUCE M., 1990. *Douai. Cité médiévale. Bilan d'archéologie et d'histoire*, Douai (Archaeologia Duacensis, 3).

DEMOLON P. & LOUIS É., 1994. Naissance d'une cité médiévale flamande. In : DEMOLON P., GALINIÉ H. & VERHAEGHE F. (éd.), *Archéologie des villes dans le Nord-Ouest de l'Europe (VII^e-XIII^e siècle)*, [Actes du IV^e Congrès International d'Archéologie Médiévale, Douai, 1991], Douai, p. 47-58.

DERVILLE A., 2002. *Les villes de Flandre et d'Artois (900-1500)*, Villeneuve-d'Ascq.

DESQUIENS J.-C., 1994. *Douai, topographie et société de 1224 à 1374, d'après un fonds d'archives particulier, ou du parchemin à l'ordinateur*, Thèse de doctorat de l'Université Paris 1 Panthéon Sorbonne, Paris.

ESPINAS G., 1913. *La vie urbaine de Douai au Moyen Âge*, Paris.

LEROY-LANGELIN E. & WILLOT J.M., 2012. Un quartier urbain médiéval de Douai revisité par l'archéologie : Saint-Albin du XI^e au XIV^e s. In : LEROY-LANGELIN E. & WILLOT J.M., *Du Néolithique Aux Temps modernes. 40 ans d'archéologie territoriale. Mélanges offerts à Pierre Demolon*, Lille (Revue du Nord. Hors-série. Collection Art et Archéologie, 17), p. 421-445.

⁴ Archives municipales de Douai, archives des hospices de Douai, NC 1338, t. 1, f° 122 et MESTAYER, 2013, vol. 1, p. 549.

⁵ Pour Douai, dans les sources écrites, est indiqué un *fondeur de cloche* au milieu du 14^e siècle, sans faire mention de son origine. En dehors de la rue Saint-Julien, l'archéologie douaisienne témoigne assez peu des activités de fonderie, avec des fragments de moule de cloche place Saint-Amé et quelques moules de chaudron rue de Paris. Plusieurs fondeurs de cloche sont attestés au 15^e siècle.

MESTAYER M., 2013. *Comptes des hôpitaux et bonnes maisons douaisiennes, 1307-1361*, Douai (Mémoires de la Société nationale d'agriculture, sciences et arts de Douai, 5^e série, 16).

NYS L. & VANDEVIVERE I., 1996. Les fondeurs de laiton. In : NYS L. & SALAMAGNE A. (dir.), *Valenciennes aux XIV^e et XV^e siècles. Art et Histoire*, Valenciennes, p. 412-413.

SAUSSUS L., 2016. Le cuivre et ses alliages dans la cuisine et sur la table. In : KORPIUN P., TIXADOR A. & DELASSUS D., *Merci pour les restes ! Archéologie des habitudes alimentaires à la fin du Moyen Âge à Valenciennes (XIV^e-XVI^e siècles)*, [Catalogue de l'exposition présentée au Musée des beaux-arts de Valenciennes, octobre 2016 – février 2017], Valenciennes, p. 82-87.

SAUSSUS L., 2017. *La métallurgie du cuivre dans les villes médiévales des Flandres et des environs (XIII^e-XV^e siècles) : hommes, ateliers, techniques et produits. L'exemple de Douai*, Thèse de doctorat de l'Université catholique de Louvain, Louvain-la-Neuve.

THOMAS N., 2009. *Les ateliers urbains de travail du cuivre et de ses alliages au bas Moyen Âge : Archéologie et histoire d'un site parisien du XIV^e siècle dans la Villeneuve du Temple (1325-1350)*, Thèse de doctorat de l'Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne, Paris.

THOMAS N., LEROY I. & PLUMIER J. (éd.), 2014. *L'or des dinandiers : fondeurs et batteurs mosans au Moyen Âge*, [Catalogue de l'exposition présentée à la Maison du patrimoine médiéval mosan, mars-novembre 2014], Bouvignes (Cahiers de la MPMM, 7).

VANDEVIVERE I., 1993. La fonderie de laiton à Tournai au 15^e siècle. In : DUMOULIN J. & PYCKE J. (dir.), *Les Grands Siècles de Tournai (XII^e-XV^e siècles)*, Tournai (Tournai, Art et Histoire, 7), p. 239-255.