

ARCHAEOLOGIA MEDIAEVALIS 39



**CHRONIQUE - KRONIEK - CHRONIK
BRUXELLES / BRUSSEL
2016**

Archeologie van de Middeleeuwen en de Moderne Tijden in de drie Belgische gewesten en aangrenzende gebieden
Archéologie du Moyen Âge et de Temps Modernes dans les trois régions belges et les pays limitrophes
Mittelalterliche und Neuzeitliche Archäologie in den drei Belgischen Regionen und Nachbargebieten

830
17-02-2016

39^e COLLOQUE - BRUXELLES - MRAH
10-11/03/2016
39^e COLLOQUIUM - BRUSSEL - KMKG

Comité organisateur / Organiserendcomité / Veranstaalugskomitee

- vzw Archaeologia Mediaevalis asbl

**Avec la collaboration de / met de medewerking van /
in Zusammenarbeit mit :**

- Direction des Monuments et des Sites, Région de Bruxelles-Capitale / Direc-
tie Monumenten en Landschappen, Brussels Hoofdstedelijk Gewest
- Koninklijke Musea voor Kunst en Geschiedenis (KMKG) / Musée royaux
d'Art et d'Histoire (MRAH)
- Palais de Charles Quint asbl / Paleis van Keizer Karel vzw
- Service public de Wallonie (DG04), Direction de l'Archéologie et Cellule
Events
- Dienst Stadsarcheologie, Stad Gent

Omslag / Couverture / Titelblatt

Charpente du bâtiment chaussée de Waterloo 824A-830 à Uccle / Gebinte
van het gebouw Waterloosesteenweg 824A-830 in Ukkel

Céramiques provenant des fouilles de l'impasse de la Barbe à Bruxelles /
Keramiek afkomstig uit de opgravingen aan de Baardgang in Brussel

Structure en brique sur le site de l'abbaye de Dieleghem à Jette : Bakstenen
structuur op de site van de abdij van Dielegem in Jette

Recherche archéologique du bâti, rue Marché-aux-Herbes 8-10 à Bruxelles :
Bouwarcheologisch onderzoek, Grasmarkt 8-10, Brussel

© SPRB-DMS / GOB-DML

Tekst lay-out / Mise en page / Steitenlayout

Concepcion Ortigosa (SPRB-DMS)

Chronique - Kroniek - Chronik

ARCHAEOLOGIA MEDIAEVALIS

39

Archéologie du Moyen Âge et des Temps Modernes dans les trois régions belges
et les pays limitrophes

Archeologie van de Middeleeuwen en de Moderne Tijden in de drie Belgische gewesten
en aangrenzende gebieden

Mittelalterliche und Neuzeitliche Archäologie in den drei Belgischen Regionen

Rédaction / Redactie / Redaktion
Fr. Chantinne - A. Degraeve - A. De Poorter - Ph. Mignot

Comité éditorial - Redactiecomité - Leitartikelausschuß
Ann Degraeve (DML Brussel-Hoofdstad), Stéphane Demeter (DMS Bruxelles-Capitale),
Alexandra De Poorter (KMKG Brussel), Frédéric Chantinne (SPW), Philippe Mignot (SPW),
Marie Christine Laleman (DA Stad Gent), Geert Vermeiren (DA Stad Gent),

BRUSSEL / BRUXELLES

Koninklijke Musea voor Kunst en Geschiedenis / Musées royaux d'Art et d'Histoire

10-11/03/2016

Programma / Programme / Programm

Jeudi / Donderdag / Donnerstag 10-03-2016

Journée thématique : Archéologie du bâti / Themadag: Bouwarcheologie

08.30 Accueil – Onthaal – Empfang

9.15 Introduction / Inleiding : Alexandra DE POORTER, Directeur général a.i. des MRAH / Algemeen directeur a.i. van de KMKG

09.20 Paul MITCHELL : Buildings Archaeology in Medieval Vienna (Austria)

10.00 Sarah CREMER, Christophe MAGGI *et al.* : Bois, brique et fer : Approche multidisciplinaire de la charpente de l'église Notre-Dame du Sablon à Bruxelles (RBC)10.20 Julie TIMMERMANS : La rue d'Assaut 9 à Bruxelles (XIV-XVII^e s.) (RBC)**10.40 Koffie / Café / Kaffee**11.10 Eric DE WAELE *et al.* : Abbaye de Villers-en-Brabant : entre plaine et plateau. À propos d'un bâtiment inédit du XII^e siècle (Br. wal.)

11.30 Caroline BOLLE & Jean-Marc LÉOTARD : Découvertes récentes d'édifices médiévaux au coeur de la ville de Liège (Lg)

11.50 Benoît WÉRY : La modélisation du château fort de Logne : questions archéologiques – réponses virtuelles (Lg)

12.10 Marc MEGANCK *et al.* : La propriété de Vésale à Bruxelles : cartographie et restitution d'une demeure de prestige (RBC)

12.30 Daniel PLETINCKX : Virtuele reconstructie van de abdij en het dorp van Ename (1290) (O.-VI.)

12.50 Lunch14.00 Antoine BAUDRY : Les techniques de levage dans les constructions en pierre du bassin de la Meuse moyenne (XII^e-XVIII^e s.)

14.20 Vincent DEBONNE : Bouwen met baksteen in middeleeuws Vlaanderen. Chronologie en datering

14.40 Marie Christine LALEMAN : Opus spicatum in Gent (O.-VI.)

15.00 Sylvie BYL, Sylvianne MODRIE & Philippe SOSNOWSKA : La reconstruction de Bruxelles après le bombardement de 1695. Premier bilan de trois années de fouilles (RBC)

15.20 Marie DEMELENNE, *et al.* : L'apport des analyses de mortiers à l'archéologie du bâti en Wallonie. Étude de cas : Nivelles et Pont-de-Bonne**15.40 Koffie / Café / Kaffee**

16.10 Catherine BAUWENS : Recherches archéologiques à Verviers (Lg)

16.30 Guillaume MORA-DIEU : La reconstruction des murailles liégeoises à la fin du XV^e siècle : le rôle moteur de la guerre civile (1482-1492) (Lg)

16.50 Louise HARDENNE & Patrice GAUTIER : Architecture vernaculaire en pan de bois dans la commune d'Uccle. Étude archéologique d'une maison dans le hameau du Langeveld (RBC)

17.10 Johan TERMOTE & Alexander LEHOUCK : Het poortgebouw van de abdijhoeve Ten Bogaerde (Koksijde, W.-VI.)

17.30 Sylvianne MODRIE : Résumé de la journée thématique / Samenvatting van de thematische dag

18.00 – 19.30 Drink / Verre de l'Amitié / Empfang

.....

Vendredi / Vrijdag / Freitag 11-03-2016

08.30 Accueil – Onthaal – Empfang

- 09.00 Véronique MOULAERT : Archéologie urbaine dans le centre de Bruxelles : Les résultats de la fouille préventive effectuée en 2011 sur une parcelle appartenant à la CGSP, située impasse de la Barbe (RBC)
- 09.15 Veerle HENDRIKS : Het archeologisch vooronderzoek op de Scheldekaaien in Antwerpen (Antw.)
- 09.30 Catherine PÉTERS : Huy, rue Sainte-Catherine. Un quartier médiéval méconnu (XIII^e-XIV^e s.) et le système d'adduction de la fontaine médiévale, le *bassinia* (Lg)
- 09.45 Gunter STOOPS : Ondergestoven IJzertijd aan de Middeleeuwse Posternestraat, Gent (O.-VI.)
- 10.00 Marie VERBEEK, *et al.* : Pont et Collégiale de Dinant, un verrou sur la Meuse ? Nouvelles données archéologiques (Nr)
- 10.15 Anne SCHRIJVERS : Middeleeuws Antwerpen in beeld: opgravingen in de Gorterstraat (Antw.)

10.30 Koffie / Café / Kaffee

- 11.00 Sylvie DE LONGUEVILLE & Guy FAIRON : Une production de céramique du premier Moyen Âge à Autelbas-Barnich (Arlon, Lux.)
- 11.15 Denis HENROTAY, Eric GOEMAERE & Olivier COLLETTE : Caractérisation de la céramique médiévale d'Autelbas. Identification de la source de la matière première.
- 11.30 Yannick DEVOS *et al.* : Over Pisstraetkens en ander stads heimelichheden. Geoarcheologisch en archeobotanisch onderzoek op het site van Traviata (BHG)
- 11.45 Anton ERVYNCK : Pigs and the city. The questions behind an old cliché
- 12.00 Lien SPELEERS : Zaden en vruchten uit middeleeuws en post-middeleeuws Brussel. Doelstellingen, stand van zaken en perspectieven van het onderzoek (BHG)
- 12.15 Sidonie PREISS & Mona COURT-PICON : Les restes archéobotaniques (pollen, graines et fruits) datés du Moyen Âge en Wallonie : un bilan

12.30 Lunch

- 13.30 Geert VERBRUGGHE : Mortiers en pierre au château de Caen (Basse-Normandie, France).
- 13.45 Ine DEMERRE : Raversijde-Strand van onder 't zand. Hernieuwd onderzoek naar de archeologische site "Raversijde-Strand"(W.-VI.)
- 14.00 Tomas BRADT : Archeologisch onderzoek op de abdijsite van Bellingen (VI.-Brab.)
- 14.15 Marie LEFERE : Archeologische opgraving van het Sionklooster & bijhorende kerkhof van Lier (Antw.)
- 14.30 Alexander LEHOUCK *et al.*: Het schrijn van de Z. Idesbald in de O.L.V.-Ter-Potterie: wie ligt er in de kist ? (Koksijde-Brugge, W.-VI.)
- 14.45 Brigitte NEURAY : Abbaye de Stavelot : révision de la chronologie des bâtiments du Haut Moyen Âge et découverte d'un sarcophage mérovingien dans l'un des plus anciens bâtiments monastiques

15.00 Koffie / Café / Kaffee

- 15.30 Maria Mejia SIAN : Antropomorfe graven in Vlaanderen van de 9de tot de 13de eeuw
- 15.45 Katrien VAN DE VIJVER: Sterftecrisis of sociale status ? De archeo-antropologische studie van de meervoudige begravingen van het St. Rombouts Kerkhof te Mechelen (Antw.)
- 16.00 Elise DELAUNOIS : Découverte d'églises médiévales et des Temps modernes à Balâtre (Jemeppe-sur-Sambre, Nr.)
- 16.15 Geert VERMEIREN : Archeologisch onderzoek op de as Vogelmarkt-Brabantdam, Gent (O.-VI.)

16.30 Besluit / Conclusion / Schluß

.....

Chronique
Kroniek
Chronik

Une clôture d'église en pierre retrouvée dans des fouilles archéologiques récentes au cœur de Bruxelles (RBC)

PIERRE ANAGNOSTOPOULOS

Lors des importantes fouilles qui, menées par le CReA-Patrimoine de l'ULB avec la collaboration de la Société royale d'Archéologie de Bruxelles, se sont déroulées autour de la rue d'Une Personne au cœur du quartier des bouchers à Bruxelles (BYL e.a. , 2015, p. 77-80), près de cinquante objets pierreux ont pu être récoltés, inventoriés et étudiés (ANAGNOSTOPOULOS, 2015).



Fig. 1 : Deux fragments de panneaux en pierre décoré de lobes et de redents. (inv. n° 7 et 8). Ces deux fragments en pierre bleue (petit granit) sont complémentaires. Ils ne sont pas jointifs. Ils présentent des motifs de lobes circulaires évidés en leur centre qui ont du servir à l'incrustation d'éléments en pierre marbrée.

Les morceaux conservés témoignent du décor d'un ou de deux panneaux formant la partie inférieure d'une clôture pleine dans le bas et ajourée dans le haut.
(© SPRB-SRAB).

La comparaison s'éclaircit quand on rapproche ces vestiges lapidaires de la clôture du chœur liturgique dans l'église Onze-Lieve-Vrouw de la ville de Dendermonde (Termonde, Fl. Orientale) dans le courant du xvii^e siècle (fig. 2). Cette comparaison permet d'aboutir à un constat : un même atelier a du avoir réalisé ces deux ensembles, peut-être un atelier anversoïis actif dans le courant du xvi^e siècle.

Ces objets comprennent divers décors médiévaux (gothiques), mais aussi des cadres et des meneaux de fenêtres, ainsi que trois éléments se rapportant à une clôture de chœur ou de chapelle d'église.

Deux morceaux (inv. n° 7 et n° 8) (fig. 1) présentent des caractéristiques ornementales identiques entre elles. Ils sont caractéristiques de la Renaissance dans nos régions. Ces deux fragments en pierre bleue polie sont décorés des mêmes ornements géométriques qui se complètent l'un l'autre, même s'ils ne sont pas jointifs. Ils montrent des dispositions identiques dans les trois dimensions. On retrouve les mêmes décors sur les deux faces opposées, l'une étant interne à une chapelle, l'autre étant externe.

Cette symétrie du décor dans la profondeur est attestée sur les deux individus. Elle montre tout le soin apporté à un décor lapidaire qui peut être restitué partiellement. Ainsi, l'anneau circulaire et le secteur sous l'appendice en forme de pendentif, peut-être un décor de goutte allongée inversée, étaient décorés de marbres rapportés comme l'atteste leur fond rugueux¹. Les cercles ou lobes, d'un diamètre intérieur de 8,9 cm, qui constituent le principal décor de ces fragments, ont leur champ évidé sur une profondeur de 1,2 cm. Un bord de 3,8 cm délimite la largeur du cercle qui se poursuit par un redent ou extrémité en pendentif, uniquement attesté sur l'individu numéro 7 retrouvé en fouilles.

¹ Les pierres et les parties incrustées ont disparu des vestiges bruxellois.

À Dendermonde, l'anneau circulaire et l'appendice annonçant la goutte inversée sont disposés sur les piliers rythmant la partie haute et ajourée de la clôture (fig. 2). D'après l'analyse des décors, les fragments bruxellois pourraient être ceux de la partie basse d'une clôture pleine dans le bas, et ajourée dans le haut au moyen de colonnes.

La restitution (fig. 3) se base tant sur les deux morceaux récoltés, (leurs ornements sont complémentaires, ce qui permet de proposer un dessin d'ensemble) que sur la clôture du chœur de l'église principale de Dendermonde.

En toute hypothèse, les motifs circulaires à pendentifs ont été prolongés non par un cercle, mais bien par une goutte allongée inversée comme sur les montants des piliers de la clôture Termondoise.

Même si durant l'Ancien Régime les clôtures étaient fréquentes, elles ont pour la plupart disparu. On en trouve encore de beaux exemples en pierre remontant principalement au XVII^e siècle à Anvers, Gand et Saint-Omer, voire en morceaux à la collégiale Sainte-Waudru de Mons.

En tant que remblais rapportés, ces vestiges proviennent manifestement d'une chapelle. Il n'y en a pas dans le site du chantier de la rue d'Une Personne. La question reste ouverte sur la provenance exacte de ces vestiges lapidaires.

Bibliographie

ANAGNOSTOPOULOS P., 2015, *Les vestiges lapidaires recueillis lors des fouilles de la rue d'Une Personne dans l'îlot Sacré à 1000 Bruxelles (site BR-166-03, Région de Bruxelles-Capitale). Inventaire et rapport inédits.*

BYL S., DARCHAMBEAU A., HUYVAERT F. & SOSNOWSKA P., 2015, Fouilles archéologiques sur le site de la rue d'Une Personne : évolution du quartier des bouchers du XII-XIII^e au XX^e siècle (Région Br.), *Archaeologia Mediaevalis* 38, Gent, p. 77-80.

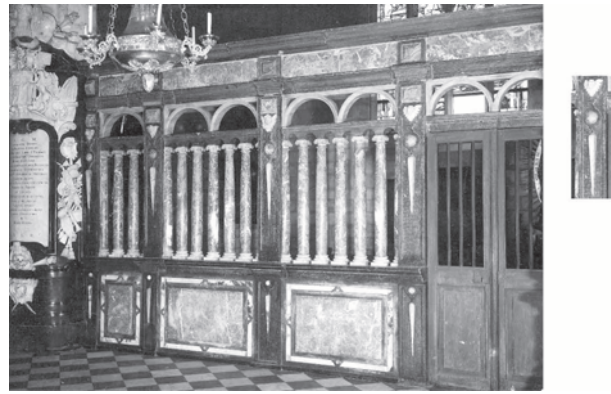


Fig. 2 : Clôture du chœur de l'église Onze-Lieve-Vrouw de Dendermonde (Termonde, Flandre Orientale). Cette clôture Renaissance, remontant peut-être au milieu du XVI^e siècle, présente trois parties majeures sous une architrave. Dans le bas, une succession de panneaux pleins décorés de marbre blanc et de pierre marbrée de couleur est rythmée par des pilastres décorés de gouttes inversées. Elles sont comme suspendues à un pendentif dont le centre est hémisphérique. Au centre, une colonnade est rythmée par des piliers et dans le haut, un décor de lobes ajourés est situé sous une architrave. À droite sur ce cliché, l'attention est portée sur le décor d'un pilier scandant la partie centrale de la clôture. Ce pilier en pierre bleue est décoré d'un médaillon circulaire duquel pend une goutte inversée en marbre blanc. Au centre du médaillon, une demi sphère en marbre blanc assure un complément ornemental à l'ensemble; il est appelé un miroir dans le vocabulaire des ornements. Immédiatement au-dessus, un chérubin ailé se dresse à la hauteur du décor géométrique ajouré. Le motif circulaire en méplat est caractéristique des fragments n° 7 et n° 8 retrouvés en fouilles (voir fig. 1). (© IRPA, Cliché IRPA, n° A017630)



Fig. 3 : Restitution de la partie basse d'une clôture en pierre. Cette restitution a pris le parti d'une composition symétrique au départ des décors de lobes circulaires et des gouttes inversées. Ces dernières n'ont pas été retrouvées en fouilles, mais constituent une forte probabilité de décor complémentaire aux lobes. Seule une face de la clôture est ici représentée, mais le décor est identique sur les deux faces opposées des fragments. © SPRB – SRAB

Les techniques de levage dans les constructions en pierre du bassin de la Meuse moyenne (xii^e-xviii^e siècle)

ANTOINE BAUDRY

L'étude des matériaux lithiques employés dans les constructions médiévales et modernes du bassin de la Meuse moyenne constitue un terreau particulièrement fertile pour la recherche contemporaine, comme en témoignent les nombreux travaux publiés au cours de ces dernières décennies. Ceux-ci se sont focalisés sur des problématiques variées, embrassant l'identification lithologique des matériaux pierreux, la caractérisation de leurs procédés d'extraction, de façonnage et de mise en œuvre, ou encore le décor architectural qu'ils véhiculent (voir, entre autres, les travaux de Fr. Doperé, M. Piavaux, Fr. Tourneur et A. Wilmet). En perpétuelle

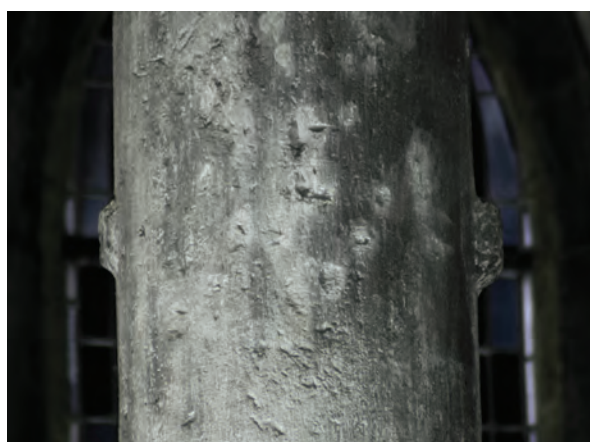


Fig. 1. Tenons de levage sur les fûts des colonnes du déambulatoire de la collégiale Notre-Dame à Dinant.

© A. Baudry

évolution, ces investigations affinent progressivement le déroulement des chantiers et approfondissent par ailleurs des thématiques spécifiques liées à la production, à la diffusion et à l'utilisation des ressources pondéreuses en vallée mosane, consubstantielles à une histoire technique et économique régionale.

Si les procédés de façonnage – et plus récemment le décor sculpté – ont bénéficié d'enquêtes approfondies couronnées de franc succès, force est de constater que certains facteurs demeurent encore peu étudiés, sinon inexploités. En outre, aucune analyse n'a été consacrée aux marques de préhension et de levage des blocs, phénomène pourtant capital pour la compréhension des méthodes de construction et de restauration. Afin de pallier cette lacune, un examen des vestiges

conservés au sein d'un large corpus d'édifices a été entamé. La présente contribution livre les premiers résultats de l'enquête de terrain en cours, restreinte, pour l'heure, aux édifices du bassin mosan éparpillés dans les actuelles provinces de Liège, Limbourg, Luxembourg et Namur, sans distinction typologique.

En vallée mosane, deux catégories de marques de préhension s'observent sur l'épiderme des édifices : les tenons de levage et les trous de pince. Les premiers s'apparentent à des protubérances souvent ravalées après la pose des blocs, tandis que les seconds revêtent la forme de petites cavités centimétriques qui, si elles ne sont pas ultérieurement comblées de mortier, demeurent visibles sur la tête des pierres une fois celles-ci mises en œuvre. Aucun trou de louve n'a été recensé jusqu'à présent, bien que leur présence ait été décelée sur certains monuments situés en périphérie immédiate de la zone étudiée (Doperé, 2012, p. 105 et 113). Ces cavités trapézoïdales sont aménagées sur les lits supérieurs des pierres et ne peuvent donc être observées que sur des éléments déposés, des édifices en ruines ou lors de réemplois.

En pays mosan, seuls neuf des trente-deux fûts composant les colonnes du déambulatoire de la collégiale Notre-Dame à Dinant arborent des tenons de levage (fig. 1). Réemployé de

l'église précédente détruite en 1227, cet ensemble est aujourd'hui daté du premier quart du XIII^e siècle d'après la chronologie de la taille à la gradine et l'ornement déployé sur les éléments architectoniques (Baudry, 2013, p. 40 et 54), bien qu'il ne faille pas exclure une datation plus ancienne, ancrée dans le dernier quart du XII^e siècle (recherches en cours). Ces tenons n'ont pas été ravalés une fois les grandes arcades achevées, une pratique pour le moins curieuse, peut-être liée à des impératifs techniques ou symboliques encore nébuleux à l'heure actuelle. Outre la collégiale dinantaise, un deuxième cas hypothétique semble être décelable à Liège. En effet, un fût de colonne engagée, noyé dans les fondations de l'ancienne cathédrale Saint-Lambert, présente les marques d'un élément retaillé qui s'apparenterait à un tenon de levage. Selon la chronologie du site, cet imposant bloc monolithe serait antérieur au XIII^e siècle, les fondations de la cathédrale gothique ayant été établies vers 1195d (Hoffsummer, 1984, p. 272-273).

Contrairement aux tenons de levage, les trous de pince foisonnent dans le sud-est du plat pays, où ils s'observent aujourd'hui sur une soixantaine de monuments et, qui plus est, uniquement sur des parements en calcaire de Meuse (fig. 2). Pour la plupart, ces édifices s'égrènent en bordure de Meuse, avec des concentrations importantes de Huy à Visé, dans le bassin de la Vesdre, ainsi que dans la partie orientale du Limbourg belge, notamment près de Maaseik (fig. 3). Au sein de cet opulent corpus, Liège se taille indubitablement la part du lion, avec une dizaine d'édifices « contrôlés positifs » (les églises Saint-Jacques, Saint-Martin et Saint-Servais, l'ancien couvent des Clarisses mitigées rue sur la Fontaine, les cloîtres de Saint-Paul et Saint-Jean, le palais des Princes-Évêques, le palais Curtius, deux constructions civiles localisées sur le Publémont et en Féronstrée et enfin, en matériaux de réemploi, la salle académique de l'Université de Liège).

Les trous de pince ne sont avérés qu'à compter du dernier quart du XV^e siècle, notamment dans les nefs des églises Saint-Laurent de Bocholt et Saint-Trudon de Eksel. Ils sont abondamment employés aux XVI^e et XVII^e siècles, tantôt pour des constructions originales (le chœur de Saint-



Fig. 2. Trous de pince sur les encadrements des baies jumelées du flanc nord de la tour de l'église Saint-Roch à Soiron
© A. Baudry



Fig. 3. Répartition des édifices arborant des trous de pince dans le bassin de la Meuse moyenne selon l'état de la recherche en janvier 2016.
© A. Baudry

Martin à Visé, la nef et le chœur de Saint-Martin à Scry, le porche d'entrée de l'abbaye du Val Notre-Dame à Antheit, etc.), tantôt pour des restaurations ponctuelles (plusieurs arcs-boutants de la cathédrale Saint-Paul à Liège, les chaînes d'angles des tours des églises Saint-Pierre à Mortier et Saint-Roch à Soiron, etc.). Les premières décennies du XVIII^e siècle marquent le chant du cygne du phénomène, qui n'apparaît plus que sur quelques rares bâtisses, notamment sur les porches d'entrée de plusieurs fermes (celle de Waroux à Alleur et une ferme indéterminée à Waremme ; les datations de ce paragraphe sont issues de www.inventaris.onroerendergoed.be et Le Patrimoine Monumental de la Belgique).

Laissée en friche dans nos régions, l'étude des marques de préhension et de levage inaugure de nouvelles perspectives de recherches pour l'histoire de l'architecture en vallée mosane. Si cette première approche révèle la présence de deux cas isolés de tenons de levage, encore difficiles à interpréter pour l'heure, elle met en exergue l'utilisation abondante des trous de pince entre la fin du XV^e siècle et le début du XVIII^e siècle, au sein d'un chapelet de monuments hétéroclites. Un examen approfondi de ces éléments permettrait d'affiner le rôle joué par les engins de levage sur les chantiers et, par là-même, renforcerait tant la chronologie des monuments que l'appréciation de leurs restaurations. En corollaire se pose également la question de leur rôle dans la distribution des ressources pondéreuses par le biais de la Meuse, l'écrasante majorité des édifices concernés étant répartie le long du fleuve. Enfin, l'identification des divers facteurs techniques, économiques ou sociétaux liés à l'émergence et à la disparition du phénomène mériterait également une attention particulière.

Circonsrite dans un premier temps au sol belge uniquement, cette recherche devra à l'avenir s'étendre sur le territoire des Pays-Bas, où la présence de trous de pince a récemment été mise en évidence dans plusieurs églises localisées au sud du Limbourg hollandais (nous tenons à remercier Aline Wilmet pour ces informations).

Bibliographie

- BAUDRY A., 2013, La reconstruction de la collégiale Notre-Dame de Dinant après le désastre de 1227 : analyse architecturale des parties orientales (1230-1250), *Bulletin de la Commission royale des Monuments, Sites et Fouilles*, t. 24, Liège.
- DOPERÉ FR., 2012, L'épanouissement de la pierre taillée au XIII^e siècle en pays mosan, in : Toussaint J. (dir.), *Pierres-papiers-ciseaux. Architecture et sculpture romanes (Meuse-Escaut)*, actes du colloque international de Namur des 7 et 8 décembre 2009, Namur.
- HOFFSUMMER P., 1984, Les structures de bois et leur analyse dendrochronologique, in : OTTE M. (dir.), *Les fouilles de la place Saint-Lambert à Liège*, t. 1, (E.R.A.U.L., 18), Liège, p. 272-273.

Les trous de pince : quelques observations sur le porche septentrional de l'ancienne abbatale Saint-Jacques à Liège (ca. 1550) (Lg.)

ANTOINE BAUDRY

Élevé au milieu du XVI^e siècle (ca. 1558-1560) (PAQUET, 2005), le porche septentrional de l'ancienne abbatale Saint-Jacques à Liège présente des parements parsemés de nombreux trous de pince, de petites cavités qui servaient autrefois à la préhension et au levage des blocs lors de leur transport et/ou de leur mise en œuvre. Les échafaudages dressés autour du monument en vue de sa restauration ont permis d'appréhender la répartition de ces éléments sur l'épiderme extérieur du mur-gouttereau oriental du porche. Les données ainsi récoltées permettent de poser les premiers jalons d'une étude visant une meilleure compréhension de ce phénomène, peu étudié en vallée mosane.

L'élévation du mur-gouttereau oriental est relativement sobre. Elle comprend un soubassement surmonté d'un larmier sur lequel s'épanouissent trois larges baies brisées aux encadrements moulurés, l'ensemble étant couronné par une frise d'arcatures aveugles à intrados trilobés. À l'exception des remplages flamboyants réalisés en calcaire lorrain, toutes les maçonneries sont érigées en calcaire de Meuse. Celles-ci se composent de pierres de taille soigneusement façonnées au ciseau (impacts denses, verticaux ou parfois légèrement obliques, avec ponctuellement une ciselure périphérique d'environ 3 cm), mises en œuvre au sein d'assises irrégulières oscillant pour la plupart entre 28 et 43 cm. Homogènes et a priori peu restaurées, ces maçonneries constituent un terreau particulièrement fertile pour approfondir la distribution des trous de pince, tant à l'échelle des blocs que de l'ensemble de la façade.

Culminant à environ 1,5 m du sol actuel, les cinq premières assises sont toutes démunies de la moindre marque de préhension. En revanche, à compter de la sixième assise, et ce jusqu'à la frise d'arcatures sommitale, les trous de pince ponctuent la majeure partie des parements de la façade. Ces observations laissent suggérer qu'un engin de levage n'a été employé qu'à compter de la sixième assise, soit parce qu'il n'était pas encore disponible, soit parce que le recours à un tel engin n'était pas nécessaire pour la mise en œuvre des assises précédentes. Ces dernières ont notamment pu être érigées à l'aide d'un plan incliné dont l'efficacité aurait décliné en raison de sa pente de plus en plus accentuée.

À compter de la sixième assise, la façade comporte 319 parements (hors larmier et remplages). Au sein de cet ensemble, 17 blocs ont été écartés de la suite des opérations en raison de leur mauvais état de conservation ou de leur restauration, soit 5,33 % du corpus. Le substrat primitif est donc très important (302/319 pierres, soit 94,67 %) et peut donc être considéré comme représentatif pour toute l'élévation



Fig. 1. Une des pierres composant la courbure de l'arc d'une des trois baies de la façade.
© A. Baudry



Fig. 2. Un des 22 blocs standardisés de la frise d'arcature couronnant la façade.
© A. Baudry



Fig. 3. Une des rares pierres arborant deux trous de pince sur le même parement.
© A. Baudry

comprise entre la sixième assise et la frise sommitale. Parmi ces 302 blocs, 276 arborent un – rarement deux – trou(s) de pince, soit plus de neuf pierres sur dix (91,4 %). En outre, l'absence de trous de pince semble plus tenir du hasard que d'une quelconque logique.

Les parements dits « ordinaires » car dépourvus de la moindre modénature sont richement pourvus en trous de pince car, sur les 197 blocs répertoriés, 180 ont été « contrôlés positifs », soit 91,37 %. Parmi les 17 pierres négatives, 13 se situent entre la sixième et la neuvième assise, soit sous le larmier, dans les parties basses.

Les trois baies réunissent 81 pierres, dont 45 au sein des piédroits et 36 au sein des arcs. Si tous les blocs composant les arcs sont positifs et voient leurs cavités être fortement décentrées pour faciliter le levage de ces éléments non parallélépipédiques (fig. 1), seuls 35 blocs des piédroits arborent une cavité (77,77 %), parfois localisée sur les ébrasements, sans aucune logique ou alternance (10 sur 35).

La frise d'arcatures comprend 24 blocs. Ceux-ci se répartissent en 22 pierres standardisées accueillant deux demi-arcs (56,7/58 cm de large sur 41/42 cm de haut), une pierre cornière plus étroite (34,2 cm) et un bloc singulièrement long (114,5 cm) sur lequel apparaît un arc entier et deux demi-arcs adjacents. Tous présentent un trou de levage, en majorité habilement dissimulé au centre de l'écoinçon (20/24 pierres ; fig. 2). Sur trois blocs, la cavité se situe également dans l'écoinçon mais est légèrement décentrée, tandis que sur un bloc uniquement, elle se situe sous l'intrados trilobé.

Les diamètres et les profondeurs des cavités ont été enregistrés sur 70 blocs. Les premiers oscillent entre 15 et 37 mm (surtout entre 17 et 30 mm, moyenne de 23 mm), et les seconds entre 11 et 19 mm (principalement entre 11 et 15 mm ; moyenne de 13 mm). À titre illustratif, ces dimensions diffèrent de celles des trous de pince présents sur le mur-gouttereau du collatéral nord de la nef de l'abbatiale, structure appartenant à une autre phase de chantier (consécration de l'église en 1552 ; PAQUET, 2005, p. 109).

La localisation exacte des trous de pince a pu être répertoriée sur 200 parements rectangulaires. De cette enquête, il ressort que 189 abscisses se situent entre 44 et 56 % de la largeur totale des blocs et que 186 ordonnées se situent entre 62 et 83 % de la hauteur totale de ces mêmes blocs, soit respectivement 94,5 et 93 % du corpus pris en compte. L'aménagement de ces cavités dans

la zone médiane-supérieure des pierres permet ainsi de minimiser le roulis de ces dernières lors de leur levage, sans pour autant fragiliser leur arête supérieure. L'emplacement quelque peu disparate des trous s'explique quant à lui par l'absence de tracé régulateur.

Notons que sur la façade, trois pierres sont étrangement pourvues de deux trous de pince, tous deux centrés certes mais situés respectivement près de l'arête inférieure et de l'arête supérieure (fig. 3). Cette particularité s'explique par une mauvaise appréciation du « préposé aux trous de pince » qui agit sans aucun tracé régulateur. Celui-ci a en effet creusé la première cavité trop près de l'arête supérieure du bloc, qui risque dès lors d'être fragilisée lors du levage. Il a donc été contraint de recreuser une seconde cavité, en retournant au préalable la pierre. Le trou initial, inutilisé, est alors celui qui a la tête en bas une fois le bloc placé.

En définitive, l'examen attentif des trous de pince situés sur la façade orientale du porche nord de l'ancienne abbatiale Saint-Jacques à Liège permet d'affirmer que dans le cadre de ce chantier, ces éléments étaient destinés à la mise en œuvre des blocs, et non à leur transport, comme l'atteste l'absence de cavité au sein des cinq premières assises et leur généralisation (plus de 9 sur 10) à compter de la sixième assise. De telles observations ne sont pas transposables pour tous les chantiers. En effet, sur l'église Saint-Martin à Scry, contemporaine du porche de Saint-Jacques (VANDERHEYDEN, 2005), la proportion de pierres positives est nettement moindre, et la comparaison entre les deux bâtiments n'est pas sans soulever de nombreuses questions quant à l'emploi exact des engins de levage sur les chantiers (recherches en cours). Un examen approfondi de quelques édifices-clés pourrait, en outre, apporter un premier éclairage global sur ce phénomène ô combien méconnu.

Bibliographie

- PAQUET P., 2005, Liège. L'ancienne abbaye Saint-Jacques, in : Maquet J. (dir.), *Le patrimoine médiéval de Wallonie*, Namur, p. 108-112.
- VANDERHEYDEN E., 2005, Tinlot, Scry. L'église Saint-Martin, in : Maquet J. (dir.), *Le patrimoine médiéval de Wallonie*, Namur, p. 280-281.

Aanvullend onderzoek in de donjon van Nevele (O.-VI.)

LUC BAUTERS & LIEN LOMBAERT

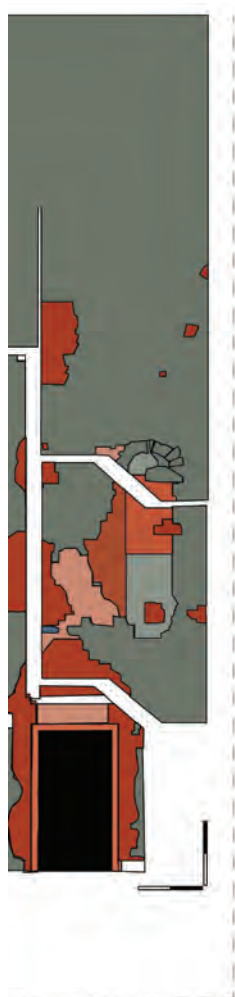


Fig. 1b: Uittreksel uit de tekening van de buitenwand van de donjonmuur met het gedeelte in de traphal. In grijs de veldsteen, in tinten rood de diverse baksteenfasen. Bemerkt op de 1ste verdieping de gevulde secundaire deuropening.

Na de interessante onderzoeksresultaten van de voorbije jaren (BAUTERS L. (red.), 2014, *Versteend, versterkt, verborgen! De resten van de donjon van Nevele van nabij en in een ruimere context bekeken*, = *Het Land van Nevele* 45 afl. 3-4, 195 p.) en het groeiend inzicht in het belang van de gebouwrresten, besliste de bouwheer in het voorjaar van 2015 om het gedeelte van de donjonmuur dat zich in de huidige traphal bevindt tot aan de nok te ontleisteren. Op die manier hoopte hij (terecht) een zicht op de volledige hoogte van de bewaarde donjonmuur te bekomen. Tevens zou dit vragen rond de secundaire toegang helpen oplossen. Bovendien wilde hij die vroegere toegang terug open maken om zo potentiële bezoekers een blik te laten werpen op de steektrap in de dikte van de muur, zonder dat de bewoners daarbij gestoord worden. Voor het afkappen deed hij beroep op een enthousiaste Hugo Schaeck. De wetenschappelijke begeleiding berustte bij Luc Bauters en Lien Lombaert van de dienst Erfgoed van de provincie Oost-Vlaanderen. Zij stonden in voor de registratie en interpretatie van de bouwhistorische sporen.

De specifieke onderzoeksvragen hadden betrekking op de interpretatie van de secundaire toegang. Er heerste immers nog discussie of het al dan niet een secundaire toegang betrof die uitgaaf op een aansluitende weermuur met weergang, dan wel dat het een uitkragende houten of stenen latrine was. Aangezien de buitenkant zichtbaar zou komen, konden eventuele bevestigingselementen worden opgespoord, of een negatief spoor dat wijst op een aanpalende weermuur. Tegelijkertijd kon meer inzicht verworven worden over de diverse dichtingsfasen van deze opening en de eventuele datering.

Volgende vaststellingen werden gemaakt. De deuropening heeft aan de buitenzijde geen insprong in tegenstelling tot de hoofdtoegang. Bovendien ligt de verdwenen drempel van de secundaire toegang een twaalf centimeter hoger dan die van de hoofdtoegang en is de oorspronkelijke ontlastingsboog minder zorgvuldig uitgewerkt.

Ook hier zijn het overwegend smalle spievormige veldstenen die in boogvorm zijn samengevoegd, maar aan de rechterzijde is een grote veldsteen ingewerkt die doorloopt als latei tot de helft van de deuropening. Daarboven is nog een gedeelte van de oude vulling tussen latei en rondboog bewaard, volledig in veldsteen. De andere (linker)helft werd ooit hersteld in veldsteen, zij het nogal rommelig. In een eerste fase is de deuropening gedicht tot ongeveer de helft, eveneens in veldsteen. Zoals vroeger reeds vastgesteld, is de binnenzijde daarentegen in baksteen uitgevoerd (24,5/25 x 11/11,5 x 5,5/6 cm). De bovenste helft van de deuropening is later in baksteen van 24 x 10,5 x 4 cm volledig gedicht. Voordien echter was de muur links van de deur (van de buitenkant bekeken) al hersteld/herbouwd in baksteen van relatief groot formaat (28 x 11/12 x 5/6,5 cm). Die herstelling is zelfs ouder dan de vroegste vulling in veldsteen, aangezien deze herstelling

doorloopt tot aan de binnenkant en afgewerkt is. Verder zijn er nog een pak herstellingen in baksteen vastgesteld en een aantal met baksteen gevulde balkgaten van divers formaat, waarvan de relatie met andere, eerder ontdekte balkgaten niet direct te maken is. Opvallend is dat de rechterkant van de oude donjonmuur goed bewaard is met relatief weinig herstellingen in baksteen.

Voor de interpretatie kunnen we zonder twijfel stellen dat we te maken hebben met een originele doorgang die toegang gaf tot de ruimte van de steektrap, ingebouwd in de dikte van de muur. Die doorgang vertoont in opbouw gelijkenissen met de hoofdingang: de stijlen zijn in lagen veldsteen tot op de hoek geplaatst en er is een rondboog ter ontlasting met eronder een opvulling boven een latei. Een verschilpunt is dat de deuropening niet inspringt en dat waarschijnlijk één grote (nu gehalveerde) vrij onregelmatige veldsteen als latei werd gebruikt (bij de hoofdingang hebben we daar geen idee van omdat die is verdwenen). De drempel lag waarschijnlijk iets hoger dan bij de hoofdingang, maar op zich is dat geen probleem aangezien deze toegang uitgeeft op de ruimte in de dikte van de muur en niet rechtstreeks op de verdieping zelf. Er zijn geen sporen van balkgaten bewaard die wijzen op aanhechting van een stenen of houten uitbouw. Daarvoor zou er in de bewaarde (rechter) deurstijl gaten voor aanhechtingen (balken of stenen verbindingen) te zien zijn wat niet het geval is. Evenmin is er met zekerheid vast te stellen of er onder de drempel balkgaten zijn om een platform te ondersteunen. Alvast niet op de hoeken van de deur, maar in het midden is het wel mogelijk omdat de latere herstelling/invulling met veldsteen tot daar is doorgetrokken. Evenmin zijn er negatieve sporen van een aansluitende weermuur met weergang, zoals aan de linkerkant van de donjon wordt verondersteld (BAUTERS L., SCHAECK H., SCHELSTRAETE C. *et al.*, 2014, Nieuw onderzoek van de donjon te Nevele (O.-VI.), *Archaeologia Mediaevalis* 37, p. 19-20). De functie van deze secundaire toegang blijft dus onzeker. In ieder geval is het geen uitkragende latrine bij gebrek aan aanhechtingspunten. Als het een toegang is naar een weermuur, dan was die in ieder geval niet opgetrokken in steen maar in hout, want er zijn geen sporen van een aangebouwde muur. Ook na een eerste restauratiefase bleef deze deuropening nog in gebruik. De linkerhelft van de deuropening is immers zwaar hersteld in baksteen van groot formaat – een vergelijkbaar formaat dat we enkel nog aantreffen in de linkeronderhoek van dezelfde donjonmuur. Dergelijke baksteenformaten zijn courant rond 1300, met nogal wat speling, maar er zijn geen historische bronnen voor die periode. De dichting van de onderste helft van de deuropening hebben we eerder reeds gekoppeld aan een herstellingsfase na de afbraak van de bakstenen burchtgebouwen in 1489 door de Gentenaars. Deze datering blijft overeind. Waarschijnlijk heeft men gelijktijdig daarmee de gebroken latei op zijn linkerhelft vervangen en de opvulling van de ontlastingsboog terug hersteld. Dit is allemaal uitgevoerd met gerecupereerde veldsteen, behalve de binnenzijde van de deuropening, toen aangepast tot raamopening. Voor het overige zijn er geen aanvullingen noch aanpassingen op de interpretatie, noch datering.



Fig. 2: Foto van ontleisterde muur. Bemerkt net boven de overloop van de trap de rondboog en daaronder de linkse deurstijl in baksteen van groot formaat.

Recherches archéologiques à Verviers (Lg.)

CATHERINE BAUWENS

Situé à l'est du pays et traversé par la Vesdre, Verviers est surtout connu pour son industrie textile florissante au XIX^e siècle. Différentes opérations d'archéologie préventive ont été menées ces dernières années en plusieurs endroits de la ville. Elles ont apporté des informations prometteuses pour la connaissance de la période pré-industrielle de la cité.



Fig. 1 : Verviers, la Maison Lambrette.
© SPW, photo : C. Bauwens

Dans une artère qui s'urbanise grâce à l'arrivée de drapiers enrichis, la maison Lambrette a fait l'objet d'une étude archéologique entreprise dans le cadre d'un certificat de patrimoine. L'analyse de cette maison érigée en pan-de-bois a permis de restituer les volumes et la distribution des espaces internes primitifs. Datée par dendrochronologie de 1635, la maison Lambrette ne forme en réalité qu'une partie de la demeure originelle qui compte plus de 22 mètres de façade, 13 mètres de profondeur et qui se développait sur 5 niveaux hors cave.

La revitalisation urbaine du quartier Spintay et le programme de création d'un centre commercial au cœur de Verviers ont provoqué de nombreuses polémiques et ont fait l'objet de projets successifs. C'est dans ce cadre que des investigations archéologiques ont été réalisées dans les maisons de la rue Spintay bordant la Vesdre (côté impair).

La démolition et la rénovation de pas moins de quarante maisons de ce côté de la rue, offraient l'opportunité d'étudier et d'enregistrer un ensemble de maisons communes appartenant à une artère ancienne et importante de la ville. En effet, coincée entre la Vesdre et la colline nord escarpée, elle joint à l'est le pont des Récollets (plusieurs fois reconstruit à l'emplacement du pont dit *Alle Leche*, réputé être le premier pont de la cité), et à l'ouest le quartier de Hodimont. Cette artère fait donc le lien entre la Principauté de Liège et le Duché de Limbourg.

À ce stade, l'intervention archéologique a permis de mettre en évidence certains éléments qui caractérisent la rue et ses constructions. Plusieurs venelles parfois sous arçade faisant le lien entre la rue et la rivière ont pu être identifiées. Les constructions profitent pour la plupart de l'importante déclivité naturelle du terrain ; des pièces et caves sont installées sur deux niveaux inférieurs à celui de la rue, le niveau le plus bas ayant un accès direct à la rivière.

Lors des investigations, les constructions ont été classées suivant trois groupes selon les problématiques de leur étude. Premièrement, de nombreuses bâtisses ont subi d'importantes transformations, agrandissements et rehausses ; ce sont alors souvent les pignons mitoyens

élevés en pan-de bois qui conservent les traces de cette diachronie. Deuxièmement, les observations ont révélé que certaines maisons ont été construites en « série » et qu'elles étaient, semble-t-il, organisées dès l'origine en plusieurs logements. Enfin, certaines maisons abritent des éléments à épingler tels que caves imposantes ou éléments de décoration particuliers (BAUWENS C., 2014, Verviers/Verviers : Spintay, une artère en bord de Vesdre, *Chronique de l'Archéologie Wallonne* 21, p. 196-197).

Cette série d'interventions dans la ville a permis de préciser une partie de l'histoire de son urbanisation. Elle a mis en évidence un potentiel archéologique important et un patrimoine bâti ancien souvent masqué mais encore bien présent. Ces recherches permettront également d'orienter de futures interventions préventives...

Het archeozoologisch en carpologisch onderzoek van een afvalpakket op de site Eenmansstraat in de Brusselse beenhouwerswijk (BHG)

CLARA BOFFIN, & LIEN SPELEERS

Van 9 september 2014 tot 15 januari 2015 werd in opdracht van de Directie Monumenten en Landschappen van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest een terrein aan de Eenmansstraat in de Brusselse beenhouwerswijk opgegraven onder leiding van Sylvie Byl (CreA Patrimoine - Université Libre de Bruxelles). Tijdens dit onderzoek kwamen verschillende interessante afvalcontexten aan het licht, waaronder een organisch pakket rijk aan dierenbot. De archeozoologische en carpologische resten uit deze context (US 1051) werden bestudeerd aan het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen.

Het leemachtig organisch pakket US 1051 kwam aan het licht in sondage 04 in werkput 2, in het noordoostelijk deel van de site. Het pakket reikt verder dan enkel deze sondage en kon niet volledig worden blootgelegd en opgegraven. De totale oppervlakte van het pakket wordt geschat op minimum 100 m². Het pakket was ca. 40 cm dik en is aan de hand van de ceramiekstudie in de 14de – 15de eeuw gedateerd. Het bevatte een hoge concentratie aan grote dierenbotten, op het eerste gezicht voornamelijk onderkaken van rund (fig. 1). Het pakket werd in bulk bemonsterd en de stalen voor de archeozoologische studie werden gespoeld op zeven met maaswijdte 4 mm, 2 mm en 1 mm. Tijdens het zeven werden grote stukken met de hand uit het residu geraapt. Het is dit materiaal dat in 2015 werd bestudeerd.

De in totaal 3684 geïdentificeerde botresten (69% van in totaal 5308 bestudeerde stukken) bestonden bijna uitsluitend uit runderbotten (95,9%). Daarnaast werden ook resten van schaap (3,9%) en enkele stukken van varken, edelhert, kip en twee vissoorten aangetroffen. De runderresten bestaan vooral uit gebroken onderkaken, hoornpitten (uitsteeksels op de schedel waarrond de hoorn wordt gevormd) en gebroken metapodalen (de zogenaamde kanonbeenderen in de pootuiteinden). Van schaap zijn bijna uitsluitend metapodalen (zowel volledige als gebroken) aangetroffen. Deze skeletelementen kunnen niet als consumptieafval geïnterpreteerd worden (er is weinig of geen vlees op aanwezig), maar hebben een artisanale gebruik gehad.



Fig. 1: Een zicht op US 1051 (lengte meetstok 2 meter).

De faunaresten uit US 1051 van Eenmansstraat wijzen op twee soorten artisanale activiteiten die gebruik maken van dierlijke skeletelementen: hoornbewerking en de extractie van mergolie. Na het slachten van een rund, en vóór het opdelen van het karkas, werd de huid van het karkas gehaald om gelooïd te worden. De horens met een deel van het schedeldak en de pootuiteinden waren op dit moment meestal nog aan de huid bevestigd. Mogelijk was dit een soort garantiemerck voor de kwaliteit van de huiden die de leerlooier ontving, die aan de horens de ouderdom van het dier kon zien (Hillewaert & Ervynck 1991, Ervynck et al., 2003). De pootuiteinden en de horens werden bij de start van het looiproces verwijderd, waarbij deze laatste de grondstof leveren voor de hoornbewerker. De hoornpitten van Eenmansstraat vertonen vrijwel allemaal haksporen aan de basis en soms zit er nog een stuk schedeldak aan. Bij het opdelen van het karkas wordt ook het vlees van de vleesarme elementen, in het bijzonder de kop, weggesneden. Hierna worden de onderkaken

en andere elementen ingezameld voor de extractie van mergolie. De ligging van de site in de beenhouwerswijk maakt dat de grondstoffen, met name slachtafval, voor deze artisanale productieprocessen talrijk ter plaatse voorradig waren.

Hoorn is een in het verleden veel gebruikte organische grondstof voor de productie van tal van voorwerpen, maar bewaart slecht in archeologische contexten en wordt er ook zelden aangetroffen. Op het moment dat de horens bij de hoornbewerker terecht komen, moet de hoornpit er nog uit verwijderd worden. De hoornpitten van Eenmansstraat vertonen geen snij- of zaagsporen. Waarschijnlijk werd de hoorn dus van de hoornpit losgemaakt door het laten weken ervan waardoor het bindweefsel tussen pit en hoorn gaat rotten (Schaverien 2006). De kwaliteit van de horens wordt in grote mate beïnvloed door de leeftijd en het geslacht van de runderen en een eventuele selectie van de grondstof werd waarschijnlijk vooral bepaald door deze twee criteria. Het lijkt er echter op dat er op de site Eenmansstraat alle horens die voorradig waren werden gebruikt en er geen selectie werd gemaakt. Dit kan verklaard worden door de grote vraag naar grondstoffen voor de productie van hoornen artefacten en doordat de hoeveelheid hoorn per geslacht dier gering is.

De holte in de beenderen van zoogdieren bevat rood en geel merg en een netwerk van bloedvaten. Het gele merg, dat vooral te vinden is in de schacht van lange beenderen en onderkaken bestaat hoofdzakelijk uit vetcellen. Dit gele merg levert het product dat als 'mergolie' wordt omschreven. Mergolie werd onder andere gebruikt voor het vervaardigen van kaarsen en cosmetica en werd gebruikt als smeermiddel. De onderkaken van Eenmansstraat werden systematisch in het midden van de tandenrij gebroken, meestal ter hoogte van de vierde premolaar of de eerste molaar. Hierdoor was de mergolie uit beide helften goed te bereiken. Naast onderkaken werden ook metapodalen van rund en schaap opengebrouwen voor mergoliewinning. Waarschijnlijk werd hierbij gebruikgemaakt van een hakmes of -bijl; zowel op de onderkaken als op de metapodalen werden haksporen aangetroffen. Het vetgehalte in

de mergholte neemt toe met de ouderdom, maar de slachtleeftijden bepaald op basis van de aanwezigheid en slijtage van de tanden in de onderkaken tonen aan dat er geen selectie werd gemaakt op basis van leeftijd. Waarschijnlijk werden alle onderkaken die op de slachtplaats aanwezig waren gebruikt.

Naast dit artisaanaal afval leverde de context ook fauna en plantenresten op die consumptieafval vertegenwoordigen. Wat het dierlijk voedsel betreft gaat het om relatief weinig stukken (13% van het totaal aantal geïdentificeerde resten). Hieronder vallen de visresten, vogelbotjes, resten van varken en overige beenderen van rund en schaap (andere dan hoornpitten, onderkaken en metapodalen).

Voor het carpologisch onderzoek werd een substaal van drie liter gespoeld over een set van vier zeven (2 mm, 1 mm, 0.5 mm en 0.25 mm). De densiteit van de zaden en vruchten in de bekomen residu's was aan de lage kant (326 resten/liter) en de bewaring eerder slecht. De meeste resten zijn onverkoold bewaard maar ze zijn veelal broos en gefragmenteerd. Een vrij groot deel van de zaden en vruchten is gemineraliseerd, wat er op wijst dat het organisch pakket niet permanent waterverzadigd is geweest. De meerderheid van de carpologische resten kan geïnterpreteerd worden als consumptieafval en/of als elementen uit uitwerpselen (69% van de gedetermineerde resten). Het gaat vooral om meer resistente resten van fruit (pitten van braam, bosaardbei, vijg, vlier, druif en fragmenten van kersen- en/of pruimenpitten). Daarnaast zijn er enkele gemineraliseerde fragmentjes van granen en een zaadje van hop vastgesteld. De aangetroffen resten van wilde planten (31% van de gedetermineerde resten) geven antropogeen verstoorde en natte standplaatsen aan in lokale omgeving van de site. De gevonden resten van akkeronkruiden zijn wellicht gedeeltelijk samen met gecultiveerde planten in de context terecht gekomen.

Bibliografie

- ERVYNCK A., HILLEWAERT B., MAES A. & VAN STRYDONCK M., 2003, Tanning and horn-working at late- and post-medieval Bruges: the organic evidence, in: MURPHY P. & WILTSHIRE E. J. (eds) *The environmental Archaeology of Industry*. Symposia of the Association of Environmental Archaeology 20, p. 60-70.
- HILLEWAERT B. & ERVYNCK A., 1991, Leerlooierskuipen langs de Eekhoutstraat, *Jaarboek 1989-1990. Brugge Stedelijke Musea*, Brugge, p. 109-113.
- SCHAVERIEN A., 2006, *Horn. Its history and its uses*, Londen.

Découvertes récentes d'édifices médiévaux au cœur de la ville de Liège (Lg.)

CAROLINE BOLLE & JEAN-MARC LÉOTARD

À Liège, excepté les églises, le patrimoine bâti médiéval est resté longtemps méconnu. Cette situation résultait principalement de l'idée reçue selon laquelle il avait en grande partie disparu en 1468, lors du sac de la ville par Charles le Téméraire, Duc de Bourgogne. Hormis un pignon ajouré de fenêtres gothiques en tuffeau, mis au jour en 1998 à l'ancien couvent des frères Cellites, les espoirs d'en découvrir davantage paraissaient bien maigres.

À l'aube du XXI^e siècle, les recherches menées par notre Service dans les vestiges de l'infirmerie de l'abbaye bénédictine de Saint-Jacques (place É. Dupont, 9-10), ouvrent de nouvelles perspectives. En effet, les nombreux aménagements en bois qui structurent l'intérieur de cette construction en pierre, dotée de fenêtres couronnées d'arcs mitrés, sont alors datés de 1363-1388 par les dendrochronologues de l'Université de Liège.

Un travail d'identification d'ouvrages similaires conservés au cœur de la cité, est alors initié. L'inventaire est particulièrement riche sur le Publémont, l'éperon rocheux dominant la ville au nord-ouest ; des fenêtres mitrées ou vestiges de celles-ci sont visibles rue du Mont Saint-Martin au n° 9 (hôtel de Sélys-Longchamps), aux n°s 58 & 41, à la sacristie de l'église Sainte-Croix mais aussi rue des Bégards, n° 27. Parmi ces exemples, le n° 58 du Mont Saint-Martin que nous avons examiné à l'occasion de travaux de réfection, retient particulièrement notre attention car il n'est pas seulement l'un des mieux conservés mais aussi l'un des plus apparentés à l'infirmerie de Saint-Jacques. Si des similitudes sont manifestes en élévation, il en est de même en charpente ; sa morphologie permettait d'espérer qu'elle soit, elle aussi, médiévale et laissait même augurer son antériorité en raison de l'absence de panne faîtière. Les analyses dendrochronologiques, confiées à l'Institut royal du Patrimoine artistique (KIK-IRPA), confirment ce lien temporel en situant l'abattage des bois vers 1356-1360.

Une autre construction, autrefois voisine du domaine abbatial de Saint-Jacques, présente également de fortes ressemblances avec les exemples évoqués – parement en calcaire de Meuse, vestiges de fenêtres mitrées, ... – il s'agit de l'actuelle résidence épiscopale, ancienne aile méridionale de l'abbaye des prémontrés de Bearepart, sise Quai van Hoegaarden. Une première

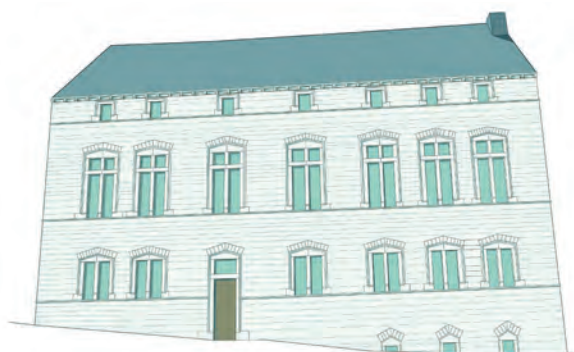


Fig. 1 : état actuel et essai de reconstitution de la façade méridionale de la maison n° 58, Mont Saint-Martin à Liège, durant la seconde moitié du XIV^e siècle.

© Étude : Caroline Bolle ; infographie : Anne Mélon, SPW-DGO4-DLg1-Archéologie

approche des élévations permet de suggérer qu'elle date, elle aussi, du xiv^e siècle ; ce que semblent confirmer les sources historiques puisque les prémontrés reçurent, en 1351, l'autorisation de la Cité d'ériger des constructions sur la muraille urbaine bordant la Meuse. Néanmoins, la typologie archaïque de la charpente suggère qu'elle soit plus ancienne que celles décrites précédemment et peut-être même antérieure au xv^e siècle ! Pourtant les analyses dendrochronologiques, effectuées par l'IRPA, révèlent que la plupart des chevrons datent au plus tôt du premier tiers du xv^e siècle alors qu'un élément localisé dans la partie inférieure des combles date de la seconde moitié du $xiii^e$ siècle, ce qui concorde davantage avec la typologie relevée et pourrait correspondre à l'installation des prémontrés sur le site (1288). La charpente aurait été rénovée en conservant la morphologie originale ? Quoiqu'il en soit, cette charpente était également lambrissée, de petites lattes de hêtre, dans sa partie orientale. Elle couvrait une salle au statut spécifique et de grande ampleur, comme révélé par les fenêtres mitrées particulièrement raffinées, positionnées à cheval sur les niveaux de vie.

L'observation, en dehors de la cité liégeoise, de constructions en pierre présentant des similitudes indique que ce courant gothique plonge ses racines au $xiii^e$ siècle. Cette filiation permet de proposer un *continuum* dans des contextes privilégiés au moins (bâtiments conventuels, maisons canoniales, etc).

Cette tendance architecturale semble encore inspirer les constructeurs liégeois après le sac du Téméraire. La façade à rue de l'aile occidentale de l'hôtel de Sélys-Longchamps conserve, en effet, des vestiges de fenêtres de ce type ou la charpente qui la surmonte est datée de 1471-1472 (ULg).

L'étude de ces ouvrages modifie singulièrement notre perception de l'évolution de l'architecture; voilà qui le rend plus précieux et justifie à la fois de le conserver et d'en poursuivre l'examen, notamment en approfondissant les études spécifiques des structures qu'ils abritent. En l'occurrence, l'étude des clous médiévaux, mis au jour dans ces constructions et plus précisément sur les charpentes lambrissées, fait l'objet d'une recherche interdisciplinaire et internationale dont les premiers résultats seront présentés au cours de l'exposé.

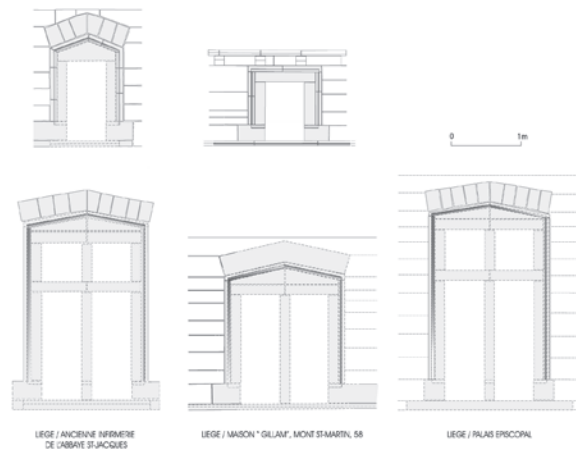


Fig. 2 : Relevés et comparaison des fenêtres de l'infirmerie de Saint-Jacques, de la maison n° 58, Mont Saint-Martin à Liège et de l'aile méridionale de l'abbaye de Bearepart.

© Etude : Caroline Bolle ; infographie : Anne Mélon, SPW-DGO4-DLg1-Archéologie



Fig. 3 : Détail de clous à « double pétales ». Celui de gauche provient de la salle des malades de l'infirmerie de Saint-Jacques (2^e moitié du xiv^e s.) ; les autres de la salle lambrissée de l'abbaye de Bearepart, actuel palais épiscopal (1^{re} moitié du xv^e s.).

© Photo : Jean-Marc Léotard, SPW-DGO4-DLg1-Archéologie

Fleterna I: een nieuw type van vroegmiddeleeuwse woningbouw in de Veurnestraat in Oost-Vleteren (W.-VI.)

MAARTEN BRACKE, SOFIE SCHELTJENS & GWENDY WYNS

Inleiding en situering

Eind 2012 werd een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd door GATE bvba op een terrein van 3,8 ha aan de Veurnestraat in Oost-Vleteren (RENIERE *et al.*, 2013). Hierbij kwamen sporen aan het licht uit de metaaltijden, de Romeinse en de middeleeuwse periode. Op basis hiervan werd een positief advies uitgeschreven voor een volledig vlakdekkend onderzoek. Het onderzoek leverde silexartefacten uit de steentijd op, een bronstijdkuil, bewoning en begraving uit de ijzertijd en Romeinse periode, een bewoningskern uit de Karolingische periode, een erf uit de volle middeleeuwen met resten van zilversmederij en afvalkuilen uit de Eerste en Tweede Wereldoorlog.

Het terrein bevindt zich aan de noordwestelijke zijde van het centrum. De bodemopbouw ter hoogte van het plangebied aan de Veurnestraat in Oost-Vleteren is als een matig droge zandleemgrond met een textuur B-horizont en met kalkhoudend zandsubstraat (Lcaz) gekarteerd (AMERYCKX *et al.*, 1995). Het gaat om zware zandleem, waarbij de textuur B-horizont aangereikt is met klei en met sesquioxiden. Roestverschijnselen bevinden zich tussen 80 cm en 120 cm diep in de bodem en het onderliggende substraat komt voor op wisselende diepte (MIKKELSEN 2014). De hoogte varieert tussen +5,81 m TAW en +6,66 m TAW.

Vroegmiddeleeuws erf

In de westelijke zone van het plangebied zijn twee huisplattegronden aangetroffen op de overgang van hoger naar lager gelegen terrein. Deze gebouwen bevinden zich op een 25tal



Fig. 1: Grondplan met aanduiding van de vroegmiddeleeuwse sporen en structuren.

meter van elkaar en vertonen een gelijkaardige constructiewijze en oriëntatie. Hierbij werden nog een viertal spiekers en een bijgebouw aangetroffen. Een vijftigtal meter ten oosten van de bewoningskern werd een waterput blootgelegd. Bijkomend werden nog enkele artisanale kuilen gevonden.

Hoofdgebouw H1

Deze huisplattegrond betreft een tweebeukige constructie met een NO-ZW oriëntatie. De structuur heeft een lengte van 10,5 m en een breedte van minstens 4,5 m en is uit drie middenstaanders opgetrokken, waarbij de onderlinge afstand respectievelijk 4,5 m en 5,5 m bedraagt. De paalkuilen hebben een afgerond rechthoekige aflijning in coupe en zijn gemiddeld tot op 62 cm diepte bewaard. De opvulling wordt gekenmerkt door een heterogeen pakket van licht grijsbruine en grijze zandleem met versmeten moederbodem en door de humeuze resten van de paalkern. Op basis van de breedte van deze kern wordt vermoed dat houten palen van ongeveer 20 cm diameter gebruikt zijn. Aangezien geen uitgraafkuil is aangetroffen en de opvulling van de kernen bij paalkuilen S500 en S524 vermengd is met houtskoolfragmenten, kan verondersteld worden dat het hoofdgebouw mogelijk afgebrand is. Ten slotte wordt opgemerkt dat de plaatsing van de middenstaanders en de wandpalen doet vermoeden dat een zadeldak op de constructie heeft gerust. De zuidelijke wand van de huisplattegrond wordt oversneden door een gracht uit de late of post-middeleeuwen, zodat slechts één wandpaal aangetroffen is. Langs de noordelijke zijde zijn enkelvoudig geplaatste wandpalen aanwezig die zich op ongeveer 2 m van de middenas bevinden. Ze hebben een afgerond rechthoekige tot ovale vorm met een gemiddelde bewaarde diepte van 10 cm in coupe. Hierbij wordt opgemerkt dat de hoekpalen vergelijkbaar zijn in vorm en bewaarde diepte. De opvulling van de paalkuilen wordt gekenmerkt door een vrij homogeen pakket van lichtgrijze zandleem met weinige houtskoolfragmenten. Een 14C-datering levert een datering op tussen 770 en 990 n.C. (95,4%; RICH-21949: 1140 ±30BP).

Hoofdgebouw H2

Deze huisplattegrond bevindt zich op ongeveer 28 m ten zuiden van H1 en betreft een tweebeukige constructie met NO-ZW oriëntatie. De structuur heeft een lengte van 10 m en een breedte van wellicht 5 m. Ze is opgetrokken uit drie middenstaanders, waarbij de onderlinge afstand 4,5 m bedraagt. De paalkuilen hebben een afgerond rechthoekige aflijning in coupe en zijn gemiddeld tot op 50 cm diepte bewaard, waarbij de nokstaanders ter hoogte van de korte zijden iets zwaarder gefundeerd zijn dan de centrale nokstaander. De opvulling wordt gekenmerkt door een heterogeen pakket van lichtgrijze zandleem, dat oversneden wordt door een uitgraafkuil met vrij homogeen pakket van grijze zandleem met houtskoolfragmenten.

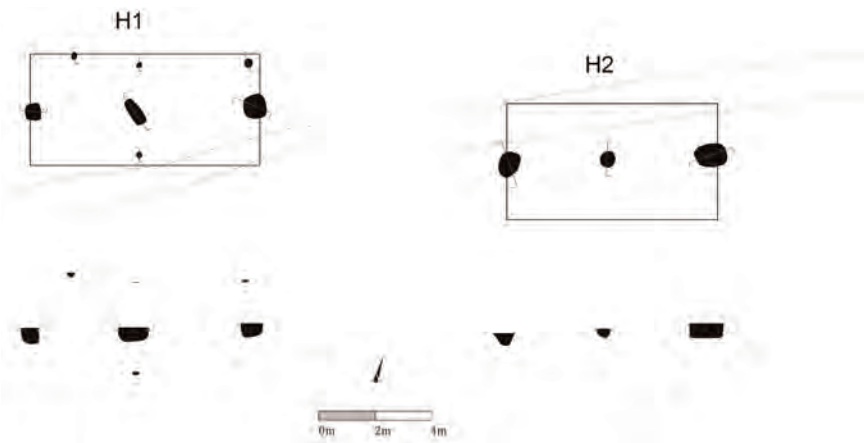


Fig. 2: Grondplan en coupes van de twee hoofdgebouwen.

Aangezien dit gebouw aangetroffen is tijdens het verdiepen van een grachtencomplex uit de late of post-middeleeuwen en bijgevolg ongeveer 20 cm niveauverschil heeft dan het aangelegde vlak, zijn de wandpalen vermoedelijk hierdoor niet bewaard. De ¹⁴C-datering levert een datering op tussen 670 en 880 n. C. (95,4%; RICH-21948: 1246 ±30BP).

Bijgebouwen, spiekers en artisanale kuilen

In totaal kunnen vier spiekers en een bijgebouwtje gedateerd worden in de vroege middeleeuwen. Deze datering is bekomen door de aanwezigheid van aardewerk met een bijkomende ¹⁴C-datering. De spiekers hebben een gemiddelde datering tussen 600 en 770 n.C. Verspreidt over het terrein werden nog een vijftal gelijkaardige kuilen aangetroffen. Kenmerkend is hun drielagige opbouw met onderin een houtskoolrijke organische vulling. Deze kunnen wellicht in verband gebracht worden met artisanale activiteiten.

Waterput

De waterput is opgebouwd uit een houten kader door middel van verticaal geplaatste planken in de vier zijden. De afmetingen van het houten kader bedraagt ca. 90 op 90 cm. De planken werden radiaal gekliefd. Enkele planken vertonen gedeeltelijke of volledige doorboringen. De planken werden in sommige gevallen (licht) schuin geplaatst waardoor een vorm van een puntzak werd bereikt, mogelijk omwille van de druk. Een houtsoortbepaling op de planken wees uit dat het in alle gevallen om eik (*Quercus sp.*) gaat. Enkele planken bleken zich uitstekend te lenen voor een dendrochronologie; bij één plank was zelfs spinthout aanwezig, mogelijk zelfs de wankant. In totaal konden 206 jaarringen opgemerkt worden. Op basis van de jaarringen kan het kapinterval vastgelegd worden rond 642 n.C. (zeker tussen 639 en 656 n.C.). Het betreft recuperatiehout dat wellicht dus iets ouder is dan de werkelijke datum van de waterput. Synchronisaties met de referentiecurven (Pittem, Sint-Denijs-Westrem en Blankenberge) geven aan dat het om lokaal hout gaat. De ¹⁴C-datering op de onderste kernvulling levert de datum 650 – 770 n.C. op. Beide dateringen samengenomen moet de waterput in de tweede helft van de 7de eeuw of in de vroege 8ste eeuw aangelegd zijn.

Het natuurwetenschappelijk onderzoek leverde volgende resultaten op: in de vroege middeleeuwen trad regeneratie van de bossen op, wat vermoedelijk het gevolg was van een afname van de bevolkingsdruk in deze periode. Elzenbroekbossen met een ondergroei van cypergrassen, varens en schermbloemigen, konden zich uitbreiden op de vochtige gronden. Op de wat hogere gronden konden de beuk, haagbeuk, linde en hazelaar zich weer uitbreiden. De toename van linde, beuk en haagbeuk wijst erop dat er schaduwrijke plekken aanwezig waren in de bossen. In de ondergroei van de bossen kwamen hazelaar en eikvaren voor en aan bosranden groeide hazelaar tezamen met adelaarsvaren. Naast bossen kwamen ook in deze periode nog akkers voor op de wat hogere gronden. Hierop werden granen, waaronder rogge, en tuinbonen of erwten verbouwd en groeiden verschillende akkeronkruiden en levermossen. In de lager gelegen delen van het landschap kwamen nog steeds graslanden voor met daarin boterbloem en klaver. Net als in de Late IJzertijd/ vroege-Romeinse tijd werden ook in deze periode de graslanden vermoedelijk gebruikt voor beweiding met vee (VAN ASCH & BOS, 2015,).

Aardewerk

In totaal werden een 80-tal scherven aangetroffen die in de vroegmiddeleeuwse periode kunnen geplaatst worden. Het aardewerk kan onderverdeeld worden in twee groepen. De grootste groep betreft het roodverschraald aardewerk (78%) gevolgd door het grijs aardewerk (17%). Daarnaast werden nog enkele residuele Romeinse scherven aangetroffen. Kenmerkend

voor het roodverschaald aardewerk is de zandige textuur en de aanwezigheid van (wijn)rode inclusies. Typisch is de aanwezigheid van schraapsporen op de overgang van de rand/schouder naar het buiklichaam (DE GROOTE, 2006; DE GROOTE K., 2008). Deze vorm van afwerking kenmerkt zich voornamelijk in de 8ste en vooral 9de eeuw, wat aansluit bij de ^{14}C -dateringen. De potten zijn grotendeels handgevormd. Twee aardewerkvormen kunnen herkend worden in het roodverschaalde aardewerk. Enerzijds zijn handgevormde bolvormige potten aanwezig. Bij twee kan de bovendiameter respectievelijk vastgelegd worden op 13,5 en 20 cm. Op de pot met de kleinste bovendiameter zijn roetsporen zichtbaar ter hoogte van de rand en hals. Op de schouder is duidelijk de overgang, aangezette rand, te zien met op de bruinkleurige buik rode inclusies en schraapsporen. Het baksel kenmerkt zich door een donkere kleur met een zandige, kwartsrijke en plantaardige textuur. Bij Verhoeven wordt het type omschreven als een eivormige pot van het type A4. Type A4 is wijdmondig, enigszins bolle pot met een licht uitgebogen afgeronde rand (VERHOEVEN, 1998). Anderzijds komen borden voor met een open vorm. Een bovendiameter en diepte kan niet bepaald worden. Echter op basis van vergelijkbare vondsten kan deze rond 18cm en 4 tot 7cm vastgelegd worden (DE CLERCQ & DE GROOTE, 2015). Bij het grijs aardewerk werden uitsluitend wandfragmenten teruggevonden wellicht afkomstig van kogelpotten.

STRUCTUREN	RAND	BODEM	HALS	OOR	WAND	TOTAAL	%
ROODVERSCHAALD	7	0	4	0	55	66	78%
GRUIS AARDEWERK	0	0	0	0	14	14	17%
ROMEINS - RESIDUEEL	0	0	0	2	2	4	5%
	7	0	4	2	71	84	100%
TOTAAL	8%	0%	5%	2%	85%	100%	

Tabel 1: Verhoudingen tussen de aardewerkcategorieën op basis van het vondstmateriaal aangetroffen in de gebouwen, spiekers, hutkom en de waterput.

Fleterna I: een nieuw type van vroegmiddeleeuwse woningbouw

Bij het onderzoek werden twee woonstructuren uit de vroegmiddeleeuwse periode aangetroffen. Beide gebouwen leverden grijs en roodverschaald aardewerk op. Bijkomend werden twee ^{14}C -dateringen uitgevoerd op de paalkernen die enerzijds een datering tussen 770 en 990 n.C. (95,4%) voor H1 en 670 en 880 n.C. (95,4%) voor H2. Beide structuren zijn opgebouwd uit een centrale rij van drie middenstaanders, elk met een tussenliggende afstand van ca. 5 m. De structuren meten respectievelijk 10 en 10,5 m lang. Bij H1 werden paalkuilen van de wandstructuur vastgesteld die het gebouw minstens 4,5 m breed maakt met een tweescheppige indeling. Op basis van de middenstaanders, één centraal en één in elke korte zijde, en de wan-



Fig. 3: Selectie van het aangetroffen aardewerk met duidelijke rode inclusies en schraapsporen.

dpalen kan gesteld worden dat het gebouw van een zadeldak voorzien is. Qua type en opbouw zijn ze volledig vergelijkbaar met de Romeinse bouwstijl van het type Alphen-Ekeren of type De Clercq IB 'Tweeschepig gebouw met drie nokstaanders' (DE CLERCQ, 2009). Het type IB meet maximaal 15 m en is gemiddeld 11 m lang. De verhouding tussen de lengte en breedte staat in een 2-1 verband. De ingangen bevinden zich in de lange zijden, centraal tegenover elkaar. Parallellen van dit type gebouw in de vroegmiddeleeuwse periode zijn echter (nog) niet gekend. Ook is het mogelijk dat het om bijgebouwen gaat en niet om hoofdgebouwen, hoewel ze bij de Romeinse periode als hoofdgebouwen aanzien worden. Indien in de ruime omgeving gelijkaardige gebouwen aangetroffen worden, kan gesproken worden van een nieuw type gebouw Fleterna I. Belangrijk is dat bij toekomstig onderzoek dit bouwtype steeds gecontroleerd wordt met een ¹⁴C-datering, zeker indien aardewerk afwezig is. Ook dienen oudere archeologische onderzoek met vroeg-Romeinse Alphen-Ekeren gebouwen herbekeken te worden naar datering toe.

Bibliografie

- AMERYCKX J. B., VERHEYE W. & VERMEIRE R., 1995, *Bodembodemkunde, bodemvorming, bodemeigenschappen, de bodems van België, bodembehoud en –degradatie, bodembeleid en bodempolitiek*, Gent.
- DE CLERCQ W., 2009, *Lokale gemeenschappen in het Imperium Romanum. Transformaties in rurale bewoningsstructuur en materiële cultuur in de landschappen van het noordelijk deel van de civitas Menapiorum (provincie Gallia-Belgica, ca. 100 v. Chr. - 400 n. Chr.)*, Onuitgegeven doctoraatsverhandeling Universiteit Gent.
- DE CLERCQ W. & DE GROOTE K., 2015, La production de céramique du haut Moyen Âge en Flandre (Belgique). Bilan et perspectives, in: *Tourner autour du pot Caen, PUC (Publications du CRAHAM)*, p. 361-371.
- DE GROOTE K., 2006, L'ÉVOLUTION CÉRAMIQUE DANS LA VALLÉE DE L'ESCAUT (FLANDRE) DU IXE AU XIIe siècle: interprétations culturelles, sociales et économiques, in: HINCKER V. ET HUSI P. (dir.), *La céramique du haut Moyen Âge dans le nord-ouest de l'Europe (Ve-Xe siècles). Bilan et perspectives dix ans après le colloqued'Outreau*. Actes du colloque de Caen (18-20 mars 2004), Condé-sur-Noireau, NEA, p. 249-264.
- DE GROOTE K., 2008, *Middeleeuws aardewerk in Vlaanderen: Techniek, typologie, chronologie en evolutie van het gebruiksgoed in de regio Oudenaarde in de volle en late middeleeuwen (10de-16de eeuw)* (Relicta Monografieën I), Vlaams Instituut voor het Onroerend Erfgoed, Brussel, 2 delen.
- MIKKELSEN J.H., 2014, *Veurnestraat, Oost-Vleteren bodemkundig advies* (GATE rapport 2014 – JM – 19), Evergem.
- RENIERE S., DECONYNCK J. & DE BRANT R., 2013, *Oost-Vleteren-Veurnestraat. Rapportage van het archeologisch proefsleuvenonderzoek 10-13 & 17-19 december 2012* (GATE-rapport 49), Evergem.
- VAN ASCH N. & BOS J.A.A., 2015, *Sporen uit de Late IJzertijd tot de Middeleeuwen. Pollenonderzoek van Oost-Vleteren*. ADC ArcheoProjecten, Amersfoort.
- VERHOEVEN A.A.A., 1998, *Middeleeuws gebruiksaardewerk in Nederland (8ste – 13de eeuw)* (Amsterdam Archaeological Studies 3), Amsterdam.

Op zoek naar de oudste sporen van de Centrale Werkplaatsen. Archeologische opgraving Mechelen – Stationsomgeving, zone MST.T0.020 (Antw.)

JORDI BRUGGEMAN, BÉNÉDICTE CLEDA & NATASJA REYNS

Inleiding

De stationsomgeving van Mechelen wordt grondig heringericht door B-holding – directie stations, met onder meer de aanleg van een ontsluitingsweg (tangent) en een spoorwegbypass. Naar aanleiding van deze herinrichting, werd door het agentschap Onroerend Erfgoed, in overleg met de Dienst Archeologie van de Stad Mechelen, een archeologische bureaustudie geadviseerd, gevolgd door een prospectie door middel van boringen, proefputten en proefsleuven (CORNELIS & SEVENANTS, 2010). Dit leidde ertoe dat een aantal zones geselecteerd werden voor opgraving. Drie grote projectgebieden werden archeologisch geëvalueerd: MST.T0.010 (zone Abeelstraat tot vaart), MST.T0.020 (zone vaart tot aan einde perrons) en MST.T0.030 (zone vanaf perrons tot en met station Nekkerspoel).

Voorliggend artikel gaat in op de restanten van spoorweginfrastructuur in projectgebied MST.T0.020. Het onderzoek werd gefaseerd uitgevoerd tussen januari 2013 en januari 2015. Hierbij werden de fundamenten van verschillende spoorweggebouwen en andere ondergrondse infrastructuur blootgelegd, maar ook resten te relateren aan luchtbombardementen uit de Tweede Wereldoorlog (fig. 1). Op deze laatste resten wordt niet ingegaan in deze bijdrage (reeds gepubliceerd: BRUGGEMAN *et al.*, 2015a). Daarnaast is er de vondst van een kringgreppel uit de bronstijd en verschillende kuilen uit de ijzertijd (BRUGGEMAN *et al.*, 2015b).

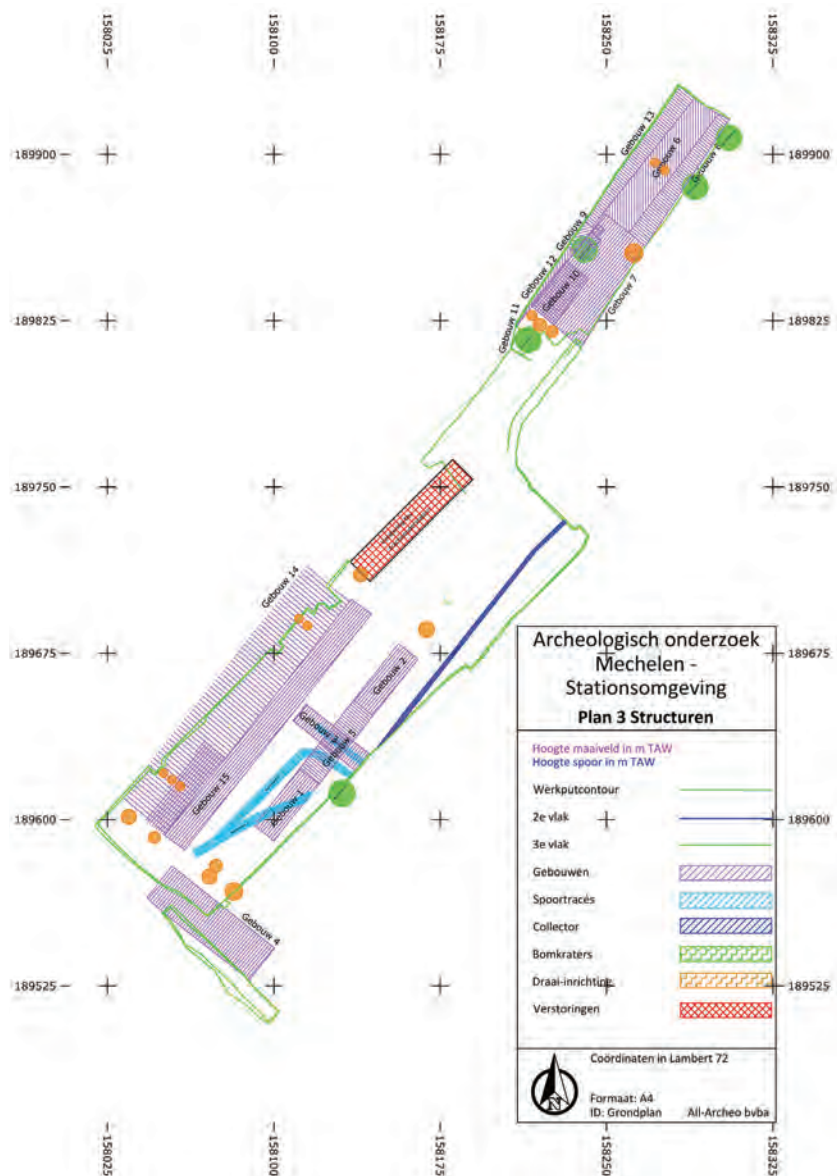


Fig. 1: Plan met de aangetroffen structuren uit de spoorwegfase.

Historische achtergrond

Op 5 mei 1835 reed de eerste trein op het Europese vasteland van Brussel naar Mechelen (ROGIER, 1979, p. 7). Voor het onderhoud en de herstelling van het rollend materieel waren naast het station ook herstellingswerkplaatsen voorzien. Voor Mechelen, centraal gelegen in het spoorwegnet, voorzagen ze een «centrale werkplaats», modo Arsenaal, waar naast herstellingen en herzieningen ook nieuwe voertuigen werden gebouwd. Het ging echter vooral om assemblage met materiaal van toeleveringsbedrijven. Deze werkplaatsen zijn nog steeds in gebruik en worden begrensd door de Leuvensesteenweg, Hanswijkdries, Motstraat, Boutersemstraat, Leuvensevaart en Stationsstraat.

In 1836 werd op een terrein tussen het toenmalige station en de Leuvensesteenweg gestart met de bouw van een rijtuigloods, remise genaamd, en werkplaatsen. (ROGIER, 1979, p. 25). Tussen 1860 en 1885 was de centrale werkplaats één grote bouwwerf. De periode 1885-1926 werd gekenmerkt door aanzienlijke terreinuitbreiding met nog steeds heel wat bouwactiviteit. Vóór de Tweede Wereldoorlog was het arsenaal uitgegroeid tot een indrukwekkend complex. Door een luchtoffensief van 1944 werd driekwart van de Mechelse spoorweginstallaties vernield. Na de oorlog werd onmiddellijk met de heropbouw gestart (ROGIER, 1979; AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2015).

Archeologische restanten van de Centrale Werkplaatsen

Van de centrale werkplaats werden tijdens het archeologische onderzoek resten van in totaal 15 gebouwen vastgesteld. Ze kunnen gerelateerd worden aan de gekende grondplannen en hadden vooral een functie als atelier of magazijn. Vijf gebouwen uit de vroegste fase zijn gebouwen 9, 10, 11, 13 en 14-15.

In en langs verschillende gebouwen werden circulaire structuren vastgesteld. Een aantal hiervan kan als de fundering van draaischijven geïnterpreteerd worden. In 1840 wordt voor de volledige Centrale Werkplaatsen melding gemaakt van acht draaischijven met een diameter van 3,95 m voor locomotieven, een draaischijf met een diameter van 4 m voor locomotieven, 24 draaischijven met een diameter van 2,40 m voor rijtuigen en 28 draaischijven met een diameter van 3,05 m voor rijtuigen (ROGIER, 1979, p. 52). Draaischijven waren in gebruik tot de uitfasering van stoomtreinen. Andere circulaire structuren kunnen mogelijk als de basis van een draaibare hijskraan hebben gediend. Twee hiervan bevinden zich binnen gebouw 8, opgericht omstreeks 1850. Een derde exemplaar werd net buiten het gebouw vastgesteld. De structuur buiten het gebouw heeft aan de buitenzijde een opstaande rand, waarbinnen zich een strook arduinen blokken bevindt met rechthoekige uithollingen. Daarbinnen is de structuur koepelvormig met centraal een arduinen blok met een kruisvormige uitsnijding. De structuur

is sterk gefundeerd (tot 80 cm diep) onder de strook arduinen blokken. Een circulaire structuur nabij de Leuvense Vaart is vermoedelijk als restant van een watertoren te interpreteren.



Fig. 2: Centraal deel gebouw 6 (paars). Coördinaten in Lambert-72, noorden bovenaan.

In drie gebouwen werden smeer- of onderhoudspotten vastgesteld. Treinen kwamen in de lengterichting over dergelijke putten te staan. Twee exemplaren werden vastgesteld in gebouw 10 uit de beginfase van de Centrale Werkplaatsen, 12 exemplaren in het reeds hoger genoemde gebouw 8 en zeven exemplaren in gebouw 7 van omstreeks 1904 (fig. 2). Ten zuidoosten van de putten in gebouw 7 werd een wegtracé vastgesteld. Het wegtracé was nog gedeeltelijk geplaveid met kasseien.

Bij gebouw 6, opgericht omstreeks 1865 in het noordoosten van het onderzoeksgebied, zijn de binnenstructuren enorm goed bewaard (fig. 3). In de lengterichting van het gebouw is een centrale gang aanwezig, met aan weerszijden een werklijn met een breedte van circa 4,0 m. In dit gebouw en in het naastgelegen gebouw 13 van omstreeks 1837 werden verschillende massieve bakstenen constructies vastgesteld die als basis voor machines kunnen geïnterpreteerd worden.

Naast een spoorwegtracé in gebouw 3, waarvan zelfs nog een aantal rails bewaard bleek, werden er nog twee andere vastgesteld. Ze zijn te herkennen als verschillende smalle greppels. Ter hoogte van de geulen werd duidelijk een sterke druk uitgeoefend op de ondergrond, getuige de onderliggende sporen van compactie. Een stoomlocomotief weegt al snel tientallen tonnen.

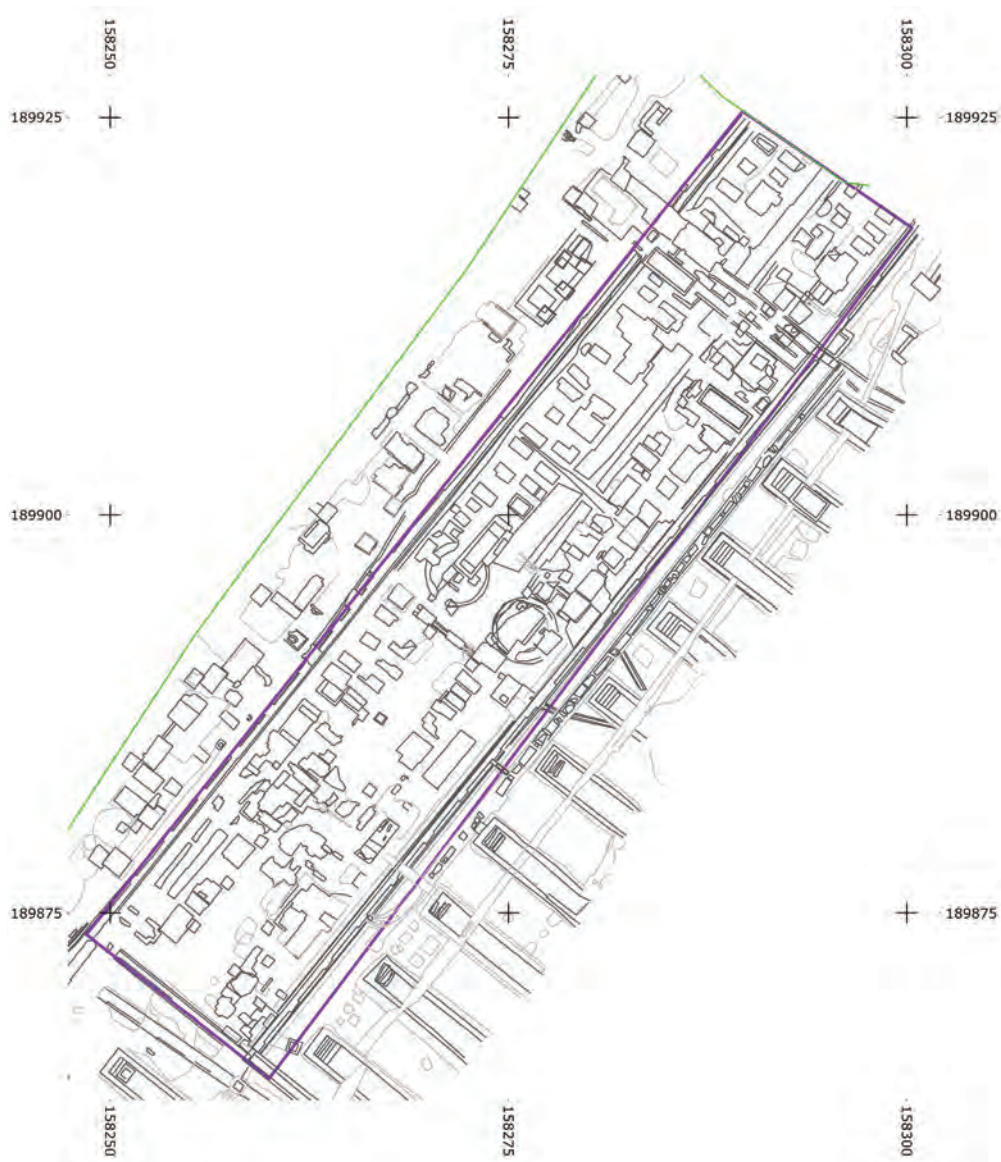


Fig 3: Inspectie- of smeerput ter hoogte van gebouw 7 (M412 en 461).

Compactie ligt dus voor de hand als er geen baanlichaam is gemaakt. De spoorwegtracés zijn ouder dan de gebouwen waaronder ze zich bevinden (voor ca. 1885 en voor ca. 1904).

Verspreid over het terrein zijn verschillende afwateringsgoten aanwezig. In het zuidoosten werd een grote bakstenen collector vastgesteld, waar de meeste van de goten op uitkomen. De collector watert af in noordoostelijke richting en is eivormig in doorsnede, waarbij de breedte toeneemt naar boven toe.

Vermeldenswaardig is nog de vondst van concentraties met signalisatieplaatjes voor treinen, gaande van cijfers en letters, tot waarschuwingen en bewegwijzeringen.

Dankwoord

Graag willen we Tony Van Den Berghen en Paul Van Aelst, (voormalige) medewerkers van de Belgische spoorwegen, bedanken voor de uitwisseling van informatie. Tony wees ons op een aantal feiten en bronnen over de geschiedenis van de Centrale Werkplaatsen van de NMBS. Verder wensen we de medewerkers van het Documentatiecentrum van de NMBS te bedanken, in het bijzonder Greta Verbeurgt en Cécile Medaets, voor het aanreiken van een bibliografische lijst en het ons wegwijs te maken in het documentatiecentrum. Afsluitend willen we Martijn Kivit, erfgoedconsulent industrieel en varend erfgoed bij het agentschap Onroerend Erfgoed, bedanken voor het nalezen van het conceptrapport.

Bibliografie

- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2015, *Centrale Werkplaats Mechelen*, Inventaris Onroerend Erfgoed. Opgehaald van <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/1477> op 29-12-2015 09:53.
- BRUGGEMAN J., REYNS N & CLEDA B., 2015A, KRATERS GESLAGEN: ARCHEOLOGISCHE RESTANTEN VAN DE LUCHTBOMBARDEMENTEN VAN DE MEHELSE STATIONSOMGEVING IN 1944 (Antw.). Projectgebied MST.T0.020, *Conflict in contact*, 3, p. 33-37.
- BRUGGEMAN J., REYNS N & CLEDA B., 2015b, *Archeologische opgraving Mechelen – Stationsomgeving MST.T0.020* (Rapporten All-Archeo bvba 136), Temse, All-Archeo bvba.
- CORNELIS L. & SEVENANTS W., 2010, *Archeologisch vooronderzoek Mechelen Stationsomgeving* (Rapport 2010-9), Kortenberg, Triharch Onderzoek en Advies bvba.
- ROGIER M.C.G., 1979, *Bijdrage tot de geschiedenis van de Belgische spoorwegen te Mechelen*, Mechelen, Mijlpaal.

Middeleeuwse erven aan de rand van de dorpskern. Site Borsbeek – de Robianostraat 11 (Sint-Jozefsinstituut) (Antw.)

JORDI BRUGGEMAN, NATASJA REYNS & LIESBETH CLAESSENS

Inleiding

Naar aanleiding van een geplande vernieuwing van het Sint-Jozefsinstituut, werd door het agentschap Onroerend Erfgoed een vooronderzoek geadviseerd. Hierbij werden archeologische resten aangetroffen uit de volle en uit de late middeleeuwen (REYNS & VAN DER KELEN 2013). Er werd een opgraving van circa 2600 m² uitgevoerd van februari tot maart 2015 (Bruggeman et al. in voorbereiding) (fig. 1).

Het projectgebied is gelegen ten oosten van het centrum van Borsbeek. Het terrein wordt in het noorden begrensd door de de Robianostraat en de Jozef Reusenslei en in het oosten door de Lucien Hendrickxlei. Het Sint-Jozefsinstituut met klooster is gelegen op de plaats van het vroegere landgoed Reynenborgh. Het onderzoeksterrein ligt op een hoogte van ongeveer 10 m TAW. Er is een duidelijk niveauverschil, waarbij het onderzoeksgebied 0,5 tot 1 m hoger gelegen is dan de omringende weilanden ten het zuiden en ten westen van het terrein. Ze worden van elkaar gescheiden door de Diepenbeek.

Bewoningssporen

Aan de westzijde van de onderzoekszone werden ovale tot onregelmatige uitgeloogde paalkuilen vastgesteld. Ze bevinden zich ter hoogte van de droogste delen van het onderzoeksterrein en lijken te behoren tot één of meerdere bewoningsserven. De vorm van een aantal sporen in doorsnede (revolvtaskuilen) deden een datering in de Romeinse tijd vermoeden. Een

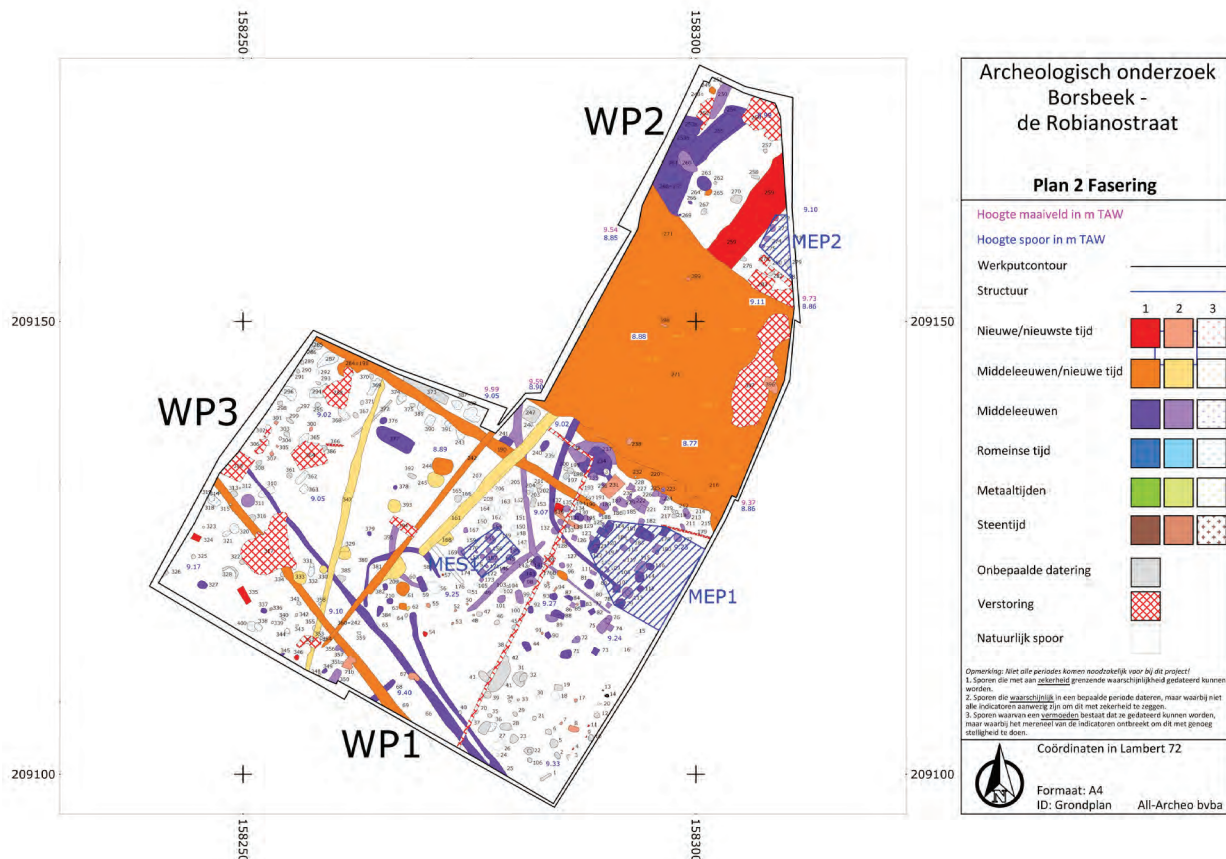


Fig. 1: Faseringsplan.

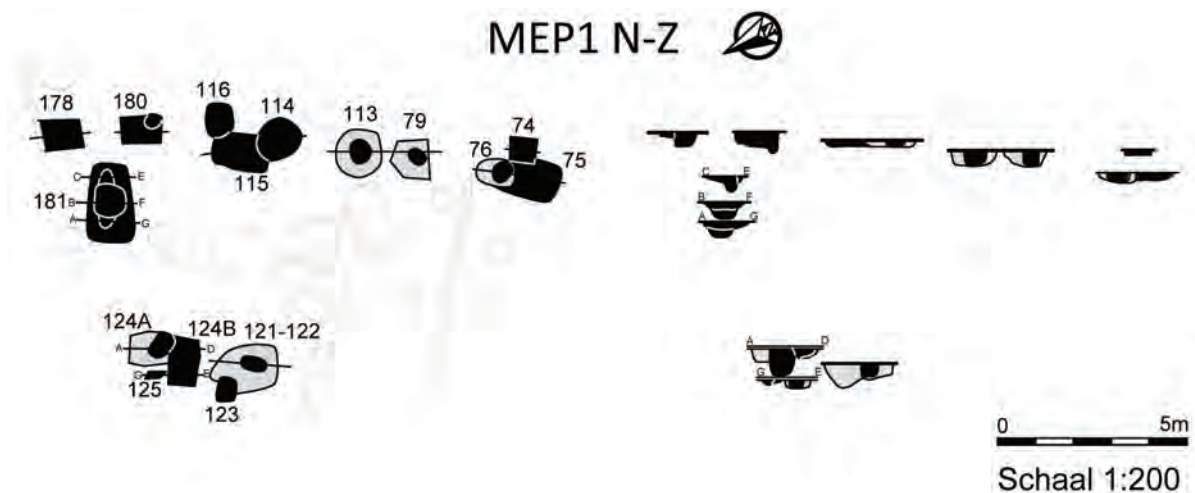


Fig. 2: Huisplattegrond MEP1 met noord-zuid doorsnedes.

¹⁴C-datering op houtskool uit een van de paalkuilen (S318-319) levert een datering op tussen 542 en 645 cal AD (Poz-75283: 1475 ± 30 BP) en is dus te plaatsen in de vroege middeleeuwen. Aangezien de paalkuilen tegen de randen van de onderzoekszone aanliggen, is het voorlopig onduidelijk hoe de plattegronden van de gebouwen zijn opgebouwd.

Verspreid over de zuidoostzijde van de onderzoekszone bevinden zich sporen uit de volle tot late middeleeuwen. De sporen concentreren zich het sterkst in het zuidoosten van het terrein. Ze bestaan uit greppels, paalkuilen, paalsporen en een waterput. Verschillende greppels kunnen geïnterpreteerd worden als erfafbakeningen. De oversnijdingen zijn een belangrijk element in de relatieve chronologie van de site. De greppels zijn in doorsnede komvormig met eerder steile wanden.

Er zijn minstens twee middeleeuwse bewoningsfasen. Het vondstmateriaal is overwegend in de 12de eeuw te plaatsen. Opvallend is dat veel vondsten zwaar beschadigd zijn (verspit materiaal?). De sterke clustering van de sporen, vooral dan in het zuidoosten van de onderzoekszone, maakt het niet eenvoudig gebouwplattegronden te herkennen. De algemene indruk is dat de gebouwen noordwest-zuidoost zijn georiënteerd en dat de korte zijde dus naar de Jozef Reussenslei gericht is.

De paalkuilen zijn ovaal tot rechthoekig met afmetingen van gemiddeld 65 cm. De bewaarde diepte van de paalkuilen, waarin in een aantal gevallen een paalkern te herkennen is, varieert van circa 10 tot circa 100 cm. De diepst bewaarde paalkuilen zijn in doorsnede vrij rechthoekig met steile, vaak licht uitstaande wanden. De vulling is in de meeste gevallen donkergrijs gevlekt en bevat houtskoolspikkels. De paalkernen tekenen zich iets donkerder af.

Twee gebouwplattegronden bevinden zich in een sporencluster in het zuidoosten van de onderzoekszone. Het gaat om een woongebouw (MEP1) en een mijt of spijker (MES1). Het woongebouw (MEP1) is westnoordwest-oostzuidoost georiënteerd (fig. 2). De gebouwplattegrond heeft een minimale breedte van circa 10,25 m en een minimale lengte van 11,45 m. Het gebouw is driebeukig met een brede middenbeuk en twee smalle zijbeuken. Twee sluitpalen bevinden zich aan de noordwestzijde en één staander bevindt zich in beide lange wanden.

In de volle middeleeuwen zijn verschillende dergelijke huistypes gekend. Afgaande op de

afstand tussen de sluitpalen (dakdragende palen centraal in de korte zijden) en de staanderrijen is een interpretatie als huis met staanderrijen in een rechte lijn en gebogen lange wanden (H1) het meest plausibel. Dit type werd gebouwd tussen 950 en 1125 (Huijbers 2007: 107). Het vondstmateriaal laat niet toe om tot een fijne datering te komen.

Doordat er heel wat sporen in de zone voorkomen van het gebouw, is het niet duidelijk of er nog andere sporen zijn die tot het gebouw behoren. Mogelijk is een aantal sporen te interpreteren als herstelling, binnenindeling of getuigen ze van activiteiten die zich in of aan het gebouw afspeelden.

De mijt of spijker (MES1) bevindt zich ten westen van gebouwplattegrond MEP1. Indien uitgegaan wordt van een interpretatie als vierpostenspijker, heeft deze een noordoost-zuidwest oriëntatie (fig. 3), waarbij de afmetingen 5,60 bij 4,25 m bedragen. Een aantal paalkuilen kan dan als vermoedelijke herstellingen geïnterpreteerd worden. Afgaande op de palenzetting is een interpretatie als ronde of veelhoekige mijt echter meer waarschijnlijk (zie bijvoorbeeld Huijbers 2011: 95).

De gebouwplattegrond (MEP1) en de mijt (MES1) zijn niet gelijktijdig. Een greppel (S49) gaat doorheen één van de sporen (S146) van de mijt en wordt op zijn beurt oversneden door greppel S77, die vermoedelijk een afbakening vormt van het erf gerelateerd aan gebouwplattegrond MEP1.

Aan de noordzijde van het onderzoeksgebied werden nog sporen vastgesteld die aan vol- tot laatmiddeleeuwse bewoning kunnen gekoppeld worden. Mogelijk werd de korte zijde (twee sluitpalen) van een noordwest-zuidoost georiënteerd woongebouw (MEP2) aangesneden dat zich verder uitstrekt in noordoostelijke richting (zijde Jozef Reusenslei), buiten het onderzoeksgebied. Het gebouw staat dus, net als het andere middeleeuwse woongebouw (MEP1), met een korte zijde gericht naar de Jozef Reusenslei. Er konden geen afmetingen van het gebouw achterhaald worden.

Een boomstamwaterput bevindt zich in het oosten van het terrein (S234/237). Deze heeft aan het aangelegde vlak afmetingen van 5,15 bij 4,10 m. De aanlegkuil, die vrij breed is, heeft een getrapte bodem die aan de westzijde slechts reikt tot net onder de grondwatertafel. De beschoeiing van de waterput bestaat uit drie segmenten van een uitgeholde boomstam. Ze zijn aan de

buitenzijde aan elkaar bevestigd door pluggen aan de randen van de segmenten, samengebonden met twijgen. Onderaan zijn duidelijk gelaagde pakketten te herkennen, ontstaan ti-

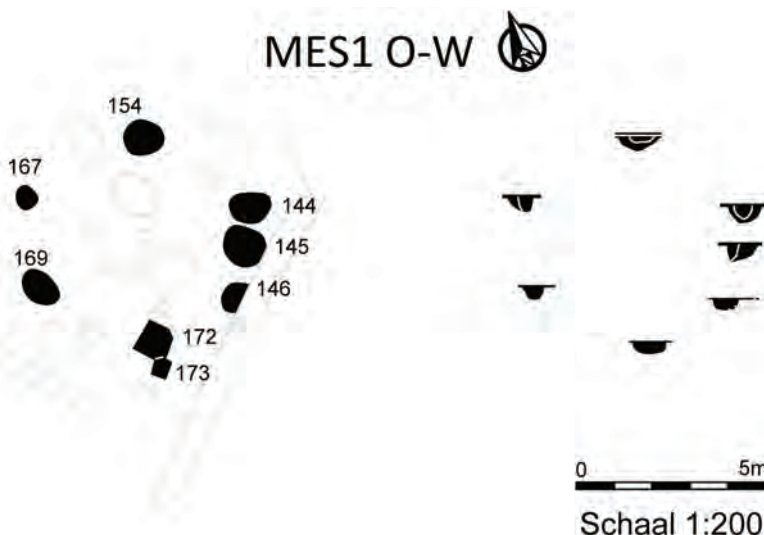


Fig.3: Spijker MES1 met oost-west doorsnedes.

jdens het gebruik van de waterput. Boven deze dichtslibbingslagen zijn dempingspakketten vastgesteld en helemaal bovenaan zijn nazakkingspakketten te onderscheiden. Aangezien dendrochronologisch onderzoek niet tot een datering kon leiden, werd een ¹⁴C-datering uitgevoerd op een twijg. Deze leverde een datering op tussen 983 en 1051 cal AD (71 % probability), tussen 1082 en 1128 cal AD (19,2 %) of tussen 1135 en 1152 cal AD (POZ-76118: 1000 ± 30 BP).

Dankwoord

Graag wensen we Peter Verstappen te bedanken voor de medewerking bij het project. Hij droeg in belangrijke mate bij tot de interpretatie van de site en de determinatie van de vondsten. Voorts nam hij het initiatief en het voortouw bij het gekoppelde educatieve project, waarbij hij met veel enthousiasme de leerlingen inleidde tot de wereld van de archeologie.

Bibliografie

- BRUGGEMAN J., REYNS N. & CLAESSENS L., in voorbereiding, *Archeologische opgraving Borsbeek – de Robianostraat 11*. 'Sint-Jozefsinstituut' (Rapporten All-Archeo 247), Temse, All-Archeo bvba.
- HUIJBERS A.M.J.H., 2007, *Metaforiseringen in beweging. Boeren en hun gebouwde omgeving in de Volle Middeleeuwen in het Maas-Demer-Scheldegebied*, Amsterdam, in eigen beheer.
- HUIJBERS A.M.J.H., 2011, Peasant culture of the Meuse-Demer-Scheldt region during the High Middle Ages. Perception schemes and domestic cycles, *Medieval and Modern Matters* 2, p. 89-119.

La reconstruction de Bruxelles après le bombardement de 1695. Premier bilan de trois années de fouilles (RBC)

SYLVIE BYL, SYLVIANNE MODRIE & PHILIPPE SOSNOWSKA

Le développement des interventions en archéologie du bâti a particulièrement touché le centre historique de Bruxelles depuis ces dernières années. Outre l'intérêt accru en archéologie pour l'étude des bâtiments anciens, une série de conjonctures a favorisé cette tendance. Premièrement, il s'agit de l'application de la législation sur l'archéologie préventive en région bruxelloise couplée à une pression accrue exercée par l'administration communale sur les immeubles non occupés, particulièrement nombreux autour de la Grand-Place. Deuxièmement, il s'agit de la mise en place de recherches menées par l'Université libre de Bruxelles (ULB) sur les matériaux de construction (briques, bois, etc.) et leurs mises en œuvre, études amorcées dans le cadre d'un doctorat (SOSNOWSKA, 2013a) et développées lors d'un postdoctorat examinant spécifiquement la période de reconstruction de la ville à la suite du bombardement de la cité par les armées françaises en 1695 (SOSNOWSKA, 2013b). Cette recherche visa à confronter les données issues de la documentation écrite et les résultats des études archéologiques sur les matériaux de construction et leurs mises en œuvre afin de mettre en relief certains des mécanismes qui ont permis à la ville de Bruxelles de se redresser à la suite du bombardement. Cette réflexion se focalisera ainsi sur l'usage de la brique et sa mise en œuvre, mais également sur les matériaux de remploi et les remaniements de structures préservées des destructions.

En trois ans, ce ne sont pas moins de 14 sites bâtis - comprenant parfois jusqu'à 8 maisons – (voir annexe 1) qui ont été abordés dans le cadre d'études plus ou moins poussées, selon qu'elles soient commandées à des institutions agréées comme auteur de recherches archéologiques en région bruxelloise telle que l'ULB ou traitées en interne par l'équipe de la Direction des Monuments et Sites (DMS), en tout ou en partie associée à l'ULB. Ces données se virent complétées par une fouille archéologique de ca 900 m² dans l'ancien quartier des bouchers, adjacent à la Grand-Place permettant l'analyse d'un ensemble conséquent d'habitations datant de la période escomptée. Cette investigation permet entre autres d'étudier certaines structures, comme l'exécution des fondations par exemple, difficilement abordable dans l'étude du bâti, et offrant de précieuses informations tant sur leur mise en œuvre que sur l'évolution du parcellaire (reprise des anciennes fondations, construction ex nihilo). Cette contribution se veut donc le reflet de cette



Fig. 1 : Traces d'incendie relevé sur l'Hôtel de Ville (rubéfaction des mortiers, des pierres, etc.).

© ULB, Philippe Sosnowska



Fig. 2 : Rue du Marché-aux-Herbes, 36 : vestiges d'un habitat antérieur au bombardement datée entre le ^{xiv}^e et le ^{xvi}^e siècle.

© SPRB, Sylvianne Modrie

collaboration entre la DMS et l'ULB. À noter que ces travaux ont pu bénéficier de l'appui d'une recherche dendrochronologique réalisée conjointement par l'Institut royal du

Patrimoine artistique et le Centre européen d'Archéométrie de l'Université de Liège (voir notamment le projet de convention sur l'étude des charpentes bruxelloises Wietz *et al.*, 2015, p.199-203).

Le quartier de la Grand-Place a cette particularité de regrouper les vestiges d'un des noyaux les plus anciens de l'urbanisation de Bruxelles, tout en ayant été profondément « moderniser » lors de la reconstruction qui suivit le drame de 1695.

Les témoins rencontrés concernent donc essentiellement trois événements qui s'échelonnent du Moyen Âge au ^{xviii}^e siècle :

- l'évolution urbanistique d'une ville enserrée dans son enceinte du ^{xiii}^e siècle ;
- l'incendie et la destruction du noyau médiéval de cette ville (fig. 1) ;
- le chantier de la reconstruction.

Sur le terrain, l'analyse de ces maisons baroques post-bombardement nous raconte l'ampleur du chantier de reconstruction et les solutions matérielles, techniques et économiques qui ont dû être mises en œuvre afin de répondre à une volonté politique forte de reconstruire une ville fastueuse dans un temps très court (3 à 4 ans pour le parc immobilier ordinaire). Cette situation résulte d'une série d'ordonnances promulguées par le pouvoir central et le magistrat de la ville, mais également par différentes pratiques constructives de l'époque. Plusieurs mécanismes ont ainsi permis ce relèvement. On soulignera par exemple le maintien du parcellaire médiéval et de pans de murs d'habitations remontant entre le ^{xiv}^e et le ^{xvii}^e siècle (fig. 1), l'utilisation en masse de matériaux de récupération directement mis en œuvre pour élever de nouvelles maçonneries (fig. 2), mais également une importation conséquente de matériaux de construction, principalement depuis les régions briquetières de Boom et les Pays-Bas (fig. 3). Dans la même optique, les charpentes couvrants les bâtiments du quartier ont payé le plus lourd tribut à l'incendie, leur étude est particulièrement révélatrice de la pression de cet immense chantier sur les ressources ligneuses de la région et le choix typologique qui en découlera.

L'ensemble des données récoltées permet également d'aborder l'habitat et son implantation sur la parcelle. Cette approche s'avère complexe. Elle requiert en effet l'établissement d'une chronologie fine de l'ensemble des bâtiments situés sur le parcellaire actuel, mais également de pouvoir définir une hiérarchie des constructions entre elles (maison avant, maison arrière,

immeuble indépendant, atelier, annexe). Cette détermination passe inévitablement par la compréhension des accès, des moyens de communication horizontaux et verticaux, de la structuration intérieure des différents bâtiments. Une telle approche permet d'observer la densification de ces quartiers centraux, de dresser des typologies d'habitats, d'apprécier la manière d'habiter de la population bruxelloise durant l'Ancien Régime.

Annexe 1 :

1. Bxl, rue au Beurre 28
2. Bxl, rue des Bouchers 59
3. Bxl, rue des Chapeliers 12-14
4. Bxl, rue des Chapeliers 32
5. Bxl, Rue de la Colline 7
6. Bxl, rue de l'Étuve 53
7. Bxl, rue de l'Étuve 55
8. Bxl, rue du Marché-aux-Herbes 7
9. Bxl, rue du Marché-aux-Herbes 8-10
10. Bxl, rue du Marché-aux-Herbes 36
11. Bxl, rue du Marché-aux-Herbes 46 et 50 et Petite rue des Bouchers 2 à 14
12. Bxl, rue du Marché-aux-Fromages 43
13. Bxl, Petite rue au Beurre 13-17
14. Bxl, rue de la Violette 38



Fig. 3 : Rue Marché-aux-Herbes 8-10 : façade arrière, maçonnerie construite en brique de remploi et briques d'importation.

© SPRB, Sylvianne Modrie

Bibliographie

- CHARRUADAS P., DEMETER S., DE WAHA M., HEYMANS V., SOSNOWSKA P., 2013, *Cepi incendioque delevi...* : Enjeux politiques et réalité matérielle des destructions architecturales intentionnelles en Brabant méridional (XII^e-XVII^e siècles), in : MARTENS D., WILKIN A., ENGELS D., *La destruction à travers l'histoire : pratiques et discours*, Bruxelles, Peter Lang, pp. 185-213.
- SOSNOWSKA P. & GOEMAERE E., à paraître, « The reconstruction of Brussels after the bombardment of 1695. Analysis of the mechanisms of recovery of the city using a historical and archaeological approach of the use of brick », in : *Construction History Journal*.
- SOSNOWSKA P., à paraître, *C'est au pied du mur qu'on voit le maçon...* Savoir-faire et mise en œuvre des maçonneries à Bruxelles du XV^e au XVIII^e siècle au travers d'une approche des formats de briques, des épaisseurs de murs et de l'appareillage , in : *Les temps de la construction - Processus, acteurs, matériaux, actes du Deuxième Congrès francophone d'Histoire de la Construction*, Paris, Picard.
- SOSNOWSKA P., 2013a, *La reconstruction de Bruxelles à la suite du bombardement de 1695. Analyse des mécanismes du redressement de la ville d'après une approche historique et archéologique des matériaux de construction*, Recherches intégrées dans les Pôles d'attraction interuniversitaires (PAI VII) : *City and Society in the Low Countries* (ca. 1200-ca. 1850). *The*

condition urbaine: between resilience and vulnerability – Work package 1 : Environmental challenges of city life, resilience and vulnerability.

SOSNOWSKA P., 2013b, *De briques et de bois. Contribution à l'histoire de l'architecture à Bruxelles. Étude archéologique, technique et historique des matériaux de construction (XIIIe-XVIIIe s.)*, thèse de doctorat inédite ULB, 3 vol.

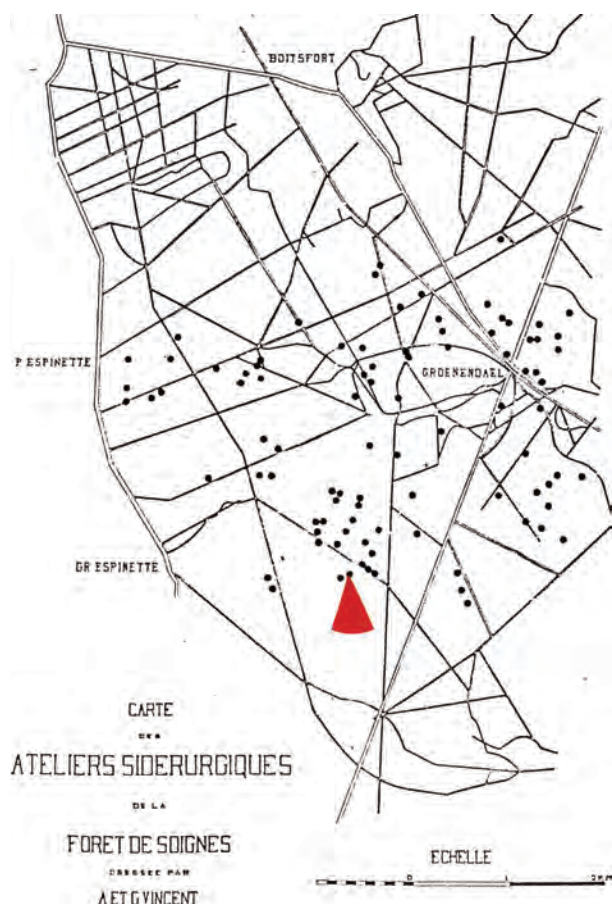
WEITZ A., CHARRUADAS P., CRÉMER S., FRAITURE P., GERRIENNE P., HOFFSUMMER P., MODRIE S., MAGGI C., SOSNOWSKA P., 2015, Avancement du projet de l'inventaire typologique et dendrochronologique des charpentes anciennes en région Bruxelles-Capitale, *Archaeologia Mediaevalis Chronique* 38, p. 199-203.

Les ateliers sidérurgiques de la Forêt de Soignes (VI.-Br.)

POL DEFOSSE

En 1988, Pierre-Paul Bonenfant, me confiait la direction du chantier de fouilles dans la Forêt de Soignes qui inaugurait un programme de recherches pluridisciplinaires sur la paléosidérurgie. Ce programme, soutenu par le FNRS, revêtait un double aspect : mieux comprendre les techniques mises en œuvre pour réaliser la réduction du minerai et déterminer les origines de la sidérurgie dans nos régions. Ont participé à ce projet, les professeurs A. Fontana, Directeur du Service de

Chimie générale et de carbochimie (ULB), R. Geeraerts, géophysicien au Centre de Physique du Globe à Dourbes, M. Ghodsi, Directeur du service de chimie industrielle et analytique (ULB) ainsi que R. Langohr et F. Mees pédologues de l'université de Gand (Un compte rendu détaillé de cette fouille paraîtra dans le volume 74, 2016 des *Annales de la Société Royale d'Archéologie de Bruxelles*).



Le site

La présence de monticules de scories avait été signalée au début du XX^e siècle par les frères Vincent (VINCENT & VINCENT, 1911). Le lieu de nos investigations, choisi de commun accord, était localisé au Sud du champ de course, sur le territoire de la commune de Hoeilaart, le long de la Bospleinlaan (fig. 1).

Fig. 1 : Carte des frères Vincent. Les points indiquent la présence de monticules de scories

Fig. 2 :
Localisation
du chantier
de fouilles
(Carte au
1/25000)



Situé sur un plateau, il présentait l'intérêt d'avoir été préservé. Comme le soulignaient les pédologues, la surface « était celle sur laquelle avaient évolué les sidérurgistes ». Le site, qui s'étendait sur environ deux hectares, comprenait plusieurs ensembles composés, chacun, de deux monticules de scories (fig. 2), d'une surface où le limon présentait une coloration rosâtre anormale et des meules de charbonnière. Trois ensembles furent systématiquement explorés sur cette surface parcourue par plusieurs sentiers.

La prospection et les analyses

La fouille a été précédée par une prospection magnétique à l'aide d'un magnétomètre à protons qui s'était révélée efficace à Sautour (Philippeville), un autre site paléosidérurgique exploré par le Service des fouilles (P. DEFOSSÉ, 1986 et 1988). Des éclats de minerai grillé, des échantillons de scories et de minerai recueillis sur les divers chantiers fouillés (fig. 3), ont été soumis à une analyse quantitative et qualitative dans le laboratoire de Chimie industrielle et analytique de l'ULB. On a pu ainsi déterminer les substances entrant dans la composition des échantillons, la nature du minerai, une évaluation de la température atteinte dans les bas fourneaux et une présence importante de fer dans les scories, signe d'une sidérurgie rudimentaire.

La datation

Les dates, qui avaient été proposées, n'étaient fondées sur aucun élément probant. En fait, en dehors du ^{14}C , nous ne disposons d'aucun élément permettant une datation de cette activité artisanale. Des échantillons de charbon de bois ont donc été envoyés au Centre « Isotope Research » de l'Université de Groningue et au Laboratoire de chimie organique de l'Université de Louvain. Les résultats, fort semblables, situent l'activité sidérurgique aux VIII^e-IX^e siècles. Ces dates confirment celles que l'IRPA avait fournies à Roger Langohr à propos d'un site localisé à environ trois kilomètres de notre chantier.



Fig. 3 : Monticule de scories après enlèvement de la couche d'humus

Les bas fourneaux

Aucun bas fourneau n'a été mis au jour. On peut cependant affirmer qu'ils appartenaient, comme l'attestent les amas de scories, au type des bas fourneaux à scories coulée (Les bas fourneaux à scorie piégée impliquent qu'il faut détruire le four pour récupérer le métal). La prospection magnétique et la fouille ont mis en évidence quelques points intéressants : toutes les anomalies détectées avant la fouille avaient disparu après celle-ci. Cette constatation nous amène à penser que les soles des bas fourneaux se trouvaient dans les terrains enlevés ; en d'autres termes, les fours avaient été élevés en superstructure sur le sol de la forêt et, en l'absence d'éléments pierreux, ils avaient été construits avec le limon argileux trouvé sur place. Sur un des sites explorés, on a pu dégager un plan incliné constitué de scories et de limon argileux. Cet aménagement, devant l'emplacement présumé d'un bas fourneau, devait faciliter le chargement du four dont la hauteur, si on se réfère à d'autres exemples en France et en Suisse, devait atteindre 1 mètre environ. La question du tirage reste entière. Aucun élément en terre cuite, pouvant rappeler la forme d'une tuyère, n'a été retrouvé. Mais de petites masses circulaires en limon argileux, à proximité de plusieurs emplacements supposés de bas fourneaux, laisse envisager qu'ils servaient de point d'appui pour un soufflet.

L'organisation du travail

Le minerai extrait dans des carrières à ciel ouvert, dont certaines sont toujours visibles actuellement le long du chemin de fer, étaient triés, brossés afin de l'enrichir en éliminant toutes les impuretés ; il était ensuite concassé en petits éclats et soumis à l'action oxydante de l'air à haute température (plus de 800°). Cette opération de grillage, remarquée par les pédologues car elle a donné au sol une coloration rosâtre, se faisait à l'air libre et a pu être reproduite en laboratoire. Les ouvriers disposaient d'une réserve de charbon de bois, stockée à proximité du chantier et, par le plan incliné, ils chargeaient le four en combustible et en minerai par l'ouverture sommitale, sans doute à l'aide de petits paniers. Le fait que les monticules de scories sont toujours associés deux à deux, traduit certainement une organisation du travail qui toutefois n'est pas claire : faut-il supposer un seul bas fourneau et une équipe d'ouvriers rejetant les scories de part et d'autre ou bien deux bas fourneaux jumelés, travaillant alternativement, ce qui a été attesté ailleurs sur des sites mérovingiens.

Conclusion

Comme l'indique la haute teneur en fer des scories, la production de fer était modeste. L'examen au microscope à balayage d'une scorie vitrifiée a mis en évidence un élément intéressant : celui de la présence de cristaux restés figés dans une structure amorphe, correspondant à la scorie en fusion, qui ne peut être conservée que par un refroidissement brutal, c'est à dire une immersion dans l'eau (fig. 3). Or, dans la Forêt de Soignes les sources ne sont actives qu'en hiver et au printemps. Ceci permet de penser que l'activité sidérurgique se déroulait en saison hivernale, sur un sol enneigé ou gelé. Elle aurait été dans ce cas saisonnière, artisanale, à usage domestique et complémentaire aux travaux des champs. Ce constat a été fait pour d'autres sites sidérurgiques de la même époque.

Qui étaient ces sidérurgistes de la Forêt de Soignes ? La jonction avec les données historiques est évidemment tentante mais extrêmement délicate. Les fouilles récentes menées dans l'agglomération bruxelloise (FOURNY *et al.*, 2014), l'examen attentif des sources écrites auquel on s'est livré récemment, ont ouvert des perspectives nouvelles sur le passé et les origines de Bruxelles. À ce stade, on peut affirmer que l'industrie sidérurgique dans la Forêt de Soignes est une réalité indiscutable qui s'est déroulée, du moins pour les sites explorés, à l'époque carolingienne. On peut considérer également que la production de fer modeste, était liée à une implantation humaine locale. On peut constater enfin que les ouvriers sidérurgistes disposaient sur le lieu de travail des matériaux indispensables : du bois en suffisance et, surtout, un minerai abondant, la limonite, dont l'exploitation n'exigeait pas une technique sophistiquée ou un outillage particulier.

Bibliographie

- FOURNY M., BORREMANS R. & S. DE LONGUEVILLE S., 2014, Céramiques médiévales issues des fouilles de l'ancienne collégiale Saint-Michel-et-Gudule à Bruxelles. De nouveaux indices d'une présence carolingienne, *Annales de la Société Royale d'Archéologie de Bruxelles* 72, p. 11-105.
- VINCENT A. & VINCENT G., 1911, Les ateliers sidérurgiques de la Forêt de Soignes, *Annales de la Société Royale d'Archéologie de Bruxelles* 24, p. 79-83.
- DEFOSSE P., 1986-1988, *Annales d'histoire de l'art et d'archéologie*, T. VIII, 1986, p. 163-164 et T. X, 1988, p. 152-154

Een Karolingische vleugellanspunt en twee langsaxen uit de Leie (Wervik, W-VL)

ARNE DE GRAEVE

Met deze vleugellanspunt en langsaxen uit Wervik liggen voor het eerst in Vlaanderen Karolingische wapens uit een riviercontext met een exacte vondstlocatie ter studie voor. Eerdere studies op metalen in Vlaanderen gebeurden telkens op artefacten van historische collecties die ontstonden bij het uitbaggeren, rechttrekken en uitdiepen van grote rivierlopen in de 1ste helft van de 20ste eeuw. Hierbij zijn de vindplaatsen van de artefacten steevast slechts bij benadering of zelfs helemaal niet gekend. De beschreven artefacten zijn allen afkomstig uit de Leie in Wervik ter hoogte van de brug in de Brugstraat. De artefacten maken deel uit van een grotere collectie riviervondsten. Binnen deze collectie valt onmiddellijk de grote chronologische en morfologische spreiding op. Omwille van inhoudelijke redenen is ervoor gekozen enkel de punt en twee saxen te behandelen die chronologisch bij elkaar passen.

De lanspunt is goed bewaard en vertoont slechts geringe corrosieschade (fig. 1.1). Aan de onderzijde is een deel van de huls weg gecorrodeerd. Daardoor is de volledige lengte van de huls niet gekend. De totale lengte van de vleugellanspunt bedraagt 441 mm. Daarvan neemt het blad 340 mm en de huls 101 mm in. Het blad heeft een zwak ruitvormige doorsnede, gegenereerd door een nauwelijks waarneembare ribbel. Deze zorgt voor een maximale dikte van 9 mm. De maximale breedte situeert zich aan de onderzijde van het blad en bedraagt 35 mm. De maximale breedte aan de vleugels is 75 mm. Het slanke, lancetvormige blad gaat



Fig. 1: Bovenaan vleugellanspunt, midden en onderaan langsax (foto: A. De Graeve).

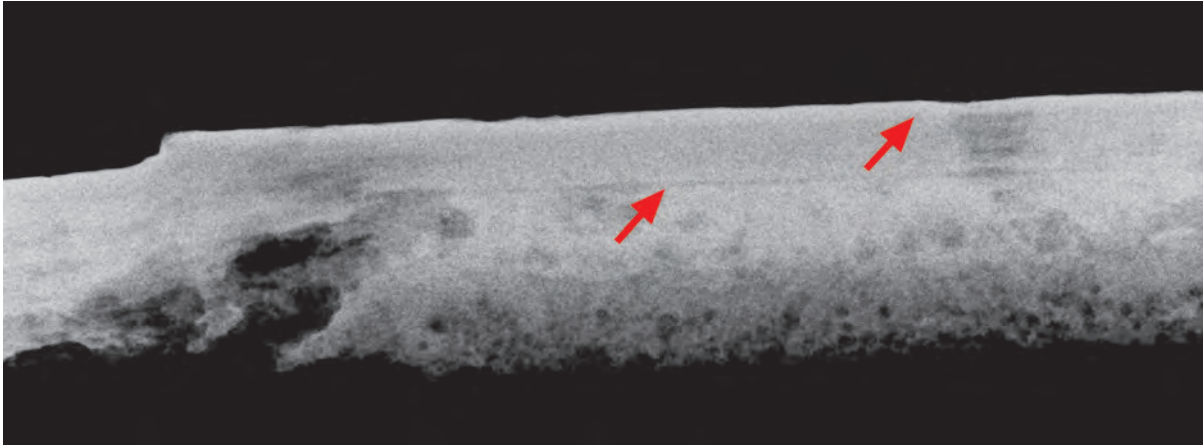


Fig. 2: Detail van röntgenopname waarbij de rode pijlen de lasnaden indiceren.

vloeiend over in de ronde huls. De overgang van blad naar huls is rechthoekig, en bedraagt in diameter 23 mm. Onderaan heeft de huls een diameter van 33 mm. De huls is aan elke zijde voorzien van een kenmerkende versiering. Op de voor- en achterzijde zijn gestileerde geometrische motieven aangebracht. De versiering op de achterzijde is evenwel bijna volledig uitgevaagd. De zijkant is voorzien van gestileerde hartvormige motieven. In de huls zijn nog sporen van de houten schacht aanwezig.

Langs weerskanten van het blad is van aan de huls tot bijna in de punt een twee band damastpatroon zichtbaar. Het gaat om een torsiedamast waarbij de links en rechts getorseerde banden (Z. S.), elk zo'n 13 mm breed, in een "herringbone" patroon staan. Er kon evenwel niet vastgesteld worden of het gaat om een opgelegd damastpatroon, dan wel om massievere, rond een metalen kern gesmede opbouw (cf. EICHERT *et al.*, 2011, p. 144). Echter kan dit met recent onderzochte toepassingen in de toekomst nog worden getoetst (LEHMANN, 2013; LEHMANN, 2015).

De typologische classificering van het stuk is niet rechtlijnig. Volgens de typologie van Westphal combineert het stuk elementen van type I/II (lang spits blad waarbij max. breedte onderaan het blad ligt, lengte/breedte verhoudingen) met deze van type II (versiering) (WESTPHAL, 2002, p. 256-257). Echter komt deze combinatie buiten het door Westphal onderzochte gebied frequent voor e.g. uit Oudenaarde (DE GRAEVE, 2015, p. 52), Zingem (ROGGE, 2007, p. 52-53), Nijmegen en Roermond (YPEY, 1982, p. 256-259).

De datering van deze lanspunt is mede door de discussie omtrent de typologische classificering (identificatie van Solberg type VI.3B met de typologie van Westphal) (ROGGE, 2007, p. 54) niet eenduidig. Een ruime datering in de 8ste eeuw lijkt voor dit stuk aannemelijk.

De volgende besproken artefacten zijn twee langsaxen ('*scramasax*').

Van de eerste sax is slechts het achterste gedeelte van de kling en het heft bewaard gebleven (fig. 1.2). Toch valt ondanks de beperkte bewaring de grote afmeting van de sax op. Het gevest heeft een lengte van 200 mm. De kling is slechts 263 mm bewaard. De maximale breedte hierbij is 47 mm. De achterkant van de rug is maximaal 8 mm dik. Vanuit het gevest vertrekken twee parallel aan de rug lopende bloedgeulen. De snede en rug hebben beiden een strak, recht verloop.

De totale lengte van de tweede sax kon eveneens niet worden vastgesteld, daar het heft waarschijnlijk ongeveer in het midden is afgebroken (fig. 1.3). Op het einde van de kling, net aan de overgang met het gevest is er door corrosie een opening ontstaan in de onderkant van het blad. Verder is de kling door post-depositionele processen in de rivier licht gebogen. De sax heeft een totale lengte van 522 mm. Van het heft is daarbij 81 mm bewaard, van de kling 441 mm. De dikte van de rug bedraagt maximaal zo'n 5 mm. De maximale breedte van de kling bedraagt 40 mm. De snede loopt in een rechte lijn van het heft naar de punt. De punt is zo'n 145 mm lang en loopt licht concaaf van de rechte rug naar de punt. Net onder de rug is nog een bloedgeul waar te nemen.

Macroscopisch zijn er op geen van beide stukken sporen van damascering waar te nemen. Omdat deze bij dit type wapen niet uit te sluiten zijn, zijn de stukken door middel van röntgenopnames onderzocht. Op de beelden zijn geen damastpatronen zichtbaar. Echter konden wel verschillende lasnaden worden onderscheiden (fig. 2). Gegevens die een instap kunnen vormen voor verder technologisch onderzoek.

Typologisch kunnen deze eensnedige zwaarden ondergebracht worden bij de langsaxen. De eerste sax wijkt omwille van zijn kleine klinglengte af van de doorgaans gangbare (Duitse) typologie van Westphal (1997) die een gemiddelde klinglengte van 641 mm (voor noord Duitsland) en 681 mm voor Nederland vooropstellen (WESTPHAL, 1997, p. 409), een fenomeen dat eerder ook vastgesteld is op langsaxen uit Schellebelle en Lede (DE GRAEVE, 2010, p. 28). Dit type sax dateert in de ruime 8ste eeuw. Verder onderzoek in de Lage Landen voor deze materiaalcategorie dringt zich evenwel op, daar ondertussen duidelijk wordt dat de gangbare typologieën niet ten volle kunnen overgenomen en toegepast worden op deze landstreken.

Verder onderzoek op de vondstencollectie uit Wervik zal door het breed diachroon en typologisch spectrum verder inzicht verschaffen in riviervondsten. Daarbij dient zeker aandacht uit te gaan naar zowel het intentioneel als het accidentele karakter van de vondsten, dan wel naar de typonologisch, technologisch en cultureel biografisch aspect van de artefacten.

Dank aan Jimmy Deschryver voor het beschikbaar stellen van de stukken, en het stadsbestuur van Wervik voor de interesse in het onderzoek en de financiering van de röntgenopnames.

Bibliografie

- DE GRAEVE A., 2010, *Het vergeten deel van de collectie Maertens de Noordhout boven water gehaald. Studie naar vroegmiddeleeuwse rivierdeposities in de Scheldevallei*. Onuitgegeven thesis Ugent.
- DE GRAEVE A., 2015, Rivierdeposities in de (vroeg) middeleeuwen: theoretische benadering van een materiaalstudie op metalen van de Ugent, *Terra Incognita* 6, p. 45-60.
- EICHERT S., MEHOFER M. & BAIER R., 2011, Archäologische und archäometallurgische untersuchungen an einer Karolingerzeitlichen Flügellanzenspitze aus dem Längensee in Kärnten/Österreich, *Archäologisches Korrespondenzblatt* 41, p. 139-154.
- LEHMANN U., 2013, Studien zu frühmittelalterlichen Schwertschmiedetechniken mittels 3-D-Röntgen-Computertomografie, in: HAUPTMANN A., MECKING O. & PRANGE M. (Hrsg.), *Archäometrie und Denkmalpflege 2013. Jahrestagung an der Bauhaus Universität Weimar, 25.-28. September 2013* (Metalla Sonderheft 6), p. 38-43.
- LEHMANN U., 2015, Wurbunte Klingen – Studies of pattern-welded swords in early medieval

Westphalia using computerised x-ray tomography, *Neue Studien Zur Sachsenforschung* 5, p. 269-286.

ROGGE M., 2007, Drie lanspunten afkomstig van opgespoten terreinen te Zingem, *Handelingen van het Zottegems genootschap voor geschiedenis en oudheidkunde* 13, p. 41-68.

WESTPHAL H., 1997, Untersuchungen an Langsaxen aus niederländischen Sammlungen, *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek* 42, p. 407-424.

WESTPHAL H., 2002, Franken oder Sachsen? Untersuchungen an frühmittelalterlichen Waffen, *Studien zur Sachsenforschung*, 14, Oldenburg.

YPEY J., 1982, Flügellanz in niederländischen Sammlungen, *ROB Overdrukken* 174.

Découverte des vestiges de la première église de Balâtre (Jemeppe-sur-Sambre, Nr)

ÉLISE DELAUNOIS & CAROLE HARDY

Situé dans la commune de Jemeppe-sur-Sambre, le village de Balâtre est implanté sur la rive sud de la Ligne, un affluent de l'Orneau. Dès le XII^e siècle au plus tard, Balâtre est le siège d'une seigneurie (GALLIOT, 1789 ; GODESCALC DE GEMBOUX, 1854) qui a compté deux paroisses jusqu'à la fin de l'Ancien Régime. L'une était dédiée à saint Martin et l'autre à sainte Aldegonde, fondatrice de l'Abbaye de Maubeuge au VII^e siècle.

D'après les sources historiques, la paroisse de Balâtre-Sainte-Aldegonde a compté trois églises successives. La première se situait au lieu-dit « Trou de Balâtre » ; son emplacement approximatif est signalé par une potale du XVIII^e siècle. La deuxième église a été construite sur le « Pélémont », au sud-ouest de la première, à la fin du XVIII^e siècle. Entrée en service en 1792, cette église a très vite été abandonnée au profit du lieu de culte actuel élevé en 1833 au centre du village.

La construction d'une habitation unifamiliale sur une parcelle sise rue du Trou, à l'emplacement présumé de la première église de Balâtre, a incité le Service de l'Archéologie (SPW, Direction extérieure de Namur) à réaliser des sondages d'évaluation en avril 2015. Ceux-ci ont rapidement révélé les ruines de l'église ainsi que des sépultures appartenant à son cimetière. Vu l'ampleur



Fig. 1 : Vue aérienne de la fouille.
Photo : É. Delaunois, © SPW/Serv. Archéologie, Dir. ext. Namur



Fig. 2 : Hypothèse de restitution des phases de construction de l'église Sainte-Aldegonde de Balâtre. Phase 1 : avant le XI^e siècle ; Phase 2 : entre les XI^e et XIII^e siècles ; Phase 3 : XIII^e-XVI^e siècles ; Phase 4 : XVI^e siècle.

Infographie et relevés : A. Bielen, É. Delaunois et C. Vilain, © SPW/Serv. Archéologie, Dir. ext. Namur

des découvertes, il a été décidé d'étendre la zone de fouille à l'emprise complète du bâtiment projeté, soit environ 500 m². L'intervention, dont la durée a été limitée à 38 jours ouvrables, a permis de dégager les plans de plusieurs édifices successifs et de fouiller une vingtaine de sépultures.

Le premier lieu de culte identifié est un bâtiment mononef de 15 m long avec un chœur orienté de plan absidial (phase 1). La découverte d'une sépulture sous les fondations du chœur indique que le lieu a été occupé avant la construction de l'église. D'après la première chronologie relative établie, cette sépulture serait antérieure au X^e siècle. Les datations radiométriques actuellement en cours devraient préciser cette estimation.

Entre les XI^e et XIII^e siècles, une première série de transformations affectent l'église (phase 2). Le chœur hémicirculaire est reconstruit au profit d'un chevet plat. Une travée supplémentaire allonge la nef vers l'ouest et une chapelle est accolée au mur septentrional du chœur. Un carrelage en céramique ornait le sol de l'église. Les motifs de damiers ont été préservés par endroits et présentent parfois les traces d'un passage au feu.

Le sanctuaire est à nouveau reconstruit entre les XIII^e et XVI^e siècles (phase 3) ; il prend cette fois la forme d'un chœur à pans coupés. Cette période de développement est également marquée par l'édification d'un collatéral sur le côté nord. On y accédait par le biais d'arcades percées dans le mur gouttereau de la nef. Au sud, l'ajout successif de deux annexes préserve l'équilibre du plan. L'annexe sud-orientale, probablement une chapelle, a servi de lieu d'inhumation. Au sol, un dallage en pierre calcaire succède aux carreaux de céramique.

La dernière modification du plan de l'église Sainte-Aldegonde semble avoir été la condamnation du collatéral par le bouchage des arcades qui y donnaient accès (phase 4). De la céramique

découverte sur le dernier niveau de circulation de ce bas-côté situerait son abandon dans le courant du ^{xvi}^e siècle (S. de Longueville, communication personnelle).

L'église reste toutefois en fonction jusqu'aux alentours de 1792, date du premier baptême dans la nouvelle église du « Pélémont ». Le moment exact et les raisons de la destruction du premier lieu de culte sont inconnus à ce jour. Elle est probablement associée à un évènement violent. Un niveau d'ardoises brisées issues de l'effondrement du toit recouvrait le sol dallé. Celui-ci présente également des traces d'incendie : le sable de la couche de nivellement s'est rubéfié sous l'effet d'une forte chaleur. L'analyse archéomagnétique des échantillons prélevés dans le dallage devrait offrir quelques précisions sur la datation de cet évènement.

Très peu de mobilier a été récolté au sein des vestiges. Les quelques tessons de céramique mis au jour sous les remblais de la destruction de l'édifice couvrent plusieurs siècles d'occupation, du ^x^e au ^{xvi}^e siècle (S. de Longueville et S. Challe, comm. pers.). Trois monnaies ont été identifiées par A. Fossion (Société archéologique de Namur). Il s'agit d'une double mite de Guillaume II (1391-1418), d'un brûlé de Louis de Bourbon (1478-1479) et d'un gigot des Archiducs Albert et Isabelle (1615). Quelques objets métalliques (clés, plombs de vitraux) et des fragments de verre coloré sont en cours de restauration. Enfin, plusieurs éléments de décor ont été découverts dans les différentes couches de remblais. Il s'agit d'éléments d'enduit peint décorés d'un faux appareil rouge ou ocre (A. Wilmet, comm. pers.), de moulures en plâtre et d'un fragment d'un pinacle sculpté dans une pierre tendre.

Quant aux sépultures, seules 23 d'entre elles ont pu être fouillées minutieusement en raison des délais et des moyens humains restreints. Dès lors la priorité a été donnée aux sépultures menacées par le projet de construction et qui étaient situées à l'intérieur de l'église. L'effectif mis au jour est donc lacunaire et n'est pas représentatif de l'ensemble de la population inhumée au cours des 8 à 9 siècles d'occupation.

L'état de conservation des ossements est bon, bien que les squelettes soient parfois incomplets. Les inhumations sont orientées est/ouest, la majorité tête à l'ouest. Deux sépultures du chœur sont tête à l'est. Tous les corps ont été déposés en décubitus dorsal mais la position des bras et des jambes est très variable d'une tombe à l'autre. Des épingles et des clous associés aux squelettes attestent la présence de linceuls et de cercueils.

D'après les premières observations de terrain, les individus sont de sexe et d'âge variés, du jeune adulte à l'individu mature. Deux enfants en bas âge ont également été identifiés. L'étude anthropologique à venir apportera de plus amples détails sur la population exhumée.

Les découvertes réalisées au printemps 2015 à Balâtre révèlent un pan important de l'histoire du village. Bien que soumise aux contraintes de temps et de moyens inhérentes à l'archéologie préventive, l'intervention a permis de mettre au jour le plan presque complet de la première église Sainte-Aldegonde. Ses vestiges attestent une origine antérieure au ^{xii}^e siècle, date des plus anciennes mentions écrites de la seigneurie de Balâtre. Les différentes phases de construction reflètent l'évolution socio-économique de la communauté pendant près de neuf siècles. Les résultats des études à venir alimenteront les réflexions sur le peuplement et l'organisation des paroisses rurales au Moyen Âge.



Fig. 3. Fragment de décor sculpté en pierre
Photo : É. Delaunois © SPW/
Serv. Archéologie, Dir. ext.
Namur

Remerciements

Nous tenons à remercier Mme M. Soumoy, responsable du Service de l'Archéologie (SPW, Dir. ext. Hainaut 1) qui a mis à notre disposition un renfort indispensable d'opérateurs. Nous sommes également reconnaissants vis-à-vis de Mme A.-P. de Vuyst pour sa vigilance et l'accompagnement administratif, M. l'Échevin P. Collard-Bovy pour l'intérêt porté au patrimoine historique communal, M. P. Ninane, propriétaire, pour sa bonne collaboration, ainsi que l'ensemble des riverains pour leurs multiples marques de sympathie et l'enthousiasme porté aux découvertes.

Bibliographie

- DELAUNOIS É. & HARDY C., 2015, Mise au jour des vestiges d'églises médiévales et des Temps modernes à Balâtre (Jemeppe-sur-Sambre), in : FRÉBUTTE C. (coord.), *Pré-actes des Journées d'Archéologie en Wallonie, Rochefort 2015*, Namur, Service Public de Wallonie (Rapports, Archéologie, 1), p. 92-94.
- GALLIOT M., 1789, *Histoire générale ecclésiastique et civile de la ville et province de Namur*, 4, Liège, p. 92-93.
- GODESCALC DE GEMBLoux, 1854 *Gesta abbatum Gemblacensium*, Édition J.-P. Migne, Patrologiae cursus completus, t. 160, p. 640.

Une production de céramique du premier Moyen Âge à Autelbas-Barnich (Arlon, Lux.)

SYLVIE DE LONGUEVILLE & GUY FAIRON

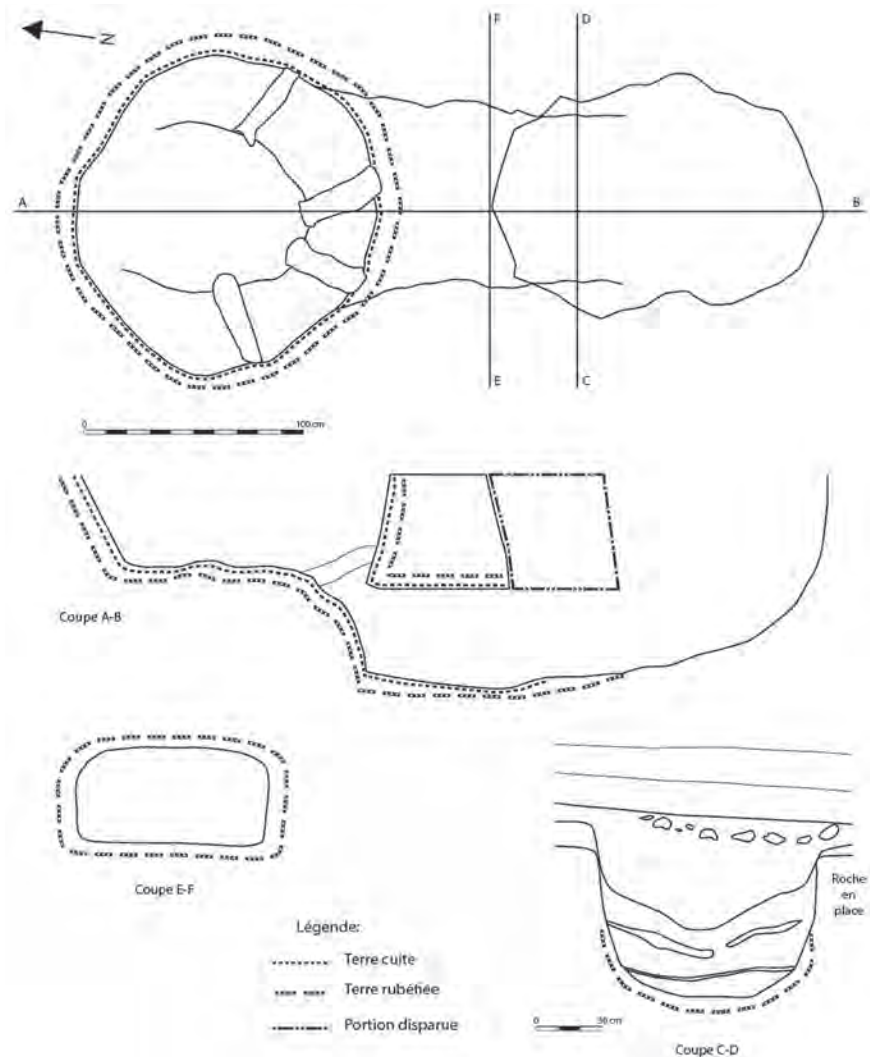
Le site

Le village d'Autelbas-Barnich est situé à 4 kilomètres au sud-est de la ville d'Arlon dans une vallée orientée est-ouest, en bordure du ruisseau éponyme. La présence d'une officine de potier est pour la première fois attestée en 1983 (FAIRON, 1994); les terrassements de la maison Collard, en bordure de la route d'Autelhaut, font apparaître les vestiges d'un premier four (Collard 1) ; trois ans plus tard, une seconde structure de chauffe (Collard 2) est fouillée dans la même parcelle et fait l'objet de la présente étude (FAIRON & DE LONGUEVILLE, 2015). Aujourd'hui, ce sont huit structures de cuisson qui sont avérées sur le territoire de la localité, et de nombreuses zones de rejets qui ont été mises au jour. Une surveillance du site permet d'y découvrir régulièrement de nouveaux vestiges (HENROTAY & MIGNOT, 2002 ; HENROTAY, 2014).

Le four

Le four est creusé dans le sol rocheux sur une longueur totale de 3,50 m (fig. 1). Il comprend une fosse de travail, un foyer souterrain installé dans l'alandier qui se prolonge en deux conduits latéraux ascendants. Ces derniers entourent une sole constituée d'une large languette réservée dans la roche et recouverte d'argile, ainsi que de quatre cylindres d'argile pleins qui relient le bord de la languette à la base des parois internes de la chambre de cuisson. Ces pontons formaient alors une voûte ajourée au-dessus des canaux de chauffe latéraux ; ils servaient de support à la poterie enfournée, tout en facilitant le passage et la répartition de la chaleur, voire des flammes elles-mêmes.

Fig. 1 : Autelbas, four Collard 2 : plan et coupes.
Dessins et infographie :
G. Fairon.



La céramique

Le four Collard 2 a été remblayé, après abandon, par les ratés de cuisson d'au moins une fournée. Il présentait en outre la particularité de renfermer une partie de sa dernière cuisson : une quarantaine de récipients posés à l'envers, qui ont été abandonnés sur la sole et dans le fond de la structure de chauffe.

En tout, ce sont 7505 tessons qui ont été comptabilisés, réduits à au moins 921 individus (fig. 2). Parmi ceux-ci, une majorité de formes basses ouvertes a été identifiée: des bols hémisphériques dont quelques-uns sont munis d'anses. Le pied et le bas de la panse de ces bols sont façonnés par des mouvements verticaux au couteau. La présence en grand nombre de ces formes ouvertes est une particularité de cette production puisque les ateliers contemporains ne les produisent que de façon marginale. Les bols, sur pied annulaire, se déclinent en sept sous-types, dominés par ceux à lèvre éversée effilée (2.1) ou en S (2.2). Leur hauteur oscille entre 7,5 et 12,5 cm et les diamètres d'ouverture varient de 7 à 22 cm, avec une majorité entre 16 et 18 cm. Sur 6 individus, seuls deux sous-types de bols à anses ont été distingués.

Les pots globulaires simples et ceux munis d'anses et/ou d'un goulot tubulaire verseur sont largement moins bien représentés. Les premiers se déclinent en cinq sous-types. Les fonds sont larges et légèrement lenticulaires. La hauteur des récipients complets varie entre 18 et 24 cm. Sur le même principe, cinq sous-types de pots globulaires à anses et/ou dispositif verseur ont été reconnus. Les goulots sont souvent insérés selon un axe approchant la verticale et sont parfois presque tangents à la lèvre.

Enfin, un seul individu indique l'existence d'une production de bouteille à Autelbas.

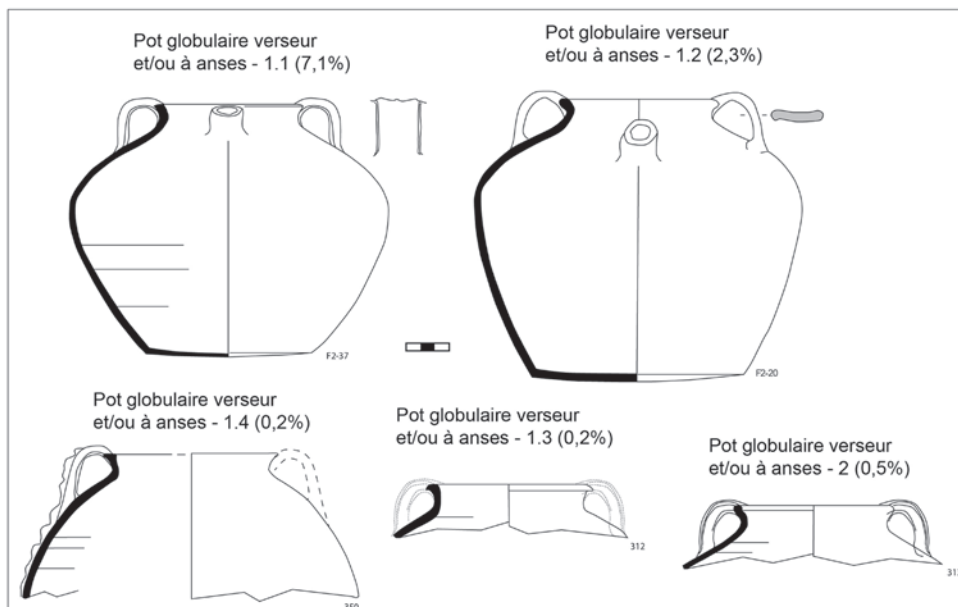
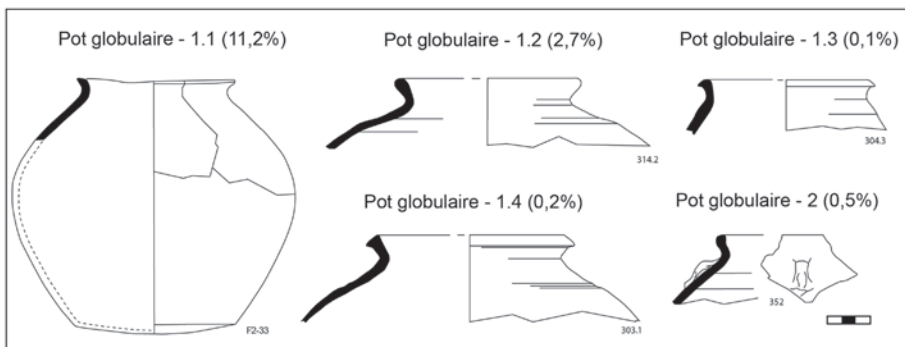
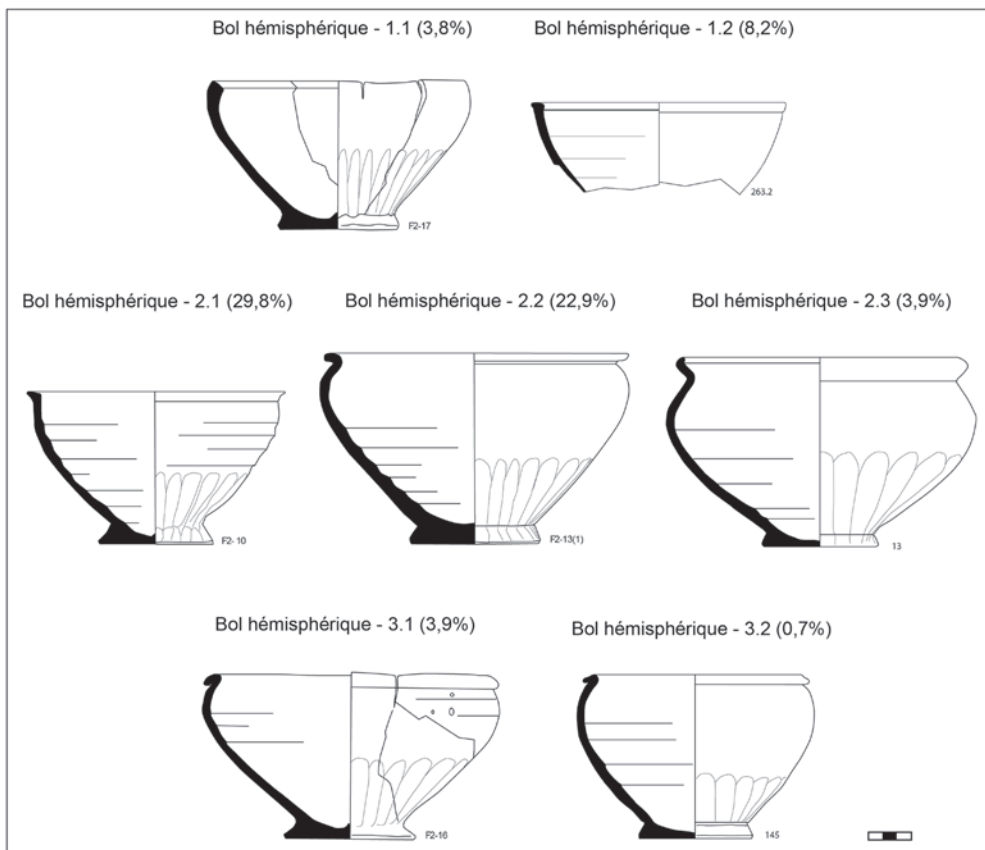
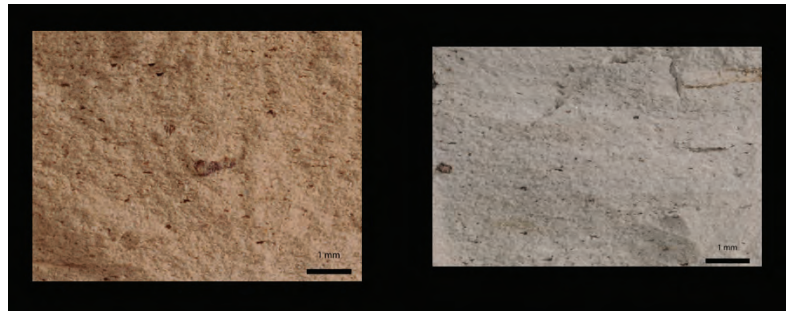


Fig. 2 : Autelbas, four Collard 2 : bols, pots globulaires simples et pots globulaires verseurs et/ou à anses. Dessins et infographie : G. Fairon.

Fig. 3 : Autelbas, argile cuite en post-cuisson oxydante et post-cuisson réductrice.
Photos : L. Baty, © SPW



Les décors sont limités dans cet ensemble à quelques bandes plastiques appliquées verticalement sur les anses et sur les panses de pots globulaires. Elles sont rehaussées d'impressions au doigt.

Dans un lot constitué essentiellement de ratés de cuisson, il est difficile d'identifier le résultat final que le potier souhaitait atteindre, notamment en termes de couleur et de rendu de surface. La céramique retrouvée sur les sites de consommation est une céramique à pâte claire, à cuisson réductrice et post-cuisson oxydante et dont la surface est généralement soignée, marquée de fines stries de tournage, parfois lissée sans être polie et dont le toucher est poudreux. La couleur des surfaces et de la pâte varient dans les tons orangés clairs à brunâtres, beige foncé à vieux rose ; le cœur a pu rester gris selon le degré de maîtrise de la post-cuisson. Les observations à la loupe binoculaire révèlent l'utilisation d'une seule argile bien homogène, à matrice très fine disponible telle quelle sur place (fig. 3). Parmi les inclusions, on reconnaît des quartz et des micas mais aussi, de façon plus sporadique, de grosses inclusions calcaires, de coquilles ou de végétaux ainsi que des nodules noirs, peut-être des oxydes de fer. Ces inclusions, en se dilatant, sont parfois à l'origine de petits éclats évasés en surface.

Ce village de potiers a donné son nom à un groupe de céramiques aux caractéristiques communes, répandu dans une zone relativement vaste, au cœur de la Lotharingie, entre haute Meuse et Moselle. La céramique « de type Autelbas » a probablement été produite ailleurs, à Mondercange, où des ratés de cuisson ont été mis au jour, et peut-être à Trèves (BIS-WORCH, 1996).

Plusieurs structures de cuisson dans la localité même, ainsi que quelques sites sur lesquels ont été retrouvés des céramiques « de type Autelbas » ont livré des datations absolues permettant d'en préciser la chronologie. Malgré la très large fourchette potentielle offerte par les résultats superposés de ces analyses, l'homogénéité technique et typologique plaide en faveur d'une production, à Autelbas même, limitée dans le temps et à envisager quelque part entre le x^e et le début du xii^e siècle. Dans ce cadre, le fonctionnement du four Collard 2 et son contenu peuvent raisonnablement être situés durant la seconde moitié du x^e ou le début du xii^e siècle.

Le choix du lieu d'implantation sur plus de 10 hectares, à proximité d'une source d'argile plastique, d'un petit cours d'eau et des voies Metz-Tongres et Reims-Trèves est stratégique. Par contre, l'identification du ou des initiateurs ainsi que la définition du cadre politique dictant les réseaux de diffusion, restent en suspens. Quoiqu'il en soit, comme c'est le cas dans les vallées de la Meuse et du Rhin à la même époque, le village de potiers d'Autelbas était inclus dans une aire de production plus vaste, où était fabriquée de la céramique comparable. Grâce aux études pétrographiques et géochimiques récentes, l'argile et ses composantes ont été identifiées avec précision (GOEMAERE, *et al.*, 2014). Cela permettra à l'avenir de nuancer la carte de répartition de ces ensembles de « type Autelbas ».

Enfin, le contenu de six des huit autres fours de la localité doit encore être analysé dans le détail afin de mettre en lumière les variations micro-morphologiques de ces récipients, témoins du travail de plusieurs artisans au même moment et au fil des générations.

Bibliographie

- BIS-WORCH CH., 1996, Zum Stand der Keramik Forschung in Luxemburg, in: ZIMMER J. (Hrsg.), *Die Burgen des Luxemburger Landes. Band I. Die archäologisch und bauhistorisch untersuchten Burge von Befort, Bourscheid, Fels, Luxemburg und Vianden*, Editions Saint-Paul, Luxembourg, p. 17-26.
- FAIRON G., 1994, *Les fouilles dans l'officine carolingienne d'Autelbas dans Autelbas (Arlon) et son prestigieux passé médiéval*, *Catalogue du musée Archéologique*, (Les cahiers du Groupe de Recherches Aériennes du Sud Belge, 10e année / 1-2), p. 30-67.
- FAIRON & DE LONGUEVILLE, 2015, *Un four de potier carolingien à Autelbas-Barnich (Arlon) (Province de Luxembourg). Une structure de cuisson et de production de céramique*, (Les cahiers du G.R.A.S.B./Musée d'Autelbas, n°44, 1 & 2).
- GOEMAERE E., HENROTAY D., COLLETTE O., GOLITKO M., DELBEY T., LEDUC T., 2014, Caractérisation de la céramique médiévale d'Autelbas (Arlon, Belgique) et identification de la source de la matière première, *ArchéoSciences, revue d'archéométrie* 38, p. 31-47.
- HENROTAY D., 2014, Arlon/Autelbas : mise au jour d'un four de potier médiéval, *Chronique de l'Archéologie wallonne* 22, p. 218.
- HENROTAY D. & MIGNOT PH., 2002, Arlon/Autelbas : fours de potier du Xe siècle et bâtiment médiéval dans la basse-cour du château, *Chronique de l'Archéologie wallonne* 10, p. 203-204.

L'apport des analyses de mortiers à l'archéologie du bâti en Wallonie. Étude de cas : structures médiévales

MARIE DEMELENNE, DOMINIQUE BOSSIROY, FRÉDÉRIC CHANTINNE, F. DAGRAIN, EMMANUEL DELYE, MARIE-LAURE VAN HOVE, L. VAN PARYS & DIDIER WILLEMS

Le protocole d'étude des mortiers et enduits historiques mis en place par le premier auteur dans le cadre de sa thèse de doctorat (M. Demelenne, *Brûler de caillou. Histoire et archéologie de la chaux et des mortiers en Wallonie: de la villa de Merbes au Palais de Mariemont*, Thèse de doctorat sous la Direction des Professeurs A. Dierkens et M. de Waha en Histoire, Art et Archéologie soutenue à l'Université libre de Bruxelles le 21 juin 2013) est le fruit d'un travail collectif alliant les ressources de l'archéologie, du génie minier, de la géologie, de la pétrographie et de la chimie.

Orienté prioritairement vers le développement des connaissances historiques et archéologiques sur l'édifice, il peut aussi aboutir à la proposition de formulation de mortiers et enduits de conservation –restauration compatibles et durables avec les matériaux en place.

Le principe fondamental est le suivant : les caractéristiques structurelles et chimiques du matériau procèdent d'un ensemble de facteurs liés à l'environnement géologique (matériaux entrant dans la composition) et anthropique (savoir-faire lors de la préparation, la mise en œuvre et l'entretien, destination et utilisation) ainsi qu'à l'action du temps, de l'environnement

et de l'usage sur l'objet. En comparant ces données pour des matériaux tirés de différents sites sur un même édifice et en les corrélant à d'autres données archéologiques (teichographie, stratigraphie, ...) et historiques, on peut obtenir, suivant les cas, des hypothèses relatives à la chronologie relative (à l'exclusion de toute datation absolue), les évolutions du chantier de construction, le savoir-faire des artisans, l'origine des matières premières, l'environnement immédiat de la construction,

La communication s'attachera à présenter les résultats obtenus sur des échantillons de mortiers et enduits historiques tirés de structures médiévales découvertes en Wallonie.

Raversijde-strand van onder 't zand. Hernieuwd onderzoek naar de archeologische site 'Raversijde-strand' (W-VI)

DEMERRE INE, PIETERS MARNIX & VAN HAELST SVEN

Vanaf het einde van de 19de eeuw kon men op het strand in een gebied van ca 2,5 km breed tussen Middelkerke en Raversijde (Oostende) allerlei archeologische waarnemingen doen. Enkele lokale onderzoekers registreerden hun waarnemingen nauwgezet en verzamelden talrijke middeleeuwse, Romeinse en prehistorische artefacten (PIETERS *et al.*, 2013)

Door de aanleg van de strandhoofden tussen 1978 en 1980 geraakten deze archeologische sporen bedekt met zand en de aandacht ging vanaf 1992 vooral naar de zone achter de duinen, de 15de-eeuwse vissersnederzetting Walraversijde. Sinds 2003 is er opnieuw aandacht voor de vroegere sporen op de strandzone.

De belangrijkste bron over de strandsite vóór de aanleg van de strandhoofden is het archief van het echtpaar Cools-Mortier (Etienne Cools 1937-2005) dat informatie bevat over allerlei structuren met fotomateriaal, schetsen, beschrijvingen en artefacten. Het nauwgezette registratiesysteem samen met de informatie uit oudere collecties en nota's van onder andere André Chocqueel (1880-1957) is een waardevolle puzzel geworden.

Het hoofddoel van deze hernieuwde aandacht is de inschatting van het nog aanwezige archeologisch potentieel. Een eerste stap bestaat erin om zoveel mogelijk informatie uit de beschikbarearchieven te georefereren. Door het specifieke karakter van dit getijdengebied is het onderzoek van de begraven sporen niet vanzelfsprekend. Het werd een ideale testcase voor bestaande conventionele en nieuwe of aangepaste onderzoekstechnieken binnen het SeArch-project (www.sea-arch.be).

Sinds de start van de zeespiegelstijging rond 12 – 10.000 BP was het kustgebied erg dynamisch. Omstreeks 5500-5000 BP werd het langdurig omgevormd tot een zoetwatermoeras dat aanleiding gaf tot het ontstaan van het oppervlakteveen (MATHYS, 2009; BAETEMAN, 1999).

Dit veen werd dé grondstof bij uitstek voor ontginning in het onderzoeksgebied vanaf de Romeinse periode of misschien zelfs vroeger. De talrijke archeologische relictten op het strand tonen aan dat de kustlijn zich tot omstreeks 1400 AD meer zeewaarts bevond dan nu.

Om de informatie uit het archief te georefereren, werd beroep gedaan op verschillende oriëntatiepunten zoals strandhoofden, trappen, kilometerpalen, de zeedijk, bunkers en andere

architecturale elementen. Het lopend onderzoek laat toe enkele bevindingen op een rijtje te zetten:

1. De middeleeuwse **veenontginningen** zijn duidelijk te herkennen. De regelmatige patronen van veenwinningskuilen komen voor in de volledige zone van Middelkerke tot Raversijdedorp. Op acht orthofoto's uit 1968 van de Belgische Luchtmacht zijn duidelijke patronen te zien. Deze maken het mogelijk een groot aantal foto's van de het archief Cools-Mortier uit de jaren 1970 te georefereren.
De patronen van deze veenwinning worden ook zichtbaar via elektromagnetische inductie (DELEFORTRIE *et al.*, 2014) en driedimensionale akoestische seismiek (MISSIAEN, 2015).
2. Midden jaren 1970 werden door Etienne en Agnès Cools-Mortier en Prof. Dr. Em. H. Thoen een reeks houten palenrijen en greppels bestudeerd. Deze zijn geïnterpreteerd als restanten van **Romeinse zoutwinning**, waarbij de palenrijen met hout afgelijnde bekkens stutten en de greppels voor de watertoevoer zorgden (THOEN, 1978). Op basis van schetsen, de orthofoto's van 1968, andere luchtfoto's en gedetailleerde tekeningen konden deze palenrijen precies worden gelokaliseerd in zone 0 en I.
3. Van de **Romeinse dijk** waargenomen achter de duinen zijn voorlopig nog geen duidelijk aanwijzingen op het strand. Er zijn gelijkenissen tussen de zogenaamde 'veenmuurtjes' aan de basis van de geattesteerde dijk achter de duinen en enkele van de vele strandobservatiefoto's van het archief Cools-Mortier. Waar deze laatste werden genomen, is echter nog niet geweten. Bleef de dijk nog bewaard? Volgt hij een ander traject dan het verlengde in zone III-IV? Stopt hij vóór het huidige strand? Wijzen de foto's op een tweede bedijking elders op het strand? Hadden de op 'veenmuurtjes' gelijkende observaties op het strand een andere functie (bvb. rijen drogende veenblokken) zoals oorspronkelijk gesuggereerd door Cools?
4. De oudste vermelding van Raversijde in geschreven bronnen dateert uit 1290 (Tys, 1996) De Yde van Walraf zou zich situeren langs een kleine getijdengeul. Zowel Chocqueel

Fig. 1: Gegeorefererde orthografische foto (Belgische Luchtmacht Melsbroek 1968) op topografische kaart (Agiv 2005) met oriëntatiepunten (T = trap, Z = zone, K = kilometerpaal vóór 2002, * = strandhoogdnummer) en aanduiding van gelokaliseerde structuren (A = getijdengeul/yde, B = vermoedelijk traject Romeinse dijk, C = met seismiek bevestigde veenwinningskuilen, D = 2 houtstructuren, beerput en huisplattegrond op basis van foto's en schetsen, E = grachten en palenrijen van Romeinse zoutwinning) (I. Demerre, Onroerend Erfgoed).

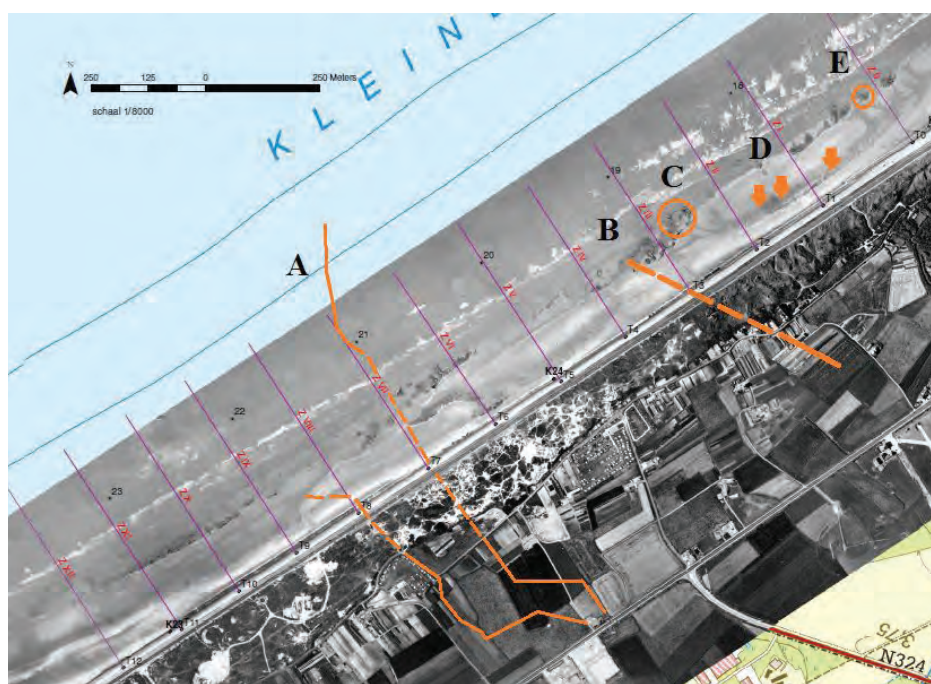




Fig. 2: Zicht op een grachtenstelsel geïnterpreteerd door H. Thoen als onderdeel van een Romeinse zoutwinningsinstallatie (archieffoto Cools-Mortier 1973-1975).

als Cools lokaliseerden deze **geul** tussen zones VII & IX gebaseerd op ‘archeologisch onderzoek’. De geul kan echter verondersteld worden achter de duinen ter hoogte van zone VIII op basis van de bodemkaart (AMERYCKX 1952: *kaartblad 21W en 21E*), de toponymische verklaring van het woord ‘Yde’ en de scherpe bocht in de ‘Gravejansdijk’ die deze geul zou hebben afgesneden. Ook de profieltypekaart geeft op deze plaats een laat Holocene getijdengeul aan (BAETEMAN, 2005).

Een scherpe begrenzing in de complexe marien seismische resultaten doen de oostrand van de/een geul vermoeden in zee nabij zone 7. (CLAERHOUT, 2014). Bij de vondstverspreiding van de systematische strandprospecties tussen zone IV en tot voorbij zone XII (Onroerend Erfgoed 2013) is een onderbreking in de aanwezigheid van bepaalde artefacten vastgesteld (metaal, bot/organisch, middeleeuws en recent aardewerk en tegels/dakbedekking) in zone VIII & IX. In deze zones zijn er énkél Romeins aardewerk en wat baksteenresten gevonden! Manuele boringen (lopend onderzoek) laten toe de oostgrens van de geul te lokaliseren ter hoogte van trap 8.

5. Naast veenontginning zijn er ook verschillende aanwijzingen voor het bewaard zijn van **sporen van gebouwen** op het huidige strand. Schetsen uit het begin van de 20ste eeuw beschrijven verschillende huisplattegronden op de strandzone, enerzijds gesitueerd langs de ‘geul’ (47 ‘cabanes’ door CHOCQUEEL, 1950), anderzijds ter hoogte van trap 0 en het talud (13 woningen door VANNESTE & INGELAERE, 1959). Ook Cools beschrijft bakstenen en houten structuren op zijn schetsen van zone I-III. De enige duidelijke foto van een huisplattegrond met haard situeert zich in zone I of II. In dezelfde zone is nog een foto van een vierkante beerput (Chocqueel) en een funderingsleufje (Cools).

De aanleg van de strandhoofden, de systematische munitieruiming en gerichte explosies in delen van het onderzoeksgebied hadden ongetwijfeld hun impact op de bewaring van het archeologische erfgoed. Toch zijn er al duidelijke aanwijzingen dat belangrijke structuren bewaard zijn gebleven zoals middeleeuwse veenwinningsputten en dat het traject van de geul kan worden gereconstrueerd. De precieze plaats van de palenrijen van de zoutwinning, de waargenomen middeleeuwse structuren en het vermoedelijke traject van de dijk laten gericht verder onderzoek toe. Samen met de vele vondsten met herkomstbeschrijving zullen deze bevindingen de site van Raversijde-strand beter in kaart brengen.

Bibliografie

- BAETEMAN C., 1999, The Holocene depositional history the palaeovalley (western Belgian coastal plain) with reference to the factors controlling the formation of intercalated peat beds, *Geologica Belgica* 2, p. 1-2.
- BAETEMAN C., 2005, *Algemene profieltypenkaart van de Holocene afzettingen (1/25.000). Kaart De Panne-Oostduinkerke, Nieuwpoort-Leke, Middelkerke-Oostende*, Belgische Geologische Dienst, Brussel.
- CHOCQUEEL A., 1950, *Les civilisations préhistoriques & anciennes de la Flandre Occidentale d'après l'examen d'objets leur ayant appartenu*, Bruxelles.
- CLAERHOUT C., 2014, *Marien seismische studie van een getijdengebied (Raversijde-Oostende) met het oog op geo-archeologische kartering*. Onuitgegeven Master thesis UGent.
- DELEFORTRIE S., SAEY T., VAN DE VIJVER E., DE SMEDT P., MISSIAEN T., DEMERRE I. & VAN MEIRVENNE M., 2014, Frequency domain electromagnetic induction survey in the intertidal zone: Limitations of low-induction-number and depth of exploration, *Journal of Applied Geophysics* 100, p. 14-22.
- MATHYS M., 2009, *The Quaternary geological evolution of the Belgian Continental Shelf, southern North Sea*. Onuitgegeven Doctoraatsverhandeling UGent.
- MISSIAEN T., 2015, *3D Seismic Campaign 4-8 May 2015*. Onuitgegeven survey Rapport IWT SBO Project 12003 'SeArch' W.P. 1.3.1.
- PIETERS M., BAETEMAN C., BASTIAENS, J., BOLLEN, A., CLOGG PH., COOREMANS B., DE BIE M., DE BUYSER F., DECORTE G., DEFORCE K., DE GROOTE A., DEMERRE I., DEMIDDELE, M., ERYVYNCK, A., GEVAERT G., GODDERIS T., LENTACKER A., SCHIETECATTE L., VANDENBRUANE M., VAN NEER W., VAN STRYDONCK M., VERHAEGHE F., VINCE A., WATZEELS S. & ZEEBROEK I., 2013, *Het archeologisch onderzoek in Raversijde (Oostende) in de periode 1992 – 2005. Vuurstenen artefacten, een Romeinse dijk, een 14de-eeuws muntdepot, een 15de-eeuwse sector van een vissersnederzetting en sporen van een vroeg 17de-eeuwse en vroeg-18de-eeuwse belegering van Oostende (Relicta 8)*, Brussel.
- THOEN H., 1978, *De Belgische kustvlakte in de Romeinse tijd. Bijdrage tot de studie van de landelijke bewoningsgeschiedenis*, Brussel.
- TYS D., 1996, *Een historische Landschapsstudie van Middeleeuws en Later (Wal)Raversyde (einde 10de tot begin 17de eeuw)*, onuitgegeven licentiaatsthesis UGent.
- VANNESTE A. & INGELAERE M., 1959, *Middelkerke. Zijn geschiedenis, zijn volk, zijn tradities, zijn kerk, zijn mirakuleus kruis*, Middelkerke.

Een plaggenwaterput uit Brecht – Ringweg Fase 2 en plaggenwaterputten in het archeologisch bestand van Vlaanderen (Antw.)

DAVID DEMOEN & ILSE GIERTS

Het recent archeologisch onderzoek in Brecht (HERTOGHS 2015; VAN NUENEN 2014; VAN HEYMBEECK 2011; BOUCKAERT 2011 & VANSWEEVELT 2011) is in de eerste plaats gekend voor de rijke vondsten uit de metaaltijden en de Romeinse periode. De restanten van de latere bewoning tijdens de middeleeuwen lijkt doorgaans onder de radar te blijven, vermoedelijk wegens het eerder – zowel kwantitatief als kwalitatief – beperkte sporenbestand uit deze periode. Ook het onderzoek Brecht – Ringweg fase 2 zal in de toekomst meer dan waarschijnlijk niet herinnerd worden omwille van de rijke middeleeuwse occupatie. Deze bleef immers beperkt tot enkele geïsoleerde kuilen en greppels, die niet in verband werden gebracht met meer structurele bewoning.

Toch werd tijdens de opgraving een middeleeuws spoor aangetroffen dat bijzondere aandacht verdient: in een kleine, geïsoleerde werkput in het noorden van het plangebied bevond zich een 14de-eeuwse waterput. Nader onderzoek wees uit dat de schacht van deze structuur niet was opgebouwd uit baksteen of hout, maar uit plaggen. Deze constructietechniek wordt vaak aangetroffen tijdens opgravingen in Nederland, maar lijkt vrijwel onzichtbaar in Vlaanderen. Deze opvallende discrepantie tussen het Vlaams en Nederlands archeologisch bestand nodigt uit tot verder onderzoek.

Een middeleeuwse plaggenwaterput in Brecht

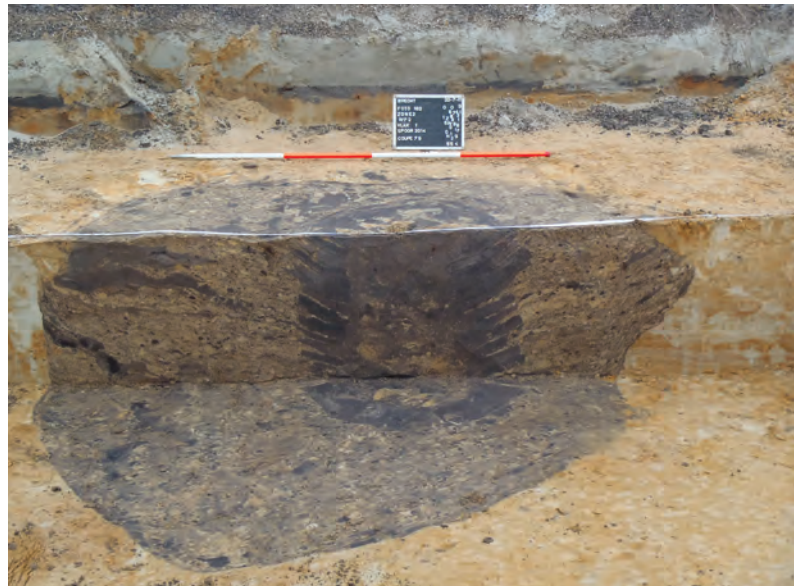
De waterput had in het vlak een buitendiameter van 2,40 x 3,20 m, met een schacht met een diameter van slechts 1 m. Deze schacht had een diepte van ongeveer 2,50 m en was opgebouwd uit trapeziumvormige plaggen, die in regel ongeveer 25 x 20 x 10 cm groot waren. Deze plaggen van heischrale graslanden waren schuin aflopend naar binnen gestapeld. Tussen de plaggen bevonden zich zandlaagjes, waardoor ze nog goed van elkaar te onderscheiden waren. Onderin de kern bevond zich een ronde fundering die bestond uit een vrij dik pakket berkentak-

ken. Deze fundering deed, naast het voorkomen van het wegzakken van de beschoeiing, dienst als primitieve zuiverings-installatie voor het drinkwater in de kuil.



Fig. 1: De plaggenwaterput te Brecht in het vlak.

Fig. 2: Een gedeeltelijke coupe op de plaggenwaterput te Brecht.



De vulling van de schat van de waterput bestond uit twee pakketten: de oudste vulling was erg homogeen en sterk humeus. Deze werd afgezet in erg waterverzadigde omstandigheden en vertegenwoordigd bijgevolg een gebruiksfase toen de structuur daadwerkelijk dienst deed als waterput. Een bovenliggend, eerder heterogeen pakket, ontstond meer dan waarschijnlijk tijdens het dempen van de structuur.

De waterput werd gedateerd aan de hand van de vondstcollectie. Uit het oudste, sterk humeuze pakket werden een kleine 80 scherven geglazuurd, roodbakkend aardewerk en twee scherven grijsbakkend aardewerk verzameld. Meest opvallende recipiënten waren twee complete kannen in rood, slibversierd aardewerk. Een analyse van deze vondstcollectie dateerde het gebruik van de structuur in de 14de eeuw.

Zoals reeds vermeld, kan de waterput niet in verband worden gebracht met een uitgebreidere occupatie tijdens de middeleeuwen. Een deel van de verklaring voor de geïsoleerde ligging moet gezocht worden binnen de locatie van de werkput waarin het spoor werd aangetroffen: deze werkput was immers opvallend klein in vergelijking met de overige werkputten en lag in het uiterste noordelijke deel van het plangebied, even verwijderd van de overige werkputten. Toch blijft het opvallend dat er geen andere middeleeuwse bewoningssporen werden aangetroffen in de buurt van de waterput. Archeobotanisch onderzoek naar de oudste vulling van het spoor wees immers uit dat dit zich in een vrij intensief gecultiveerd akker- en heidelandschap bevond.

Plaggenwaterputten in het archeologisch bestand

Hetgeen de plaggenwaterput uit Brecht – Ringweg Fase 2 bijzonder maakt, is, zoals reeds aangehaald, het voorkomen van dergelijke structuren in het archeologisch bestand. Middeleeuwse plaggenwaterputten worden reeds geruime tijd frequent aangetroffen tijdens archeologisch onderzoek in Nederland. Het is binnen de opzet van dit artikel uiteraard niet de bedoeling een exhaustieve lijst elke plaggenwaterput in Nederland op te stellen, maar enkel een overzicht van de bekendste voorbeelden maakt duidelijk dat het voorkomen van dergelijke structuren in Nederland zeker geen zeldzaamheid is.

Een survey van de meest recente literatuur brachten volgende exemplaren aan het licht: Ureterp – De Mersken (KRUINING 2013), Amersfoort – Hoek Kreupelstraat – Achter de Kamp (VAN DIJK 2007, p. 21-22), Beek en Donk (HUIJBERS 2004, p. 30), Breda – Prinsenbeek (VAN NUENEN 2008, p. 15-17), Oelbroeck – Sint-Anthonis (VAN MOUSCH 2007, p. 29-34), Breda

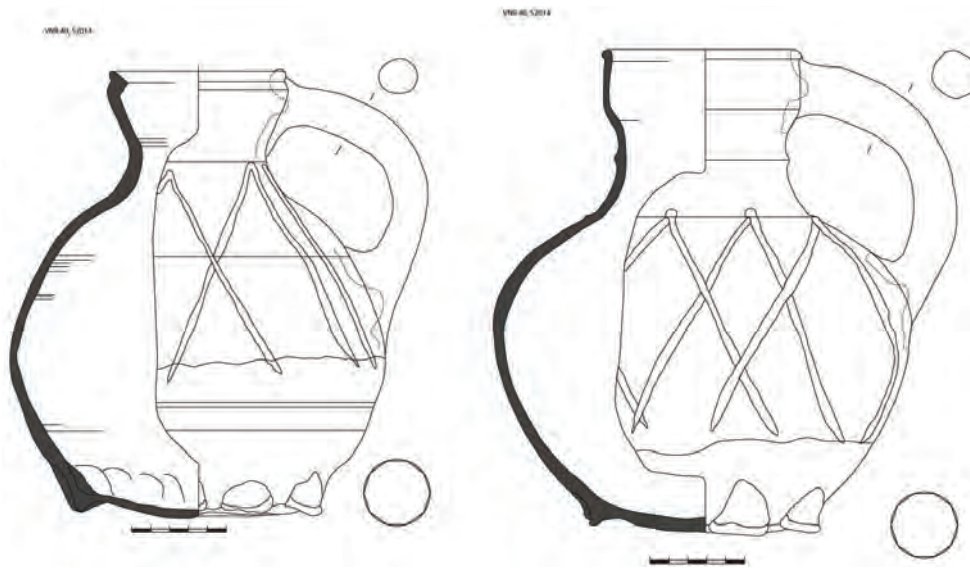


Fig. 3: Twee 14de-eeuwse kannen in roodbakkend aardewerk uit de onderste vulling van de plaggenwaterput.

– Digit Parc (DYSELINCK 2011, p. 94-98), Geldrop – Genoenhuis 33 (VAN DER MARK 2012, p. 35-37), Eindhoven – Meerhoven (HÄNNINEN 2004, p. 2-4), Heeze-Leende – Voordenweg 2 (HESSELING 2011, p. 16-17), Sterksel – Averbodeweg 4 (VAN DIJK 2006), Best – Dijkstraten (BUIKEMA 2014) en Slochteren – Meerstad (DE WIT 2008).

Een overzicht van alle gekende middeleeuwse plaggenwaterputten in Vlaanderen oogt in vergelijking met het lijstje van de meest recente exemplaren uit Nederland bijzonder mager. Navraag leerde dat deze waterputten, net zoals het exemplaar uit Brecht, sporadisch voorkomen in de Kempen. In deze kan men verwijzen naar de waterputten die tijdens noodonderzoek in de jaren '80 van vorige eeuw in Oud-Turnhout werden aangetroffen. Tijdens uitbreidingswerken aan het gemeentehuis werden toen vier plaggenwaterputten aangetroffen, waarvan slecht twee volledig onderzocht konden worden. Aan de hand van de aardewerkcollectie werden deze sporen in de tweede helft van de 15de eeuw gedateerd (VANDENBERGHE 1983, p. 56-60). Tijdens een latere uitbreiding van het gemeentehuis van Turnhout werden nog eens drie plaggenwaterputten aangetroffen, te dateren tussen de 15de en vroege 16de eeuw (ANNAERT 1998, p. 185-189).

Recent onderzoek in Baarle-Hertog – Oosteinde bracht ook twee dergelijke structuren aan het licht. Ook deze structuren moeten in de 15de eeuw gedateerd worden (S. Delaruelle, pers. com.). Enkele kilometers daar vandaan werd in Weelde tijdens een werfcontrole een plaggenwaterput die gefundeerd was op een karrenwiel aangetroffen. Het was tijdens deze werfcontrole echter niet mogelijk deze structuur te documenteren, waardoor verdere gegevens ontbreken (C. Verbeek, pers. com.).

Middeleeuwse plaggenwaterputten in Vlaanderen: onzichtbaar of afwezig?

De oorzaak van het opvallende verschil in het voorkomen van plaggenwaterputten tussen Vlaanderen en Nederland blijft voorlopig een raadsel. Het lijkt immers ondenkbaar dat een hedendaagse staatskundige grens een weerslag kan hebben op het reële archeologisch bestand. Wel kan er tussen beide landen een verschil zijn in de stand van het archeologisch onderzoek. In Nederland worden er immers al langer dan in Vlaanderen op systematische wijze archeologische onderzoeken uitgevoerd. Bijgevolg is de kans dat dergelijke structuren reeds werden

aangetroffen groter in Nederland dan in Vlaanderen. Daarnaast kent Nederland ook een sterkere traditie in de grootschalige – zowel digitale als geprinte – ontsluiting van onderzoeksresultaten. De schijnbare onzichtbaarheid van plaggenwaterputten in het archeologisch bestand van Vlaanderen kan mogelijk deels verklaard worden door methodologische verschillen in uitvoer en ontsluiting van archeologisch onderzoek tussen beide landen.

Toch kan men niet uitsluiten dat er ook binnen het reële archeologisch bestand in Vlaanderen opvallend minder plaggenwaterputten voorkomen dan in Nederland. In deze kan men uiteraard verwijzen naar het voorkomen van plaggen en de typische plaggenbodems. Plaggenbodems beslaan 10 tot 20 % van de Kempen, terwijl ze slechts sporadisch voorkomen in de Vlaamse Vallei (DE CONINCK 1992, p. 2-3). Het is bijgevolg niet toevallig dat alle gekende plaggenwaterputten in Vlaanderen in de Kempen werden aangetroffen. In Nederland komen plaggenbodems echter bijzonder wijd verspreid voor. Vandaar ook de grote geografische spreiding van het voorkomen van plaggenwaterputten in Nederland, van Noord-Brabant tot Ureterp in Friesland.

Uit deze korte survey van het voorkomen van plaggenwaterputten in Vlaanderen blijkt dat het onderzoek naar dergelijke structuren nog een lange weg te gaan heeft. Het uitbreiden van de database van gekende exemplaren kan meer inzicht geven in chronologische en structurele kenmerken van dergelijke waterputten. Daarenboven kan men zo meer inzicht krijgen in de reële verspreiding van deze sporen in Vlaanderen. Enkel dan lijkt een definitieve vergelijking tussen het voorkomen van plaggenwaterputten tussen Vlaanderen en Nederland zinvol.

Bibliografie

- ANNAERT R. & VERBEEK C., 1998, Opnieuw laat-middeleeuwse waterputten te Oud-Turnhout, *Taxandria*. Nieuwe Reeks, LXX, p. 185-189.
- BOUCKAERT K., 2011, *De ontdekking van een nederzetting en een grafveld uit de metaaltijden. Archeologische prospectie n.a.v. het project "Ring rond Brecht"*, AS Rapportage 2011-07, Versie 0.1. Archaeological Solutions.
- BUIKEMA T. 2014, *Wonen op de flank. Best, Dijkstraten*, Diachron publicatie 55, in voorbereiding, Diachron bv.
- DE CONINCK F, BAERT G, VAN RANST E. & VANMECHELEN L. 1992, *Excursion Guide Antwerp Campine. Belgian Society of Soil Science*, Hoge School Gent.
- DE WIT M.J.M. & BERGSMA G.M.A., 2008, *Een archeologisch inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven op plangebied Meerstad te Ruischerburg, gemeente Slochteren (Gr.), fase 1*, ARC-Publicaties 194, ARC bv.
- DYSELINCK T., 2011, *Breda - Digit Parc. Definitief onderzoek*, BAAC rapport A-08.0081, BAAC bv.
- HANNINEN K., 2004, *Zadenonderzoek aan zeven (post)Middeleeuwse waterputten en een waterkuil uit de IJzertijd van de opgraving Eindhoven-Meerhoven*, BIAxiaal 196, BIAx Consult.
- HERTOGHS S., KREKELBERGH N. & VERBEKE E., 2014, *Archeologisch onderzoek Brecht Veldstraat (Ringweg Fase 3)*, BAAC Vlaanderen Rapport (in voorbereiding), BAAC Vlaanderen bvba.
- HESSELING I., 2011, *Inventariserend veldonderzoek d.m.v. proefsleuven. Voordenweg 2 te Leende (Gemeente Heeze-Leende)*, Synthegra Rapport S100278, Synthegra bv.
- HUIJBERS A.M.J.H., 2004, *Van Jan van Gestel tot de Beekse Akkers. Verleden, heden en toekomst van de archeologie in Beek en Donk (1930-2020)*, *D'n Tesnuzzik*, Heemkundekring De Lange Vonder, Beek en Donk 24.1, p. 13-61.
- KRUIJNING M.E., 2013, *Onderzoeksgebied N381 De Mersken te Ureterp*, Raap Rapport (in voorbereiding), RAAP Archeologisch Adviesbureau bv.

- VANDENBERGHE S., ASHTON-VANHERLE L. e.a., 1983, Laat-Middeleeuwse waterputten te Oud-Turnhout, *Taxandria*. Nieuwe Reeks, LIV, p. 56-64.
- VAN DER MARK R. & BOUTHOOORN-SMITS D., 2012, *Geldrop – Genoenhuis 33. IVO-P en opgraving*, BAAC rapport A-11.0356, BAAC bv.
- VAN DIJK X.C.C., 2006, *Averbodeweg 4 te Sterksel, gemeente Heeze-Leende; archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (proefsleuvenonderzoek)*, RAAP-Rapport 1345, RAAP Archeologisch Adviesbureau bv.
- VAN DIJK M., 2007, *Amersfoort onder ons: hoek Kreupelstraat – Achter de Kamp. Archeologisch onderzoek op een locatie tussen de eerste en de tweede stadsmuur*, Gemeente Amersfoort.
- VAN HEYMBEECK S., DEVILLE T. & HOUBRECHTS S., 2011, *Ringlaan, E19 te Brecht (gem. Brecht) Archeologisch vooronderzoek door middel van proefsleuven*, Condor Rapporten 51, CONDOR Archaeological Research.
- VAN NUENEN F., 2008, *Breda – Prinsenbeek, Hoek Velsgoed – Beeksestraat. Archeologische begeleiding aanleg bouwput*, BAAC rapport 06.351, BAAC bv.
- VAN NUENEN F. & GIERTS I., 2014, *Archeologische opgraving Brecht Ringweg – Fase 2*, BAAC Vlaanderen Rapport 94, BAAC Vlaanderen bvba.
- VAN MOUSCH R.G., 2007, *Sint-Anthonis, hoefstraat 2. Laatmiddeleeuwse bewoningssporen uit Oelbroeck. Definitief archeologisch onderzoek*, BAAC Rapport 06.361, BAAC bv.
- VANSWEEVELT J. & SMEETS M., 2009, *Nederzettingssporen uit de midden-ijzertijd te Brecht - De Waterhoeve (Brecht, provincie Antwerpen, België), Lunula. Archaeologia protohistorica XVII*, p. 165-168.

Het Kasteelken van Wachtebeke door de eeuwen heen: Het archeologisch onderzoek op het Persynsplein in Wachtebeke (O.-VI.)

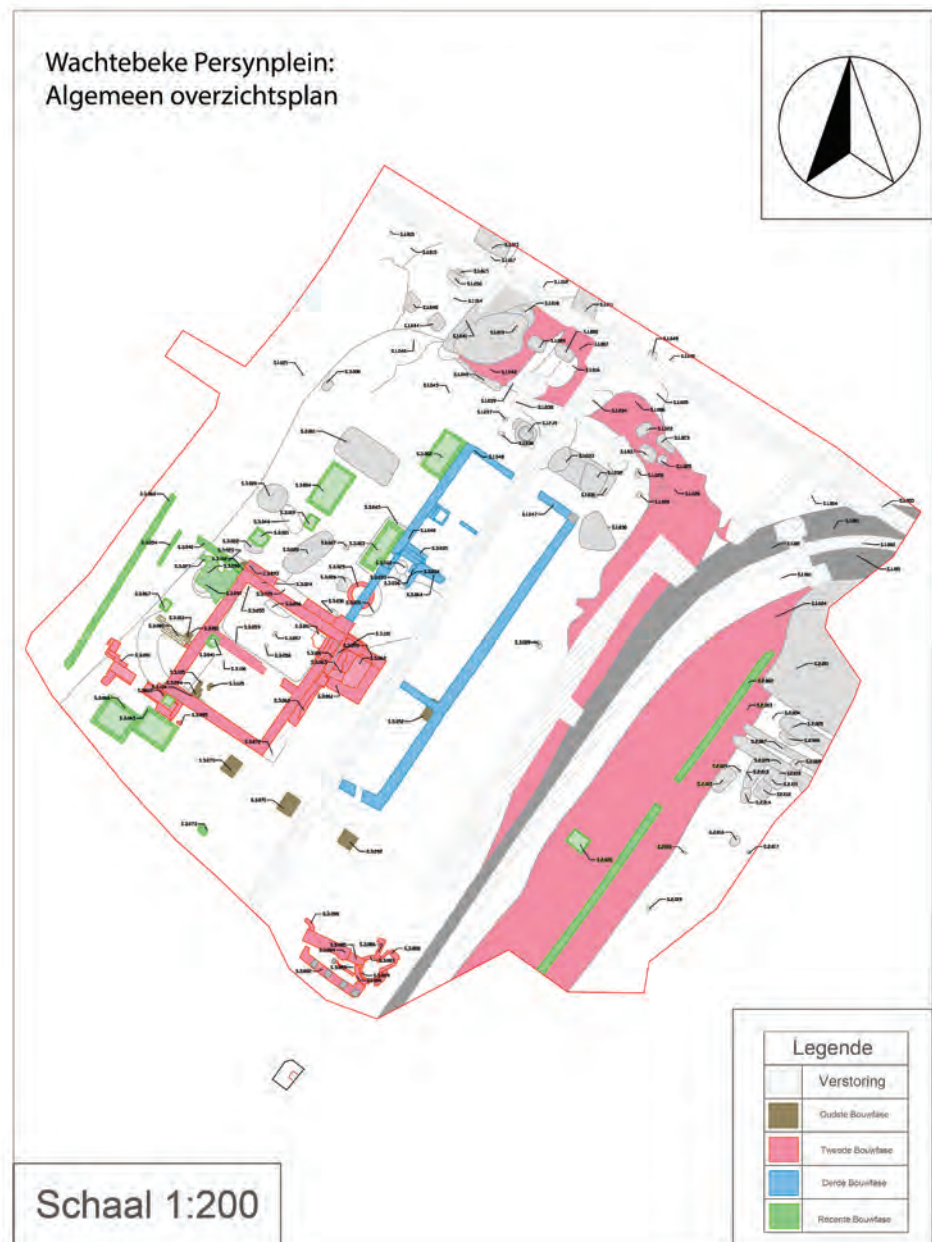
DAVID DEMOEN & JEROEN VANDEN BORRE

Tot in de jaren '70 van de vorige eeuw bevond zich centraal op het Jules Persynsplein in Wachtebeke, een statige villa die in de volksmond bekend was als 'Het Kasteelken van Wachtebeke'. Nadat het plein in de jaren '70 tot parking werd omgebouwd en het *Kasteelken* werd afgebroken, verdween bij de meeste inwoners van Wachtebeke geleidelijk aan de herinnering aan dit deel van het Wachtebeekse erfgoed. Tijdens een archeologisch onderzoek in de zomer van 2012, naar aanleiding van een zoveelste herinrichting van het Persynsplein, werden de restanten van het Kasteelken na een kleine halve eeuw opnieuw blootgelegd en intensief onderzocht (DEMOEN *et al.* 2014). Bij de aanvang van dit onderzoek kon echter niet vermoed worden hoe complex en veelzijdig de bouwgeschiedenis van het gebouw zich zou aandienen.

De oudste bewoning: omwalde pachthoeve uit de 13de tot 14de eeuw

Eén van de meest frappante resultaten van het onderzoek was de ouderdom van de eerste bewoning en bebouwing op het terrein, die reeds tijdens de 13de eeuw gedateerd moet worden. Het ontstaan van het Kasteelken werd voordien immers rond de 16de eeuw geplaatst (HESTERS 1998, p. 8-10 & JANSSENS *et al.* 2012, p. 22-27).

Fig. 1: Overzichtsplan van de opgraving.



De oudste restanten van het gebouw bestonden uit een zestal vierkante, bakstenen poeren. Deze vormden de fundering van een rechthoekig gebouw met zijden van 10 bij 14 meter. Er konden eveneens twee vloerniveaus worden gedocumenteerd (5.10 – 5.21 m TAW). Door de erg slechte bewaringstoestand van de sporen kon de inrichting en omvang van dit gebouw niet achterhaald worden. De slechte bewaringstoestand was voor een groot deel te wijten aan de intensieve bebouwing van het terrein tijdens latere bouwfases, waarbij de oude funderingen als basis voor nieuwe bebouwing gebruikt werden.

Net ten westen van het gebouw werd een kleine waterkuil aangetroffen. De opvulling bestond uit een sterk houtskoolhoudend pakket, en werd afgedekt door een puinpakket. Deze pakketten vormden zich waarschijnlijk aan het einde van de bouwfase, mogelijk bij de afbraak van het gebouw. Een ¹⁴C-analyse van het houtskoolhoudend pakket wees uit dat dit rond de tweede helft van de 14de eeuw gedateerd moet worden. Deze datering lijkt aan te sluiten bij deze van de bakstenen (op basis van het formaat) die bij de bouw van het hoofdgebouw gebruikt werden. De bakstenen waren grote kloostermoffen met een lengte van 29 tot 30 cm. Op basis



Fig. 2: Bakstenen poer uit de oudste bewoningsfase.

van vergelijkend baksteengebruik in Sint-Kruis-Winkel en Gent kon men het gebruik van de kloostermof in de regio van Wachtebeke tussen de 13de en midden 14de eeuw dateren. De regio van Wachtebeke naast de Moervaart, werd hoogstwaarschijnlijk bevoorraad met de Stekense baksteen. Deze werd via de Moervaart tot in Gent getransporteerd. Globale tendensen in het baksteengebruik te Gent, langsheen de Moervaart en het Waasland, vonden bijgevolg, onder enig voorbehoud van lokale variaties, ook in Wachtebeke ingang (COOMANS *et al.* 2008, p. 1-3; LALEMAN *et al.* 1991, p. 141-142; LALEMAN *et al.* 2008, p. 164-169 & WETS 2008, p. 148-158).

Rondom het hoofdgebouw bevond zich reeds tijdens de oudste bewoningsfase een walgracht. Deze omgaf een vierkant tot rechthoekig terrein, met zijden van ongeveer 40 bij 35 meter. Het eiland werd bij de aanleg van de walgracht, voor de bouw van het hoofdgebouw, opgehoogd. De dikte van het ophogingspakket kon door recente aftopping niet achterhaald worden. Het oudste gebruik van de walgracht en het ophogingspakket kan aan de hand van vondstcollecties tussen de 13de en 15de eeuw gedateerd worden.

Uit de analyse van enkele macrorestenstalen bleek dat binnen de site relatief grote hoeveelheden graangewassen aanwezig waren. Het lijkt erop dat het omwalde gebouw zich binnen een landelijke, relatief sterk gecultiveerde omgeving bevond. In deze kan men verwijzen naar de cultivatiebeweging in Vlaanderen tijdens de 12de en 13de eeuw.

De streek ten noordoosten van Gent, bestuurlijk ondergebracht in de Vier Ambachten, was erg belangrijk voor turfwinning. De verschillende natuurlijke en antropogene waterlopen vormden daarbij een dankbaar transportnetwerk. Dit netwerk, bestaande uit onder meer de Sassevaart, de Moervaart en de Stekense Vaart, werd ook intensief gebruikt voor het transport van bakstenen naar Gent. Vooral Gentse patriciërsfamilies en Gentse abdijen waren erg actief in de exploitatie van de Vier Ambachten (LALEMAN *et al.* 1991, p. 163). Ook in Wachtebeke ontstond reeds in de 12de eeuw een vanuit Gent gestuurde turfindustrie. Deze situeerde zich aanvankelijk vooral in de buurt van het gehucht Kalve, ten oosten van het huidige dorpscentrum. Later werd ook turf gewonnen langs de Langelede en de Axelse Vaart.

Ook belangrijk was de verciijnzingspolitiek van de Vlaamse graven tijdens de 11de tot

13de eeuw, waarbij minderwaardige gronden in cultuur werden gebracht. Vooral tijdens de regeringen van Robrecht de Fries (1071-1093), Filips van de Elzas (1168-1191) en Johanna van Constantinopel (1205-1244) bereikte deze politiek een hoogtepunt en werden de moergronden in de regio van Wachtebeke voor het eerst in cultuur gebracht. Het waren voornamelijk de Gentse abdijen en patriciërsfamilies die in 1198 een deel van de heiden tussen Wachtebeke, Kalve en Wolfschote in bezit kregen (DE SMET 1981 & DE POTTER *et al.* 1864-1870, p. 1-2). Zo verwierven Gentse patriciërs eigendommen in Wachtebeke. De gronden werden gecultiveerd en er werden gebouwen opgericht (DE POTTER 1864-1870, p. 2). De enige rem op de immense toename van de exploitatie rond Wachtebeke waren de geografische en landschappelijke beperkingen van de regio: net ten noorden stonden de gronden nog sterk onder invloed van de getijdenwerking in de polders van Noord-Oost-Vlaanderen.

Het is binnen deze context van moeizame, maar toch intensieve cultivatie van het landschap, dat men vanaf de 13de eeuw het ontstaan van verschillende pachthoeven en hofsteden in de omgeving van Wachtebeke moet kaderen. Zo waren er de pachthoeve van Lenorus de Gandavo in Wachtebeke, het Goed te Kalve, de Groote en Kleine Schoote (opgericht aan het begin van de 13de eeuw), het Goed te Walderdonk, het Goed te Meneber, het Goed te Braams en het Goed te Buxhem. Kastelen en lusthuizen werden minder opvallend opgericht. De Potter vermeldt het Motjen, naast Plottersbrugge, maar ook 'een ander kasteel, dat in de verledene eeuw 't eigendom was van de familie De Stoppelaere' (DE POTTER 1864-1870, p. 11). Hiermee wordt uiteraard het Kasteelken van Wachtebeke bedoeld. De familie Stoppelaere was een voornaam geslacht, waarvan één van de voorouders in 1395 tot ridder was geslagen door Filips De Goede. Op basis van 17de eeuwse landboeken lijkt het erop dat alle percelen naast het onderzochte terrein tot in de 17de eeuw cijnsplichtig waren aan de Sint-Pietersabdij (DE CONINCK 1989, p. 19). Dit kan een aanwijzing zijn dat het Kasteelken zelf ook ooit een ontginningshoeve was, schatplichtig aan de Sint-Pietersabdij, en later verworven door de familie Stoppelaere. Vanaf de 16de eeuw (de exacte datum ontbreekt, maar zeker eerder dan 1584) was de familie Stoppelaere eigenaar van het domein. Vorige eigenaars zijn niet gekend.

In elk geval eindigt de eerste bewoningsfase op het onderzoeksterrein waarschijnlijk in het midden van de 14de eeuw. De opvulling van de kleine waterkuil kan in deze periode worden gesitueerd. Het houtskoolrijk pakket onderin de kuil wijst mogelijk op een brand waardoor het gebouw werd verlaten. Het bovenliggend puinpakket staat vermoedelijk in relatie tot de afbraak van het oudste hoofdgebouw.

15de en 16de-eeuwse herinrichting van de walgrachtsite

In deze periode werd de walgrachtsite ingrijpend heringericht, met onder meer de bouw van een nieuw hoofdgebouw en een ronde, bakstenen waterput. De restanten van dit hoofdgebouw bestonden uit een rechthoekige tot vierkante kelder- en funderingsmuur. De structuur had zijden van 9 bij 7.30 meter en was in twee gelijke kamers verdeeld door middel van een scheidingsmuur. Ook een toegang in de noordoostelijke hoek van de kelder en een bakstenen afvoergoot behoorden tot de originele inrichting van het gebouw. Later werd in de zuidwestelijke hoek van het gebouw een tweede ingang toegevoegd. Deze bijbouw deed mogelijk dienst als trappenhuis. Onderaan deze bijbouw bevond zich een kleine kruipkelder. Aan de noordoostelijke en zuidoostelijke zijde van het gebouw werden de funderingen versterkt met dikke, relatief onregelmatig aangelegde steunberen. Deze waren opgebouwd uit grote bakstenen en stonden koud tegen de funderingen van het gebouw aan. Waarschijnlijk

dienden deze voor de lokale stabilisatie van de constructie. Dit gebouw werd gedeeltelijk op de funderingen van het oudste hoofdgebouw opgericht. Vermoedelijk bestaat er een grotere continuïteit tussen de twee oudste occupatiefasen dan op het eerste zicht lijkt. De afbraak van de oudste structuur gebeurde mogelijk niet intentioneel.

De afmetingen van de 15de-16de-eeuwse structuur waren vermoedelijk een stuk minder imposant dan deze van zijn voorganger. Door de erg fragmentaire bewaring van enkele funderingen en kelderruimten is het van beide gebouwen onmogelijk te achterhalen hoe de constructie er boven de funderingen uitzag.

De overige inrichting van het terrein kende een opvallende continuïteit. Zo blijkt uit het aangetroffen aardewerk dat de walgracht meer dan waarschijnlijk permanent in gebruik bleef. Gedurende de hele 13de tot late 16de eeuw kende dit spoor slechts één gebruiksfase, gevolgd door een vrij acute demping. De dump zou gerelateerd kunnen zijn aan de afbraak van het oudste gebouw. Het schijnbaar onafgebroken gebruik van de walgracht onderstreept nogmaals de continuïteit tussen de eerste twee bewoningsfasen. Vermoedelijk is er wel een verschil in gebruik tussen beide bewoningsfasen. De site met walgracht had in de eerste fase vermoedelijk de functie van ontginningshoeve. In de tweede fase denken we eerder aan een buitengoed. De link met de historische bronnen is in deze context erg verhelderend. In de oudste beschrijving (1584) weten we dat alle omliggende percelen die bij het goed horen, verpacht zijn. Ook de wal en de boomgaard, vermoedelijk onmiddellijk naast het kasteel, werden verpacht.

17de-18de-eeuws ‘Kasteelken’ van Maelstede

De overgang tussen de tweede en derde occupatiefase markeert wel een scherpe breuk in de bewoningsgeschiedenis. Het centrale hoofdgebouw werd voorgoed verlaten en vervangen door een lang, rechthoekig gebouw. De oriëntatie van de lange zijden van dit gebouw (noordoost-zuidwest) stond haaks op deze van de oudste gebouwen. Het nieuwe bakstenen hoofdgebouw had zijden met afmetingen van 21 bij 8 meter. De inrichting van dit gebouw kon, gezien de erg matige bewaring, niet volledig gereconstrueerd worden. In de noordoostelijke zijde van het gebouw was de kelderruimte. Deze maakte integraal deel uit van de originele constellatie van het gebouw, maar kende achteraf wel een aantal bouwfases en verbouwingen. Voor het overige werden enkel de funderingen van het gebouw aangetroffen. Deze waren opgebouwd uit bouwen baksteenpuin. De constellatie van de funderingen vertoonde op regelmatige intervallen een dwarsmuur, waardoor deze in drie gelijke, vierkante ruimtes onderverdeeld werd. Het is echter onduidelijk of deze onderverdeling een weerslag had op de indeling van de bovengrondse structuur. Restanten van opgaand muurwerk werden slechts gering aangetroffen.

Ook de overige inrichting van de walgrachtsite onderging ingrijpende wijzigingen. De walgracht werd aan de noordwestelijke zijde breder uitgegraven, aan de zuidoostelijke zijde net smaller. Waarschijnlijk boette de zuidelijke zijde in aan belang omdat de walgracht werd uitgebreid naar meer zuidoostelijkere percelen. Deze hypothese wordt gestaafd door de cartografische bronnen, zij het wel pas vanaf de 18de-19de eeuw.

De hoge aanwezigheid van pollen van loofbomen in de greppel, met in het bijzonder linde, wijst op de aanwezigheid van bebossing in de directe nabijheid van de walgracht. Mogelijk werd deze omgeven door een rij lindebomen. Opvallend is de relatief beperkte aanwezigheid van granen en teeltgewassen in het pollenstaal. Het bestudeerde pollenstaal bevatte overigens grote hoeveelheden schimmels die gerelateerd kunnen worden aan de afbraak van mest en fecaliën. Het blijft echter onduidelijk of de mest in de greppel gerelateerd moet worden aan

Fig. 3: Overzichts-
foto van de derde en
vierde bewoningsfase.



veeteelt of de dump van menselijke uitwerpselen. Aan de zuidelijke zijde van de walgracht werd tijdens de derde bewoningsfase een bruggenhoofd aangelegd. Tijdens de 17de en 18de eeuw bestond dit bruggenhoofd vermoedelijk uit een bakstenen fundering, langs elke zijde geflankeerd door een ronde toren.

Vanaf het midden van de 17de eeuw komt het goed in bezit van de familie de Peneranda. Opvallend is dat we in de verkoopaktes en beschrijvingen vanaf de 16de eeuw geen éénduidige aanwijzingen vinden waaraan we de resultaten van het archeologisch onderzoek kunnen koppelen. Het goed wordt nu eens omschreven als een ‘casteel met wallen’, dan als een ‘huis van plaisantie’ (buitenverblijf), dan weer ‘hoveken’ (HESTERS 1998, p. 9; DE SMET 1981, p. 2-26).

Vanaf het einde van de 18de eeuw tot midden 20de eeuw wisselt het gebouw erg regelmatig van eigenaar. In archeologisch opzicht merken we ook bijzonder weinig structurele veranderingen op.

19de-20ste eeuw: meest recente bebouwing en bewoning

Tijdens de meest recente bewoningsfase, tussen de 19de en 20ste eeuw, werd het onderzoeksterrein vrij beperkt heringericht. Ten westen van het hoofdgebouw werd een langwerpige bijbouw opgericht. Deze bijbouw had dezelfde oriëntatie als het hoofdgebouw. De resten bestonden uit een zeer smalle, lange funderingsmuur en de overblijfselen van een vloerniveau. Gezien de erg beperkte bewaringstoestand van de restanten van dit gebouw, was het onmogelijk de volledige omvang en inrichting van de structuur te reconstrueren.

Verspreid over het hele westelijke deel van het onderzoeksterrein werden verschillende beerbakken en sterfputjes aangetroffen. Deze functioneerden vermoedelijk zowel binnen het hoofdgebouw, als binnen het bijgebouw.

De walgracht werd voorzien van een tweede bruggenhoofd, een kleine meter ten zuiden van het eerste. Deze bestond uit een bakstenen fundering, afgedekt door een vijftal natuurstenen plavuizen. De plavuizen dienden als ondersteuning van de gebinten van de brug. Het eerste

bruggenhoofd werd in verschillende fasen verbouwd. Mogelijk werden de ronde torentjes die het bruggenhoofd flankerden omgebouwd tot een ijskelder.

Tijdens de 19de-20ste eeuw werd ook de walgracht heraangelegd. Het zuidoostelijke deel van de gracht werd volledig gedempt. Op de gedempte gracht werd het bijgebouw opgericht. Het noordwestelijke deel van de gracht verminderde opvallend in omvang. De versmalling kan mogelijk de aanleiding zijn geweest voor de herinrichting van het bruggenhoofd.

Aan de noordoostelijke en oostelijk grens van het onderzoeksterrein werden verschillende recente kuilen aangetroffen. Deze dateerden allen van na de demping van de walgracht met bouwpuin en afval. Vermoedelijk was dit een geleidelijk proces, waarbij de gracht gedurende langere periode als stort gebruikt werd. Tijdens de jaren '70 van de vorige eeuw werd het Kasteelken definitief afgebroken, waarna het onderzoeksterrein werd ingericht als openbare parking.

Bibliografie

- COOMANS T. & VAN ROYEN H., 2008, Medieval Brick Architecture in Flanders and Northern Europe: The Question of the Cistercian Origin, *Novi Monasterii: Jaarboek Abdijmuseum Ter Duinen 1138*, Volume 7, p. 1-8.
- DE CONINCK W., 1989, *Langs Wachtebeekse wegen*, Jaarboek Heemkundige Kring OudWachtebeke 23, Heemkundige Kring Wachtebeke, Wachtebeke.
- DEMOEN D., VANDENBORRE J., VAN REMOORTER O. *et al.*, 2014, *Archeologische opgraving Wachtebeke – Persynplein*, BAAC Vlaanderen rapport 118, BAAC Vlaanderen bvba: Gent.
- DE POTTER F. & BROECKAERT J., 1864-1870, *Geschiedenis van de gemeenten der Provincie Oost-Vlaanderen, Zevende Deel: Vinkt, Vosselare, Vurste, Waarschoot, Wachtebeke, Winkel, Wondelgem, Wontergem, Zaffelare*, Drukkerij C. Annoot-Braeckman: Gent.
- DE SMET E., 1981, Op bezoek te Wachtebeke, *Ons Meetjesland* 14/01, p. 2-26.
- HESTERS P., 1994, *Wachtebeke door de fotolens*, Jaarboek Heemkundige kring Oud-Wachtebeke 28, Heemkundige kring Oud-Wachtebeke, Wachtebeke.
- HESTERS P., 1998, 'Het Kasteelken Maelstede', *Mededelingenblad van de Heemkundige Kring – "Oud Wachtebeke"* 25/01, p. 8–16.
- JANSSENS D, JANSSENS N. & KREKELBERGH N., 2012, *Archeologische prospectie met ingreep in de bodem aan het Dr. Jules Persynplein, Wachtebeke*, BAAC Vlaanderen rapport 22, BAAC Vlaanderen bvba: Gent.
- LALEMAN M. C. & RAVESCHOT P., 1991, *Inleiding tot de studie van woonhuizen in Gent, periode 1100-1300. De kelders*, Verhandelingen van de Koninklijke Academie voor Wetenschap, Letteren en Scone Kunsten van België 54, Paleis der Academiën: Brussel.
- LALEMAN M. C. & STOOPS G., 2008, Baksteengebruik in Vlaamse steden: Gent in de middeleeuwen, *Novi Monasterii: Jaarboek Abdijmuseum Ter Duinen 1138*, Volume 7, p. 163-184.
- WETS T. 2008: Vroeg baksteengebruik in Brugge, *Novi Monasterii: Jaarboek Abdijmuseum Ter Duinen 1138*, Volume 7, p. 147-162.

Het onderzoek in Kortrijk in 2015 (W.-VI.)

PHILIPPE DESPRIET

In het arrondissement Kortrijk, werkterrein van VZW Archeologie Zuid-West-Vlaanderen, werden op 33 plaatsen opgravingen en prospectievondsten verricht.

Voor Kortrijk vermelden we de volgende activiteiten:

A. Reepkaai 2-3a: intekenen van een bevaarbaar kanaal, uitmondend in de Leie en aansluitend bij eerder ingetekende kanalen en een grote walgrachtsite achter het O.-L.-Vrouwehospitaal en aan beide zijden van de Budastraat. Naast bouwresten vanaf de 14de eeuw werden ook sterfputten, waterput en beerput ingetekend. Opvallende aanwezige: een reeks loden lakenzegels.

B. Groeningestraat (Broelkant; voormalig klooster Zusters Paulinen en school). Vooruitlopend op een grootschalig bouw- en vernieuwbouwproject voerde All-Archeo bvba een terreinverkennd onderzoek uit, dat al onze gegevens m.b.t. de laat-16e-eeuwse vestiging van de refuge van de abdij van Guldenberg (Wevelgem) over heel de lijn bevestigde. Zij ontstond op het grafelijk domein op de plaats genaamd „de motte” en verdween door sloping na de aardbeving van 1938. Door het aansnijden van de stadsmuur (1353-1454) is nu ook bepaald waar de stadsgrachten in de Leie uitmondde. Vlakdekkend onderzoek moet nu aantonen dat de motte ook de plaats is van het grafelijk castrum van 1159, waarvan het omliggend „castellum” of domein, volledig uit historische bronnen bekend en bestudeerd is.

C. Begijnhof, woning van de grootjuffrouw. Globale restauratie liet ons toe de bouwgeschiedenis van dit tweebeukige pand, aan de oostzijde voorzien van een traptoren, nader te omschrijven. Grootste probleem was een historiërende „restauratie” door de eigenzinnige grootjuffrouw Clementia Hiers, die in 1898 het gebouw tot zijn huidige vorm en uitzicht wijzigde, o.m. door sloping van drie teruggevonden haarden, wijziging inwendig circulatieplan, aanpassen geveluitzicht, plaatsen van datumankers en ophogen van de bodem met 60 cm bouwpuin. Hierin troffen we een slibversierd haardscherm aan, afkomstig uit een gespecialiseerde pottenbakkerij in het Nederlandse Alkmaar en daar aangemaakt tussen 1632 en 1651. We betreuren dat een vlakdekkend onderzoek al op voorhand verijdeld werd, waardoor gegevens over een mogelijke voorganger uitgesloten zijn.

De volledige vondsteninventaris van 45 jaar Kortrijks begijnhofstudie verscheen onder de titel “Handel en wandel in het Kortrijkse begijnhof”, Archeologische en Historische Monografieën van Zuid-West-Vlaanderen, 91, Kortrijk 2015, 61 ill. en 45 platen.

Abbaye de Villers-en-Brabant : entre plaine et plateau. A propos d'un bâtiment inédit du XII^e siècle (Brab. Wal.)

ERIC DE WAELE, OLIVIER COLLETTE & DIDIER WILLEMS

Lors des Journées d'Archéologie en Wallonie qui se sont tenues à Rochefort du 18 au 20 novembre 2015, nous avons présenté une cave découverte sur le site de l'ancienne abbaye de Villers-en-Brabant, à la pointe nord de la colline de la ferme. La communication portait sur la description de la cave, sur la chronologie du bâtiment qui s'élevait par-dessus – que l'on peut situer entre 1150 et 1410 grâce à deux datations radiocarbone – enfin, sur la position stratégique du bâtiment.

Nous nous proposons cette fois d'aller davantage au-delà du fait archéologique, en développant d'abord l'interprétation du bâtiment, en examinant ensuite la situation géo-politique de l'abbaye, la géomorphologie et le réseau routier de la région.

La démarche interprétative du bâtiment vise à déterminer quels furent sa fonction, son rôle et son utilisation. Comme espace d'entreposage souterrain, la cave constituait une unité architecturale à part entière, tournée spécifiquement vers l'extérieur en raison de son imposante descente de cave construite en hors-œuvre. Il est vraisemblable que d'autres locaux du bâtiment étaient associés aux activités de stockage et de gestion des marchandises.

La chronologie haute de la construction du bâtiment permet de le rattacher à l'abbaye provisoire Villers II (1147-1197), dont rien ne subsiste en élévation et dont la localisation même sur le site reste approximative. Le dossier de recherches a cependant été rouvert récemment suite à la mise au jour de vestiges de bâtiments à pans de bois à la porte de la ferme. Quant à la présente découverte sur la colline de la ferme, elle apporte évidemment des informations nouvelles sur Villers II, mais, inversement, l'interprétation du bâtiment se nourrit du peu que l'on sait de cette abbaye. Cette connaissance lacunaire de Villers II, on la déduit de quelques sources textuelles mais aussi des caractéristiques propres à tout nouvel établissement humain, des conditions dans lesquelles celui-ci se déroule, lorsque les arrivants, comme à Villers, manifestent clairement des intentions d'installation définitive, de développement et d'extension sur un site naturellement privilégié mais déjà occupé par d'autres.

Le bâtiment inédit de la colline de la ferme est révélateur de cette situation puisqu'il occupait une position stratégique, en hauteur, à proximité immédiate d'un carrefour routier, d'une rivière et d'un gué ou d'un pont. Il est très vraisemblable qu'il ait servi de poste d'observation et de contrôle du trafic routier, voire fluvial. Il semblerait, en outre, que le bâtiment ne se trouvait pas au milieu du domaine abbatial comme il le



Fig 1 : La cave creusée dans le flanc oriental de la colline de la ferme. Vue vers le nord.

Fig 2 : La cave en cours de fouilles. À l'arrière-plan et en contrebas, les ruines de l'abbaye. Vue vers l'est.



serait aujourd'hui, mais plutôt à la limite nord d'un domaine plus petit, cantonné au sud de l'importante route qui traversait la vallée d'est en ouest et sur laquelle, par conséquent,

les moines n'avaient pas encore établi leur emprise. Le processus d'appropriation du site par les moines fut donc difficile, lent et progressif, comme en témoigne la durée même – 50 années – de l'existence de l'abbaye provisoire Villers II. Le bâtiment élevé sur la colline de la ferme devait faire partie de ce paysage abbatial en devenir.

Au-delà de l'interprétation du bâtiment, nous examinons ensuite la situation géopolitique de l'abbaye, la géomorphologie et le réseau routier de la région, et ce en vue de déterminer, dans la mesure du possible, le cadre général de sa fondation.

Un acte de confirmation des possessions de l'abbaye par l'évêque de Liège en 1153 fournit à cet égard des informations capitales, sinon exceptionnelles. L'environnement préexistant à l'arrivée des moines y est décrit comme un paysage agricole diversifié et structuré, comprenant « *eaux, bois, champs, prés et pâturages* ». On apprend d'autre part que l'abbaye occupe les deux rives de « *la rivière appelée Thyle* » mais qu'Adélarde de Mellery exploite toujours un moulin, qu'il n'a pas encore accepté de céder ; cette cohabitation, sans doute conflictuelle, signifie qu'en 1153, six ans après la fondation de Villers II, le seigneur de Mellery a toujours accès à son moulin dans la vallée et que l'importante route est-ouest est toujours ouverte. Cette situation justifiait pleinement la présence du bâtiment sur la colline de la ferme : les moines devaient à la fois voir et être vus. En résumé, dès leur arrivée, les moines se sont trouvés confrontés à un ordre économique et politique en place, dans un territoire déjà organisé. Ceci explique que les « *débuts* » de la « *nouvelle plantation* » furent « *déliçats* ».

L'abbaye se situe en bordure septentrionale des bas-plateaux de Moyenne Belgique, au début des vallonnements de la Dyle formant la transition vers les plaines de Flandre. On remarquera que le village de Villers, implanté aux premières incisions des vallonnements, occupe une position intéressante sur la rivière Thyle, en amont de l'abbaye, et qu'il s'est développé autour de deux passages à gué, l'un permettant de franchir la rivière, l'autre l'un de ses affluents. Sa fondation, plus ancienne que celle de l'abbaye, s'explique sans doute par sa situation plus favorable sur le plan géomorphologique. Villers, d'autre part, se trouvait aux confins de deux territoires politiques, dans une enclave du comté de Namur en duché de Brabant.

Les forêts se rencontraient principalement au nord de Villers, car au sud les terres fertiles des plateaux limoneux étaient majoritairement défrichées. Un massif forestier continu recouvrait vraisemblablement les vallonnements de la Dyle, les reliefs accusés et les sols sableux étant peu propices aux cultures. L'abbaye s'est installée à la lisière de ce massif forestier dont elle a profité des multiples ressources : exploitation du bois de chauffage, de menuiserie et

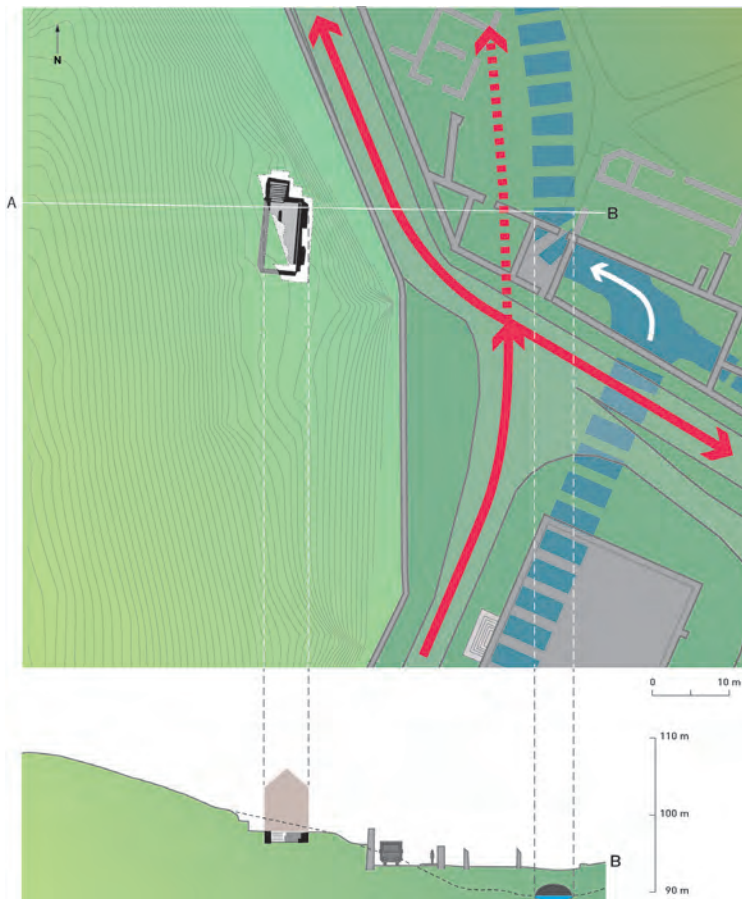


Fig 3 : La localisation stratégique du bâtiment qui s'élevait au-dessus de la cave : en hauteur, à proximité immédiate d'un carrefour routier (en rouge), d'une rivière (en bleu) et d'un gué ou d'un pont. Dessin Aude Van Driessche (SPW-DGO4).

de construction, apiculture, éco-
bouage, écorçage, panage, etc.

Deux routes se croisaient sur le site même de la future abbaye : la principale reliait Gembloux et Nivelles suivant un axe est-ouest transversal aux vallées, la seconde longeait la Thyle en fond de vallée, faisant la liaison entre les bas-plauteaux et les territoires du nord. La route est-ouest franchissait primitivement la Thyle par un passage à gué formé aux temps géologiques par l'encombrement des matériaux alluvionnaires à l'endroit où la rivière recevait le ruisseau des

Affligés. L'extension de l'abbaye au nord de la route est-ouest, à un moment donné de la période Villers II (1147-1197), a fait qu'un tronçon de celle-ci passa dans le domaine abbatial et fut par conséquent soustrait au réseau viarie régional, ce qui obligea à contourner l'abbaye par le nord ou par le sud. Quant à la route sud-nord, elle fut amputée d'un tronçon dès la création de l'abbaye Villers II, ce qui obligea à contourner celle-ci par l'ouest ou par l'est.

Pour conclure, le bâtiment inédit de la colline de la ferme contribue à la connaissance de Villers II – l'abbaye provisoire, trop méconnue – en projetant un éclairage nouveau sur cette période de gestation décisive de la future grande abbaye.

Les moines ne se sont pas installés au milieu de nulle part, comme on le pense généralement. Au contraire, ils se sont établis dans une région organisée et structurée sur les plans de l'économie ainsi que de la politique et, par la suite, sont parvenus à englober l'importante route est-ouest dans la grande clôture abbatiale. Les récentes découvertes archéologiques d'un ouvrage seigneurial fortifié et d'une route sud-nord ancestrale à la porte de la ferme témoignent de la situation topographique privilégiée. Les sources historiques, d'autre part, attestent l'existence de centres agricoles antérieurs à l'arrivée des moines, dans des villages voisins tels Mellery et Villers. Quant à l'acte de confirmation des possessions de l'abbaye en 1153, il constitue un document d'une valeur irremplaçable pour la connaissance des toutes premières années de l'abbaye. Il livre en effet un instantané de la configuration paysagère régionale ainsi que des acteurs qui l'animent : le territoire rural est en pleine exploitation et les populations autochtones manifestent une vive opposition au projet d'implantation de l'abbaye. Il n'y a pas d'autre explication à la période inhabituellement longue – dénommée Villers II par convention – qui précéda les premiers travaux de construction en pierre de l'abbaye définitive Villers III par l'abbé Charles (1197-1209).

Bibliographie

- DE WAELE E., 2014, Villers-la-Ville/Villers-la-Ville, le moine Jean de Soignies (1494-ap. 1568), chroniqueur et archéologue, et l'abbaye Villers II (1147-1197), *Chronique de l'Archéologie wallonne*, 22, p. 44-59.
- DE WAELE E. & HELLER F., 2014, L'abbaye de Villers-la-Ville : découvertes à la porte de la ferme (Bt wallon), *Archaeologia Mediaevalis*, 37, p. 73-77.
- DE WAELE E., HELLER F. & VAN DRIESSCHE A., 2015, Villers-la-Ville : découverte d'une route et d'un ouvrage fortifié antérieurs à l'abbaye, *La Lettre du Patrimoine*, 38, p. 8-9.
- DE WAELE E., WILLEMS D. & VAN NIEUWENHOVE B. e.a., Abbaye de Villers-en-Brabant : un bâtiment insoupçonné sur la colline de la ferme. In : FREBUTTE C. (coord.), 2015. *Pré-actes des Journées d'Archéologie en Wallonie*, Rochefort 2015, Namur, Service public de Wallonie (Rapports, Archéologie, 1), p. 91-92.
- GOFFAUX A.-F., 1987, La fondation de l'abbaye de Villers : une copie inédite de la reconnaissance par l'évêque de Liège de la donation du seigneur de Marbais dans les archives paroissiales de Tilly, *Revue d'histoire religieuse du Brabant wallon*, t. 1, n° 2, p. 85-89.

Architecture vernaculaire en pan-de-bois dans la commune d'Uccle. Étude archéologique d'une maison dans le hameau du *Langeveld* (RBC)

PATRICE GAUTIER, ANTOINE BAUDRY & LOUISE HARDENNE

Introduction

En 2015, les Musées royaux d'Art et d'Histoire exécutèrent pour le compte de la région de Bruxelles-Capitale une mission d'archéologie du bâtiment sur une bâtisse située sur la commune d'Uccle. Elle est localisée au lieu-dit *Langeveld* (Longchamps), le long de la chaussée de Waterloo (axe reliant Bruxelles à Charleroi), au débouché de la rue Langeveld.

Ce hameau doit son nom à la création d'une zone défrichée de la forêt de Soignes d'un kilomètre de long, s'étendant de là jusqu'aux environs de Bootendael. L'apparition de ce « long champs » est vraisemblablement à dater entre le XIII^e et le XIV^e siècle, et serait le fait de l'abbaye de Saint-Jacques-sur-Coudenberg. Le *Langeveld* est mentionné pour la première fois durant la deuxième moitié du XIV^e siècle, mais en revanche, il n'est pas assuré que le hameau oriental existait dès cette époque (CABUY, DEMETER & LEUXE, *Atlas du sous-sol archéologique de la région de Bruxelles*, v. 3, Bruxelles, 1993, p. 92).

Le complexe (plan parcellaire de la commune d'Uccle, parcelles 98^G et 98^K) se compose de quatre volumes distincts, dont seuls les trois premiers ont fait l'objet d'une étude archéologique : un bâtiment principal (volume A), à front de rue, de deux niveaux sous combles et partiellement cavé ; un second volume (volume B) est flanqué en façade arrière. Il s'agit d'une petite annexe sous appentis ; une deuxième annexe d'un seul niveau (volume C) est adossée au



Fig. 1 : Les deux volumes actuels, chaussée de Waterloo 824-830.

© SPRB, photo S. Modrie, 2015

volume B, côté jardin. Le quatrième volume (volume D), également de deux niveaux sous combles, se situe au nord de l'ensemble précédent et présente une profondeur égale à celle des volumes A et

B réunis. Il a fait l'objet en 2015 de profondes transformations, supprimant toutes les poutres du gros-œuvre en bois du bâtiment d'origine (*cf. infra*).

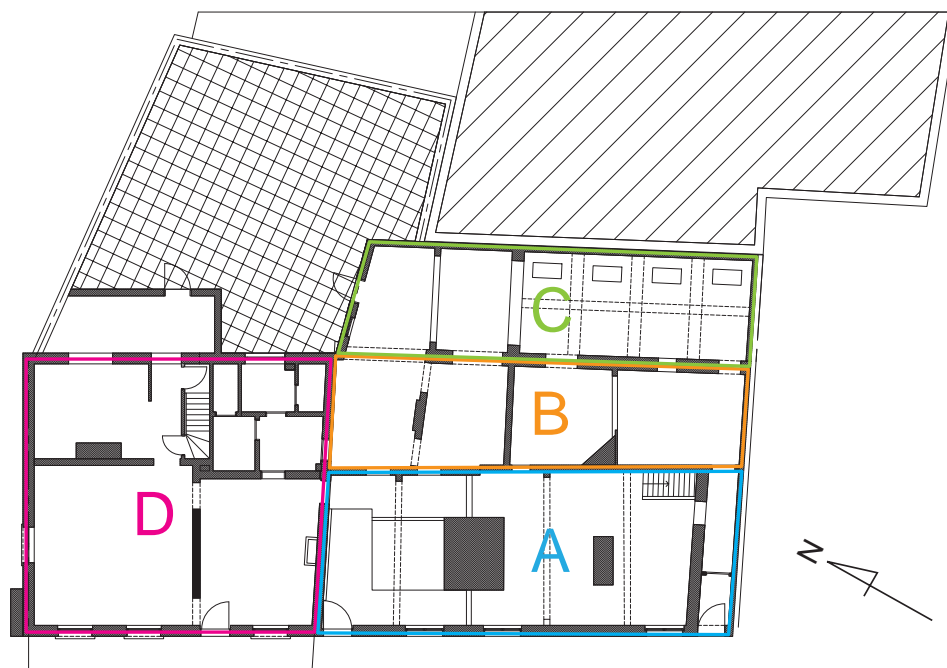
Evolution chronologique

La bâtiment d'origine - se développant dans les volumes A et D - se présente sous la forme d'un long bâtisse de (minimum) sept travées et de deux niveaux. Il est entièrement construit en pans-de-bois, aux hourdis de torchis. Aujourd'hui, seule une partie du dispositif primitif en bois est encore conservée dans le volume A. Les fermes de charpentes II, III, IIII (V) et VI sont les témoins les plus visibles de cette structure en pans-de-bois. Il semble qu'il y ait eu une erreur de marquage lors de la conception de la structure – le numéro IIII a été, dans un premier temps, oublié. Cette erreur a été rectifiée au niveau de la ferme V, puisque les marques ont été barrées et remplacées par la marque IIII. Au niveau de la ferme suivante (VI), le marquage n'a pas été corrigé. L'entre-axe, pratiquement équivalent entre les fermes de charpente n'indique pas qu'une des fermes ait pu être supprimée. Une partie de la ferme VII (?) peut encore s'observer dans la maçonnerie du mur-pignon sud du volume D. Vers le nord, subsistait encore il y a peu une dernière ferme logée au cœur du volume D.

Les fermes de charpente – composées d'un portique trapézoïdal surmontée d'une fermette à poinçon - sont couplées à des poteaux, partiellement conservés en façades, et reliés entre eux – à l'aplomb des fermes – par des poutres de plancher (ou entrants des jambes-de-force selon leur place dans la structure), assemblées à ces derniers par un tenon passant, maintenu par deux clés. En façade, les murs se composent de neuf traverses, assemblées aux poteaux. Elles se répartissent en hauteur tous les 50 centimètres. Sur cette structure, est cloué un réseau secondaire de palançons verticaux, recevant un clayonnage de bois refendus ou de baguettes, support du torchis. Ce réseau secondaire a pratiquement entièrement disparu, à l'exception de quelques fragments de torchis et palançons piégés dans un mur tardif du volume D. Les murs de refend, disposés à raison d'une ferme sur deux, sont réalisés suivant la même technique. Un poinçon sert de support médian aux traverses. Le bâtiment primitif en bois est associé à une petite cave voûtée en brique située sous la volume D.

Cette première structure en pans-de-bois a été datée par dendrochronologie. L'étude menée par l'IRPA indique que la présence de trois cambiums permet de situer très précisément l'abattage des chênes qui ont servi à la mise en œuvre de cette structure. Deux d'entre eux ont été abattus en automne-hiver 1659-1660, et un troisième en automne-hiver 1660-1661 AD.

Fig. 2 : Localisation des différents bâtiments occupant les deux parcelles. (Plan S. Modrie, fond de plan phdvarchitecture, Philibert de Viron).



Au XVIII^e siècle, la façade à rue du volume est « pétrifiée ». La structure en pans-de-bois est reprise en sous-œuvre et partiellement supprimée. Ces travaux s'accompagnent de l'édification d'une petite annexe sous appentis (volume B), flanquée au volume principale. Sa longueur est toutefois inférieure à celle du bâtiment d'origine. Ces nouvelles maçonneries sont composées d'un appareil de brique sur soubassement en pierre blanche. Les ancres installées durant cette campagne de travaux pour solidariser les poutres de plancher à la nouvelle maçonnerie du volume principal sont identiques à celles utilisées dans l'annexe (volume B).

Une nouvelle cave, au sud de la première, est probablement construite à la même période. Celle-ci est ventilée par un soupirail donnant côté jardin, à l'est du bâtiment.

Au début du XIX^e siècle, la portion sud du mur de façade arrière du volume A est à son tour pétrifiée (MODRIE, SOSNOWSKA & BLANCHAERT, *Diagnostic archéologique et potentiel patrimonial des bâtiments sis chaussée de Waterloo 824A-830 à Uccle*, p. 16). On observe alors une maçonnerie et des ancres tout à fait différentes. Le soupirail de la deuxième cave est quant à lui condamné. Vers la fin du XIX^e siècle, voire au début du siècle suivant (MODRIE, SOSNOWSKA & BLANCHAERT, *Diagnostic archéologique et potentiel patrimonial des bâtiments sis chaussée de Waterloo 824A-830 à Uccle*, p. 16), à la faveur de la construction du volume D, les murs-pignons du volume A sont également pétrifiés. Les fermes de charpente I et VII disparaissent alors, et seules quelques vestiges subsistent dans le mur-pignon nord.

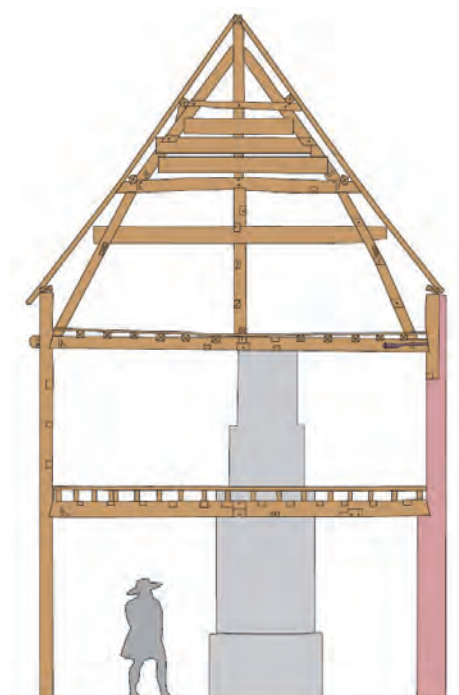


Fig. 3 : Coupe transversale au niveau de la ferme II.
© SPRB, relevé A. Baudry, P. Gautier & L. Hardenne, MRAH

Archeologische opgraving Maldegem, Oude Staatsbaan (O.-VI.)

ILSE GIERTS & LINA CORNELIS

Van 11 februari tot 5 maart 2013 is door BAAC Vlaanderen bvba een opgraving uitgevoerd aan de Oude Staatsbaan te Adegem (Maldegem) (GIERTS I. & CORNELIS L., 2014, Archeologische opgraving Maldegem, Oude Staatsbaan, *BAAC Vlaanderen Rapport 90*, Gent). Op basis van de resultaten van het vooronderzoek (Vandorpe L. & Bosman S., 2012, Archeologisch proefsleuvenonderzoek Oude Staatsbaan Adegem (Maldegem), *Antea Archeologie Rapporten 21/2012*, Antwerpen) werd een plangebied van 5500 m² opgegraven, waarbij archeologische waarden zijn aangetroffen uit de late ijzertijd, Romeinse periode, vroege, volle en late middeleeuwen (fig. 1). Sporen en structuren konden worden gedateerd op basis van het aardewerk en ¹⁴C-onderzoek. Het belang van de site berust in het feit dat een aantal volledige vroeg- en volmiddeleeuwse plattegronden van hoofdgebouwen werden aangetroffen.

De oudste sporen van sedentaire gemeenschappen die binnen het plangebied zijn aangetroffen, bestaan uit een rechthoekig bijgebouw (gebouw E) en daarnaast een aantal scherven lokaal handgevormd aardewerk met kamstreekversiering, aangetroffen in enkele waterputten. Het bijgebouw dateert uit de late ijzertijd tot vroeg-Romeinse periode (200 BC – 0 AD) en bevindt zich te midden van de volmiddeleeuwse site. Vermoedelijk werd deze pre-Romeinse nederzetting later overbouwd of bevindt de kern zich buiten het plangebied.



Een tweede bewoningsfase (ook te situeren in de Romeinse periode) wordt vertegenwoordigd door drie waterputten in het uiterste zuiden van het plangebied, en enkele geïsoleerde (paal)kuilen. De waterputten, beschoeid met een houten bekisting of vlechtwerk, wijzen vermoedelijk op de aanwezigheid van drie opeenvolgende erven in de periode 70-200 AD. De functie van de paalkuilen en kuilen, en hun onderling verband zijn onduidelijk. De grote hoeveelheid aardewerk in enkele van deze sporen kan wijzen op herbruik als afvalkuil. De Romeinse sporen van bewoning lijken *off-site* fenomenen te zijn. Andere sporen uit deze periode worden in de directe omgeving van het plangebied verwacht, mogelijk ten zuiden van de huidige onderzoekslocatie.

Het begin van de middeleeuwse occupatie kan in de 5de-6de eeuw wor-

Fig. 1: Grondplan van de site Maldegem, Oude Staatsbaan.

Fig. 2: Vlakfoto met coupes van gebouw A.



den geplaatst. Of deze bewoning rechtstreeks aansloot bij de Romeinse is niet duidelijk. Het gaat om een vierpalige spieker (gebouw F; 380-540 AD) en een vroegmiddeleeuwse boerderij (gebouw C; 650-780 AD) is een rechthoekig, driebeukig gebouw met zwaar gefundeerde gebintestijlen. De lengte en breedte van het gebouw bedragen respectie-

velijk 17 x 8,5 m. De interne organisatie binnen de structuur is onduidelijk. Dit type gebouw werd eveneens aangetroffen op de site Sint-Andries/Brugge (HOLLEVOET Y. & HILLEWAERT B., 2002, Het archeologisch onderzoek achter de voormalige vrouwengevangenis Refuge te Sint-Andries/Brugge (prov. W. Vl.). Nederzettingssporen uit de Romeinse tijd en de Middeleeuwen, *Archeologie in Vlaanderen VI*, p. 191-207). Verder zijn geen overige sporen van vroegmiddeleeuwse bewoning aangesneden. De zone rond hoofdgebouw C werd echter oversneden door recente sporen die het oudere bodemarchief in belangrijke mate hebben aangetast.

De nederzettingssporen uit de volle middeleeuwen bevinden zich in de noordelijke helft van het onderzochte areaal, dit is het hoogst gelegen gebied binnen het onderzoeksterrein. Binnen deze nederzetting kunnen twee erven worden aangeduid die elkaar mogelijk opvolgen. Hoofdgebouw A is driebeukig met rechte wanden en is oost-west georiënteerd (fig. 2). De structuur wordt in het zuiden en oosten omgeven door een greppel met rechthoekig verloop (S.062), die fungeerde als erfgreppel en afwateringskanaal. Op basis van het aangetroffen aardewerk kunnen het gebouw en de greppel worden gedateerd in het tweede kwart van de 12de eeuw (1125-1150). Op enkele meters ten zuidoosten van gebouw A bevindt zich een tweede volmiddeleeuwse boerderij. Gebouw B is eveneens driebeukig met gebogen lange wanden, rechte korte zijden en een noord-zuid oriëntatie (fig. 3). Dit bootvormige type dateert op basis van het aardewerk in de periode 1150-1225. ¹⁴C-onderzoek bevestigt deze datering (1150-1260). Het lijkt erop dat gebouw B de opvolger is van gebouw A. De structuur ligt verwrongen tussen gebouw A en de vroegmiddeleeuwse houtbouw in het zuiden. Voor de aanleg van gebouw B werd de noord-zuid georiënteerde greppel (S.062) vergraven.

Opvallend zijn de verschillende bouwtradities en oriëntaties tussen beide gebouwen. Het type met de gebogen lange wanden duikt eerder op in Antwerpen en Vlaams-Brabant. In Oost-Vlaanderen werd een gelijkaardige structuur uit de volle middeleeuwen aangetroffen op de site Ralingen/Schoonstraat te Evergem (VAN DE VIJVER R M., KEPPENS K., SCHYNKEL E. & DALLE S., 2009, Archeologisch onderzoek Evergem – Ralingen/Schoonstraat 23 februari tot 26 juni 2009, *KLAD-Rapport 14*).

Binnen het areaal van de twee volmiddeleeuwse hoofdgebouwen liggen enkele sporen en structuren die verband houden met de ambachtelijke en artisanale activiteiten binnen de nederzetting. Het betreft een vierpalige spieker (gebouw G), een rechthoekige stal/schuur (gebouw D), een molen (gebouw H) en enkele kuilen. De molen met een kruisvormige

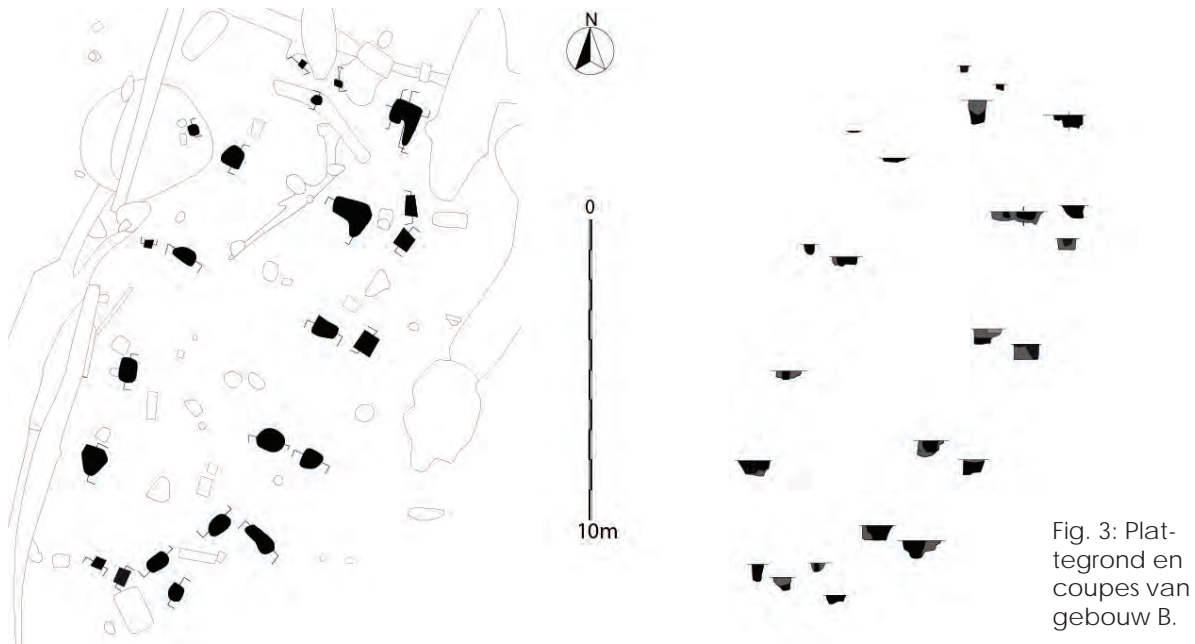


Fig. 3: Plat-tegrond en coupes van gebouw B.

structuur (^{14}C -onderzoek: 1020-1160 AD) ligt op het hoogste punt van de site. Een circulaire gracht omheen de structuur ontbreekt. Volmiddeleeuwse molens zijn reeds aangetroffen op de sites De Panne-Oosthoekduinen (DEWILDE M. & WYFFELS F., 2003, *Archeologische vondsten in de Oosthoekduinen van De Panne (W.-VI.)*, *Archaeologia Mediaevalis* 26, p. 37-38) en Flanders Expo (HOORNE J. *et al.*, 2008, *Sint-Denijs-Westrem – Flanders Expo Zone 2 & 3: Archeologische wegkofferbegeleiding van 13 mei tot 7 juli 2013 (stad Gent, provincie Oost-Vlaanderen)*, Gent). De molen houdt vermoedelijk verband met de verwerking van vlas en rogge op de site. Enkele grote kuilen rondom de molen (S.280 en S.064) kunnen worden geïnterpreteerd als voorraadkuilen en/of silo's. Het macrobotanisch onderzoek beklemtoont eveneens het agrarisch karakter van de omgeving rondom de site. De grote concentratie aan kogelpotten, pannen en teilen wijzen op activiteiten van voedselbereiding.

De aanwezigheid van een complex grachtensysteem binnen de volmiddeleeuwse nederzetting lijkt typerend te zijn. De grachten zorgden voor een constante watertoevoer naar de kern van de site. Dergelijke systemen komen eveneens voor op de sites Sint-Andries/Brugge en Aalter-Langevoorde (DE CLERCQ W. & MORTIER S., 2001, *Archeologisch noodonderzoek op de industriezone Aalter-Langevoorde: een wat ruimere kijk op de middeleeuwse landname in rurale context (O.-VI.)*, *Archaeologia Mediaevalis* 24, p. 33-34).

Een overige structuur die verband houdt met de watervoorziening binnen de site, is waterput S.388. Deze structuur kan op basis van het aardewerk worden gedateerd in de tweede helft van de 12de eeuw tot de eerste helft van de 13de eeuw. Oudere volmiddeleeuwse waterputten vallen mogelijk buiten het plangebied.

Vermoedelijk werd te Maldegem slechts de kern van een volmiddeleeuwse nederzetting aangetroffen. De site spreidt zich waarschijnlijk verder uit in noordelijke, oostelijke en westelijke richting.

Laatmiddeleeuwse sporen zijn bijzonder schaars binnen het onderzochte areaal. Eén kuil (S.115) kan op basis van één scherf worden gedateerd in deze periode.

Op de site Maldegem-Oude Staatsbaan kunnen we spreken van een chronologische continuïteit van bewoning gaande van de late ijzertijd tot volle middeleeuwen.

Tonwaterputten uit de Tachtigjarige Oorlog te Lokeren, Veldstraat 'Hoedhaar' (O.-VI.)

ILSE GIERTS, OLIVIER VAN REMOORTER & ERIK WAUTERS

In opdracht van Van Roey Vastgoed voerde BAAC Vlaanderen bvba een archeologische opgraving uit langs de Veldstraat te Lokeren (GIERTS I., 2014, *Archeologische opgraving Lokeren, Veldstraat 'Hoedhaar'*, BAAC Vlaanderen Rapport 36, Gent). Een eerste fase vond plaats tussen 19 december 2011 en 2 februari 2012.

Omwille van wateroverlast werden de werken in de winter gestaakt en hervat

in september 2012. Op basis van de resultaten van het vooronderzoek, uitgevoerd door de ADW (onuitgegeven rapport), werden binnen het projectgebied drie zones geselecteerd voor vervolgonderzoek. De totale oppervlakte van het onderzoeksterrein bedroeg 10.500 m². Er werden één Romeinse kruisbouw, negen bijgebouwen en zeven waterputten met een datering gaande van de vroege bronstijd, ijzertijd, Romeinse periode, vroege, volle tot postmiddeleeuwen aangetroffen.



Fig. 1: Eén van de tonwaterputten in doorsnede.

Centraal in zone 2 (zuidelijk deel van het plangebied) werden vier tonwaterputten (S2.151, S2.441, S2.453 en S2.514) aangetroffen op een gemiddelde afstand van circa 10 m uit elkaar (fig. 1). De aanlegkuilen waren V-vormig en waren tot op een diepte van circa 1,5 m onder het archeologisch vlak ingegraven. De schachten waren bekist met twee of drie opeengestapelde houten tonnen. Na het in onbruik raken van de waterputten werden de bovenste tonnen, of onderdelen ervan, gerecupereerd of in de schacht gedumpt. Het merendeel van de tonnen vertoonde in één van de duigen een vierkant of rond bomgat. Slechts drie duigen waren voorzien van een merkteken. Het is niet duidelijk wat deze merktekens betekenen, of aan wie deze tekens kunnen worden toegeschreven.

Uit de vullingen van de tonwaterputten werden in totaal 70 scherven aardewerk verzameld. Het gaat om rood- en witbakkend aardewerk, steengoed uit Raeren en majolica uit Nederland. In tonput S2.514 werd het merendeel van het materiaal aangetroffen. In totaal werden uit dit spoor 41 scherven gerecupereerd, waarvan zes scherven roodbakkend aardewerk en 41 fragmenten steengoed. Het steengoed was afkomstig van twee kruiken (fig. 2). Het betrof een quasi complete, gebroken kruik en een intacte baardmankruik. De eerste kruik had een hoge kraagrand met twee ribbels op de hals en een bandoor. Op de standvoet waren een aantal draairibbels aanwezig. Dit type kruik werd gedateerd tussen 1575 en 1650 (BITTER P., 2008, *Overzicht classificatiesysteem publicaties en codes aanvulling op de handleiding classificatiesysteem*, s.l. - digitale versie). De tweede kruik had een peervormig lichaam met standvlak en een geribbelde hals met afgeronde top. De tweede kruik was versierd met een baardmanfiguur en

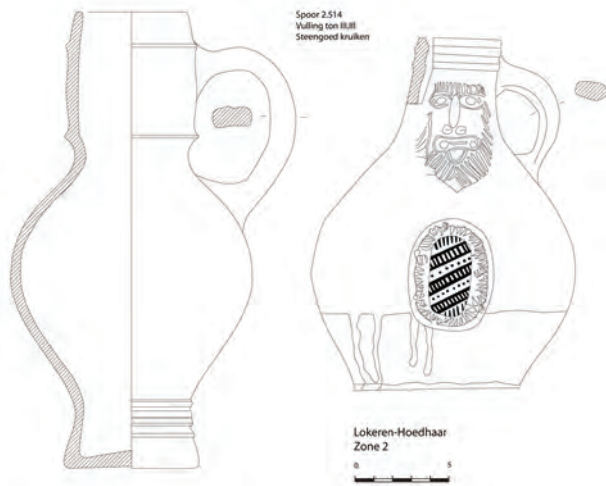


Fig. 2: Twee kruiken in steengoed.

een wapenschild of medaillon omringd door een bladerkrans. Zulke kruiken werden vervaardigd in de periode 1525-1625 (BITTER P., 2008, *Overzicht classificatiesysteem publicaties en codes aanvulling op de handleiding classificatiesysteem*, s.l. - digitale versie).

In de tonwaterputten S2.441 en S2.514 werden twee houten kolven gevonden, afkomstig van vuurwapens met een lange loop (fig. 3).

Beide waren afgebroken op het zwakste punt

van de lade: ter hoogte van het afvuurmechanisme. Dit mechanisme was gemonteerd op een slotplaat, waarbij een aantal onderdelen – met name de veren – aan de binnenkant van het wapen, in een uitholling van de lade werden ingewerkt. De kolfvorm behoorde in beide gevallen duidelijk tot een type geproduceerd in de Nederlanden in de periode circa 1600-1625. Wat betreft het wapentype ging het in beide gevallen ongetwijfeld om een musket of een roer, die zowel voor militair als civiel gebruik (zoals de jacht) waren bestemd. Een roer was een lichtere vorm van een musket en kon uit de hand worden afgevuurd zonder dat daarbij een furket nodig was (KIST J.B., PUYPE J.P. & VAN DER SLOOT R.B.F., 1974, *Musket, Roer & Pistolet. 17e-eeuws wapenhandwerk in de Lage Landen*, W. Gaade b.v., Den Haag).

In tonwaterput S2.441 werden eveneens twee benen artefacten aangetroffen die qua vormgeving en stijl van de gravering geheel aansloten bij de kolven. Het ging vermoedelijk om versieringsstukken afkomstig van (een of beide van) deze wapens. De afmetingen en vormen wezen erop dat ze aangebracht of ingelegd waren op de lade ter hoogte van de staart.

De vier tonwaterputten kunnen op basis van het gerecupereerde materiaal worden gedateerd in de periode 1575-1625. De aangetroffen kolven kunnen worden gesitueerd tussen 1600 en 1625. Deze vroeg 17de-eeuwse structuren houden hoogstwaarschijnlijk verband met de aanwezigheid van een legerkamp van de Hollandse Republiek gedurende de Tachtigjarige Oorlog (1568-1648). De strijd tussen de Nederlanden en het Spaanse Rijk speelt een belangrijke rol

binnen de geschiedenis van Lokeren. De aanwezigheid van het kamp heeft betrekking op een beslissende fase in de Tachtigjarige Oorlog. De Hollandse Republiek sloot een verbond met Frankrijk met de bedoeling Hulst en Hulster Ambacht, op dat ogenblik in handen van het Spaanse leger, te heroveren. Dit lukte uiteindelijk in 1645. Een militaire kaart (1645; auteur onbekend) situeert het kamp bij benadering binnen het onderzoeksterrein. Het is niet geweten in welk jaar precies het kamp er moet opgetrokken zijn geweest en vermoedelijk heeft het er slechts enkele maanden gestaan. Andere contemporaine sporen werden niet aangetroffen.



Fig. 3: Boven: Eén van de geconserveerde houten kolven; linksonder: de versierde benen inleg-plaatjes; rechtsonder: tekening van Jacob de Gheyn, 1607, "Aanwijzingen voor het hanteren van het musket".

Archeologisch vooronderzoek op de Scheldekaaien 2015 (Antw.)

VEERLE HENDRIKS, FEMKE MARTENS, KAREN MINSÆER & JEF VANSWEEVELT

In het kader van het Masterplan Scheldekaaien voerde de dienst archeologie van de stad Antwerpen in opdracht van het Gemeentelijk Autonoom Parkeerbedrijf Antwerpen (GAPA) een prospectie met ingreep in de bodem uit op de Scheldekaaien in het voorjaar van 2015. Binnen de parkeervisie Scheldekaaien worden in twee zones met hoge archeologische waarde (ondergrondse) parkeergarages gepland. Het bodemarchief van de Scheldekaaien is erg waardevol en omvat meer dan 2000 jaar stadsgeschiedenis. Vroeger vormden de Scheldekaaien het gezicht van de Antwerpse rede, de plaats waar de schepen voor anker lagen. Hier ontwikkelde zich een indrukwekkende façade van stadsmuren, torens, vlieten, waterpoorten, bastions en werven (fig. 1).

Doorheen de tijd ondergingen de kaaien verschillende transformaties. Een eerste transformatie gebeurde onder Napoleon. Hij liet de middeleeuwse kaaimuren afbreken en bouwde vóór de bestaande aanlegplaatsen een nieuwe eenvormige kaaimuur. Later volgde de rechtekking van de Scheldekaaien (1877-1883). De vlieten werden gedempt en historische huizenblokken gesloopt ten voordele van een brede eenvormige kaaiavakke met hangars en een rechte kademuur. Tijdens deze grootschalige infrastructuurwerken verdwenen enerzijds heel wat relictten, maar anderzijds werden grote delen van de oude kaaien ingesloten en bewaard.

Om een zicht te krijgen op de exacte ligging van de verschillende kaaimuren en de bewaringstoestand van het bodemarchief werden strategische plekken uitgekozen om proefsleuven aan te leggen, zowel ten noorden als ten zuiden van de burchtzone, overeenkomstig met de zoekzones voor mogelijke parkings.



Fig. 1: Detail uit het redevizit Antverpia door Joannes Baptista Vrients, ca. 1630 (© Erfgoedbibliotheek Hendrik Conscience).

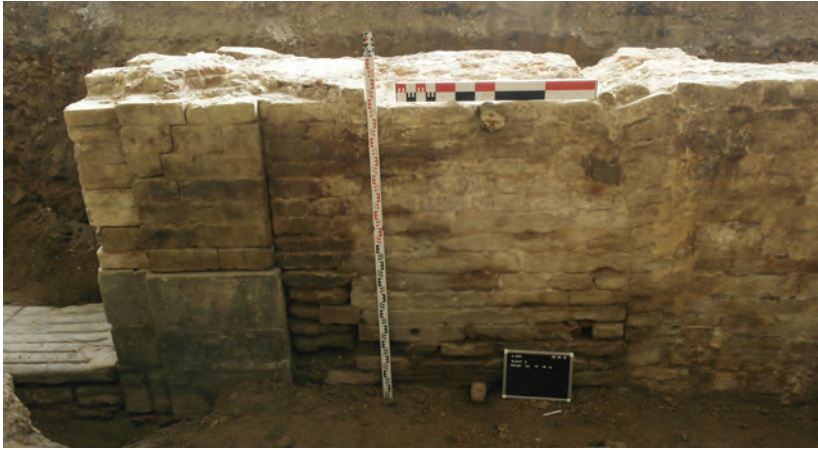


Fig. 2: De Kleine Bierpoort en de middeleeuwse kaaimuur (© stad Antwerpen dienst archeologie).

Hierbij werd de Napoleonische kaaimuur, de middeleeuwse kaaimuur, verschillende vlietmuren en de bewoning op de kaaivlakte

onderzocht. Al deze relictten werden destijds tot een bepaalde hoogte afgebroken, maar bleken nog steeds in zeer goede bewaringstoestand.

De Napoleonische kaaimuur werd op twee plaatsen aangetroffen onder afdak 20-21 ter hoogte van het Zuiderterras. Het gaat om een muur in baksteen met een parement in blauwe natuursteen. In sleuf 4 had de muur bovenaan een breedte van 1,60 m. In sleuf 1 bedroeg de breedte van de muur wel 2,60 m. De volledige structuur leek hier een vertrapte opbouw te hebben. De reden hiervoor is onduidelijk, hoewel er een verband kan zijn met een bovenliggende trappenstructuur die herkenbaar is op 19de-eeuwse foto's. In beide sleuven waren de merktekens die ooit op de muur aangebracht waren nog zichtbaar. In sleuf 1 was in situ ook een houten stootpaal bewaard.

In de noordelijke onderzoekszone werden drie vlietmuren onderzocht. Elke vlietmuur had een ander uitzicht. De muur van de Koolvliet was opgebouwd in baksteen en aan landzijde afgewerkt met een schuin vlak. De Sint-Pietersvliet bestond uit een bakstenen muur met aan de waterkant een afgeronde hoekpartij in blauwe natuursteen. Mogelijk heeft dit te maken met de aanwezigheid van een bruggenhoofd. De muur van de Brouwersvliet bleek een zeer brede constructie in baksteen (2,50 m) met een vlakke bovenzijde. De waterzijde kon niet uitgebreid onderzocht worden, maar het parement leek uit blauwe natuursteen te bestaan.

De middeleeuwse kaaimuur werd zowel in de noordelijke als de zuidelijke onderzoekszone geprospecteerd. Er werd vastgesteld dat de muur op verschillende locaties een andere opbouw kende, wat te maken kan hebben met de bouwperiode van deze muren. In de noordelijke onderzoekszone is de kaaimuur gelegen in een zone die tijdens de tweede stadsuitbreiding in gebruik genomen werd, omstreeks 1250. De kaaimuur in de zuidelijke zoekzone ligt in een gebied dat reeds tijdens de eerste stadsuitbreiding, eind 12de eeuw, ingenomen werd. Tijdens de derde stadsuitbreiding (14de eeuw) werd de verdediging van de waterkant van de stad verder uitgebouwd met nieuwe muren, poorten en torens.

In de noordelijke zone werd de middeleeuwse kaaimuur in twee sleuven aangetroffen. De muur heeft er telkens een parement in Doornikse kalksteen. De achterliggende opbouw verschilt mogelijk: in de ene sleuf bestaat de muur verder uit een brede bakstenen muur (totale breedte 2,34 m), terwijl in de andere sleuf de muurkern bestaat uit brokken natuursteen en mortel. In de laatste sleuf kon de stadsmuur slechts in beperkte mate worden vrij gelegd, zodat de bevindingen niet kunnen veralgemeend worden.

In de zuidelijke zone had de middeleeuwse kaaimuur een andere opbouw. De muur was opgebouwd uit baksteen met aan Scheldezijde een parement in Brusseliaanse kalkzandsteen. Hier

Fig. 3: Een complex geheel van bewoningssporen onder de huidige kaaiavlake (© stad Antwerpen dienst archeologie).



bedroeg de breedte van de muur slechts 65 cm, maar de achterliggende huizen waren verwerkt in de constructie van de kaaimuur.

Eén van de belangrijkste ontdekkingen tijdens dit onderzoek was de locatie van de Kleine Bierpoort.

Ter hoogte van de huidige Ernest Van Dijckkaai lag vroeger de werf Bierhoofd, een middeleeuwse aanlegplaats voor schepen waar voornamelijk bier geleverd werd. De toegang tot de stad werd gevormd door twee poorten, de Grote en de Kleine Bierpoort. Met behulp van het Gevelplan (1798-1803) werd de locatie van de Kleine Bierpoort achterhaald en door middel van een proefsleuf blootgelegd (fig. 2).

De poort die aangetroffen werd bestond uit een dorpel in blauwe natuursteen, geflankeerd door twee pilasters met een schacht in Ledesteen. Voor het basement van de pilasters werd een groene zandsteen van Tubize gebruikt. Deze poort bleek niet de oudste fase van de Kleine Bierpoort te zijn. Ten zuiden van de poort was namelijk de aanzet van een oudere boog van de poortdoorgang zichtbaar, die nadien dicht gemetseld was en deel werd van de middeleeuwse kaaimuur. Er is tevens een bouwnaad zichtbaar tussen de muurpartij van het dicht metselen en de laatste poort met pilasters, waardoor kan aangenomen worden dat er zich vóór de poortfase met pilasters, al een eerste versmalling van de poort moet hebben plaatsgevonden.

Tijdens het onderzoek werd duidelijk dat de afbraak tijdens het Franse bewind in het begin van de 19de eeuw vooral de bovengrondse delen betrof. Ondergronds bleven de relictten van de middeleeuwse stadsmuur, de aanlegplaatsen, verschillende poortfases en niveaus goed bewaard.

Tijdens het zoeken naar de middeleeuwse kaaimuur in de noordelijke zoekzone werd een van de proefsleuven uitgebreid in functie van het aantreffen van de middeleeuwse kaaimuur. Hier werd een complex geheel van muren, vloeren, kelders en beerkelders aangetroffen (fig. 3).

Er was echter ook een zone die niet onderkelderd was, waar restanten van verschillende oudere fases zichtbaar waren. Zo'n 2,4 m onder het huidige kasseiniveau werd een laat middeleeuws kasseiniveau aangetroffen (14de-15de eeuw). Dit kasseiniveau werd onderbroken door de insteek van een jongere muur uit de 15de eeuw en een kuil die dateert van de 15de-16de eeuw. Het geheel werd afgedekt door puinlagen waarvan de oudste ook dateert uit de 15de-16de eeuw. Er werd vastgesteld dat dit geheel opnieuw doorsneden werd door recentere keldermuren uit de 18de-19de eeuw. Er werd niet dieper gegraven dan het laat middeleeuwse kasseiniveau. Hieronder bevinden zich ongetwijfeld nog oudere resten van de bewoning op de middeleeuwse Scheldekaaien.

De bevindingen van het onderzoek werden gebundeld en vormen de basis voor het archeologisch advies dat vanuit de stedelijke dienst archeologie voor de twee geplande parkeergarages zal worden uitgewerkt.

Etude archéométrique visant à la caractérisation de la céramique médiévale d'Autelbas (Arlon) et l'identification de la source de la matière première

DENIS HENROTAY, ERIC GOEMAERE & OLIVIER COLLETTE

Une production potière très prolifique s'est développée dans le village d'Autelbas (commune d'Arlon, province de Luxembourg, Belgique) durant le x^e siècle. Depuis les années 1980, ce sont plus de sept fours de potiers remplis de résidus de cuisson qui ont été découverts. Trois de ces fours ont été mis au jour en 2001 par le service de l'Archéologie du Service Public de Wallonie. Ce type de céramique a été retrouvé dans une série de bâtiments seigneuriaux précoces du Luxembourg belge : Mellier (commune de Léglise), le site de Montauban/Buzenol (commune d'Etalle) ou encore l'enceinte d'Heinstert (commune d'Attert) et dans d'autres sites ruraux comme à Neufchâteau/Hamipré ou urbains comme à Arlon situés en Belgique mais également au Grand-Duché de Luxembourg dans les phases primitives des châteaux de Larochette, Vianden, Beaufort, Bourscheid. Il semble que l'utilisation de la production d'Autelbas précède celle d'Andenne I. Ce qui fait que cette céramique devient un marqueur chronologique important.

De manière synthétique, les formes produites sont des écuelles, des bols, des pots à cuire et des jarres à eau avec bec verseur tubulaire. Certaines parois trop épaisses étaient amincies au moyen d'un ébauchoir dans le but d'éviter des retraits lors du séchage. Parfois ces objets sont ornés d'une peinture rouge formant des résilles ou de petites lignes verticales. Des inclusions minérales dans la pâte provoquent des éclats sur les surfaces internes ou externes des poteries. Les empreintes de fibres végétales sont présentes dans les pâtes de certains tessons. Jusqu'à la mise au jour de fours de potiers à Autelbas (FAIRON, 1994), cette production céramique commune et donc peu caractéristique était attribuée à l'époque gallo-romaine (LOËS, M.F., 1908). Les premières découvertes réalisées en 1873 et publiées bien plus tard sont le reflet de l'état des connaissances de la céramique gallo-romaine à l'époque. Un nouvel examen de la céramique découverte dans des fortifications luxembourgeoises et attribuée à l'époque gallo-romaine a donc été mené par les auteurs. Les résultats seront publiés dans l'étude globale de la production.

Depuis une trentaine d'années, la céramique d'Autelbas est régulièrement découverte en différents endroits parfois très éloignés des ateliers. Mais les critères typologiques sont –ils



suffisants pour une attribution certaine ? La carte d'identité de la céramique était plus que nécessaire, elle a été établie par le biais d'analyses pétrographiques, granulométriques, géochimiques, magnétiques et diffractométriques. La céramique est produite à partir d'une argile fine avec peu quartz dans la gamme granulométrique des silts ou des sables très fins), kaolinique. Elle est non-calcaire. La pétrographie conjuguée à la

géochimie démontre que les tessons analysés forment un lot homogène indicatif d'une source d'argile unique sans mélange et sans adjonction de dégraissant. La matière première est une argile plastique grise extraite d'une couche spécifique peu épaisse déposée dans la plaine alluviale du ruisseau d'Autelbas et disponible à proximité immédiate des fours de potiers et à faible profondeur. La fiche d'identité établie pour la céramique prélevée sur le site de production éponyme permettra, sur base de critères autres que la typologie, d'attribuer à la production d'Autelbas les pots déposés dans les collections des musées, les tessons récoltés sur des sites de consommation et d'en établir la carte de distribution. Les analyses géochimiques par LA-ICP-MS et l'analyse pétrologique dont l'analyse d'images sont les méthodes les plus pertinentes dans la recherche des sources des matières premières.

Les résultats présentés ici proviennent à la fois d'observations, d'analyses comparatives qualitatives mais aussi d'analyses (semi)quantitatives, destructives et non destructives, appliquées tant sur les tessons découverts en 2001 que sur les argiles estimées être les matières premières des potiers.

Les critères pour reconnaître la céramique d'Autelbas (hors typologie) :

- céramique tournée ;
- couleur orange-gris à l'extérieur, gris à gris bleu au cœur ;
- pâte très fine « bien cuite » non calcaire avec ou sans pores non interconnectés ;
- grains de quartz dans la gamme granulométrique des silts ;
- abondants et très fin micas ;
- classement granulométrique assez bon
- éclats fréquents avec à la base de l'éclat des inclusions ferriques
- occasionnellement : empreintes de végétaux (lignite) comme dégraissant naturel ;
- rares : inclusions calcitiques ;
- composition chimique précise et riche en alumine.

La géochimie permet de montrer que les tessons étudiés sont fabriqués avec une seule et même argile alumineuse très peu carbonatée. La recherche des sources d'approvisionnement amène à une correspondance avec une argile grise à débris végétaux trouvée à environ 1 m de profondeur, dans la vallée et à proximité immédiate des fours de potiers. On notera toutefois que d'autres argiles à débris végétaux d'aspect similaires trop carbonatées ne sont pas utilisées. Un seul horizon a été exploité en fosse. Les argiles sédimentaires du Membre de Hondelange, affleurant au-dessus des fours de potiers ne sont pas une source de matière première. Les essais de cuisson d'argile sont trop empiriques que pour apporter une véritable source d'informations. La signature géochimique, pétrologique et minéralogique établie, l'étude comparative des céramiques interprétées comme fabriquées à Autelbas peut être entreprise pour en évaluer sa distribution. Enfin, d'autres analyses sont en cours comme la détermination des températures de cuisson et la détermination de la paragenèse magnétique.

Bibliographie

- FAIRON, G., 1994 - *Les fouilles de l'officine des potiers, catalogue du musée Archéologique d'Autelbas*, p. 30-63.
- GOEMAERE, E., HENROTAY D., COLLETTE O., GOLITKO M., DELBEY TH., LEDUC TH. 2014. Caractérisation de la céramique médiévale d'Autelbas (Arlon, Belgique) et identification de la source de la matière première, *Archéosciences, revue d'archéométrie*, 38, p. 31-47.
- LOËS, M.F., 1908 – Le Luxembourg romain, *Annales de l'Institut archéologique du Luxembourg*, 43, p. 128.

Opus spicatum in Gent (O.VI.)

MARIE CHRISTINE LALEMAN



Fig. 1: Detail van muurwerk in de stenen residentie van het Gravensteen (Stad Gent, De Zwarte Doos, Stadsarcheologie)

Gent ligt in een regio die niet meteen bruikbare bouwstenen opleverde. Voor de oudste stenen gebouwrresten die zowel bij opgravingen als bouwarcheologisch onderzoek aan het licht komen, heeft het geïmporteerde steenmateriaal de overhand. Een dankbaar gidsfossiel bij het onderzoek van de middeleeuwse steenbouw vormt de uit de Doornikse regio geïmporteerde kalksteen. De oudste tot nog toe gekende toepassingen van Doornikse kalksteen in gebouwen stammen uit de Karolingische tijd. Ze hebben te maken met de

kloosters Blandinium en Ganda, later bekend als de Sint-Pietersabdij en de Sint-Baafsabdij. De manier waarop de bouwstenen als hoofdmateriaal tot in de 14de eeuw werden verwerkt, heeft zich opmerkelijk ontwikkeld. In Gent kunnen drie grote ontwikkelingsfazen worden onderscheiden. Bij de oudst bewaarde middeleeuwse gebouwdelen zoals de eerste stenen residentie van het Gravensteen en de abdijkerk van Sint-Baafs, komt overwegend breuksteen met aandacht voor een horizontale gelaagdheid voor. Het kleine steenmateriaal overheerst en waar de stenen te klein of te smal waren, paste men visgraatverband toe (opus spicatum, opus reticulatum). Deze metseltechniek biedt meer garantie voor de cohesie van het muurwerk dan horizontaal breuksteenverband. Visgraatverband komt nooit voor bij vanuit stabiliteitsoogpunt delicate plaatsen zoals de hoeken van het gebouw, bij of omheen doorbrekingen of bij aansluitingen met andere gebouwonderdelen. Goed en vlak bebouwen of gekantrechte stenen van groter formaat komt bij dat type van muurwerk niet voor, ook niet bij de hoeken en doorbrekingen. Voor de afwerking van rondbogen werden lange, smalle stenen (flinters) aangewend. Kenmerkend is tevens de ongeordende vermenging met andere bouwmaterialen zoals recuperatie uit gesloopte (Romeinse of vroegmiddeleeuwse) gebouwen en integratie van lokale zandsteen (veld- of zwerfstenen). Men benutte alles wat voor handen was, waaruit kan worden afgeleid dat bouwen met natuursteen toen nog een zeer dure en exclusieve aangelegenheid was. Is de toepassing van opus spicatum een bruikbaar dateringscriterium? In de oudere literatuur wordt de techniek als kenmerkend voor de Karolingische tijd aangegeven. Het archeologisch onderzoek in Gent leverde vooral resultaten op voor de 10de-11de eeuw. Het samenbrengen van alle beschikbare kennis rond dit thema leidt tot enkele nieuwe inzichten en vragen voor toekomstig onderzoek.

Het poortgebouw van de abdijhoeve Ten Bogaerde (Koksijde, W.-VI)

ALEXANDER LEHOUCK & JOHAN TERMOTE

Inleiding

Het poortgebouw van de abdijhoeve Ten Bogaerde werd eind april-mei 2011 zwaar beschadigd door twee aanrijdingen. Het gebouw is beschermd als monument (K.B 29 januari 1952, gewijzigd bij M.B. 22 april 1990) en is bovenal een zeldzaam voorbeeld middeleeuwse architectuur. Het schadegeval betekende een streep door de plannen van de gemeente Koksijde, die sinds 2004 eigenaar is van de site Ten Bogaerde, en er een valorisatieproject met renovatieopdrachten heeft lopen in functie van herbestemming. Om een goede restauratie van het poortgebouw mogelijk te maken liet de gemeente Koksijde een grondig bouwhistorisch onderzoek uitvoeren teneinde de restauratieopties uit te werken en te onderbouwen.

Onderzoek en beheer van het poortgebouw: een kort overzicht

De laatste restauratiewerken van het poortgebouw, door de vorige eigenaar, grepen plaats in 1993-1994. Deze waren vooral gericht op een verbetering van de verankering van de noordelijke steunbeer. In november 1995 werd de parking ten zuiden van de poort aangelegd. Tijdens het archeologisch onderzoek (Marc DEWILDE en Franky WYFFELS, ongepubliceerd) dat er toen heeft plaats gegrepen konden er slechts een beperkt aantal archeologische sporen en structuren in kaart worden gebracht. Heel wat sporen gingen verloren tot minstens een diepte van ca. 70 cm, zo onder meer ook de restfunderingen van het poortershuisje waarvan nog enkele bouwsporen in de aanpalende omheiningmuur bewaard bleven.

In functie van de restauratie van een deel van de omheiningmuur werd in mei en in november 2011 langs de binnen- en de buitenzijde van die muur een proefput gegraven. Deze proefputten gaven een zicht op de originele 13de-eeuwse poortfundering en het 17de/18de-eeuwse kasseien wegdek.

De natuurstenen cartouche die bovenaan de poortgevel prijkt werd uitgebreid onderzocht naar aanleiding van diens consolidatie in mei 2011: dit gaf belangrijke nieuwe inzichten over de bouwhistoriek, maar tevens over de heraldiek en de degradatieproblematiek van deze bouwplaat. Een uitgebreid bouwhistorisch onderzoek van het poortgebouw volgde in het tweede jaarhelft van 2012 met inzet van Johan Termote in nauwe samenwerking met de wetenschappelijke ploeg van het Abdijmuseum. Dit leverde ons voor het eerst betrouwbare gegevens op over de bouwgeschiedenis. Ten behoeve van de restauratie en de monumentenzorg werd een fotogrammetrische opname gemaakt door de cel fotogrammetrie van de Vlaamse Gemeenschap en werd er – op basis van de opmaak van een uitgebreide snelinventaris – een vergelijkingsonderzoek ondernomen naar gekende poortgebouwen in de regio's West-, Oost-, Zeeuws- en Frans-Vlaanderen.

Vervolgens kon tijdens een werfopvolging in mei 2013 (bij de aanleg van nutsleidingen door Eandis) in de doorgang naar de parking de gedempte walgracht worden waargenomen. De aanzet van het binnentalud tekende zich af als een zwarte horizont. De gracht zelf werd tijdens de aanleg van de parking in 1995 volgestort met een heteroog pakket van zand en kiezels.

De poort werd recent gerestaureerd volgens de plannen van de Brugse architecten LMS Vermeersch, die de resultaten van het bouwhistorisch en archeologisch onderzoek op uitstekende wijze heeft geïmplementeerd. Aannemer van dienst was de firma Aquastra. Tijdens het herstel van het wegdek assisteerde Ruben Willaert bvba bij het optekenen van archeologische resten. De werken werden aangevat in de zomer van 2015 en worden in het voorjaar 2016 afgerond.

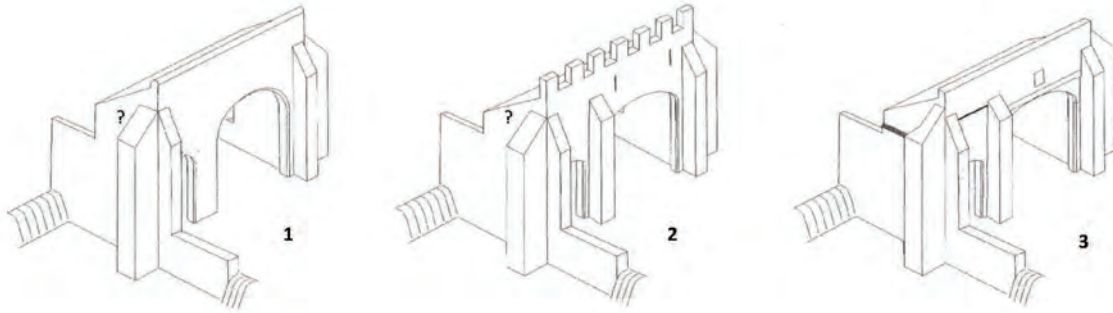


Fig. 1: Reconstructietekeningen van de bouwevolutie van de poort van Ten Bogaerde: 1: 2de kwart/midden 13de eeuw; 2: 1ste helft 17de eeuw; 3: 1712.

Historische context en bouwfases (fig. 1)

Ten Bogaerde is een voormalig hoevedomein van de cisterciënzerabdij Ten Duinen in Koksijde dat men in de loop van de 12de eeuw had uitgebouwd. Omstreeks 1197 wordt de site voor het eerst genoemd als een belangrijke *grangria* (exploitatiecentrum). Vermoedelijk gaat ook de aanleg van de brede walgrachten tot deze vroegste ontwikkeling terug. De oudste bestaande gebouwresten (schuur en poortgebouw) op het domein stammen uit de 13de eeuw, maar het is moeilijk om met zekerheid een bouwheer aan te wijzen. Alleen voor de schuur is een verband met het abbatiaat van Niklaas van Belle (1232-1253) aantoonbaar. Welk gebouwenbestand er voorheen precies stond is geenszins bekend.

Bouw in het 2de kwart/midden 13de eeuw

De bouw van de poort is onderdeel van de aanleg van de walgracht en dus van de beveiliging van de site. De poort is opgetrokken op een U-vormige plattegrond en werd iets vooruitgeschoven op een dam gebouwd. De onderbouw van de poort bestaat uit een onregelmatige baksteen. Enkel de noordelijke dammuur is zichtbaar.

De originele gevelopstanden zijn duidelijk te onderscheiden op basis van het baksteenformaat, het kenmerkende verzorgde metselwerk in een Vlaams of (sporadisch) een staand verband en de zeldzame natuursteen. Voor het staand verband is het één van de vroegste toepassingen tot nog toe gekend.

Het zuidelijk gedeelte van de poort is tot ca. 2 à 2,2 m hoogte bewaard, het noordelijke gedeelte is beduidend hoger tot 3,3 m bewaard gebleven. Op deze muren sluiten aan de zijde van het erf twee dunne zijmuren aan, die we over een afstand van ruim 4 m kunnen volgen. Ze waren telkens uitgerust met een kijkspleet.

De poort is uitgerust met twee doorgangen respectievelijk voor oogstwagens (ca. 3,5 m breed) en voor voetgangers (ca. 1,1 m breed). De hoofddoorgang was meer dan waarschijnlijk – enkel en alleen al om praktische redenen – met een rondboog afgedekt, vergelijkbaar met de poortdoorgangen van de 13de-eeuwse schuur op Ten Bogaerde. Gelet op de plaats van de doken en de dookstenen, zal de poortdoorgang tot een minimumhoogte van 4,5 m hebben gereikt, wat meteen impliceert dat ook de gevelmuur ruim een meter hoger was dan wat nu het geval is. De afmetingen van deze poortdoorgang zijn identiek aan de afmetingen van de wagenpoorten van de schuur. Het is trouwens niet uitgesloten dat de poorten met dezelfde formelen zijn vervaardigd. Vermoedelijk staken de poortvleugels op hun beurt onder een afzonderlijke afdekking in de vorm van een steekboog.

Of er tegen de buitengevel een middensteunbeer aanleunde, is niet duidelijk. Dit element komt

voor aan de erfzijde, maar (nauwelijks of) niet aan de straatzijde. Anderzijds is een dergelijke middensteunbeer reeds te zien op de oudste afbeelding uit ca. 1640 door Vedastus du Plouich (fig. 2). Enkel een archeologisch onderzoek van de funderingen kan hier meer duidelijkheid brengen.

Het is ook niet duidelijk of deze poort een dakstructuur had. Als die er was, dan was dit waarschijnlijk een lessenaarsdak die dan toch wel tot 3 m diep zal hebben gereikt (rekening houdende met een 45° helling van het dak, de hoogte van de doorgang en de plaatsing van de kijkspleten). Hoe hoog de zijmuren reikten, is minder duidelijk: ze volgden vermoedelijk de dammuren tot aan de aanzet van de walgracht.

Verbouwing eerste helft 17de eeuw

De poort blijkt reeds voor ca. 1640 – vroegste beeldmateriaal door Vedastus du Plouich – verbouwd (fig. 2). Voor een meer precieze datering van deze verbouwingsfase zijn geen gegevens voorhanden. De vormelijke uitwerking van de poort (korfboogafdekking, cartouche met banderol,...) en de technische kenmerken (poortlatei verzekerd door muurankers en poorten op taatsen) laten een 16de-17de-eeuwse constructie vermoeden.

We kunnen deze fase meer dan waarschijnlijk in verband brengen met de herbestemming van de hoeve tot abdij vanaf ca. 1600. Van deze fase zijn geen duidelijke sporen bewaard. De mogelijkheid bestaat evenwel dat de rechtstanden van de doorgangen reeds in deze fase werden versmald en dat ook de bewaarde eikenhouten poortlatei uit deze constructie gerecupereerd werd.

Uit de bronnen weten we dat deze poort eind 1692 door de gouverneur van Veurne, de graaf van Horn, onbruikbaar werd gemaakt. De bovenbouw van de poort werd afgebroken en het muurwerk tussen de beide doorgangen werd verwijderd.

Verbouwing 1712

De laatste grote bouwphase is, dankzij de natuurstenen cartouche met datum (1711 of 1712) en het wapenschild van abt Lucas de Vrieze (1699-1725), vrij precies te dateren.

In die periode werden opnieuw belangrijke hoeveelheden bouw materiaal uit de abdijsruïnes van Ten Duinen gerecupereerd in functie van diverse heropbouw- en restauratieprojecten ten gevolge van de woelige periode tijdens de Frans-Spaanse Oorlogen.

Het geheel is als een restauratie opgevat: de bakstenen korfboog werd vervangen door een houten – goedkoper – exemplaar, aangebracht met behulp van een jukgebint. Het metselwerk kenmerkt zich door het gebruik van vlechtingen en eenvoudige rechte inspringende lijsten. Het gebouw werd ook van nieuwe houten poortvleugels voorzien die draaiden op taatsen (fig. 3). De houten poorten werden kort na WOI vervangen, maar het ophangstelsel en de taatsdozen (van de wagenpoort) bleven bewaard. Kleuronderzoek op het resterende schrijnwerk duidt op het gebruik van een donkerrode/roodbruine olieverf.



Fig. 2: Weergave van het poortgebouw door Vedastus du Plouich, ca. 1640.

© Koninklijke Bibliotheek van België

Latere verbouwingen

In de daaropvolgende eeuwen blijven de ingrepen beperkt tot kleine aanpassingen, herstelling- en consolidatiewerken. Zo wordt kort voor, tijdens of kort na het uitbreken van de Eerste Wereldoorlog het lessenaarsdak vervangen en worden de poortvleugels ingeruild voor lichtere en vlotter bedienbare exemplaren. We kunnen aannemen dat deze werken tijdens de oorlog plaatsgegrepen, in de periode dat de hoeve het logistieke centrum vormt van het Belgische militaire vliegveld.



Fig. 3: De poort van de hoeve Ten Bogaerde, ca. 1900. De oude 18de-eeuwse poortvleugels zijn hier duidelijk zichtbaar.
© KIK-IRPA

Conclusies

Het bouwhistorisch en archeologisch onderzoek van het poortgebouw op de abdijhoeve Ten Bogaerde hebben belangrijke gegevens opgeleverd over de bouwgeschiedenis van dit unieke monument. Middeleeuwse poortconstructies, zoals deze muurpoort, zijn eerder zeldzaam en zelden gaaf bewaard gebleven. Gekende 13de-/14de-eeuwse constructies (vb. Huysmanshoeve te Eeklo; Nieuwgoed te Petegem-Leie) zijn overigens niet bepaald overvloedig, in tegenstelling tot jongere exemplaren uit de 17de en de 18de eeuw. Ook de archeologische data (vb. Hof ter Hille te Oostduinkerke) zijn eerder beperkt. Het vergelijkingsonderzoek op basis van een snelinventaris, gericht op het uitwerken en onderbouwen van de restauratieopties, was dan ook een noodzaak.

Een uitgebreide publicatie over het poortgebouw van Ten Bogaerde wordt voorzien in de publicatiereeks *Novi Monasterii*, het jaarboek van het Abdijmuseum Ten Duinen die ondertussen al aan zijn 15de volume toe is.

Het volksverhaal van de Grondeloze put uitgespit: de Duivelsput bij Hof ter Hille in Oostduinkerke archeologisch onderzocht (Koksijde, W.-VI)

ALEXANDER LEHOUCK

Inleiding

Bij Hof ter Hille, een voormalige middeleeuwse domeinhoeve van de vermaarde cisterciënzerabdij Ten Duinen in Oostduinkerke (cf. *Archaeologia Mediaevalis* 36 (2013), p. 104-108), lag lange tijd te midden van het akkerland een merkwaardige grote moerassige put. Kort na de Tweede Wereldoorlog werd de put gedempt, maar de depressie en de concentratie van afvalmateriaal gaf nog jaren aan waar die put eertijds was gelegen. Ook op recente luchtfoto's (zoals bijvoorbeeld op *Google Earth*) kon de plek duidelijk worden opgemerkt (fig. 1).



Fig. 1: Luchtfoto uit 2006 waarop de sporen van de Duivelsput (rode pijl) duidelijk zichtbaar zijn (© Google Earth).

Over deze put deden vroeger allerlei griezelige verhalen de ronde. In de volksmond stond ze alom bekend als de “Duivelsput” of “Grondeloze put”. Om het ontstaan, de betekenis en de functie van die merkwaardige plek te achterhalen, werd deze zone meegenomen in het archeologisch onderzoek dat in 2009-2010 – naar aanleiding van de aanleg van “Golf ter Hille”, een golfterrein met clubhuis en aanhorigheden – werd uitgevoerd (cf. de berichtgeving in *Archaeologia Mediaevalis* 33 (2010), p. 82-87 en 34 (2011),

p. 107-108). Een archeologische opgraving was de enige manier om de fundamentele vragen rond deze eeuwenoude put te kunnen beantwoorden. Tijdens het vooronderzoek in 2008-2009 hadden we evenwel al heel wat gegevens kunnen verzamelen, maar de studie van de archivaalische bronnen en het uitvoeren van een uitgebreid booronderzoek en geofysisch onderzoek kon onvoldoende soelaas brengen. Bovendien was duidelijk dat de Duivelsput een waardevolle bron zou zijn om heel wat landschappelijke informatie uit te putten, wat ons meteen een goed inzicht in de landschapsevolutie kon verstrekken.

Gezien de onstabiele bodem en de grote diepte van deze Duivelsput werd de structuur trapsgewijs opgegraven, zodat vlakken en profielen goed bestudeerd en bemonsterd konden worden (fig. 2). Daarnaast werd ook een mechanische boring geplaatst met het oog op bemonstering van de volledige opeenvolgende gelaagdheid.

Een selectie van de stalen en de diverse stratigrafische lagen werd verder geanalyseerd. Het natuurwetenschappelijk onderzoek (14C-datering, diatomeeën, pollen en non-pollen, parasieten) werd uitgevoerd door Biax-Consult en vanuit het Abdijmuseum Ten Duinen te Koksijde ge-

coördineerd. Het project werd gefinancierd door de gemeente Koksijde en de provincie West-Vlaanderen, die elk de helft van de kosten op zich namen.

Het volksverhaal en de historisch-geografische context

Een edelman en zijn vrouw op weg naar 't hof ter Hille... Ten gevolge van een zwaar onweer brak één van de wielen. Hun knecht, die de koets bestuurde, slaagde erin het wiel terug vast te maken, waarna hij zich tot God richtte en zijn dank uitsprak. De edelman reageerde ontzet en antwoordde bits dat God hiermee niks te maken had. Hij gaf de knecht het order terug te vertrekken. Daarop barstte een nog harder onweer los; het leek alsof de woede van God ontketend was. De koets verdween met het paard, de edelman en zijn vrouw in een donker, schijnbaar bodemloze poel. De knecht keek toe, en maakte een kruisteken.



Fig. 2: De Duivelsput tijdens de archeologische opgravingen, najaar 2009 (© Gemeente Koksijde).

Een volksverhaal is verzonnen, maar bevat een kern van waarheid. Tot enkele decennia geleden was de Duivelsput of ‘Grondeloze put’ alom bekend, en niet alleen in Oostduinkerke! De oude sage, er onlosmakelijk mee verbonden, werd voor het eerst beschreven in de ‘Kroniek van Vlaanderen’ van Jacob de Meyer (1491-1552) uit het midden van de 16de eeuw. Voor zover bekend zijn duivelsputten en grondeloze putten bekend over een groot gebied in de Nederlanden en reiken ze misschien wel verder dan dat. De beschrijving van de Meyer werd in ieder geval grotendeels overgenomen in de historische kroniek over de Duinenabdij van prior Carolus de Visch (1596-1666), dat in 1660 gepubliceerd werd. Pas in de 19de eeuw werd het verhaal aangedikt en bestaan er ook meerdere versies van. Vooral de godslastering in het verhaal is een element dat kenmerkend is in de jongere vertellingen.

De put bij Hof ter Hille blijkt in historische documenten al sinds de 17de eeuw bekend. Ze werd voor het eerst opgetekend in een kaartenboek van de Duinenabdij uit 1645 (fig. 3). In de bijhorende beschrijving wordt het terrein omschreven als een ‘*pit stick*’, een stuk land met een put erin. Op zich niet zo bijzonder, want dat komt in Vlaanderen wel meer voor. Deze middeleeuwse omschrijving werd zeker al in de 13de eeuw gebruikt, maar het ontstaan en de functie van zo’n put kunnen we meestal niet uit de geschreven bronnen afleiden... tenminste als de functie op dat moment onbekend is. Meestal gaat het om oude drenkputten. Vanaf de vroege 18de eeuw geven documenten aan dat het een moerassige plaats was.

Van ‘een koets’ was geen spoor, zo blijkt uit het archeologisch onderzoek. Er werden overigens ook weinig vondsten geborgen die uit de put afkomstig waren. Vondsten werden vooral in de stortlaag aangetroffen en zijn hoofdzakelijk 19de- en 20ste-eeuws. Onder de stortlaag bevonden zich meerdere lagen veen. Dat is een natte, zuurstofarme en sponsachtige grondsoort, die gedroogd als turf brandstof oplevert. Daaronder werd tot een diepte van zes meter een dik pakket *gyttja* of fijne modder vastgesteld. De gehele put is ca. 8 meter diep en bereikt een doorsnede van ca. 40 meter.



Fig. 3: Hof ter Hille en de Grondeloze put (blauwe vlek in het aanpalende perceel) in een kaartboek van de abdij Ten Duinen uit 1645 (© Archief Grootseminarie Brugge).

Resultaten uit het onderzoek: ontstaan, betekenis en functie(s) van de put

De gelaagdheid in de put archiveerde – zoals verwacht – de gehele landschappelijke evolutie sinds haar ontstaan. De

datering van de diverse niveaus stelde jammer genoeg enkele problemen: er werden slechts twee ¹⁴C-dateringen genomen, één op bemonsterde schelpen ‘in levende houding’ en een tweede op zorgvuldig uitgekozen plantmateriaal uit één van de pakketten veen. De ¹⁴C-datering op het schelpmateriaal gaf een wat onzeker resultaat wegens de berekening van het mariene reservoir effect. Dit bracht een weinig precieze uitkomst met zich mee. De datering van de veenlaag gaf een datering tussen 1185 en 1255 AD (95% waarschijnlijkheid), maar is bij gebrek aan een tweede precieze datering eigenlijk niet verifieerbaar. Om zekerheden te hebben, dient het onderzoek eigenlijk voortgezet te worden: de bemonsterde contexten zijn lang niet allemaal gebruikt en er blijft dus nog genoeg onderzoekspotentieel over om een gedetailleerde landschapsevolutie in kaart te brengen die de volledige periode van de middeleeuwen tot op vandaag dekt. Een dergelijke context is eerder uitzonderlijk, waardoor het voor academisch onderzoek de moeite loont om het onderzoek op de Duivelsput herop te nemen. Dat er een natuurlijk proces aan de basis van het ontstaan van de put ligt is vrijwel zeker. Tijdens de vroege middeleeuwen was hier een zandig wadlandschap met weinig of geen begroeiing. Wellicht ontstond er op deze plek op natuurlijke wijze een kom. Lange tijd kon de plaats functioneren als een waardevolle bron van zoet water voor mensen en dieren uit de omgeving. Daarna werd het onderhoud ervan verwaarloosd, waardoor veengroei mogelijk was. Met een doorsnede van wel 40 meter moet de moerassige put, begroeid met weelderig riet, bij ochtendnevel mysterieus en vaak onheilspellend geweest zijn. Dat werd aanleiding voor het ontstaan van volksverhalen.

Bibliografie

- LEHOUCK A., 2014, De legende van de Duivelsput, in: LEHOUCK A., VAN ACKER J., STOCKELYNCK S. e.a., *Koksijde Golf ter Hille, van abdijsloot tot golf*, Koksijde/Oostkamp, p. 126-129.
- VAN HAASTER H., CLEVERINGA P., DE WOLF H. 2012, Pollen en diatomeeënonderzoek aan de vulling van de Duivelsput te Oostduinkerke (Prov. West-Vlaanderen), *BIAXiaal 622*, Zaandam.

Het schrijn van de Z. Idesbald in de O.L.V.-Ter-Potterie: wie ligt er in de kist? (Koksijde-Brugge, W.-VI)

ALEXANDER LEHOUCK, JAN VAN ACKER, DIRK VANCLOOSTER, RONNY DECORTE, JENNIFER GONISSEN, MAARTEN LARMUSEAU, CAROLINE POLET, PATRICK STORME, FANNY VAN CLEVEN & MARK VAN STRYDONCK

Inleiding

Archeologische opgravingen op de abdijsite Ten Duinen in Koksijde vanaf 1949 hebben zowat meer dan 1000 menselijke skeletresten opgeleverd uit periode van de 12de tot en met de 16de eeuw: ongeveer 1300 individuen worden vandaag bewaard in de depots van het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen (KBIN-IRSNB) te Brussel. Slechts een aantal individuen bevinden zich in de archeologische depots van Onroerend Erfgoed te Zellik en het Abdijmuseum te Koksijde. De ganse verzameling verkeert over het algemeen in een uitstekende bewaringstoestand en wordt internationaal erkend als een belangrijke referentiecollectie voor bioarcheologische studies. Vanaf de jaren 1950 werd er pioniersonderzoek op verricht, maar vanuit het hedendaagse onderzoekskader resten er nog vele vragen. Daarom sloegen het Abdijmuseum en het KBIN-IRSNB de handen in elkaar voor het uitwerken van een gezamenlijk project.

Jammer genoeg blijft voor een groot deel van deze omvangrijke collectie de archeologische context onbekend: die contextgegevens werden ofwel nooit opgetekend tijdens het veldwerk, ofwel bleven ze tot op heden onbestudeerd of zijn ze tijdens het *post-excavation process* verloren gegaan.

Het Abdijmuseum ging na of er mogelijkheden waren om begraven individuen in deze omvangrijke collectie te identificeren, om daarop een interdisciplinair onderzoek te kunnen uitvoeren. Dit zou bepalend kunnen zijn als referentie in het verdere onderzoek op de begraven individuen van de Duinenabdij en dus zou het ook handvatten kunnen aanreiken voor bioarcheologische studies in het algemeen. Dat was geen sinecure, gezien:

- de gebrekkige kennis van de archeologische context uit de opgravingen van weleer, al dan niet volgens de huidige stand van onderzoek;
- de beperkte geschreven bronnen die voor een dergelijk onderzoek voorhanden zijn voor de periode van de Koksijdse abdij;
- en het feit dat individuen vaak in anonimiteit werden begraven (zonder gepersonifieerde grafsteen of andere objecten die tot identificatie kunnen leiden).

Al vlug kwam het onderzoeksteam tot het besluit om de relik van de Zalige Idesbald, bewaard in de kerk van de O.L.V.-Ter-Potterie in Brugge, aan een grondig onderzoek te onderwerpen. We meenden – als geen ander graf en individu – het wedervaren zowel bij leven als na overlijden te kennen dankzij uitvoerige documentatie door de monniken zelf. Idesbald († 1167) was als derde cisterciënzerabt van de Duinenabdij een sleutelpersoon in de geschiedenis van de abdij, waardoor hij binnen de museale werking van het Abdijmuseum een centrale plaats inneemt. Ook buiten de museale context vormt deze persoon een band tussen heden en verleden: het grote publiek kent de naam Idesbald vooral door de naar hem genoemde badplaats en het bier (van brouwerij Huyghe uit Melle).

De relik van de Zalige Idesbald: een beknopte geschiedenis

Op 15 augustus 1566 werd de Abdij Onze-Lieve-Vrouw-Ten-Duinen door de beeldenstormers



Fig. 1: Opgraving van de lijkst van Idesbald in 1623 te midden van de ruïnes van de Duinenabdij volgens de schitterende gravure van Nicolas van der Horst in het verslag van monnik Theodoor Pybes, *De admiranda inuentione corporis beati idesbaldi* uit 1624 (collectie en foto: Abdijmuseum Ten Duinen).

geplunderd. Binnen een kwarteeuw werden de abdijgebouwen, die door de monniken waren verlaten, gesloopt. Met de opbrengst van de verkoop van het bouw materiaal van de ontmantelde gebouwen trachtte de verarmde gemeenschap zich opnieuw te vestigen in de hoeve Ten Bogaerde (ca. 1600). In 1627 brachten de monniken de abdij over naar Brugge, waar sinds 1833 het Grootseminarie (het seminarie voor priesterkandidaten uit het Bisdom Brugge) gevestigd is.

Tijdens hun verblijf in Ten Bogaerde (ca. 1600 tot 1627) speurden de monniken naar de loden kist van Idesbald, derde abt van de cisterciënzerabdij. Volgens de abdijskronieken van Jan Brando en Adriaan de But overleed Idesbald in 1167 en werd hij in een loden kist begraven. Volgens de But werd de kist in 1237 opgegraven en herbegraven in de kapittelzaal van de nieuwe abdij, waarvan de muuropstanden vandaag nog te zien zijn. Idesbald genoot van groot aanzien onder de gemeenschap van de Duinenabdij: hij was de eerste abt verkozen uit eigen gemeenschap, verwierf onder zijn bewind nieuwe domeinen (waaronder Groot-Sinten, een groot domein met *grangia* bij Duinkerke in het huidige Noord-Frankrijk), verkreeg een vernieuwing van de tol-

vrijheid van de graaf van Vlaanderen en bevorderde handelsbetrekkingen met o.m. Engeland. Vermoedelijk is hij ook als bouwheer voor de Duinenabdij van onschatbaar belang geweest, maar daarover kunnen slechts de bouwresten zelf getuigen. Met andere woorden: deze abt leverde een belangrijke bijdrage aan het imago van de abdij, die zich gedurende de 12de eeuw binnen het graafschap Vlaanderen in sneltempo tot een grootmacht met internationale betrekkingen ontwikkelde.

Volgens het verslag van monnik Theodoor Pybes, die bij de lichting van de kist aanwezig was, vonden de monniken in 1623 de kist terug in de kapittelzaal (fig. 1). Bij de opening van de kist in Ten Bogaerde, troffen de monniken een gaaf bewaard lichaam aan, wat als een mirakel werd beschouwd. Vanaf dat ogenblik ontstond en verspreidde zich de verering van Idesbald. In de abdij te Brugge werd de kist in een schrijn bewaard.

De laatste monnik van de abdij, Nikolaas De Roover, gaf de dierbare relik in 1831 aan de zusters van Onze-Lieve-Vrouw-Ter-Potterie. Pas in 1894 werd de verering van Idesbald officieel toen hij door de paus zalig werd verklaard.

Onderzoek op de relik

Een grondige analyse van de relik van de zalige Idesbald, het oudst bekende en bewaarde archeologische object uit de opgravinggeschiedenis van de Duinenabdij, moest een belangrijk

referentiepunt worden binnen het onderzoek naar de uitgebreide collectie menselijke skeletten. Het Abdijmuseum Ten Duinen te Koksijde begon en coördineerde een interdisciplinair onderzoek met o.a. radiokoolstofdatering (Mark Van Strydonck, KIK-IRPA), een osteologische studie (Caroline Polet en Jennifer Gonissen, KBIN-IRSNB), een studie van de loden kist (Patrick Storme, UA), een DNA-analyse (Ronny Decorte en Maarten Larmuseau, KUL) en een analyse van het textiel dat aanwezig was in het schrijn (Fanny Van Clevven, KIK-IRPA). Ook het historisch onderzoek werd vanuit het Abdijmuseum heropgenomen.

Uit dit interdisciplinair onderzoek blijkt de kist en het individu (fig. 2-3) één geheel te vormen en stammen ze uit eenzelfde periode. Dateringanalyses geven evenwel een periode aan tussen 1470 en 1623. Het individu en de kist zijn dus veel te jong om als Idesbald te kunnen worden geïdentificeerd. Een van de vragen is nu: wie ligt er in de kist?



Fig. 2: Opening van de loden kist uit het schrijn van Idesbald in de OLV-Ter-Potterie te Brugge op 23 februari 2015 (foto Lambert J. Derenette – Abdijmuseum Ten Duinen, Koksijde).

Het gaat om een man met een gestalte van 1,65 meter. Onder de gemeenschap van de Duinenabdij valt hij daarmee een stuk onder het gemiddelde van 1,70 meter. Op het moment van overlijden was hij naar schatting tussen 35 en 50 jaar (volgens de methode van Lovejoy 1985). Voor een meer precieze leeftijdsbepaling is het nog wachten op de resultaten van een bijkomend labonderzoek.

De persoon leek op het moment van overlijden in een bijzonder goede gezondheid te verkeren. Er zijn geen traumatische pathologieën of infectieziekten bij hem vastgesteld, en ook het aantal vastgestelde gewrichtsaandoeningen (zoals artrose) is bijzonder laag te noemen. Wel is een aangeboren afwijking vastgesteld.

Gezien de kist opgegraven werd in de kapittelzaal is de kans heel groot dat het om een andere abt gaat. Door eliminatie op basis van de beschikbare gegevens (begrafplaats, leeftijdsbepaling en tijdstip van overlijden) zijn we aanvankelijk gekomen tot vier mogelijke kandidaten binnen een ruime periode van 1450 tot 1650. Alle kandidaten werden begraven in de Duinenabdij, eind 15de of in de eerste decennia van de 16de eeuw. Door verder historisch onderzoek kon al één van hen geschrapt worden omdat hij niet meer machte met de vaststaande identificatiegegevens.

Conclusies en verder onderzoek

De loden kist in het schrijn van de Z. Idesbald in de Potterie te Brugge is niet dat van Idesbald, derde abt van de cisterciënzerabdij Ten Duinen. Het gaat om een ander individu, een man overleden tussen 1470 en 1623. Het museum onderzoekt momenteel de mogelijke pistes en kansen om de identiteit van het individu te achterhalen. Gezien de kist werd opgegraven in de kapittelzaal, is de kans heel groot dat het om een abt gaat, maar welke? Hoe het ook zij, de identi-



Fig. 3: Het skelet (foto Lambert J. Derenette – Abdijmuseum Ten Duinen, Koksijde).

ficatie van de begravingen op de site van Ten Duinen zal nog lang stof voor onderzoek zijn. Naar de stoffelijke resten van de Zalige Idesbald wordt momenteel niet verder gezocht. Het lijkt aannemelijk dat hij nog altijd rust op de site, op de plaats waar de monniken hem in 1237 hebben herbegraven. Die hypothese is alleen mogelijk als men in de 17de eeuw de verkeerde kist uit de bodem heeft gelicht. Ook een andere piste kan niet uitgesloten worden: mogelijk werd de kist van Idesbald wel degelijk gelicht – en misschien ook samen met alle andere overleden abten – naar Brugge getransporteerd om aldaar in de nieuwe abdij meteen herbegraven te worden.

Een uitgebreide publicatie over het project is voorzien in volume 15 van *Novi Monasterii*, het jaarboek van het Abdijmuseum Ten Duinen. Het bevat ook alle andere referaten die aan bod kwamen op het internationaal colloquium ‘Dodenspreken’ (organisatie: Abdijmuseum Ten Duinen, 21-23 oktober 2015).

La reconstruction des murailles liégeoises à la fin du xv^e siècle : le rôle moteur de la guerre civile (1482-1492) (Lg.)

GUILLAUME MORADIEU

Au sortir des années 1467-1468, les murailles de Liège ont payé le prix fort de la défiance envers la Bourgogne. Encore que les destructions, mêmes si elles furent conséquentes, ne furent ni totales, ni irrémédiables. Elles se développèrent en deux temps. Entre novembre 1467 et septembre 1468, tout d’abord : mais il apparaît que les entreprises de démolition durent être localisées et/ou mal coordonnées car, dans les revendications liégeoises pour la paix avec le duc et le prince-évêque, en avril 1468, la sauvegarde des murailles de la cité figure au menu des points à aborder. De fait, pour des raisons diverses (et probablement autant financières que symboliques), les atteintes aux murailles elles-mêmes restèrent partielles ou superficielles. Il en alla autrement à partir de la prise de la ville jusqu’à l’année 1470. La ceinture fortifiée lié-

geoise souffre alors beaucoup plus fortement. Les atteintes qui lui sont portées se concentrent surtout sur les fossés, nivelés, et sur les points de passages et leurs alentours immédiats, qui semblent avoir été consciencieusement détruits. Au sortir de la tourmente, l'enceinte est déclassée, ébréchée en d'incalculables endroits et inopérante, bien que de nombreux pans de courtines hantent encore le paysage tout au long de l'ancien périmètre défensif.

Curieusement, il ne faudra pas attendre la fin du Téméraire pour que ressurgissent de nouvelles fortifications. Dès 1469, le quartier de l'Isle est directement inféodé au duché de Bourgogne, dans le but avoué d'y établir « une ville fortifiée ». Pendant quelques années, l'endroit sera d'ailleurs désigné sous le terme « Brabant » ou encore « l'île du Duc », échappant au pouvoir bien affaibli du prince-évêque Louis de Bourbon. Ce renforcement est manifeste en 1471 : « l'île du Duc », où se concentraient les nouveaux représentants du pouvoir, semble bien à ce moment entamer une véritable campagne de fortification sous l'impulsion du lieutenant-général du Téméraire, le seigneur d'Humbercourt. Tout en servant ses ambitions politiques personnelles, il refortifie le quartier de l'Isle. Dès le mois de mars 1471, en plus de la porte d'Avroy toujours opérationnelle, une porte fortifiée est établie sur le pont d'Isle, verrouillant ainsi la communication vers l'ancien centre de la cité. L'été 1473 voit encore un accroissement des pouvoirs d'Humbercourt : sous son autorité, le bassin de la Meuse moyenne est réorganisé en une sorte de grande avouerie bourguignonne, dont le siège était basé à Maastricht et qui s'appuyait sur des centres de « sous-lieutenance », dont Liège (ou, pour être plus exact, l'Isle). L'importance du réseau fluvial dans les dispositions bourguignonnes est alors manifeste, toutes les anciennes voies terrestres étant tout à fait négligées. Il est clair que le cours de la Meuse formait la colonne vertébrale de la structure étatique que les Bourguignons souhaitaient mettre en place, à l'image d'ailleurs de leur territoire vertical, visant à une recomposition lotharingienne. Après la mort du duc de Bourgogne (1477), la restitution des libertés liégeoises par sa fille Marie va inmanquablement déclencher de féroces luttes de pouvoirs, qui vont très vite dégénérer en guerres civiles. Durant cette longue période de troubles, la volonté des représentants de la cité ira généralement de pair avec celle du pouvoir princier... ou de celui qui s'y était substitué. De fait, peu importait le maître du jeu : la défense de la ville était un souci essentiel pour chaque belligérant.

Les nombreuses modalités de ce relèvement transparaissent assez bien dans les textes et sur le terrain archéologique. Les travaux sont urgents, intensifs et de grande ampleur. La multiplicité des solutions trouvées pour les accomplir souligne aussi le caractère particulièrement exsangue des caisses publiques, ainsi que le dénuement logistique de la cité à ce moment. Pour Liège, on peut sans peine combiner les expressions « faire feu de tout bois » et « gratter les fonds de tiroir » pour caractériser cette période : dons, levées d'impôts spécifiques, fermeté, corvées paroissiales, gages, contributions directes du clergé ou du prince-évêque, constructions opérées par les nouveaux ordres religieux désireux de s'installer en ville, etc. Dès 1478, on réactive les corvées paroissiales pour des travaux « simples », mais essentiels : recreuser les fossés, reconstituer les terrées. Ici, ces tâches élémentaires s'accordent parfaitement avec le ressort local qui va en être chargé. Le terrassement et le hottage, exécutés par les paroissiens, ne nécessitent pas d'aptitudes particulières. Moins spécialisé et moins coûteux, il s'agit de la seule entreprise de grande ampleur que Liège peut se permettre et, de toute manière, de la première qu'elle se doit d'exécuter. Pour autant, cette main d'œuvre ne se trouva pas livrée à elle-même : la ville désigna dans la foulée cinq *baumeisters* chargés d'encadrer les travaux. Le nombre de ces préposés pourrait ne rien devoir au hasard. De fait, il est possible que chacun ait eu la charge d'un quartier de Liège, ou d'un *vinâve*, chacune de ces entités étant elle-même segmentée en plusieurs paroisses distinctes.

Petit à petit, en parallèle à ces inlassables besognes, la cité va entreprendre de véritables tra-

vaux de reconstructions, en s'appuyant sur le lent relèvement de ces finances, mais aussi sur une pertinente exploitation de ses décombres. En effet, d'un côté, les édits réglementant la récupération sur les ruines de la cité et, de l'autre, les matériaux hétéroclites qui caractérisent les maçonneries de la tour Moxhon (1483) et de la porte Vivegnis (c. 1486), soulignent sans ambiguïté le parti que les Liégeois surent tirer de leur ville détruite.

Ces deux derniers ouvrages, seuls survivants de cette période charnière, méritent tout notre intérêt. Ils témoignent d'un épisode de reconstruction intense, opéré dans des conditions matérielles délicates, mais aussi guidé par une volonté manifeste de contrer et d'intégrer les derniers essors de l'artillerie.

Durant les troubles, les corps défensifs qui veillaient sur la cité avant 1468 sont loin d'être pleinement rétablis. On y perçoit aisément les difficultés de ces anciens acteurs, encore convalescents, à jouer leur rôle « traditionnel ». La période pourrait ainsi marquer une certaine forme de répit dans le déclin des Métiers. De fait, il apparaît que les « Vieux » Arbalétriers aient été victimes de leur attachement au prince. Mais d'un autre côté, il est également possible qu'une nouvelle mouture de la compagnie, moins chevillée au pouvoir princier, ait été entreprise par Everard de la Marck en 1488. Les « Jeunes » Arbalétriers seraient-ils ainsi nés ? Cette thèse, éminemment plausible, est en tout cas celle défendue (à demi-mots) par Paul Harsin, dès les années 1950.

Au final, et sans qu'il faille y voir un paradoxe, les fortifications liégeoises figurent parmi les rares bénéficiaires du grand marasme qui s'est amorcé dès le rétablissement de Louis de Bourbon. Pressés par un souci de protection quasi permanent, les Liégeois ont consenti à de très grands efforts pour rétablir vaille que vaille leurs défenses. Les seuls témoins archéologiques qu'ils nous ont laissés soulignent une prise en compte notable de l'artillerie et de ses progrès. Comme de nombreuses autres cités, Liège n'a eu d'autre choix que celui de reconfigurer, sans en faire varier le tracé, ses anciennes lignes médiévales, déjà bien mises à mal par les événements. Les vestiges retrouvés à Vivegnis sont en tout cas là pour nous montrer que la cité n'était pas sans ressources et disposait de personnes qualifiées, capables d'appréhender les techniques de siège en mutation. Et surtout d'y répondre par un système de défense approprié.

Archéologie urbaine dans le centre de Bruxelles : les résultats de la fouille préventive effectuée sur une parcelle située impasse de la Barbe (RBC)

VÉRONIQUE MOULAERT

Le chantier d'archéologie préventive réalisé impasse de la Barbe sur une parcelle d'environ 300 m², à l'emplacement de l'ancien parking extérieur de la CGSP, a débuté le lundi 7 mars 2011 et s'est clôturé le vendredi 10 juin 2011. Il a été commandité par la Direction des Monuments et des Sites de la région bruxelloise et mené par une équipe de l'asbl Recherches et Prospections archéologiques (RPA).

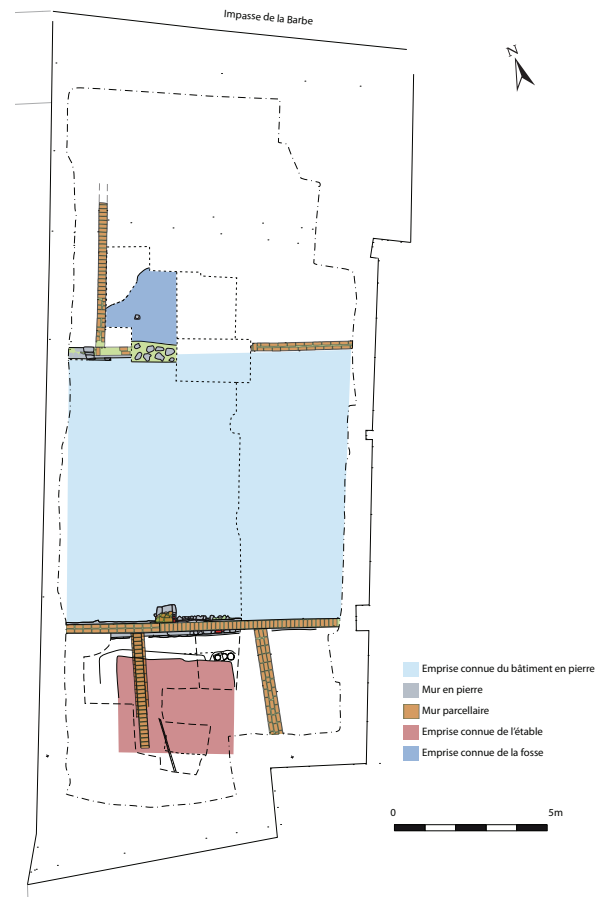
Contexte historique

L'impasse de la Barbe est située en face de la porte d'*Overmolen*, à l'extérieur de la première enceinte de Bruxelles, construite au XIII^e siècle. Ce quartier accueillait à cette époque, des artisans travaillant le textile. Au XIV^e siècle, l'urbanisation de l'espace situé en dehors de l'enceinte s'intensifie, tout en gardant des espaces verts, des jardins et des prairies. D'après Louis Vernier, entre la rive gauche de la Senne et la rue d'Anderlecht, là où se trouve l'actuelle impasse de la Barbe, se situaient de grandes prairies à chevaux appelées *Rosbeempt* (VERNIERS, 1941, p. 72). L'impasse est nommée au XV^e siècle rue du Chant d'Oiseau, mais au début du XVIII^e siècle, la présence toute proche d'une brasserie, la brasserie *Den Baert*, incita la population à la rebaptiser rue de la Barbe ou rue Derrière la Barbe, car elle longeait l'arrière de la brasserie. En ce qui concerne les sources iconographiques, le premier plan de Bruxelles de J. Deventer (ca 1550), représente les abords de l'impasse déjà lotis.

Vestiges archéologiques

L'occupation du site remonte au XIV^e siècle. Celle-ci est marquée par la présence de quelques trous de poteau, d'un rejet cendreux et d'un abondant matériel céramique présent dans diverses couches de remblais. Les couches antérieures au XIV^e semblent dépourvues de matériel anthropique, tant du point de vue artefacts que paléo-environnemental. Néanmoins celles-ci ont été sondées de manière trop ponctuelles pour permettre de certifier l'absence total d'habitat à proximité.

Au début du XV^e siècle, un vaste bâtiment en pierre est construit, traversant la parcelle d'ONO en ESE. Cette seconde phase est également marquée par l'aménagement, au sud du bâtiment en pierre, d'une structure semi-enterrée, érigée en matériaux périssables, qui semble avoir servi d'étable. Tandis qu'au nord, une large fosse est creusée à l'aplomb du mur méridional.





Le bâtiment mesure 8,8 m de large. La longueur réelle de son emprise au sol est inconnue mais elle s'étend sur plus de 9 m. Les murs gouttereaux sont constitués d'une haute fondation, de plus de 80 cm de profondeur, composée d'un assemblage de moellons bruts de pierres blanches de petit calibre, de rognons de silex et de quelques moellons bruts de grès fistuleux, liés par un mortier de chaux beige, de texture sableuse. Cette imposante fondation est surmontée d'une semelle en moellons équarris, d'environ 13 cm de haut et 30 cm de large, et de

deux niveaux d'élévation, constitués de moellons de pierres blanches équarris à tête dressée, de largeur différente : 45 cm pour le niveau inférieur et 32 cm pour le supérieur. En ce qui concerne la structure interne du bâtiment, seul un élément potentiellement porteur a été identifié. Il s'agit d'une maçonnerie carrée, de 60 cm de côté, en gros moellons de pierre blanche équarris. Cette base est adossée au mur méridional du bâtiment. Deux fragments de carrelage ont été trouvés, posés sur l'extrémité orientale de la maçonnerie. Il s'agit des seuls vestiges d'un éventuel revêtement de sol. Ailleurs, une épaisse couche de sable homogène nivelle le terrain en vue de l'aménagement d'un niveau de circulation interne. L'épaisseur de la couche varie de 5 cm au sud à plus de 20 cm au nord. Par-dessus, différentes couches de limon très compact, dont les tons varient du jaune au gris-rouille, ont été rapportées, toujours en vue de l'aménagement d'un niveau de circulation.

La structure semi enterrée, identifiée comme étant une étable, présente des parois et un fond en bois. Elle mesure 4 m de large d'est en ouest. Les autres limites sont inconnues. Elle est aménagée sur un horizon qui alterne des couches organiques, de fines couches fibreuses et des couches sablonneuses fortement phosphatées. C'est cette alternance fibreuse-organique-phosphatée, qui a amené à l'interprétation susnommée (communication orale : Y. Devos, ULB – CReA-Patrimoine). Ces couches ayant été appréhendées uniquement sous la structure en bois, on peut considérer que cette dernière matérialise probablement la dernière phase d'occupation du lieu comme étable.

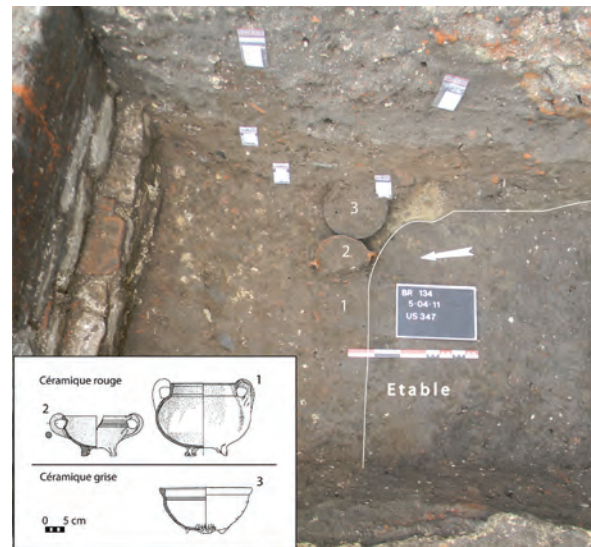
L'étable se situe à 1 m, au SSE, du bâtiment en pierre. Dans cette espace extérieur, plusieurs céramiques ont été déposées, soit à même le sol, soit dans de petits creusements situés au pied des parois de l'étable et du mur méridional du bâtiment en pierre. Il s'agit là probablement d'une volonté de récupérer les eaux pluviales provenant des toitures.

Au nord du bâtiment en pierre, une large fosse est creusée. Vu la présence d'une cave moderne au nord de celle-ci, ses limites n'ont pu être appréhendées que localement, au niveau du fond de la fosse. Elle s'étend sur au 2 m de large à partir du mur du bâtiment et semble s'interrompre au nord-ouest. Son creusement a été observé sur 70 cm de profondeur. Vu l'étendue du creusement et son emplacement, il est tentant d'y voir les traces d'un éventuel fossé, associé au bâtiment adjacent. A noter, la présence d'une pierre dressée, sorte de borne, fichée dans du mortier dans un surcreusement du fossé.

Le bâtiment découvert lors de la fouille, est soit un bâtiment à fonction publique, soit une maison érigée par un riche bourgeois, noble, comme il s'en construit dès le XIV^e siècle, entre les

deux enceintes (VERNIERS, 1941, p. 72). Des restes de murier noir, provenant probablement de déchets de cuisine, ont été isolés dans des prélèvements provenant des couches d'utilisation de l'étable (SPEELERS, 2013). La présence de cette essence, considérée comme un met de luxe, privilégie la théorie de la maison bourgeoise ou noble.

Il n'y a pas de trace d'incendie marquant de manière précise la fin de l'occupation. La présence conjointe de quelques petits fragments de grès de type Westerwaeld/Bouffiuoux et de grès de Siegburg, dans une couche liée à la destruction du bâtiment tend à situer celle-ci au tout début du XVII^e siècle. Toutefois, la formation de cette couche peut être liée à une récupération tardive des matériaux, survenant de nombreuses années après l'abandon du bâtiment. En effet, très peu de matériaux de construction éboulés sont restés *in situ*, ce qui indique une récupération quasi systématique de ceux-ci. L'étable et la fosse, situées de part et d'autre du bâtiment, sont comblées chacune, dès le XVI^e siècle, par un horizon de terres noires de formation relativement lente s'étalant du XVI^e au XVII^e siècle. L'espace *intra-muros* du bâtiment est, quant à lui, nivelé par un remblai limoneux brun, probablement rapporté.



Vers le milieu du XVII^e siècle le terrain est à nouveau loti suivant une nouvelle division parcellaire. Pour ce faire, les murs gouttereaux dérasés du bâtiment en pierre sont remontés en briques de gros calibre et utilisés pour matérialiser la limite des fonds de parcelles, situées le long de l'impasse de la Barbe et de la rue d'Anderlecht. Du côté de cette dernière, le terrain fouillé se situe à cheval sur trois parcelles dont les murs de séparation, en briques de gros calibre, ont été dégagés lors de la fouille. Au nord, le terrain s'étend, d'après les anciens plans cadastraux (Bastendorff 1821 et 1832 ; Popp, 1866), sur trois parcelles également, bien que seul le mur séparant les deux parcelles occidentales ait été repéré. L'ancien espace *intra-muros* du bâtiment semble constituer une parcelle indépendante. Celle-ci sera annexée à l'extrême fin du XVII^e ou au début du XVIII^e siècle, à la brasserie *Den Baert*, sise rue des Six Jetons, qui y étend ses installations. Ces travaux consistent, entre autres, en l'aménagement de niveau de sol construit en briques de petit calibre, de nombreuses canalisations, d'une cave et d'un silo enterré. Dans les autres parcelles, peu de changements sont à observer à cette époque.

Dans les années 1960, les dernières maisons et les murs parcellaires sont dérasés afin d'aménager le parking de la CGSP.

Conclusion

La fouille de la parcelle appartenant à la CGSP, sise impasse de la Barbe, a permis de confirmer certaines informations que les sources historiques laissaient entrevoir, notamment la présence d'infrastructures liées à la brasserie *Den Baert*. En outre, certains éléments, tout à fait imprévus et non connus, ont été mis au jour. L'imposant bâtiment en pierre en est un bon exemple. Les campagnes de fouille au centre de Bruxelles, si modestes soient-elles, apportent donc encore leurs lots de faits nouveaux, illustrant l'histoire de Bruxelles et de son développement.

Abbaye de Stavelot : révision de la chronologie des édifices du haut Moyen Âge et découverte d'un sarcophage mérovingien dans l'un des plus anciens bâtiments monastiques (Lg.)

BRIGITTE NEURAY

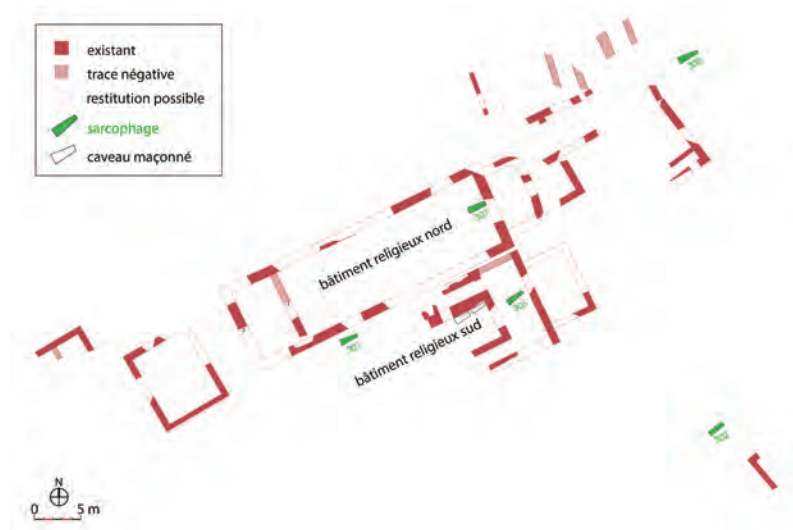


Fig. 1 : plan schématique des bâtiments monastiques de Stavelot au haut Moyen Âge (Infographie : B. Neuray).

Lors d'un workshop organisé à Stavelot en octobre 2014, archéologues et historiens rassemblés ont discuté de la problématique des premiers bâtiments religieux de l'abbaye (VII^e-X^e siècles) entraînant la révision de leur chronologie (fig. 1). Suite à ces débats, il a paru utile de réexaminer une sépulture en caveau située à peu près au centre du bâtiment religieux sud et antérieure au réaménagement de l'édifice au X^e siècle. Le sondage ciblé

entrepris en mai 2015 a mis au jour les vestiges d'une cuve de sarcophage arasée, conservée sur un peu plus des deux tiers de sa partie occidentale (T306, fig. 2). Plusieurs rapprochements avec des sarcophages ou éléments de sarcophage trouvés sur le site permettent d'approcher la destination première de cette cuve et les circonstances ayant mené à son abandon. Sa situation privilégiée au centre du plus ancien bâtiment religieux, à vocation funéraire, incite à l'attribuer à la sépulture primitive de Remacle, le fondateur de l'abbaye mort entre 671 et 679. Selon deux sources historiques des X^e et XI^e siècles, il aurait été enseveli dans l'oratoire Saint-Martin avant d'être transféré dans la nouvelle abbatale en 685. Un autre sarcophage, retrouvé au XIX^e siècle au centre du bâtiment religieux nord (T307), pourrait correspondre à cette seconde sépulture. Ces nouvelles hypothèses remettent en cause l'interprétation antérieure du sarcophage englobé et maçonné dans le sol de la salle capitulaire ottonienne (T302), que des sources historiques relativement récentes (XVII^e-XVIII^e siècles) identifiaient à la sépulture primitive du fondateur.



Fig. 2 : les vestiges du sarcophage (T306) mis au jour en mai 2015 (Photo : B. Neuray).

Huy, rue Sainte-Catherine : le captage de la fontaine le *bassinia* et sa conduite d'adduction installés dans un quartier médiéval extra-muros (Lg.)

CATHERINE PÉTERS

De juin à octobre 2015, le Service de l'archéologie de Liège (SPW, DGO4) a mené une fouille de prévention à Huy, dans une friche industrielle de la vallée du Hoyoux au pied de la colline de la Sarte. Ces travaux ont été réalisés avant la construction de commerces et d'une maison de repos pour personnes âgées, première phase de réaménagement des sites désaffectés du sud de la ville. Pour la première fois, nous avons l'occasion d'effectuer une recherche à l'extérieur des murs de protection érigés lors de l'expansion urbaine des XIII^e et XIV^e siècles dans la partie la plus étroite de la vallée hutoise. Une fontaine Ste-Catherine est mentionnée en 1359 et, selon un acte du Conseil rédigé en 1407, la ville achète un puits sur le terrain de la famille Poncelet pour construire le système d'alimentation en eau de la fontaine du marché située à 1 km de là.

Les structures étant recouvertes d'un mètre de remblai, un des objectifs était de dégager la tourelle d'escalier menant au puits de captage (ensemble classé en 2013) et de repérer d'éventuelles traces d'aménagement afin de documenter le projet de mise en valeur du petit monument dans un nouvel environnement. Il fallait aussi connaître la position de la conduite d'adduction toujours active et enfouie dans la parcelle (site archéologique classé en 2013) afin de prévoir les mesures nécessaires à la poursuite de sa fonction.

Ces travaux amorcent l'ultime phase d'étude du *bassinia* ; les recherches menées sur la fontaine de la Grand-Place ont été présentées à *Archaeologia mediaevalis* en 2010. Entre 2010 et 2014, plusieurs études préalables à la restauration des parties métalliques de la fontaine ont été réalisées, en collaboration avec le Groupe de recherche sur les laitons mosans (dont D. Bougarit, N. Thomas et F. Urban). En 2013, une seconde fouille a été opérée rue des Tanneurs et a permis l'observation du chenal d'adduction sur une trentaine de mètres. En 2014, des recherches ciblées dans les archives du XV^e au XVIII^e siècle ont été réalisées en collaboration avec l'ULB (C. Deligne. Unité de recherches « Bru-cités. Urbanisation et sociétés »). Seuls les résultats de nos travaux de 2015 sont résumés ici, ils sont encore incomplets.

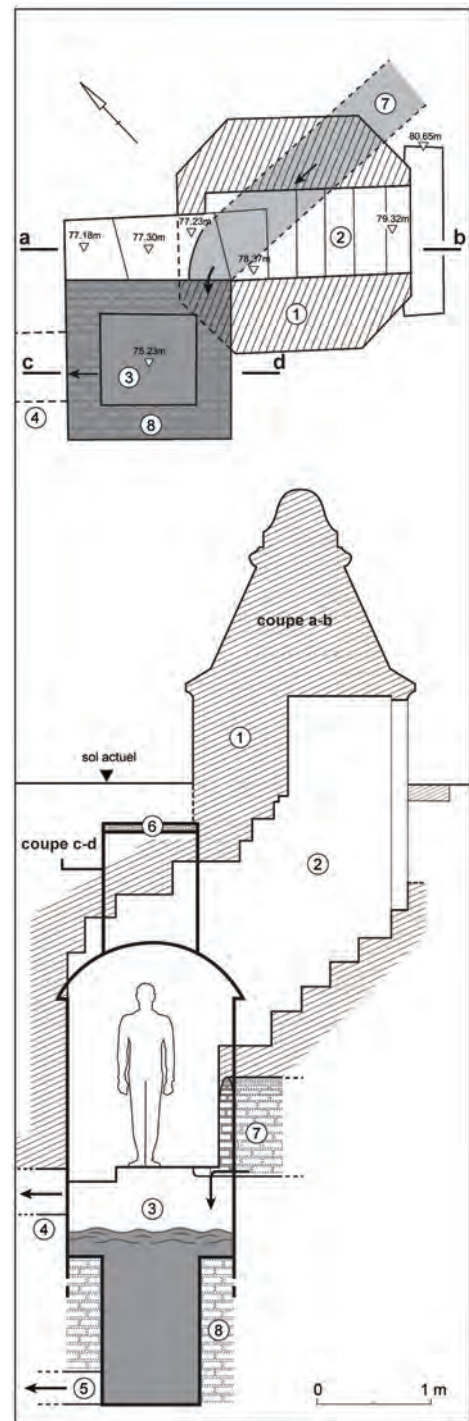


Fig. 1 : Plan et coupe du monument du captage relevé avant la fouille. Tourelle (1) et son escalier (2) menant au puits voûté (3), départ du chenal d'adduction primitif (4), départ du second chenal d'adduction (5), regard traversant la voûte, fermé par une dalle (6), chenal en brique ajouté en sous-œuvre pour amener de l'eau de surface (7), structure en brique approfondissant le puits suite à l'abaissement de la nappe (8) (Topographie et info-graphie F. Taildeman © SPW-DGO4).



Fig. 2 : Plan des structures de captage dégagées en 2015 (Topographie et infographie F. Taildeman © SPW-DGO4).

Le monument du captage s'est avéré plus complexe que ce que nous en connaissions par le relevé effectué en 2011 en vue du classement. Un puits voûté (fig. 1, 3), de plan carré, construit en bel appareil de calcaire, est accessible par la tourelle d'escalier (fig. 1, 1-2) qui lui est liée du côté est. Un regard est aménagé dans la voûte, fermé par une épaisse dalle de calcaire sertie de deux anneaux de fer (fig. 1, 6). Un sol dallé

est partiellement conservé à ce niveau. D'après la technique de taille du calcaire, Frans Doperé situe la construction de la tourelle dans la première moitié du xv^e siècle, comme le socle primitif de la fontaine dégagé en 2009 sur la Grand-Place. Un second puits voûté a été dégagé jouxtant le premier au nord-ouest (fig. 2, F54). Il est en grès et sa maçonnerie est moins soignée. La conduite d'adduction passait à l'origine du premier (fig. 1, 4) au second par un chenal encore visible dans ce dernier. Le puits 2 a pu être construit assez tôt après le captage proprement dit, peut-être pour servir de trop-plein en cas de brusque montée des eaux et/ou de chambre de visite. Un troisième puits carré plus étroit et non voûté est construit dans l'alignement des deux autres ; nous n'avons pu déterminer ni sa datation, ni sa fonction. Aucune trace d'aménagement du sol n'est conservée devant la tourelle et les maçonneries ont été endommagées à l'arrière, autour du puits, par une maison des Temps Modernes détruite dans la seconde moitié du xix^e siècle. Il est impossible de reconstituer l'environnement immédiat du monument tel qu'il était à l'origine.

Une importante transformation du système a été réalisée au xvii^e ou au xviii^e siècle. En effet, suite à la baisse du niveau de la nappe aquifère, un second chenal d'adduction a été installé 1,50 m plus bas (fig. 1, 5). Ceci a nécessité l'approfondissement des deux premiers puits par une maçonnerie en brique, de plan carré et plus étroit. Le relevé de l'intérieur du puits 2 n'a pas encore été effectué, mais cet aménagement est bien visible par le regard présent dans la voûte. Une autre opération, peut-être pas simultanée, a été tentée pour compenser le tarissement de la nappe : la construction d'un chenal voûté en brique passant sous l'escalier d'accès au premier puits et amenant de l'eau s'écoulant de la colline (fig. 1, 7). L'extrados de cette canalisation a été dégagé à l'est de la tourelle (fig. 2, F99).

Le départ du tuyau de plomb conduisant l'eau par gravité jusqu'à la fontaine est visible, immergé dans premier puits approfondi ; son diamètre intérieur est proche de 6 cm. On suppose qu'il est protégé dès sa sortie des puits par un chenal ou caniveau de pierre, comme nous avons pu l'observer rue des Tanneurs où il se compose de tronçons soudés de 3,70 m de long. Nous avons

découvert sa tranchée d'installation dans l'alignement des puits. Son comblement a subi au moins un surcreusement, sans doute pour approfondir le système. Afin de ne pas les fragiliser, nous n'avons pas dégagé le chenal ni le tuyau situés dans la nappe phréatique. Ils se trouveraient environ 2,50 m sous le sol actuel, selon les sondages pratiqués à la tarière à 50 m du captage par Olivier Collette.

Le long de la ruelle située au pied de la colline, la fouille a révélé les vestiges d'un bâtiment médiéval sans doute abandonné avant la construction du puits 1 et de la tourelle (fig. 2, F55, 56, 82, 103, 120). Le dégagement de ses fondations, par endroits très profondes, a permis de constater que le substrat médiéval était

formé d'une épaisse accumulation d'éboulis de bas de pente. L'inclinaison du terrain et l'instabilité du sous-sol ont nécessité l'apport de remblais lors de l'aménagement du puits.

Dans la zone fouillée près de la rue Ste-Catherine, à environ 80 m du captage, la pose de la conduite a recoupé des vestiges de maisons médiévales. Un élargissement du sondage et un simple nettoyage ont permis de déceler six espaces dessinés par des vestiges de murs parallèles, correspondant peut-être à autant de petits bâtiments alignés le long de la voie médiévale bordant la rivière, qui menait aux portes de la ville. Par manque de temps, seule la partie la plus menacée de la zone décapée a été fouillée jusqu'au substrat géologique. Les bâtiments n'ont ni cave, ni sol pavé, les murs très étroits sont construits en bois et torchis, soit sur une sablière basse, soit sur un simple alignement de pierres, parfois remplacé par un petit soubassement maçonné au mortier. Ces solins, consolidés et reconstruits à plusieurs reprises, s'entassent les uns sur les autres ; parallèlement, les sols intérieurs en terre battue sont rehaussés, soit par dépôt de limon de crue, soit par apport volontaire d'argile destinée à niveler le sol. Les foyers reconstruits à plusieurs reprises sont installés sur une fosse comblée d'argile et de nombreux tessons de céramique, parfois entourée de petites pierres dressées. Les sols noircis par le charbon ont fait l'objet de prélèvements pour analyses. Les céramiques situent l'occupation des petites maisons au XIII^e siècle et jusqu'à la fin du siècle suivant, mais la trace d'une occupation fort arasée située au début du XII^e a été repérée au sommet du substrat géologique argileux délavé, marqué par la rivière.

À première vue, ce quartier est assez pauvre si l'on compare les vestiges découverts ici à ceux des sites localisés dans l'enceinte urbaine. L'arrière des parcelles n'a pas été fouillé, ni le front des bâtiments ; la poursuite des opérations dépendra de l'évolution du chantier de construction et des moyens disponibles. Quant au système de captage, son étude devrait s'achever dans le cadre du certificat de patrimoine préalable à sa restauration.

Bibliographie

- PÉTERS C., 2011, Huy/Huy : étude archéologique préalable à la restauration de la fontaine du marché dite *li bassinia*, *Chronique de l'archéologie wallonne* 18, p. 156-159.
 PÉTERS C., 2013, Huy/Huy : premier relevé à la source du *bassinia*, fontaine médiévale, et petit coup d'œil sur son chenal d'adduction, *Chronique de l'archéologie wallonne* 20, p. 164-167.
 PÉTERS C., 2014, Huy/Huy : fouille de prévention sur le site de la conduite d'adduction du *bassinia*, rue des Tanneurs, *Chronique de l'archéologie wallonne* 22, p. 200-202.



Fig. 3 : Vue des structures dégagées. L'accès à la tourelle d'escalier est provisoirement condamné et sera pourvu d'une porte ou d'une grille (© SPW-DGO4).

Les restes archéobotaniques (pollen, graines et fruits) datés du Moyen Âge en Wallonie : un bilan

SIDONIE PREISS & MONA COURT-PICON

D'un point de vue archéologique, les sites étudiés pour la période médiévale ne sont pas rares en Wallonie. Cependant, les études archéobotaniques appliquées aux sites médiévaux le sont. Ceci, en dépit de leur importance dans la connaissance et la compréhension des habitudes de consommation et des stratégies d'exploitation des ressources végétales des populations médiévales. Les études palynologiques et carpologiques ont été, en outre, rarement combinées et très peu sont publiées.

Depuis le milieu du ^{xx}e siècle, plusieurs analyses archéobotaniques ont été menées sur le territoire de la Wallonie. Pour la palynologie, elles ont principalement été effectuées à partir de dépôts naturels mais également à partir de sédiments archéologiques, comme pour la carpologie. Cependant, en palynologie par exemple, bien que ces précédentes études aient décrit les caractéristiques générales de la végétation durant l'Holocène, la résolution temporelle des séquences reste faible et ne permet pas toujours de mettre en valeur des changements rapides liés directement aux perturbations anthropiques. Les données carpologiques permettent de donner plus de détail à ce sujet. Cependant, aucune étude archéobotanique interdisciplinaire, concentrée sur les périodes récentes en vue d'élucider les différentes formes d'économies dans les temps historiques, n'avait encore été menée.

En 2012, une équipe interdisciplinaire en bioarchéologie établie à l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique, impliquant des spécialistes en archéozoologie et en archéobotanique (carpologie, palynologie, anthracologie, phytolithes et grains d'amidon) a été créée. Cette équipe travaille sur l'ensemble des sites archéologiques fouillés en Wallonie afin de développer et d'approfondir les connaissances sur l'utilisation des terres et les conditions de vie depuis le paléolithique supérieur jusqu'à l'époque moderne.

Le but de cette présentation est d'examiner toutes les données palynologiques et carpologiques existantes en Wallonie pour le Moyen Âge. Les sites archéologiques récemment explorés par l'équipe seront également ajoutés. L'objectif est ici d'étudier les changements du paysage et l'utilisation des terres dans la région au cours de la période médiévale, mais aussi d'essayer de reconstruire le mode de vie et les habitudes alimentaires des populations médiévales. Palynologie et carpologie couplées sont en mesure de fournir des preuves sur les différentes stratégies d'acquisition des végétaux, la production agricole et/ou alimentaire, le stockage, la transformation, le commerce ou l'échange. Cette présentation posera également les points sur lesquels nous devons nous concentrer à l'avenir afin de fournir un aperçu plus précis sur les interactions entre les Hommes et les plantes.

Middeleeuws Antwerpen in beeld: opgravingen in de Gorterstraat (Antw.)

ANNE SCHRIJVERS

Naar aanleiding van een nieuwbouwproject in de Gorterstraat, kreeg de dienst archeologie van de stad Antwerpen de gelegenheid archeologisch onderzoek uit te voeren op deze historisch-geografisch gezien zeer belangrijke plaats. De Gorterstraat bevindt zich in het centrum van de stad, binnen de ruiendriehoek (tussen de Koolkaai en de Saucierstraat) en op enkele meters van de Burchtgracht. Deze straat is opgetrokken op de gedempte burchtgracht, onderdeel van de Antwerpse burcht.

Historische schets

In de 9de eeuw verscheen in Antwerpen een versterkte burcht langs de Schelde. Aanvankelijk bestond de verdediging mogelijk uit een palissade die op het einde van de 9de eeuw vervangen werd door een aarden wal met een buitengracht. Binnen de omwalling ontstond een vroegstedelijke handelsnederzetting met houten woonwerkhuizen langs straten en stegen. Wellicht werd in de 11de eeuw een imposante muur in kalksteen langs de buitenzijde van de aarden wal opgetrokken, de zogenaamde burchtmuur waarvan nog enkele delen te bezichtigen zijn in de Vleeshuisstraat, de Zakstraat en bij het Steen.

Aangezien de bevolking snel aangroeide, was er nood aan een nieuwe verdedigingsgordel. Met behulp van zijtakken van de Schelde werd een beschermende watersingel aangelegd rond de nederzetting. Deze ruïnen waren oorspronkelijk natuurlijke waterlopen, maar werden uitgegraven tot een volwaardige grachtensingel als afbakening en bescherming van het woongerrein. De zogenaamde 'ruiendriehoek' omsloot een gebied van circa twintig hectare en is vandaag nog terug te vinden in het stratenpatroon van Antwerpen. De ruïenstad bleef ongewijzigd tot omstreeks 1200. De bewoning breidde zich snel uit binnen deze ruiendriehoek, het ging nog steeds om houten woonwerkhuizen langs houten straten.

Het opgravingsterrein in de Gorterstraat bevindt zich op 70 meter van de Burchtgracht binnen de ruiendriehoek, en was wellicht een van de eerste zones die werd ingenomen door de zich uitbreidende bevolking.

Resultaten van het archeologisch onderzoek

Postmiddeleeuwse kelders

Eerst werden bij de uitgraving van het terrein de kelders van drie post-middeleeuwse huizen aangetroffen. Deze kelders hebben een 15de-eeuwse kern, maar bleven in gebruik tot midden 20ste eeuw. Hiervan getuigen de verschillende bouwfases en aanpassingen.

Op 2,60 meter onder het straatniveau bevonden zich de keldervloeren, hoofdzakelijk bestaande uit bakstenen waarvan een groot aantal kloostermoppen. In de meest zuidelijke kelder was een deel van de keldervloer samengesteld uit fragmenten van ten minste drie gotische schouwen. Meestal bevonden er zich twee à drie vloeren boven elkaar, eveneens een gevolg van de lange bewoningsgeschiedenis van de panden. In de eerste en middelste kelder kon een afvalkuil gedocumenteerd worden, in de zuidwestelijke hoek van de middelste kelder een watercisterne. Het bouwhistorisch onderzoek van deze kelders zal later, als onderzoeksopdracht bij de dienst archeologie, aan bod komen.

Middeleeuwse bewoning

Meteen onder de keldervloeren bevonden zich bewoningsstrata (grondlagen van antropogene oorsprong) daterend uit de volle middeleeuwen.

Het stratigrafisch onderzoek leverde een dense opeenvolging van bewoningslagen en vloerniveaus op. Het teruggevonden archeologisch materiaal bestaat hoofdzakelijk uit fragmenten grijs, rood-beschilderd en Andenne-aardewerk, dierenbot, verbrande leem, houfragmenten en houtskool. Er kwamen naast het aardewerk nog tal van andere middeleeuwse gebruiksvoorwerpen aan het licht zoals spinsteentjes, pin-beaters, glissen, dobbelstenen, een metalen sleutel en meer. Opmerkelijk was de vondst van dertien bewerkte speelschijven in dierenbot. Het gaat om identieke ronde schijfjes met een diameter van vier centimeter met een puntcirkelversiering langs de rand en drie concentrische cirkels in het midden.

Naast bewoningslagen en vloerniveaus werden ook enkele haarden of vuurplaatsen geregistreerd. Het is duidelijk dat er in deze zone intensief gewoond werd. Gebaseerd op het archeologisch materiaal, lijken de opeenvolgende bewoningslagen geen grote periode te overbruggen (één tot twee eeuwen?).

Op vier meter beneden straatniveau werden uiteindelijk de resten van houtbouw blootgelegd. De bewaring ervan is juist te danken aan die natte ondergrond.

Er werden verschillende houten restanten en structuren opgegraven. Voor een eenduidige interpretatie of de juiste samenhang tussen deze elementen is het nog wat vroeg omdat het verdere



Fig. 1: Vlechtwerkstructuur in de zuidwestelijke hoek van het terrein.

onderzoek nog maar net van start ging. Daarnaast zijn de resultaten van enkele natuurwetenschappelijke onderzoeken van groot belang. Denk hierbij aan dendrochronologie, houtidentificatie, ¹⁴C-datering, micromorfologie en insectenonderzoek.

De houten structuren die het meest in het oog sprongen tijdens het veldwerk, zijn een drempel (een ronde liggende balk gedragen door twee opstaande balken) langs beide zijden geflankeerd door een vlechtwerk wand. Het vlechtwerk bestaat uit diep gefundeerde smalle paaltjes waartussen smalle twijgjes

geweven zijn. Vermoedelijk gaat het om de resten van een middeleeuws huis. Ten noorden van deze dorpel bevond zich een waterput in vlechtwerk, bovenaan toegedekt met houten planken. De vulling was homogeen en bevatte aardewerkfragmenten uit de 11de-12de eeuw.

In de zuidwestelijke hoek van het terrein zat een prachtig bewaarde constructie in vlechtwerk. De verticale palen waren stevig en tot diep in de klei geheid, het vlechtwerk zelf vervaardigd met dikke twijgen. Binnenin de structuur zat een rechthoekige uitdieping/kuil opgevuld met een grote hoeveelheid houtsnippers en takjes. Ook hier kan men denken aan de resten van een middeleeuws huis.

In de noordelijke zone bevond zich een grote vierkante constructie. Deze structuur bestond uit zeer lange, bewerkte planken (sommige meer dan vier meter lang) en twee deels afgezaagde boomstammen. Binnenin deze structuur zat een humusrijke laag met een zeer grote hoeveelheid houtsnippers en aardewerkscherven, waarvan een groot deel met schelpenmagering (10de-11de eeuw). De structuur doorsneed een oudere vlechtwerkwand, bestaande uit diep in de grond geheide verticale palen met ietwat rommelig (onverzorgd) vlechtwerk. De oriëntering van deze vlechtwerkwand wijkt lichtjes af van die van de vierkante structuur. Opmerkelijk is dat er zich ten zuiden een gelijkaardige vlechtwerkwand met eenzelfde oriëntatie bevond. Beide wanden kunnen vermoedelijk met elkaar in verband gebracht worden en maakten deel uit van een eenzelfde (oudste?) structuur.



Fig. 2: Stratigrafie van de site: een denses opeenvolging van bewoninglagen en vloerniveaus, en de waterput in vlechtwerk.

Het mag alvast duidelijk zijn dat de site Gorterstraat een boeiende blik biedt op middeleeuws Antwerpen. De rijkdom van het bodemarchief en de goede bewaringstoestand van de resten, maakt van deze site een belangrijke schakel ten aanzien van onze kennis over de stadsgenese van Antwerpen. Het verdere onderzoek, archeologisch en natuurwetenschappelijk, zal ongetwijfeld tot boeiende inzichten leiden en daarbij naadloos aansluiten bij het burchtonderzoek dat al enkele jaren hoog op de stedelijke onderzoeksagenda staat.

Momenteel kan met zekerheid worden gesteld dat er zich op de site Gorterstraat sporen en resten bevonden die teruggaan tot de 10de eeuw. Historisch gezien situeert deze periode zich ten tijde van de eerste uitbreiding van Antwerpen, als een vroegstedelijke nederzetting binnen de ruiendriehoek. Het gaat met andere woorden over de archeologische resten van één van de vroegste huizen/bewoningen van Antwerpen.



Fig. 3 – grote vierkante constructie in de noordelijke zone van het terrein, bestaande uit lange planken en boomstammen.

Zaden en vruchten uit middeleeuws en post-middeleeuws Brussel (BHG)

LIEN SPELEERS

De eerste analyses van zaden en vruchten uit archeologische contexten in Brussel werden uitgevoerd in de jaren '90 van vorige eeuw. De studie was aanvankelijk eerder kleinschalig maar gebeurt sinds 2008 systematisch aan het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen, in opdracht van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. In totaal zijn er ondertussen een twintigtal sites bestudeerd. Recentelijk werd er gestart met de invoer van de carpologische gegevens in een databank, waardoor het gemakkelijker wordt om een overzicht te bewaren van de gegevens. In deze bijdrage wordt een voorlopige synthese gegeven van de carpologische data uit de stad, met de nadruk op gebruiksplanten.

De pre-urbane periode

Op de meeste sites zijn de onderzochte contexten uit de pre-urbane periode zwarte lagen, die via archeopedologische studies geïdentificeerd zijn als akkerlagen (DEVOS *et al.* 2011). In deze contexten met hoge biologische activiteit zijn enkel de meer resistente resten zoals verkoolde graankorrels en zaden van vlier bewaard gebleven. De site van de Korte Beenhouwersstraat (CLAES *et al.* 2012) is de enige site die grotere hoeveelheden goed bewaard onverkoold carpologisch materiaal uit de volle middeleeuwen opleverde. De meeste resten zijn afkomstig van wilde planten en weerspiegelen de lokale natte milieuomstandigheden op de site. Daarnaast kon er informatie verzameld worden over de geconsumeerde keukenkruiden, fruit en groenten. De vrij grote hoeveelheden resten van vlas en hennep doen vermoeden dat deze olie- en vezelplanten in de lokale omgeving verwerkt en/of gecultiveerd zijn. Alle gevonden soorten uit deze periode kunnen lokaal in de stad gekweekt zijn.

De laatmiddeleeuwse periode

Het archeobotanische spectrum van gebruiksplanten, in het bijzonder van fruit, keukenkruiden en specerijen wordt duidelijk meer divers tijdens de laatmiddeleeuwse periode. Ongetwijfeld is dit het resultaat van de ontwikkeling van fruitteelt, tuinbouw en een bloeiend stedelijk handelsnetwerk. De diversificatie is echter ook deels te verklaren door het verschil in aantal onderzochte contexten en door een verschil in de onderzochte contexttypes. In de akkerlagen, grachten en kuilen uit de pre-urbane periode kwamen resten van gebruiksplanten meer verspreid voor, terwijl bepaalde structuren uit de latere periodes zoals grote afvalkuilen en beerputten grote concentraties aan consumptiemateriaal opleverden.



terwijl bepaalde structuren uit de latere periodes zoals grote afvalkuilen en beerputten grote concentraties aan consumptiemateriaal opleverden.

Fig. 1: Fruitpitten uit bakstenen beerput uit de Kartuizersstraat (foto W. Miseur, KBIN).

Zowel in de pre-urbane periode als laatmiddeleeuwse periode zijn haver, rogge, gerst en tarwe de meest frequent gevonden graansoorten. De dominantie van rogge t.o.v. broodtarwe aangegeven door de historische bronnen (CHARRUADAS 2011), kon voorlopig nog niet bevestigd worden.

De meeste vastgestelde gebruiksplanten werden lokaal in de stad gekweekt. Voor een aantal soorten, zoals blauwe bosbes, is bekend dat ze niet gecultiveerd, maar in het wild verzameld werden (LINDEMANS 1952). Peper, paradijskorrel, rijst en granaatappel zijn zonder twijfel importproducten, uit Azië, Afrika en Zuid-Europa. Peper en paradijskorrel komen ten laatste vanaf de 15de eeuw in de dataset voor. De vondsten van rijst en granaatappel zijn iets jonger (15de/16de eeuw). Het voorkomen van deze exotische producten in de beerputten op twee sites (Kartuizersstraat en Fontainasplein) suggereert een rijker dieet van de bewoners van deze sites. Andere mogelijke luxeproducten in deze beerputten zijn perzik, komkommer/augurk, gele kornoelje en zwarte moerbeï.

De post-middeleeuwse periode

De meeste carpologische resten uit de post-middeleeuwse periode zijn afkomstig uit beerputten van sites uit het lager gelegen deel van de stad, in de Zennevallei. In deze contexten waren determineerbare resten van granen, die onverkoold niet goed bewaren, schaars. De lijst met soorten uit de post-middeleeuwse periode is iets minder lang dan deze uit de late middeleeuwen, waarschijnlijk omdat er tot nog toe minder contexten bestudeerd zijn uit de meer recente periode. Een aantal aangetroffen soorten waaronder jeneverbes waren afwezig in de contexten uit eerdere periodes. Enkele pitjes van sierpompoe uit een 17de-eeuwse beerput van de Arme Klaren site zijn de vroegste vondsten in Brussel van planten geïntroduceerd uit Amerika. De oudste archeobotanische vondsten van tomaat dateren uit de 19de/20ste eeuw (HOUCHIN 2010).

Perspectieven voor verder onderzoek

De huidige carpologische gegevens geven een vrij gedetailleerd beeld van het gebruik van planten doorheen de tijd op verschillende plaatsen in de stad. De laatste jaren kon de dataset aanzienlijk aangevuld worden. Desalniettemin toont het overzicht dat er veel potentieel is voor toekomstig onderzoek. Voor bepaalde wijken is er nog geen of slechts weinig informatie beschikbaar. Het topografisch hoger gelegen deel van de stad is bijvoorbeeld nog niet zo goed gedocumenteerd. Dit is te wijten aan minder gunstige bewaringsomstandigheden maar tot nog toe werden er ook nog geen contexten bestudeerd zoals beerputten die grotere concentraties aan waterverzadigd of gemineraliseerd materiaal kunnen opleveren. Om meer gedetailleerde informatie te verkrijgen over de verhoudingen van de verschillende graansoorten en peulvruchten, die meestal in kleinere hoeveelheden en in verkoolde toestand gevonden zijn, zouden stalen met grotere volumes van goed gedateerde contexten bestudeerd moeten worden. Om een duidelijker beeld te krijgen van de algemenere versus de luxueuze plantaardige producten zou het interessant zijn om contexten te analyseren waarvan het historische aspect goed gedocumenteerd is. In dit opzicht is het ook belangrijk de carpologische gegevens systematisch te integreren met de archeologische, historische en archeozoologische gegevens.

Dankwoord

Bedankt aan Christine Laurent, Robine Houchin en Jan van der Valk voor het ter beschikking stellen van hun ongepubliceerde gegevens.

Bibliografie

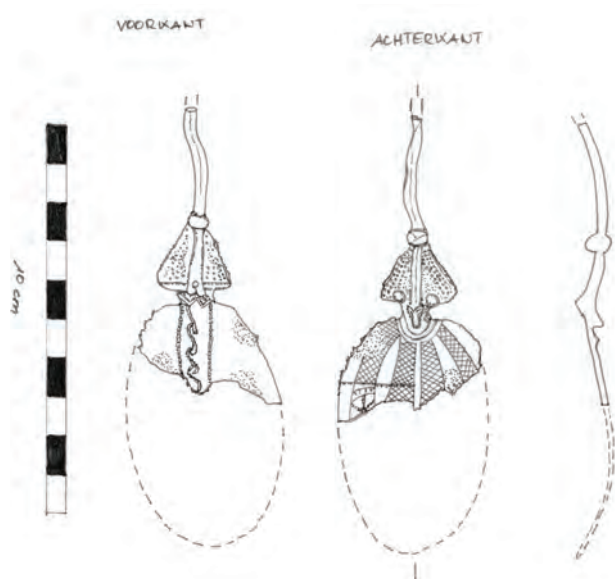
- CHARRUADAS P., 2011, *Croissance rurale et essor urbain à Bruxelles. Les dynamiques d'une société entre ville et campagnes (1000-1300)*, Académie royale de Belgique, Bruxelles.
- CLAES B., BOFFIN C., DEVOS Y., GOFFETTE Q., SPELEERS L., VAN DER VALK J.M.A., 2012, Het archeologisch onderzoek ter hoogte van drie huizen in de Korte Beenhouwersstraat nr. 29 en Schuddeveldsteeg nr. 2, *Archaeologia Mediaevalis Kroniek* 35, p. 66-71.
- DEVOS Y., VRYDAGHS L., FECHNER K., LAURENT C., DEGRAEVE A., MODRIE S., 2011, Buried Anthropic Soils in the Centre of Brussels (Belgium): Looking for Fields in a (Proto-) urban Context, in: FECHNER K., DEVOS Y., LEOPOLD M., VÖLKE J. (Eds.), *Archaeology, Soil- and Life-Sciences Applied to Enclosures and Fields. Proceedings of the Session 'From microprobe to spatial analysis - Enclosed and buried surfaces as key sources in Archaeology and Pedology'*. European Association of Archaeologists 12th Annual Meeting, Krakow, Poland, 19th to 24th September 2006, Oxford, p. 143-161.
- LINDEMANS P., 1952, *Geschiedenis van de landbouw in België*, De Sikkel, Antwerpen.
- HOUCHIN R., 2010, Praten over tomaten: Introductie van tomaat (*Solanum Lycopersicum* L.) in de Lage Landen, in: BAKELS C.C., FENNEMA K., OUT W.A., VERMEEREN C. (Eds.), *Of plants and snails*, Sidestone Press, Leiden, p. 81-102.

Een vissenlepel tussen het afval (Gent, O-VI)

CAROLA STERN

Bij een archeologische opgraving aan de Sint-Michielsstraat in Gent, uitgevoerd door BAAC-Vlaanderen in de periode november 2013 - januari 2014 (zie het bijhorend artikel in deze bundel van R. Vanoverbeke), werd in een rijke afvalkuil een fragment van een fraai versierde tinnen lepel aangetroffen.

Hoewel van de oorspronkelijke lepel nog slechts 8 cm bewaard was, waren de talrijke aangebrachte versieringen op het kleinood opvallend. De overgangszone tussen de steel en bak, de brug, was driehoekig, met uitgewerkte vleugels en versierd met talrijke kleine knobbeltjes.



Rijke versieringen waren ook op de bak van de lepel aangebracht. Centraal aan de binnenkant was een lint met een breedte van ongeveer 7 mm opgebracht, opgebouwd uit diverse opgelegde fijne draadjes, die in elkaar waren gedraaid. In het midden van het lint grepen S-vormige draadjes in elkaar. Op de rug van de lepelbak waren nog duidelijk vakjes met ingegrifte netpatronen zichtbaar, die met onversierde vakjes alterneerden. Dit patroon bevond zich enkel in het

Fig 1: Tinnen lepel van Gent – Sint Michielsstraat (tekening C. Stern).

bovenste gedeelte van de bak, daaronder volgde een wiel- of kringvormig patroon. Van dit patroon was echter maar een klein stukje bewaard.

Tijdens de opgravingen aan de Verdrongen Weiden te Ieper werd een vergelijkbare lepelvondst gedaan (dank aan Mark De Wilde voor de informatie). Deze is volledig en 17 cm lang. De versieringen op de achterkant van de Gentse lepel komen 100% overeen met die van de Ieperse lepel. Op de binnenkant zijn op het lint echter oversnijdende S-vormige draadjes i.p.v. in elkaar grijpende weergegeven. Aan weerszijden van het lint is bij het exemplaar uit Ieper telkens een vis afgebeeld. De twee vissen zijn door een hengseldraad met elkaar verbonden.

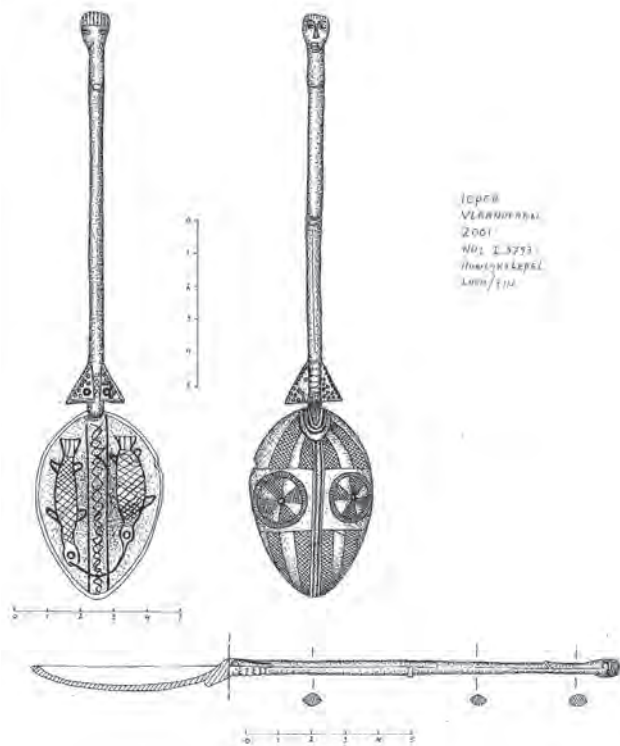


Fig 2: Tinnen lepel van Ieper – Verdrongen Weiden (tekening H.F. Nieuwenhuizen – aangeleverd door F. Veenman)

Helaas is het deel met de vismotieven bij de Gentse lepel niet bewaard, maar gezien de andere overduidelijke gelijkenissen wordt verondersteld dat de twee lepels ook aan de binnenkant gelijk of minstens gelijkend waren. De grote overeenstemming tussen de lepels zou op eenzelfde werkplaats, ambachtsman of, meer waarschijnlijk, eenzelfde gietmal kunnen wijzen.

Van dergelijke versierde lepels zijn wel meerdere parallellen gekend uit Noord-Europa en dan vooral uit Engeland, echter vertonen deze minder gelijkenissen met de lepels van Gent en Ieper. Goeff Egan (2000) heeft in zijn verhandeling omtrent loden voorwerpen alle vondsten van loden/tinnen lepels in Europa opgesomd en beschreven. Egan schrijft over loden lepels, andere auteurs spreken van tinnen lepels. In feite zijn de lepels gemaakt van een legering van lood en tin. Volgens hem zijn deze versierde lepels te dateren vanaf de late 11de/vroege 12de eeuw tot de late 13de/14de eeuw. De lepel van Gent dateert ook in deze periode. Op basis van het gerecupereerde aardewerk uit dezelfde kuil kan de lepel in de tweede helft van het 12de eeuw worden gesitueerd.

De rijk versierde lepels, die in de literatuur ook onder de noemer ‘vissenlepels’ of ‘huwelijkslepels’ bekend zijn, waren alleszins niet geschikt voor dagelijks gebruik, daarvoor waren materiaal en vormgeving namelijk te buitengewoon. Echter werden de meeste voorwerpen daarentegen wel aangetroffen in een profane context.

In de literatuur komen twee verschillende meningen over het gebruik of de betekenis van deze lepels voor. Enerzijds worden de lepels in een christelijk liturgische en anderzijds in een profane context geplaatst. De bijkomende vraag, wat het motief van de twee vissen met vishaakjes betekent, kan misschien helpen om de vraag naar het gebruik van de lepels te beantwoorden.

De eerste gedachten, wanneer wordt gekeken naar een middeleeuws voorwerp met de afbeelding van een vis, gaan bijna altijd richting een christelijke context. Maar is er inderdaad een doorlopende traditie, die een symbolische en metaforische verband legt tussen Christus en de vis?

Van groot belang voor het onderzoek naar de christelijke visymboliek is het onderzoek van Dölger (1928-1943), die beweert dat het oorspronkelijke gebruik van de vis als symbool voor Christus (gebaseerd op het Griekse IXQYC ‘vis’) vanaf het 6de eeuw in vergetelheid raakte. Volgens Dölger heeft de vis in de middeleeuwse schilderkunst – bv. in het laatste avondmaal – geen symbolische waarde meer, het is maar een gerecht. De bevindingen van Dölger worden ook vandaag nog algemeen aanvaard. (Zie ook Engemann 2000). Volgens hem was de visymboliek wel degelijk nog gekend, maar uit het huidig perspectief lijkt het moeilijk deze aan objecten toe te wijzen die niet duidelijk uit een christelijke context afkomstig zijn.)

Zowel Egan (2000) als ook Veenman (2011) nemen Dölgers bevindingen klakkeloos over en hebben het over een profane symboliek ondanks het onderzoek van Liselotte Wehrhahn-Stauch (1972). Volgens Veenman wijzen de vissen op de tinnen lepels eerder naar de dierenriem of zodiak dan naar een religieuze context. Als zodiaktekens van het voorjaar staan de vissen voor fertiliteit. Daarom schrijft zij ook over huwelijkslepels, omdat deze volgens haar als huwelijkscadeau gegeven worden om vruchtbaarheid in de familie te bevorderen.

Wehrhahn-Stauch evalueerde in haar onderzoek schriftelijke historische bronnen van de kerkvaders vanaf het vroege christendom tot de late middeleeuwen en toont aan dat de vis als metafoor in een christelijke context doorgaans nog steeds aanwezig was.

Wij kunnen Dölger zeker volgen wanneer hij vaststelt dat vanaf een bepaalde periode de symbolische band tussen de vis en de figuur van Christus in de rooms-katholieke invloedssfeer niet meer via het acrostichon kon gelegd worden, dit bij gebrek aan kennis van het Grieks. Maar de continuïteit die uit de werken van de kerkvaders blijkt, laat vermoeden dat de vis – zelfs twee vissen met vishaakjes zoals op de Ieperse lepel en vermoedelijk ook op die van Gent – wel degelijk nog een christelijk symbool zou kunnen geweest zijn.

Volgens Wehrhahn-Stauchs onderzoek is een vis of zijn vissen zowel een symbool voor de verwachting van de verlossing, als ook van de doop, de eucharistie en voor het lijden van Jezus. Haar onderzoek legt overtuigend uit dat het voor de hand ligt dat de vissenlepels wel in een christelijke traditie horen, bv. als een gift voor een doop of een huwelijk.

Over de Gentse vissenlepel kunnen wij stellen dat hij weliswaar in een profane context werd aangetroffen, maar dat daarentegen de religiositeit in het dagelijks leven van de mensen aan de Sint-Michielsstraat een belangrijke rol heeft gespeeld.

Bibliografie

DÖLGER F.J., 1928-1943: IXQYC, I-V.

EGAN G., 2000, Butcher, Baker, Spoon- And Candlestick Maker? Some early highly decorated medieval leadwares in Northern Europe, in: *Gevonden voorwerpen – Lost and Found (Rotterdam Papers 11)*, H.J.E. van Beuningen, Rotterdam, p. 102-115.

ENGEMANN J. 1969, Fisch, Fischer, *Reallexikon für Antike und Christentum*, bd. VII, , col. 1095.

ENGEMANN J., 2000, Fisch. *Lexikon des Mittelalters*.

VEENMAN F., 2011, Nieuwe vondsten van vroege vissenlepels, *De Tinkoerier, Medelingenblad Nederlandse Tinvereniging*, Jaargang 19, Nummer 2, December 2011, p. 66-71.

WEHRHAHN-STAUCH L., 1972, Christliche Fischsymbolik von den Anfängen bis zum hohen Mittelalter, *Zeitschrift für Kunstgeschichte* 35/1-2, p. 1-68.

Posteernestraat 2015 (Gent, O-VI)

GUNTER STOOPS, GUY DE MULDER, JARI MIKKELSEN & GEERT VERMEIREN

De oudere rioleringen in het stadscentrum hebben hun beste tijd gekend en men is bezig deze stelselmatig te vervangen, meestal nu door een gescheiden stelsel, waarbij het vuile water en het regenwater een aparte kanalisatie krijgen. Hierdoor houden de werken net iets meer in dan het vervangen van de oude leidingen en gaan de nieuwe verstoringen breder en dieper. In de Posteernestraat werden de werken uitgevoerd door aannemer De Waele Gebroeders nv. Stadsarcheologie Gent kon in voorjaar 2015, voorafgaand aan de ingreep, een onderzoek doen (opgravingsvergunning 2014/542). Bedoeling was om een profiel te documenteren in de lengte van de straat, haaks op het tracé van de middeleeuwse wal en muur.

Vanaf het punt waar de Struifstraat in de Posteernestraat mondt werd een sleuf gegraven in westelijke richting, naar de Oude Houtlei toe. Dit gebeurde met een graafmachine met scherpe bak van 1 m breed onder archeologische begeleiding. Eigenlijk werd gewoon het tracé van de oude gemetselde riool gevolgd en werd enkel de verstoring die de aanleg daarvan had veroorzaakt weggegraven. Daar de oude riolering zich hier al ver in de moederbodem bevond werd ze om praktische redenen nog niet uitgebroken, zo kon het onderzoek in droge “propere” omstandigheden gebeuren. Door parallelle lineaire verstoringen (gas, water, elektriciteit en de fundering van de vroegere huizen in een toen smallere straat) was de bewaarde profielbank nooit breder dan 30 cm en dus weinig stabiel. Daarom werden de profielen niet recht gezet, dit liet de dunne pel niet toe zonder dat er informatie verloren zou gaan.

Het moedermateriaal (S20) bestaat uit geelbeige zand, een eolische afzetting, een zandduin. Op een gegeven moment heeft zich dit gestabiliseerd, mogelijk door menselijke aanwezigheid in de onmiddellijke nabijheid en ontwikkeld zich een bodem (S19, ca. 8,10 tot 8,40 T.A.W.) met een loopniveau. Op deze bruinigrijze A-horizont kwam plaatselijk antropogeen afval terecht, een donkerbruine horizont (S23, tot 30 cm dik), die geassocieerd wordt met nederzettingcontexten (Vroeg La Tène). De afvallaag bestond uit zowel verbrande aarde (leem), houtskoolfragmenten als grote stukken aardewerk. In het meest oostelijke



Fig. 1: Situering van het besproken profiel binnen de 12de-eeuwse stadsgrenzen, aangeduid op een combinatie van DHM en actueel kadaster met: a; Gravensteen, b; Sint-Niklaaskerk, c; belfort, d; Sint-Baafskathedraal (Stad Gent, De Zwarte Doos, Stadsarcheologie).



Fig. 2: Zicht op het profiel met de door stuifzand afgedekte oude bodem en antropogene laag (Stad Gent, De Zwarte Doos, Stadsarcheologie).

deel van het profiel is deze laag niet aanwezig. Op dit antropogene niveau (S23) ligt een dik pakket eolisch afgezet zand (S18 + S25), minstens 70 cm dik (tussen ca. 8,40 en 9,10 T.A.W.). In deze lichtbeige zandlaag, 50-60 cm dik, heeft zich een nieuwe bodem ontwikkeld maar het loopniveau waarop de middeleeuwse wal lag is niet bewaard, wel vormt S25 de onderzijde van die bodem met nog sporen van bioturbatie. Uit deze laag werd eveneens aardewerk gerecupereerd (Romeins en vol middeleeuws). Hoger in het profiel resten enkel verstoringen uit recentere tijden. Deze opeenvolging van lagen kon gevolgd worden van oost naar west waar ze bruusk verstoort zijn door de middeleeuwse bouw- en graafactiviteiten. In de 12de eeuw werd hier gegraven om gant van een beschermende watergordel te voorzien. De uitgegraven grond werd aan stadzijde als wal opgegooid. Waarschijnlijk heeft de aanwezigheid van deze middeleeuwse opgegooid wal, hoewel nu verdwenen, toch een beschermende functie gehad voor de hier beschreven lagen. Het niveauverschil is nog licht afleesbaar in het verloop van de Posternestraat. Het verder naar het oosten dalend straatniveau met daaronder de recentere verstoringen voor nutsleidingen en straatopbouw overschrijft hier stilaan het archeologisch bodemarchief. Enkele meters verder was van de hier beschreven bodemopbouw niets meer te zien en stootte men onder de weg- en nutsverstoringen onmiddellijk op het steriele zand (S20). De recentere verstoringen in het gedocumenteerde profiel behelzen de opbouw van de straatafwerking (S17), nutsleidingen (S26) en rioleringsaansluitingen (S16, baksteen 22 cm x 10 cm x 5,5 cm), de sleuf voor de riolering waarvan de vervanging het onderwerp van de werken was (S21) en het inkalven daarvan (S22).

De aanleg sleuf aan de oostkant van de Middeleeuwse stadsmuur was zowel op het noord- als zuidprofiel te zien. Aan de westkant ligt dat moeilijker. Daar de muur (met poortje) vooruitgeschoven stond zit deze eigenlijk net buiten het wallichaam tegen de gracht en helt het middeleeuwse niveau naar beneden. Aan deze zijde bestaat de muur beneden een versnijding op 7,66 T.A.W. uit kleine stukken Doornikse steen, erboven uit grote rechtere blokken. De lagen S29, S30 en S31 sluiten rond 7,40 T.A.W. en 8,00 T.A.W. aan tegen de muur. Deze lagen bestaan uit zandig materiaal enkele fragmenten Doornikse steen en daartussen kleipellen. Waarschijnlijk hebben deze lagen met de bouw van muur en het stabiliseren van de helling naar de gracht te maken. Hier bovenop volgt het ene dempingspakket het andere op, S32 is een laag met verbrande leem, houtskool en veel visbot, S33 bestaat uit vrij steriel zand. De dateerbare aardewerkscherven zijn 13de – 14de eeuw (met dank aan Maarten Berkens). De lagen daarboven zijn een afwisseling van puinrijke en organisch rijke lagen met soms nog een zandige lens S34/12, S35/8, S9, S37/10, S38/11. Hoger in het profiel worden de lagen minder sterk hellend. S36/7 is een eerste zandige nivelleringslaag. De zone waar deze lagen zouden aansluiten bij de muur is zwaar verstoord door een gemetselde bezinkput van een oude straatkolk (baksteen; 18 cm x 8,5 cm x 5 cm). Ook recentere graafwerken verstoren hier het profiel door (S14, S2). Een horizontale gele zandige laag S7 met erbovenop een grijs zandig

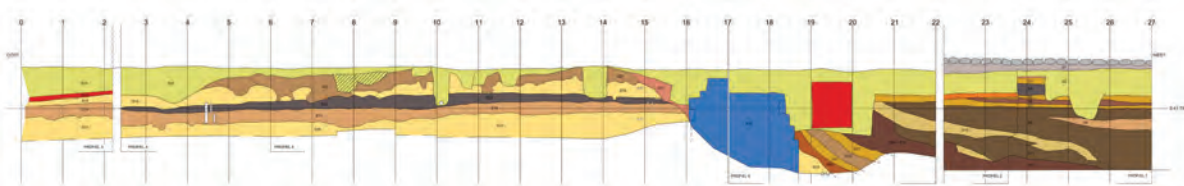


Fig. 3: Het archeologisch opgetekende profiel over de ganse onderzochte lengte (Stad Gent, De Zwarte Doos, Stadsarcheologie).

laagje met baksteenpuin S6 vormen waarschijnlijk een eerste stabiel werk- en loopniveau boven op de opvullingen. Daarop liggen nog de horizontale lagen S5 (geel zandig), S4 (homogeen grijs met spikkels baksteen, kalkmortel en houtskool en weer een laag geel zand S3. Hierboven situeren zich recentere ophogingen, verstoringen en beddingen voor nutsleidingen S2 en de vlijlaag voor de kasseien S1. Het noordprofiel in de westelijke zone van de sleuf bestond uit de baksteenmuur (S13, baksteen; 26/27 cm x 13/13,5 cm x 6 cm) van de laatmiddeleeuwse bebouwing langs de Posteernestraat voor deze verbreed werd. Het betreft het Posteernehof dat aanleunde tegen de 12de-eeuwse poort en dat in 1322 door Lodewijk van Nevers, graaf van Vlaanderen, betrokken werd. Zijn opvolger Lodewijk van Male bouwden dit uit en verbleef hier terwijl zijn Hof ten Walle tot paleis omgebouwd werd.

Door Frank Gelaude werd al gewezen op de aanwezigheid van rivierduinen en dekzanden in het overwegend lage en natte rivierlandschap rond Gent (Gelaude, 2010.). Een stuifzandrug is een dynamisch gegeven, er wordt op momenten zand door de wind aangevoerd en afgezet, maar evengoed kan dit zand later weer verder geblazen worden. In de Posteernestraat bestaat de ongeroerde bodem uit eolisch afgezet beige-geel zand. Waarschijnlijk lag hier een kleine rug langs de Leie. Door menselijk ingrijpen in de IJzertijd (belopen, bewonen of beplanten), wordt dit proces in



Fig. 4: De door de oude riolering doorsneden stadsmuur en haar aanleggleuf (Stad Gent, De Zwarte Doos, Stadsarcheologie).

enige mate gestabiliseerd en ontwikkeld er zich in de bovenzone een bodem. Dit niveau op 8,40 T.A.W. (met op 8,10 T.A.W. ongeroerde bodem) werd belopen in de vroege La Tène periode. Deze plek, boven de 8,00 T.A.W. zal als droge hoogte interessant geweest zijn om te verblijven en het zand, hoe arm ook gemakkelijk om te bewerken. Een antropogeen afgezet pakket, rijk aan aardewerk wijst op bewoning in de onmiddellijke omgeving. Eens het site verlaten werd er door de wind weer een pakket van minstens 60 cm zand op aangewaaid. Deze zandlaag was vrij steriel maar vertoonde in de bovenzone sporen van weer een bodemontwikkeling. Enkel de onderzijde van die ontwikkeling was bewaard en bevatte scherven die vanuit het bovenliggende loopniveau door turbaties ingezakt waren. Ze geven aan dat er weer mensen actief waren vanaf de Romeinse periode. Als we ervan uitgaan dat het zand door een overwegende westenwind werd aangevoerd, kan dit zand aangevoerd zijn van de lage dekzandrug bij Ekkergem. In ieder geval bewijst deze bodemopbouw een dynamisch microreliëf met kleine open zandvlaktes en duinen voor de middeleeuwse urbanisatie. Enkele middeleeuwse toponiemen verwijzen nog naar de toen nog duidelijke topografie en bodemgesteldheid; aan de voet van de rug loopt de middeleeuwse straat Onderbergen en aan de zuidkant van deze rug bevond zich de middeleeuwse Zandpoort.

Bibliografie

GELAUDE F., 2010, Gent. Rivierduinen en dekzanden, *Erfgoedmemo* nr. 44, , Gent.

Bijlokekaai, Bijloke Hospitaalsite; heraanleg binnenterreinen (O-VI)

GUNTER STOOPS

Half Augustus 2015 begon men met de heraanleg van de binnenarealen op de Bijloke site (kad. Gent, afd. 6, sectie F, percelen 637s en 646c) (LALEMAN, 2014). Dit werd archeologisch opgevolgd door Stadsarcheologie Gent, vergunning 2014/554. Jurgen De Waegemaeker, landschapsarchitect bij de Groendienst Stad Gent zorgde voor het ontwerp, firma Hertens Wegenwerken NV zorgde voor de uitvoering. Het uiteindelijke concept wordt gedragen door alle op de site gevestigde actoren en heeft de bedoeling de groene binnenruimte te structureren en te herwaarderen maar toch een polyvalent gebruik ervan mogelijk te maken. Hiervoor worden er in het grasveld voor de ziekenzaal, “het evenementenplein” berijdbare stroken voorzien die met grasdallen verstevigd zijn. Het afgraven (slechts 50 cm) werd archeologisch opgevolgd. Enkele fragmenten los botmateriaal bevestigen het kerkhof, maar de bijzettingen zelf zitten dieper. Er werden alleen recente afvoeren en leidingen waargenomen.

De zone voor de inkom van de huidige concertzaal (de middeleeuwse ziekenzaal en kapel) werd ook van een nieuwe afwerking voorzien met ingewerkte monument-verlichting in de vorm van opwaartse stralers. Door het feit dat de dorpels van ziekenzaal en kapel relatief laag liggen ten opzichte van het terrein errond moest men hier voor de opbouw van het nieuwe pad, dat iets lager komt te liggen dan voorheen, tot 90 cm diep afgraven (tot ca. 7,00 T.A.W.). Omdat men op die diepte meer dan recente verstoringen kan verwachten werd de zone vlakdekkend opgegraven.

Over een 6 m brede strook werd voor de westgevel gegraven, ca. 42 m lang. Een bundel leidingen liep op ca. 5 m evenwijdig met de gevel en ook vlak tegen de gevel zorgde een recente afvoerbuis voor een verstoring. Bovendien werd de tussenliggende 4,5 m op enkele plaatsen door dwarse leidingen verstoord.



Fig. 1: De grafkelder voor de kapelingang. Voor het bijwerken of dichtmaken van de ingang op de hoek vooraan werden vervangen gevelornamenten gebruikt. (Stad Gent, De Zwarte Doos, Stadsarcheologie).

De archeologisch interessante sporen bestonden uit een baksteenconstructie, waarschijnlijk een grote grafkelder, en bijzettingen verspreid over heel de vrij gelegde zone. Een negental kleinere ronde tot ovale verstoringen, waarvan de vulling bestond uit schilfers Doornikse kalksteen en fragmenten daklei bevonden zich op ongeveer 1,5 m langsheen de gevel en zijn chronologisch jonger dan de bijzettingen. Vermoedelijk zijn dit de paalgaten van een houten stelling die in 1852 geplaatst werd om aan de ziekenhuis- en kapelgevel te werken. De geïsoleerde architecturale stukken Doornikse steen werden ver-

vangen door nieuwe koppies. Waarschijnlijk lag de grond vol met werkafval toen de stellingpalen uitgetrokken werden.

De bakstenen constructie S4 bevindt zich tegen de ziekenzaalgevel en deels ook voor de kapel en is opgebouwd in bakstenen (23,5/24,5 cm x 11,5 cm x 5 cm) met hier en daar en vooral in de noordwesthoek herbruikte Doornikse kalksteen. Dit baksteenformaat vinden we ook terug in de tweede helft 17de-eeuwse uitbreidingen van de abdijgebouwen. De volledige lengte bedraagt 8,5 m en de breedte ca. 3,4 m. Binnenwerks geeft dat een ruimte van 3,0 m bij 7,76 m. Het geheel was in de lengte overwelft met een tongewelf, behalve de ingangspartij in het noorden. Waarschijnlijk was deze opening met een platte steen afgedekt. Het is deze hoek waar het metselwerk onregelmatig is en er herbruikte Doornikse Steen in verwerkt zit. De hele oostzijde van het gewelf was doorbroken door recentere ingrepen en de ruimte was met puin opgevuld. Binnenin werd heel plaatselijk aan de zuidwand naar de aanlegdiepte gepeild, maar dit moest wegens water en stabiliteitsproblemen gestopt worden op 1,80 m van de bovenkant van de kelder. Er werd geen bodem bereikt en nog geen sporen van bijzettingen aangetroffen. Wel kon aan de buitenzijde van de grafkelder de aanlegkuil geduid worden, weliswaar regelmatig door latere begravingen doorsneden.

Alle andere sporen betreffen bijzettingen. Duidelijk kon een zone van 2,5 m tot 3 m tegen de gevel afgelijnd worden waarin herhaaldelijk begraven was. Vanaf 4 à 4,5 m begon een gelijkaardige zone die echter door de leidingenbundel verstoord was. Deze zones tekenden zich af tegen het eerder gelige zand en enkele ophogingslenzen die als een vrij gave niet-verstoorde zone geïnterpreteerd kunnen worden. Mogelijk heeft hier een pad gelegen dat naar de toegangen leidde en is dat de reden waarom hier bijna niet begraven werd. Binnen de zones met bijzettingen konden enkel de laatste kuilen individueel aangekrast worden. Alle botmateriaal was bijzonder broos en kon nooit heel gerecupereerd worden. Ook de zware botten fragmenteerden bij het vrijleggen. Zoals reeds eerder vermeld werden dan ook enkel de skeletten gedocumenteerd die voor de nieuwe aanleg van het circulatiepad naar de concertzaal moesten wijken.

Algemeen kan gesteld worden dat de meeste bijzettingen zich waarschijnlijk nog dieper in het kerkhofpakket bevinden. Enkel de hoger gelegen bijzettingen werden gedocumenteerd. Bij start van de werken lag het loopniveau (een opgevoerde grindlaag) op 7,70 T.A.W. in het noorden (toegangsdorpel tot ziekenzaal op 7,63 T.A.W.) en liep licht op tot 7,90 T.A.W. in het zuiden (toegangsdorpel kapel op 7,77 T.A.W.) van de op te graven zone. Bij het machinaal afgraven naar archeologisch niveau werden tussen de nutsleidingen enkele onverwacht hoge bijzettingen geraakt en verder niet gedocumenteerd. De hoogst waargenomen bijzetting bevond zich in naar het zuidoende van het vlak, voor de Pauli-vleugel en dit op 7,23 T.A.W., dit is slechts iets meer dan een halve meter onder de dorpelhoogte van de kapel. Deze bovenzone was verder sterk verstoord door nutsleidingen en de eind 20ste eeuwse werkzaamheden bij de reconversie van ziekenzaal naar concertzaal.

Van de negentien bijzettingen die gedocumenteerd werden waren er onrechtstreekse aanwijzingen voor 8 kistbegravingen. De elf andere lagen in groepen samen in kuilen. Op twee kistbegravingen na lagen alle individuen met de voeten naar het oosten. Mogelijk was de kist zo eenvoudig dat er uitwendig geen verschil tussen hoofd- en voeteneind was, en gebeurde dit per ongeluk. Ondanks dat er in kuil S40 minstens 8 personen in de volle grond gelegd werden, kan men toch van enige zorg spreken; de ruglig – één individu op de zij - en de oriëntatie werden gerespecteerd. Bij de drie doden in kuil S49 werden zelfs fragmenten Doornikse steen aan het hoofdeinde gelegd.

De anonimiteit en het feit dat we alle achtergrondgegevens van de gedocumenteerde skeletten

missen, naar alle waarschijnlijkheid betreft het eerder sukkelaars, samen met het gegeven dat er over een periode van 6 eeuwen begraven is en er geen nauwkeuriger datering mogelijk is, behalve via C14, maakt dat er enkel enkele algemene conclusies getrokken kunnen worden. Ook de broze en gefragmenteerde staat van het botmateriaal laat geen grondig onderzoek van ziektebeelden toe.

Voor de ziekenzaal lag het kerkhof en er werd tot tegen de gevel van de ziekenzaal en kapel begraven. Uit archivalia en waarnemingen is geweten dat er zich in de kapel en ziekenzaal ook enkele bijzettingen bevonden, o.a. die van de stichters. Volgens het baksteenformaat moeten we de grafkelder voor de kapel eerder eind 16de - 17de eeuw plaatsen. De oude abdijkerk was tweede helft 16de eeuw vernield tijdens de Beeldenstormen en het noordelijk deel van oostvleugel van de abdij werd omgebouwd tot nieuwe abdijkerk (Stoops 2007). In die periode deed de hospitaalkapel tijdelijk dienst als bidplaats voor de cistersiënzerinnen en dit ging gepaard met enkele wijzigingen waarbij hetzelfde baksteenformaat gebruikt werd. Mogelijk zijn zij ook de opdrachtgevers voor deze grafkelder en werd die tijdens het gebruik van de hospitaalkapel als bidplaats voor het bijzetten van overleden cistersiënzerinnen gebruikt.

Naast de grafkelder komen zowel bijzettingen in een kist als in volle grond voor. Met uitzondering van enkele individuele kuilen werden bij de meeste begravingen meerdere kisten of individuen zonder kist samen in één kuil gelegd. Dit heeft waarschijnlijk met het hoge sterftcijfer te maken, of met sterftepieken tijdens een epidemie. Toch werd er telkens een minimale zorg aan de doden besteed en werden enkele basisgebruiken niet overhaast verlaten. Zo liggen alle individuen op de rug (of lichtjes op de zij) en met de voeten naar het oosten, op twee kistbegravingen na, waarbij toeval kan ingeroepen worden. Bij de kistbegravingen zijn de armen meestal op het bekken gekruist gelegd. Tenslotte bewijzen de drie aan het hoofdeinde bijgelegde stenen dat er aan het begraven aandacht besteed werd.

In het vlak ten noorden van de baksteenconstructie konden vijf kuilen aangekrast worden die vermoedelijk de meest recente bijzettingen verraden (S1, S2, S3, S22 en S24). Telkens werd er nagekeken of de eerste 10 tot 20 cm onder het vlak op ca. 7,00 T.A.W. al skeletresten bevatten. Indien dit het geval was werd het hele individu vrijgelegd en gedocumenteerd. Enkel S1 en S2 bevatten een bijzetting op dit niveau; respectievelijk op 6,98 T.A.W. en op 6,83 T.A.W. S1 betreft een bijzetting waarvan de onderbenen door een recente regenwaterafvoer langsheen de westgevel verstoord zijn. Het individu lag op de rug, hoofd in het westen kijkend naar het oosten, en met de armen gekruist op het bekken (rechter onderarm moet bij het machinaal aanleggen van het vlak zijn zoekgeraakt). Enkele spijkers doen vermoeden dat het hier om een

kistbegraving gaat. S2 lag met de voeten in het westen. Het hoofd was door de aanleg van de regenafvoer verdwenen. De armen waren gekruist op het bekken, links op rechts en de benen gestrekt. Ook hier verraden houding (het verschoven rechter onderbeen) en enkele verroeste spijkers een kistbegraving.



Fig. 2: Bijzetting van drie individuen met een steen aan het hoofd. (Stad Gent, De Zwarte Doos, Stadsarcheologie).

Spoor S29 op 6,98 T.A.W. bevatte ook een oost-west georiënteerde kistbegruving waarvan alles boven het bekken door een leidingenbundel verstoord was. Ook hier lagen de armen waarschijnlijk gekruist op het bekken en waren de benen gestrekt. De tenen waren teruggeval- len op de voet. Deze bijzetting gaat door de vulling van de aanleg sleuf voor de grafkelder S4, en is dus jonger.

Ook de zone ten zuiden van de bakstenen kelderconstructie, langsheen de kapelgevel en in dezelfde lijn verder naar het zuiden, ter hoogte van de vleugel van het Anatomisch Instituut van architect Adolphe Pauli, werd intensief als kerkhof gebruikt. Een onderbreking van ca. 4,5 m duidt mogelijk een pad aan evenwijdig met de zuidkant van de kapel. In de zone rond de zuid- westhoek van de kapel werden in elke kuil meerdere individuen teruggevonden. Skelet S35, een begraving in volle grond, lag lichtjes gedraaid op de rechterzij. Onder dit skelet werden bij het weghalen skeletresten van een dieperliggend opgemerkt, maar dit werd terug toegedekt en niet opgegraven. Wel werden de onderbenen van S35 doorsneden door de bijzettingen S41 en S56. Deze beide skeletten, eveneens met de voeten naar het oosten, lagen vermoedelijk in één of twee kisten, ze werden in ieder geval gelijktijdig begraven, en S41 lag net boven S56. De rechterzijden van de bovenlichamen werden gesneden door een bijzetting S57, die ook de kuil S40 deels verstoorde waar in volle grond minstens acht individuen lagen, allen op de rug of op de zij met de voeten naar het oosten. De zeven bovenste werden gedocumenteerd, S60 tot S66, waarvan twee niet werden gerecupereerd wegens het te broze botmateriaal. Nog minstens één individu lag dieper. Het geheel werd terug met zand afgedekt. De skeletten lagen allen met de armen gestrekt op of naast het lichaam. Ook de benen lagen gestrekt, maar hier en daar wel met een lichte knik in de knieën. Skelet S64 lag op de linker zij. Dit skelet vertoonde op linker knie en onderbeen sporen van ziekte.

Kuil S44 die afgelijnd kon worden bevatte minstens 4 kistbegruvingen, telkens twee op elkaar, naast elkaar geplaatst. De bovenste werden gedocumenteerd. Beide liggen op de rug met de voeten naar het oosten, de benen gestrekt en de armen gekruist op het bekken (S59) of linker- arm op bekken en rechter naast het lichaam (S58). De onderbenen van deze bijzettingen zijn door de constructie van de recente waterafvoer verstoord (S43).

Opschuivend naar het zuiden, voorbij de strook zonder bijzettingen werd weer een grote zone afgelijnd waarbinnen de hoogste bijzettingen gedocumenteerd en opgeruimd werden. In deze zone werd ook het hoogst aangetroffen skelet (7,23 T.A.W.), vermoedelijk een kind, door de

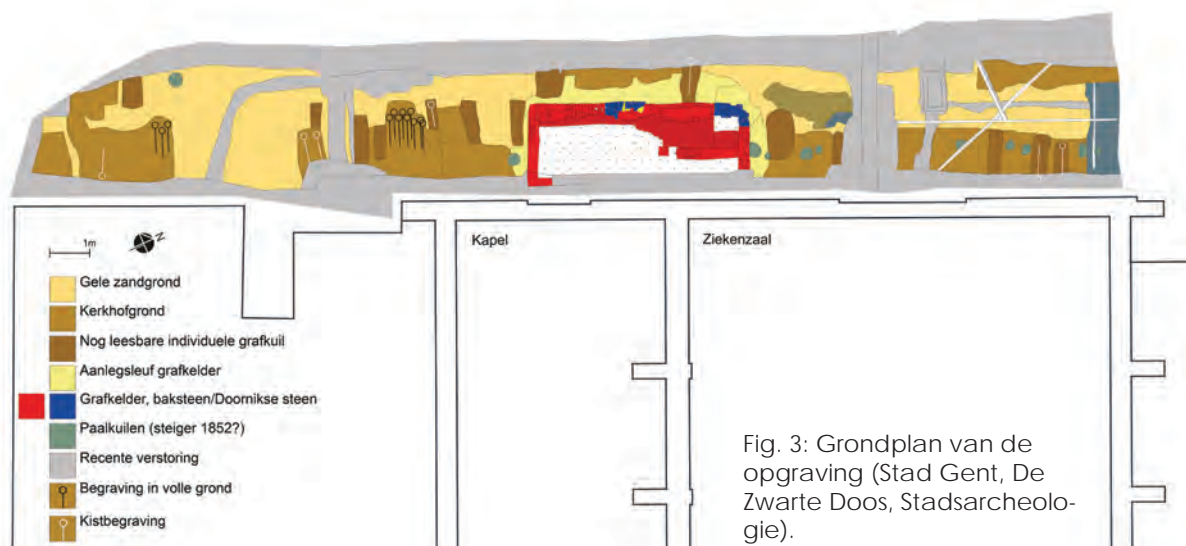


Fig. 3: Grondplan van de opgraving (Stad Gent, De Zwarte Doos, Stadsarcheologie).

graafmachine geraakt. Dit skelet was hierdoor zo verstoord dat het niet verder onderzocht werd. Een groep van drie skeletten in volle grond lagen samen in een kuil, op de rug, voeten naar het oosten, ledematen ongeveer gestrekt. Twee volwassenen onderaan (S53 op 7,04 T.A.W., S55 op 6,98 T.A.W.) en midden erop een kleiner skelet (S54 op 7,01 T.A.W.). Delen van de heup en onderbenen werden bij het vinden door de graafmachine verstoord. Bijzonder aan deze bijzetting zijn de drie stukken Doornikse steen die aan het hoofdeinde bijgelegd waren. Tenslotte werd nog een kistbegrafing, S52 op 7,10 T.A.W., gedocumenteerd die met de voeten naar het westen lag en de armen naast het lichaam.

Kort voor 1204 stichtte de familie uten Hove naast de Sint-Michielskerk een godshuis. In 1228 verhuisde het godshuis naar de Bijloke. De grote ziekenzaal, nu concertzaal, dateerd uit het midden van de 13de eeuw (kapdatum dakhout: 1251-1255), en de kapel werd er kort nadien tegenaan gebouwd (kapdatum dakhout: 1264-1265). Zieken, armen en behoeftigen werden er door cisterciënzerinnen verzorgd, tot ze genazen of tot ze stierven. Vele sukkelaars zullen hier hun laatste uren doorgebracht hebben. Het is dan ook niet onlogisch dat bij het Mariahospitaal een kerkhof hoorde. Deze begraafplaats strekte zich uit op het open terrein voor het Hospitaal, langs de toegangsweg. Op de 16de en 17de eeuwse cartografie is deze ruimte als grasveld ingevuld, in de 18de eeuw (P.J. Benthuis, 1723) staan er wat bomen op het westelijke deel. Hierop is in het grasveld voor de ziekenzaal een calvarie te zien die ook op het plan van E. Van Beneden uit 1779 staat en op dat van Maximiliaan Reynax uit 1696. Een andere aanwijzing voor het gebruik van deze zone als kerkhof is de vermelding “KERCHOF” met erboven een doodshoofd in licht reliëf op de plint in Doornikse steen aan de noordwesthoek van de 17de-eeuwse uitbreidingen van de abdij. We mogen ervan uitgaan dat hier van midden 13de tot eind 18de eeuw begraven werd. Waarschijnlijk een gewoon grasveld met geen speciale aanduiding van wie er waar begraven werd. Voor de kapel werd in de late middeleeuwen wel een grafkelder gebouwd en de zone naast deze kelder werd intensief gebruikt. De lineaire weinig verstoorde zones, evenwijdig met de westgevel en haaks erop net voorbij de kapel geven een logische inplanting van de circulatiepaden aan (ook aangegeven bij P.J. Benthuis). De hier gedocumenteerde begravingen kaderen in een Christelijke traditie wat zich uit in de oost-west oriëntatie en de afwezigheid van bijgiften.

Bibliografie

- LALEMAN M.C., 2014, *Ontdek de Bijloke Gent, geschiedenis, architectuur, cultuur*, Gent, Academia Press.
- STOOPS G., 2007, *De bijloke:abdijkerk I*, Erfgoedmemo 29, Gentse Vereniging voor Stadsarcheologie, Gent.

De O.L.Vrouwekerk van Houtem bij Veurne (W.-VI.), voorbeeld van een vroege hallenkerk

JOHAN TERMOTE

De O.L.-Vrouwekerk van Houtem is één van de merkwaardigste kerken van de Westhoek, die tot nog toe weinig of geen aandacht van de bouwhistorici genoot. In de overzichtsstudies wordt de kerk nauwelijks vermeld. In het kader van de opmaak van het beheersplan van de beschermde dorpskern werd een eerste bouwhistorisch verkenning uitgevoerd.

De vroegste vermelding van de parochie Houtem dateert uit 1135. In 1171 komt de kerk onder de bediening van de Norbertijnerabdij Sint-Niklaas van Veurne. De abdij bezaten de volledige tienden van de parochie en zou tot aan de Franse Revolutie het kerkgebouw bedienen.

De oudste nog zichtbare sporen gaan tot de 12de eeuw terug. Ze zijn gemakkelijk te herkennen aan het gebruik van ijzerzandsteen en Artesische kalksteen. We treffen deze natuursteen aan in de eindmuren van de dwarsbeuk. Deze gedeelten tonen in het exterieur en het interieur nog sporen van rondboognissen. In de noordelijke transeptgevel steekt nog een romaans ingangspoortje. Deze delen behoren tot een ruim romaans basilikaal opgebouwd kerkgebouw dat vermoedelijk was uitgerust met een toren op de viering.

Vanaf midden 13de eeuw wordt deze kerk fasegewijs verbouwd tot een hallenkerk. In een eerste fase vervangt men het romaanse koor door een driebeukig hallenkoor. Een tweede verbouwingsfase volgt pas in de tweede helft van de 16de eeuw. De plannen zijn vrij ambitieus: het is de bedoeling om de volledige dwarsbeuk en de benedenkerk door een hallenkerk te vervangen en de kerk met een westtoren uit te rusten. Dit ambitieus bouwprogramma, dat omstreeks 1542 (datumsteen in de noordelijke zijbeukmuur) opstartte, viel stil tijdens de godsdienstroebelen, die de regio vanaf 1566 teisterde. Van het project werd enkel de noordelijke zijbeuk gerealiseerd, samen met onderste twee geledingen van de westtoren. Deze werd als een versterkte toren uitgerust met schietgaten voor kruisbooggeschut. De werken vallen stil en bovendien wordt de kerk in 1578 nog eens door brand geteisterd. Pas begin 17de eeuw hervat men de werken met de bouw van de zuidelijke zijbeuk en nieuwe houten bekappingen. De toren blijft onafgewerkt.

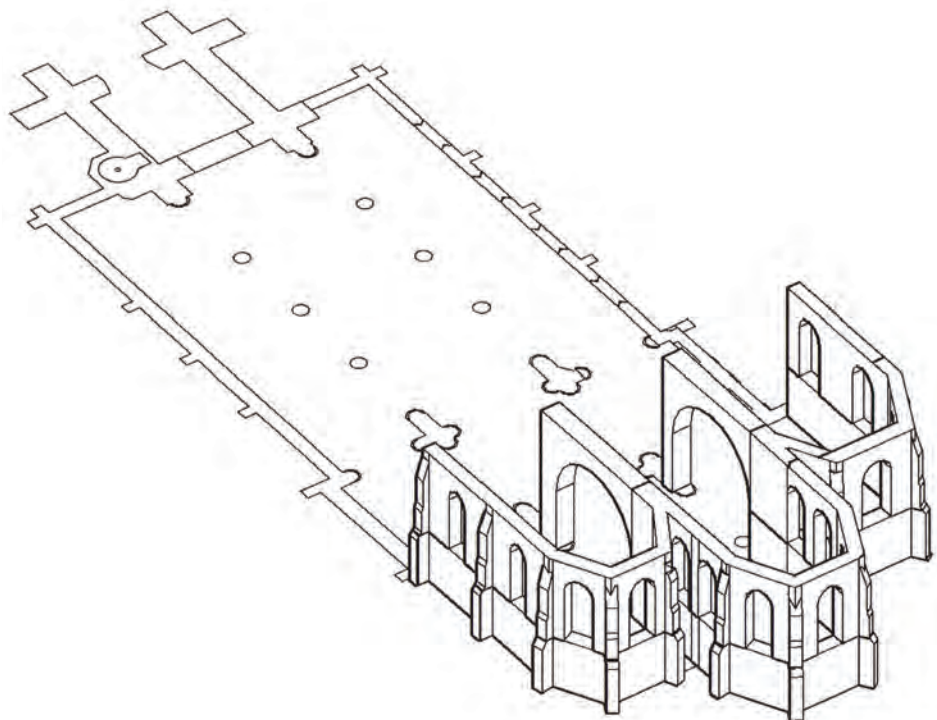


Fig. 1: Houtem, O.L.Vrouwekerk, reconstructie van het 13de-eeuwse hallenkoor.

Vooral de koorpartij is merkwaardig. Het geheel omvat drie koren met telkens een driezijdige sluiting, waarbij het middenkoor twee traveeën uitspringt ten opzichte van de zijkoren. De doorgang vanuit het middenkoor naar zijkoren gebeurde via een ronde scheiboog. Hiervan is een gedeelte van de aanzet nog bewaard is in de noordelijke transeptpijler. Hoe de steunen en de boogprofiel eruit zagen is minder duidelijk.

Het geheel kwam in een korte periode tot stand. Het noordelijke koor toont nog een romaans karakter met rondboogvensters en een gootlijst van rondboogjes van Artesische kalksteen. Het middenkoor en het zuidelijke koor volgden kort daarop. De stilistische kenmerken, de rood-roze baksteen van 26/28x13x6,5/7,5 cm (10 lagen= 91 cm) en het Vlaams verband wijzen op een constructie uit het midden en het derde kwart van de 13de eeuw.

De koorpartij is één van de vroegste voorbeelden van de hallenkerk in Vlaanderen. Dat een dergelijke originele constructie hier wordt opgericht, kan enigszins verbazen. We mogen echter niet uit het oog verliezen dat de kerk toen het bedehuis vormde van een priorij van de voornoemde norbertijnenabdij en dit vroeg een aangepaste accommodatie voor de koordiensten van de kanunniken en de lekenbroeders. Deze abdij speelde bovendien een pioniersrol zowel op het gebied van de baksteenproductie als op het gebied van de vroegste baksteenarchitectuur. In tegenstelling tot de cisterciënzerarchitectuur zijn van deze realisaties nauwelijks bovengrondse resten bewaard gebleven.

Étude du bâti rue d'Assaut, Bruxelles (RBC)

JULIE TIMMERMANS, VÉRONIQUE MOULAERT & BENJAMIN VAN NIEUWENHOVE

Cadre d'intervention et méthodologie

Préalablement à l'élaboration d'un projet immobilier, la Direction des Monuments et Sites du Service Public de la Région de Bruxelles (DMS-SPRB) a commandé une étude archéologique des bâtiments situés aux n^{os} 9 et 11 de la rue d'Assaut à Bruxelles. Cette étude a été réalisée au printemps 2015 par l'asbl Recherches et Prospections archéologiques (RPA). Les investigations ont fait l'objet de deux collaborations : d'une part, l'équipe du « Pôle de dendrochronologie et d'étude archéologique des charpentes bruxelloise » (association CEA/ULg et IRPA) est intervenue pour étudier et dater les charpentes et, d'autre part, Philippe Sosnowska (CReA-Patrimoine-ULB/DMS-SPRB) a effectué une analyse fine d'une sélection de maçonneries anciennes.

La rue d'Assaut, située en contre-bas de la cathédrale des Saints-Michel et Gudule, était déjà bâtie avant la construction de la première enceinte bruxelloise du XIII^e siècle. Malheureusement, le XX^e siècle aura eu raison de la physionomie de cette rue qui avait été épargnée par les incendies consécutifs au bombardement de Bruxelles par les troupes françaises en 1695. Les deux parcelles mitoyennes étudiées sont les seules à ne pas avoir été entièrement remaniées récemment. La bâtisse du n^o 9 apparaît d'emblée comme plus ancienne, plus prometteuse et est actuellement inoccupée ; il a donc été décidé de privilégier l'étude du n^o 9, sur laquelle nous nous concentrons ici.

Du point de vue méthodologique, les premières opérations ont consisté en l'exécution de décapages, soit extensifs, soit limités, afin de mettre en évidence les maçonneries à différents

endroits stratégiques tout en respectant l'intégrité des boiseries et stucs présents. La totalité des bâtiments du n° 9 a alors été scannée en 3 dimensions. Par la suite, des ouvertures complémentaires ont été réalisées afin de répondre à des questions ponctuelles et ont été enregistrées par des relevés manuels et par photogrammétrie. Ces données, de mêmes que les fiches descriptives, photographies et échantillons prélevés ont été remis au SPRB en complément du rapport d'intervention et sont actuellement inédits.

Évolution du bâti

Le bâti actuel est composé de quatre volumes : un corps principal à rue, double en profondeur et effectuant un petit retour d'équerre au sud-ouest, un second corps en bord occidental de parcelle, un troisième, perpendiculaire au second, occupant la largeur du fond de parcelle et un quatrième construit à l'arrière du corps principal, contre le mitoyen oriental. Les trois premiers sont présents dès l'Ancien Régime (Cadastré d'Archambault, Archives de la Ville de Bruxelles) tandis que le dernier et ses agrandissements sont postérieurs (1862 et 1893, Archives du Cadastre du Brabant).

Les maçonneries les plus anciennes ont été observées dans les caves du corps principal. Elles définissent un noyau primitif probablement médiéval, dans un premier temps non cavé. Ce noyau connaît ensuite de multiples remaniements et agrandissements. Aux étages, l'élévation ancienne est uniquement connue pour sa moitié orientale. Le bâti se compose de deux volumes développés autour d'un pignon central des XIV^e-XVI^e siècle (datation de P. Sosnowska, rapport en cours). La première grande phase d'agrandissement concerne le volume arrière du corps principal, jusque-là plus étroit que le volume à rue. Il est rehaussé et élargi vers l'est, transformant le pignon central en gouttereau. L'élargissement, daté du XVII^e siècle, a pour effet de combler un espace réservé jusque-là entre ce bâti et son voisin, tous deux des XIV^e-XVI^e siècle (datations : P. Sosnowska, *op.cit.*). La deuxième grande phase d'agrandissement permet d'atteindre les hauteurs actuelles mais les niveaux de circulation seront encore modifiés. Le pignon sud, de style traditionnel (en briques et pierres blanches), présente de grandes baies qui correspondent à ces nouveaux niveaux de circulation.

Au troisième quart du XVII^e siècle, un corps vient s'accoler, légèrement en retrait, au volume en retour d'équerre du corps principal. Il se développe sur deux niveaux hors-sol sous comble et sur un sous-sol, soit un niveau de moins que le corps principal. Son gouttereau, côté cour, est en harmonie avec le style du pignon. En même temps que la pose de la charpente de ce corps, celle de la moitié sud du corps principal est changée pour sa forme actuelle (automne-hiver 1675-76, WEITZ 2015).

Par la suite mais à des dates très proches, le troisième corps est construit. Il est posé sur une galerie à arcade, ouverte vers la cour au rez-de-chaussée et pourvu de larges baies à l'étage. Ces diffé-



Fig. 1 : Façades côté rue puis côté cour des corps principaux des n°s 9 et 11 de la rue d'Assaut (RPA, 2015 © SPRB).



Fig. 2 : Plan phasé du rez-de-chaussée du n°9 de la rue d'Assaut (RPA, 2015 © SPRB).

rents corps présentent alors un ensemble cohérent développé autour d'une cour dont l'angle nord-ouest, occupé par le volume en retour d'équerre du corps principal, est débordant.

Entre la fin du XVIII^e et le début du XIX^e siècle, le volume débordant est détruit et remplacé par de nouvelles maçonneries placées dans le prolongement des façades des deux premiers corps. À la construction du nouvel angle répond le rétrécissement des baies des façades mais également des modifications à l'intérieur du corps principal où certains murs sont démolis et d'autres montés.

Par la suite, une phase d'aménagement transforme ce complexe en hôtel de maître. La façade à rue est totalement reconstruite dans un style classique tardif et un escalier monumental en chêne, de style Louis XVI, est installé contre le mur ouest du corps principal. Parallèlement à l'aménagement de la nouvelle façade, la charpente de la partie à rue est remplacée. Un deuxième escalier, dit de service, est installé entre les deux autres corps, le corps occidental et le corps en fond de parcelle. Pour ce faire la façade de l'annexe orientale est amputée d'une travée. Un plafond stucqué du corps principal est également attribué à cette époque de même que plusieurs cloisons et coffres de cheminées.

D'autres éléments de décor, cheminées, stucs, boiseries et peintures, sont ajoutés dans les différents corps durant le XIX^e siècle.

À la fin du XIX^e siècle et au siècle suivant, la dernière annexe est montée le long du mitoyen oriental et le corps en fond de parcelle est recouvert de tôle et prolongé vers le nord. Ces constructions ont pour effet de détruire largement le pignon du corps principal au rez-de-chaussée et de dénaturer l'ensemble en réduisant fortement l'ancienne cour.

Conclusion

La recherche archéologique relative à ces bâtiments a permis de mettre en évidence les grandes étapes de l'évolution de cet ensemble, depuis le bas Moyen Âge jusqu'à nos jours. Elle confirme la valeur patrimoniale de l'ensemble de style traditionnel de la fin du XVII^e siècle et souligne la présence d'un escalier monumental remarquable et de décors retraçant l'évolution des goûts de la bourgeoisie bruxelloise des trois siècles suivants.

Bibliographie

WEITZ A. e.a. 2015 : *Rapport d'analyse dendrochronologique. Charpentes, rue d'Assaut 9, Bruxelles.*

Archeologisch onderzoek in het gastenkwartier van de abdij van Dieleghem (BHG)

STEPHAN VAN BELLINGEN

Inleiding

In 2013 vernamen we dat de Scholengemeenschap Sinte-Goedele het voormalige Sint-Jozefsschooltje uit 1932, in de Jan Tiebackxstraat te Jette, dat later werd omgevormd tot het kinderdagverblijf Harlekijntje, met de grond wou gelijk maken om plaats te ruimen voor een nieuwbouw met dezelfde functie. Omdat het perceel gelegen is binnen het areaal van de voormalige abdij van Dieleghem besliste het Departement Archeologisch Erfgoed van de Gewestelijke Overheidsdienst Brussel dat de graafwerken archeologisch moesten worden opgevolgd. Deze observaties vonden plaats tussen 20 maart en eind mei 2015 en gebeurden in nauwe samenwerking met de Koninklijke Musea voor Kunst en Geschiedenis.

Een woordje geschiedenis

De oudste vermelding van een religieuze instelling in Jette klimt op tot 14 september 1095, wanneer Gaucherus, bisschop van Cambrai, er een Augustijnerpriorij inwijdt. Een tiental jaren later werd de prior er tot abt benoemd. Ondanks talrijke schenkingen van eigendommen en rechten blijkt de abdij omstreeks 1130 noodlijdend te zijn, zelfs in die mate dat tussen 1130 en 1150 Norbertijnerkanunniken van de abdijen van Grimbergen en Drogen de instelling in Jette komen bevolken. Tijdens dezelfde periode vechten de heren van Grimbergen en de graven van Leuven een conflict uit en wordt het klooster geplunderd. Tijdens de 13de en 14de eeuw zou de abdij aan belang winnen, maar in 1356 en tijdens de 15de, 16de eeuw en 17de eeuw wordt Dieleghem geregeld door troepen van diverse machtshebbers opgezocht. Nochtans worden tijdens eerste helft van de 17de eeuw diverse nieuwe gebouwen opgetrokken. 1771 is een belangrijke jaar in de geschiedenis van het klooster. Abt J.-B. Van (den) Daele neemt op dat ogenblik de beslissing om een nieuwe abdij te laten bouwen door architect Laurent Benoît Dewez. De monniken zullen echter niet lang van hun nieuwe classisistische gebouwen kunnen genieten, want in 1796 worden de kloostergebouwen en de inboedel door de Fransen aangeslagen en openbaar verkocht. Vele constructies gaan tegen de vlakte, maar enkele gebouwen blijven behouden om als buitenhuis te dienen voor enkele welgestelde burgers. De laatste abdijgebouwen werden, op het prelaathuis na, in 1929 afgebroken om plaats te maken voor een nieuwe woonwijk.



De archeologische resultaten

De oudste sporen die op het terrein werden aangetroffen kunnen vermoedelijk gedateerd wor-



den in de late middeleeuwen. Het gaat om enkele kleinere funderingsrestanten in droog metselwerk en samengesteld uit lokale kalkzandsteen. Ze zijn veel te schaars om ons aan enige uitspraak over de functie ervan uit te spreken. Een zeer groot gedeelte van deze funderingselementen werd vernield door latere kelders. Andere gedeelten werden hergebruikt in de funderingen van deze recentere constructies.

De muurrestanten van een tweede bouwfase werden allen opgetrokken uit baksteen (25 x 12,5 x 5,5 cm) en vastgezet met een beige kalkmortel. Deze overblijfselen blijken behoort te hebben tot een oost-west georiënteerd gebouw. Aan de westzijde bevond zich een gedeelte dat verder noordwaarts was uitgebouwd. In de westelijke muur hiervan werden minimaal vier tunneltjes aangesneden die in diverse richtingen liepen en waarvan we vermoeden dat ze dienst deden als kanalisaties. We denken deze structuren in de 16de of 17de eeuw te mogen dateren.

Het gros van het aangesneden muurwerk kan ongetwijfeld in verband gebracht worden met de bouwactiviteiten van Laurent Benoît Dewez en zijn medewerkers. Bij het oprichten van het gastenverblijf maakten zij gedeeltelijk hergebruik van de funderingen uit de vorige fase. De gebouwen van de classistische abdij hadden echter wel een verschillende oriëntatie (ze weken 8° af in noordoostelijke richting), waarschijnlijk om een meer trapeziumvormig binnenplein te creëren en een optische illusie te stimuleren. Voor alle constructies van Dewez werden bakstenen van het formaat 22 x 11 x 5,5 cm aangewend, een formaat dat we eerder ook in de nog bestaande abtswoning tegenkwamen en die ook in andere bouwwerken van Dewez werden gebruikt, zoals bv. in de abdij van Vorst en in de laatste fase van het kasteel van Carloo in Ukkel (Mondelinge mededeling Dr. Philippe Sosnowska, ULB, waarvoor dank). Het L-vormige gebouw was geheel onderkelderd. De hoofdvleugel was opgedeeld in vier kelder die met elkaar in verbinding stonden d.m.v. dubbele deuren die centraal in de dwarsmuren waren aangebracht. Grote delen van de bakstenen vloer van de kelderverdieping van dit gebouw bleven in situ bewaard. Een probleem dat echter niet kon opgelost worden is de plaats van de trap die toegang verleende tot deze ondergrondse ruimten. Volgens de plattegrond van de abdij door Laurent Benoît Dewez (Algemeen Rijksarchief Brussel, Plannen Dewez, 234) zouden deze zich centraal in het gebouw bevonden hebben, maar op het terrein werd hiervan geen enkel spoor aangetroffen. Het opgegraven gebouw werd waarschijnlijk in 1797 afgebroken, zoals o.a. kan blijken uit diverse iconografische- en cartografische documenten. Tijdens het onderzoek werd quasi geen archeologisch materiaal ontdekt, op uitzondering van de talrijke bouwmaterialen.

Besluit

De kleine interventie die in 2015 plaatsvond heeft toegelaten om de evolutie van het gastenkwartier gedeeltelijk te ontrafelen. De aangesneden structuren hebben ook aangetoond dat de iconografische bronnen vaak onjuist zijn en dat de abdij meestal veel groter wordt afgebeeld dan dat ze in werkelijkheid was. Ondanks het feit dat de meeste percelen in de omgeving van de voormalige abdij tijdens de voorbije eeuw grotendeels werden dicht gebouwd blijft het Departement Archeologisch Erfgoed en de Geschied- en Heemkundige Kring van het Graafschap Jette zeer alert bij alle bouwactiviteiten in de buurt. Alle nieuwe elementjes dragen bij tot een betere kennis van de evolutie van en het dagelijks leven in deze religieuze instelling uit het Ancien Regime.

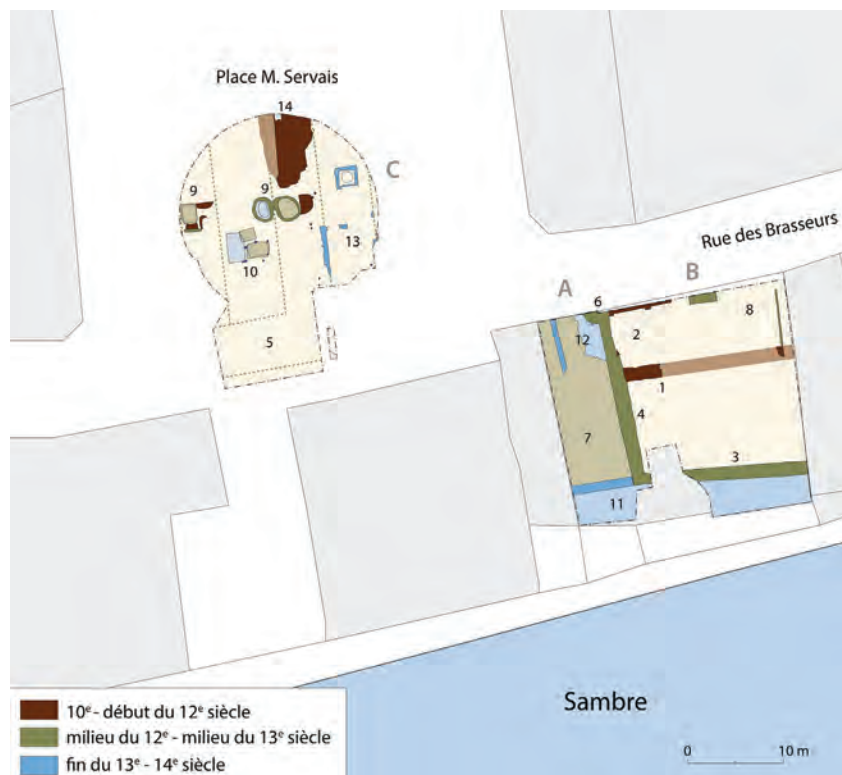
La Porte en Vis et la fermeture occidentale de la Deuxième Enceinte urbaine de Namur, révélées par un sauvetage archéologique aux n^{os} 57-59 de la rue des Brasseurs (Nr)

RAPHAËL VANMECHELEN

La question de la Deuxième Enceinte urbaine de Namur traverse toute l'historiographie locale, depuis le XVI^e siècle (DE CROONENDAEL 1584, p. 15 ; DE MARNE 1754, p. 105 ; ...). Première ceinture fortifiée de la rive gauche de la Sambre, construite à la suite de celle du *portus* du confluent, elle aurait enserré le bourg développé dans la plaine alluviale, au débouché du Pont de Sambre et autour de la chapelle Saint-Rémy. Son tracé, son apparence matérielle et sa datation ont fait l'objet de nombreuses hypothèses, parfois simplement nuancées, parfois radicalement contradictoires. Au-delà de certaines erreurs ou imprécisions, le parcours de ce premier système défensif dans la trame urbaine semble aujourd'hui globalement connu (PLUMIER 2005 ; VANMECHELEN 2007), confirmé par les découvertes archéologiques, tant au nord, sous la place d'Armes (PLUMIER, VANMECHELEN & DUPONT 1997, p. 195 ; 1998, p. 184-185), qu'à l'est, aux abords de la rue d'Harscamp (VERBEEK *et al.* 2002, p. 253-254). Seule la fermeture occidentale du tracé pose fréquemment problème. Jules Borgnet reconnaissait déjà en 1859 que « la question est assez difficile à résoudre » (BORGNET 1859, p. 190). La découverte d'un quartier d'habitation, au caractère clairement urbain depuis le XII^e siècle au moins, à l'endroit

Fig. 1 : Namur, place Maurice Servais et rue des Brasseurs : plan général du quartier au Moyen Âge (x^e-xiv^e siècles) : A : Rue des Brasseurs, n^{os} 57-59 (R. Vanmechelen & O. Vrielynck, 2015), B : Rue des Brasseurs, n^{os} 51-55 (R. Vanmechelen & M. Verbeek, 2005), C : Place M. Servais (R. Vanmechelen & V. Danese, 2008 ; M. Siebrand, 2010).

1 : premier rempart du bord de Sambre ; 2 : Porte en Vis : un premier bâtiment-porte ? ; 3 : Deuxième Enceinte : nouveau rempart en bord de Sambre ; 4 : rempart : fermeture occidentale de l'enceinte ; 5 : rue des Brasseurs (anciennement rue en Vis) ; 6 : Porte en Vis : tourelle de flanquement semi-circulaire ; 7 : fossé défensif ; 8 : maison en pierre avec escalier (intra-muros) ; 9 : basses fosses de latrines d'un habitat parcellisé : faubourg développé extra-muros ; 10 : celliers, creusés sous l'une des maisons ; 11 : Troisième Enceinte : extension de la ville et du rempart de Sambre ; 12 : mur et niveau de sol : habitation bâtie sur le fossé comblé ; 13 : nouvelle maison en pierre ; 14 : rue du Four (Infographie : F. Cornélusse – SPW/DGO4-Direction de l'Archéologie).



de la place Maurice Servais, vient encore compliquer le débat (VANMECHELEN & DANESE 2010, p. 200). La relecture des documents d'archives avait bien assis quelques éléments de topographie locale, confirmant le retour de l'enceinte sur la Sambre en travers de la rue des Brasseurs, en aval de l'ancien Moulin de la Batte et de l'actuelle place M. Servais, non loin de la jonction avec la rue du Bailli (BODART 2004, p. 206). Mais les données archéologiques faisaient jusqu'alors cruellement défaut, privant la problématique de toute information précise, validée par des constats de terrain.

Une opération de sauvetage, conduite en février 2005 à l'emplacement d'un important immeuble, aux n^{os} 51-55 de la rue des Brasseurs, versait une première pièce au dossier archéologique (fig. 1) (VANMECHELEN & VERBEEK 2007). Deux remparts successifs fermaient la ville au sud, parallèlement à la Sambre. Le premier, vraisemblablement ancien, a été construit au haut de la berge gallo-romaine ; seuls deux courts tronçons en avaient été conservés. Le second, de même orientation, repousse la rive de quelque 10 m environ vers le sud. épaisse de 1,60 m et conservée ponctuellement en élévation, la nouvelle muraille associe blocs de grès et de calcaire grossier dans une belle maçonnerie, liée par un abondant mortier à la teinte gris brunâtre très caractéristique. En limite occidentale d'emprise, sous le mur mitoyen la séparant de la maison voisine, un mur aux caractéristiques similaires opère un retour à angle droit en direction de la rue. Seul son parement intérieur en avait alors été constaté, et son épaisseur reconnue sur plus de 1,10 m. Morphologie, épaisseur et position topographique invitaient évidemment à identifier ce puissant mur à la fermeture occidentale de la Deuxième Enceinte. La perturbation de sa liaison avec la seconde courtine du bord de Sambre empêchait par contre de l'utiliser à titre de preuve formelle.

La confirmation définitive de ce tracé a finalement été obtenue en février 2015, dans le cadre de la rénovation en profondeur de l'immeuble voisin, sis aux nos 57-59 de la rue des Brasseurs. À défaut de prescription archéologique, c'est la découverte fortuite de structures et de niveaux médiévaux qui entraîne alors une nouvelle opération de sauvetage, menée dans des conditions précaires et sur une durée d'une journée et demie seulement (VANMECHELEN & VRIELYNCK 2015). Bien qu'ils n'aient évidemment mis à profit qu'une toute petite part du potentiel d'information de l'espace disponible, les constats et relevés effectués, dans les délais et sans entraver le déroulement du chantier, ont abouti à plusieurs conclusions d'importance.

La maçonnerie formant la limite mitoyenne orientale de la parcelle ne comporte en sous-sol ni couture, ni arrachement de refends en



Fig. 2 : Rue des Brasseurs, nos 57-59 : vue générale du chantier et des structures médiévales (Photo. : O. Vrielynck – SPW/DGO4-Direction de l'Archéologie).

rapport avec les caves des immeubles démolis. Partout où les lacunes des enduits récents permettent de l'apercevoir, elle affiche au contraire un parement uniforme et soigné de moellons de calcaire grossier, disposés en assises irrégulières et liés au mortier gris brun. Il s'agit, sans aucun doute possible, du parement extérieur du mur constaté sous cette même limite parcellaire en 2005. Son épaisseur peut désormais être évaluée à 1,50 m environ. Un ressaut, saillant de quelque 10 cm à peine de la base de l'élévation, suit le pendage général du terrain en direction de la Sambre. La muraille a été reconnue sur une longueur totale de 17,35 m, son élévation conservée sur près de 3,80 m par endroits (fig. 2). L'extrémité distale du mur, vers le sud, est ponctuée par un très gros bloc de calcaire sommairement taillé, posé à la base de l'élévation ; par-dessus, un arrachement de maçonnerie témoigne d'un second bloc. Cette terminaison se situe exactement dans le prolongement du rempart de Sambre, dégagé précédemment sur la parcelle voisine. La liaison des deux courtines est aujourd'hui démontrée, renforcée d'une harpe en pierres de grand appareil.

Dans l'angle nord-est de la parcelle, l'extrémité opposée de la courtine est liée à un massif de maçonnerie saillant de plan semi-circulaire, partiellement dégagé dans les limites de l'emprise (fig. 3). La base, conservée sur une hauteur de cinq à sept assises d'élévation, se développe sur un rayon de 1,40 m ; plus haut, l'arrachement de la maçonnerie en laisse apparaître le blocage intérieur, arasé à fleur du parement extérieur du rempart. Pareil organe de flanquement, placé au saillant de la courtine, le long de la rue des Brasseurs, ne peut qu'appartenir à la *Porte en Vis*. Cet accès fortifié au premier bourg de la rive gauche est mentionné explicitement pour la première fois en 1313 (BODART 2004, p. 204). L'archéologie n'apporte malheureusement guère de précision chronologique quant à sa construction – sinon que l'usage des tourelles de flanquement semi-circulaires en maçonnerie pleine se généralise à partir de la 2^e moitié du XII^e siècle. Sa position topographique est par contre désormais établie.

Les sédiments présents au pied de la courtine sont constitués de remblais hétérogènes gris sombre, humides et organiques. Nulle part les niveaux gallo-romains ou alto-médiévaux ne sont conservés, emportés par un creusement de grande ampleur. L'existence d'un fossé en eau s'impose donc en évidence, ici comme en d'autres points du tracé. Le matériel céramique incorporé à son remplissage sommital en situerait le comblement dans le courant du 2^e ou du 3^e quart du XIII^e siècle (Période *Andenne IIIa*).

L'abandon du fossé défensif de la deuxième enceinte s'accompagne de l'édification d'un nouveau rempart, qui en barre la largeur. Buttant contre l'anglée du rempart antérieur, il prolonge ainsi la fortification de la rive de Sambre vers l'amont. Établi sur les remblais



Fig. 3 : Tourelle de flanquement de la Porte en Vis (Deuxième Enceinte) (Photo. : O. Vrielynck – SPW/DGO4-Direction de l'Archéologie).

du fossé antérieur, il s'intègre par conséquent au développement de la Troisième Enceinte namuroise, traditionnellement datée du XIII^e siècle.

L'espace gagné *intra-muros* par le comblement du fossé est très vite colonisé par l'habitat. Un mur et un niveau de sol revêtu de chaux blanche relèvent d'une première maison, très arasée, établie au pied de la Porte en Vis, dont elle intègre la tourelle en sous-sol. Peut-être s'agit-il de la maison de Denis le Prêtre, passée alors dans le patrimoine de l'abbaye de Floreffe : mentionnée dès 1292, elle est située *extra portam in Vico* (BODART 2004, p. 204-206). Un niveau d'incendie en fixe la destruction dans le courant du XIV^e siècle déjà.

Les développements ultérieurs de l'espace parcellaire restent difficiles à restituer, en raison des perturbations engendrées par les caves modernes et faute d'intervention archéologique préalable sur le bâti.

Un tronçon de mur maçonné au mortier gris, solide et abondant, trahit une nouvelle partition longitudinale de l'emprise parcellaire actuelle, approximativement à mi-largeur. Il sépare vraisemblablement deux espaces distincts : une habitation à l'est, de moindre amplitude que la maison médiévale antérieure, et une venelle à l'ouest, dont témoigne une portion d'empierrement. Dans le même axe, vers le sud, un seuil formé de grands blocs de pierre de taille pourrait correspondre à l'emplacement d'une poterne (publique ?), percée au travers du rempart du XIII^e siècle, et ouvrant sur la Sambre et ses moulins. La datation de cette séquence reste peu précise, soit entre la fin du XIV^e et le XVI^e siècle.

Un long mur avec ressaut de fondation ferme ensuite la ruelle vers l'ouest, en limite de parcelle. Un puits, au cuvelage soigné de moellons calcaires, lui est associé. Plus au sud, le parement du mur s'incurve pour ménager le volume d'un escalier. Autour du XVI^e siècle, la fonction d'habitat semble dès lors avoir conquis l'espace de circulation.

C'est probablement dans le courant du XVII^e siècle que la parcelle orientale est rebâtie, pérennisant un temps encore la partition antérieure. Les relevés d'architecte réalisés au niveau des caves permettent d'identifier une habitation principale de plan rectangulaire, développé sur une longueur d'environ 8,20 m pour une largeur de 3,50 m. La paroi orientale du sous-sol, toujours constituée du rempart de la Deuxième Enceinte, se voit adosser un massif de maçonnerie calcaire soigneusement parementé, large de presque 3 m et épais de 0,40 m, construit sur une solide fondation (fig. 2). Ce redan soutenait visiblement une grande cheminée, comme c'est souvent le cas pour les logis de qualité de cette période, et dont les piédroits ont laissé des arrachements au niveau du rez-de-chaussée. Les premiers développements constatés en fond de parcelle sont-ils déjà à rattacher à cette même phase de construction ? Les données à disposition ne permettront pas actuellement de trancher. Les murs y délimitent deux espaces successifs, probablement une courette fermée d'un bâtiment secondaire.

Les deux parcelles sont ensuite réunies en un seul immeuble de quatre niveaux sous bâtière (CORTEMBOS & BLANPAIN 1972, p. 94-95 ; LE PATRIMOINE MONUMENTAL DE LA BELGIQUE, 1998, p. 502), probablement dans le cadre des reconstructions encouragées par le Magistrat namurois durant le premier quart du XVIII^e siècle. Au-delà des modifications qui lui ont été apportées, la façade en brique et pierre bleue affiche encore son style traditionnel, rythmé de deux travées de baies, jadis à croisées (1^{er} étage) et à meneaux (2^e et 3^e étages).

Une fois encore, les développements de fond de parcelle, piégés dans le mur mitoyen, s'avèrent de lecture difficile. Dès l'origine, un bâtiment arrière devait délimiter une petite cour intérieure, réservée aux circulations internes, et où se répartissaient un puits et les escaliers d'accès aux étages. Reconstitué au XIX^e siècle, il portera la parcelle à son extension maximale, au-delà de l'ancienne ligne de fortification et jusqu'au quai de halage.

En termes de propriété, la parcelle ne formerait au XVIII^e siècle qu'un seul lot avec les deux maisons voisines, à l'ouest (n° 61 et n° 63, aujourd'hui démolie). L'ensemble passe successivement aux mains de Nicolas Melin, de Gérard Collard, puis de Barthélemy Laurent. Propriétaires d'autres maisons dans la rue, les deux derniers ont mis le bien en location.

Bibliographie

- ANTOINE J.-L., 2008, Au coeur de Namur. Tour de Vis, rue des Brasseurs (suite), *Namur Magazine*, 58, juin 2008, p. 44.
- BODART E., 2004, La première enceinte en pierre de Namur sur la rive gauche de la Sambre (XII^e-XVI^e siècles), *Annales de la Société Archéologique de Namur*, 78, p. 195-220.
- BORNET J., 1859, *Promenades dans Namur*, T. 1, Namur.
- CORTEMBOIS TH. & BLANPAIN M., 1972, Les maisons de la rue. In : *Namur. La ville ancienne et la rue des Brasseurs, un problème d'avenir*, Liège, p. 89-115.
- DE CROONENDAEL P., 1584. *Cronique contenant l'estat ancien et moderne du Pays et Conté de Namur, la vie et gestes des seigneurs, comtes et marquis d'icelluy* (éd. Cte de Limminghe, Bruxelles, T. I, 1878-1879).
- DE MARNE J.-B., 1754, *Histoire du Comté de Namur*, Liège-Bruxelles.
- Le Patrimoine monumental de la Belgique. Wallonie, Vol. 5², Province de Namur, Arrondissement de Namur*, 2e éd., Sprimont, 1998, p. 502.
- PLUMIER J., 2005, Namur. La ville fortifiée au pied du château comtal. In : Maquet J. (dir.), *Le patrimoine médiéval de Wallonie*, Namur, p. 453-456.
- PLUMIER J., VANMECHELEN R. & DUPONT Cl., 1997, Namur : fouilles préventives place d'Armes, *Chronique de l'Archéologie wallonne*, 4-5, p. 195-196.
- PLUMIER J., VANMECHELEN R. & DUPONT Cl., 1998, Namur : poursuite de l'opération d'archéologie préventive à la place d'Armes, *Chronique de l'Archéologie wallonne*, 6, p. 183-185.
- VANMECHELEN R., 2007. Namur. La Citadelle et les enceintes urbaines. In : Dejardin V. & Maquet J. (dir.), *Le patrimoine militaire de Wallonie*, Namur, 2007, p. 212-220.
- VANMECHELEN R. & DANESE V., 2010, Namur/Namur : archéologie préventive sous la place Maurice Servais. De la fondation augustinienne à la disparition de la rue du Four, *Chronique de l'Archéologie Wallonne*, 17, p. 198-201.
- VANMECHELEN R. & VERBEEK M., 2007, Namur/Namur : occupation gallo-romaine précoce, rempart(s) et habitats médiévaux à la rue des Brasseurs, nos 51-55, *Chronique de l'Archéologie Wallonne*, 14, p. 227-230.
- VANMECHELEN R. & VRIELYNCK O., 2015, Namur, rue des Brasseurs, nos 57-59 : un sauvetage archéologique révèle la Porte en Vis et la courtine de la Deuxième Enceinte urbaine. In : Frébutte C. (dir.), *Pré-actes des Journées d'Archéologie en Wallonie*, Rochefort 2015, Namur (Rapports, Archéologie, 1), p. 140-142.
- VERBEEK M., VANMECHELEN R., BERCKMANS O., PLUMIER-TORFS S., BODART E., DEFGNÉE A. & HOUBRECHTS D., 2002, Namur/Namur : mise en défense et urbanisation d'un quartier périphérique, rue d'Harscamp, *Chronique de l'Archéologie wallonne*, 10, p. 252-255.

Vondsten achter de Veste: Opgraving aan de Sint-Michielsstraat Gent (O-VI.)

ROBRECHT VANOVERBEKE & BEN TERRYIN

In de winter van 2013-2014 voerde BAAC bvba, in opdracht van Multiconstruct bvba, een opgraving uit op enkele percelen van het voormalige Sint-Amanduscollege aan de Sint-Michielsstraat te Gent. De aanleiding voor het onderzoek was de komst van een hotel met een 1400m²-grote, ondergrondse parkeergarage.

De ligging van de onderzoekslocatie, aan de stadszijde van de voormalige 12de-eeuwse stadsomwalling, schiep voor de start van het onderzoek hoge verwachtingen. De stadsverdediging werd langs deze zijde van de stad gevormd door de Houtlei, een gegraven gracht waarvan het grootste deel van het tracé overeenkomt met de huidige straat Oude Houtlei (gedempt in 1898). Wanneer deze versterking precies werd opgetrokken is niet precies bekend, maar hangt vermoedelijk nauw samen met de stichting van de Sint-Michielsparochie in het jaar 1105. Naast de onduidelijkheid over de oorsprong is er tevens discussie over het feit of deze waterloop (of delen ervan) niet terug zou gaan op een natuurlijke meander van de Leie.

Als gevolg van een steeds verder uitdijende stad was men in de 14de eeuw reeds genoodzaakt een nieuwe verdedigingslinie om de stad te leggen, waardoor de 12de-eeuwse gordel z'n functie verloor. We weten uit historische gegevens dat de orde der Alexianen in de loop van de 14de eeuw hun intrek nam in delen van de stadsomwalling ter hoogte van de onderzoekslocatie (LALEMAN, LIEVOIS & RAVESCHOT 1985). De kloosterorde zal er tot in de 19de eeuw verblijven, gepaard gaand met tal van verbouwingsacties, waarna de kloostergebouwen nog dienst deden als militaire gevangenis en krankzinnigengesticht. De Broeders van de Liefde namen het complex in 1863 over en bouwden er het Sint-Amandusinstituut verder uit.

Tijdens de opgraving bleek al snel dat grote verbouwingswerken in de 19de en 20ste eeuw alle mogelijke sporen van een hoger gelegen stadswal of versterking hadden weggegraven. Gelukkig bleef er ondergronds nog verbijsterend veel ander archeologisch erfgoed bewaard. De aangetroffen bewoningssporen konden in een periode vanaf de 11de eeuw tot en met heden worden geplaatst. Op basis van de voorlopige resultaten kan een vijfledige periodisering worden opgemaakt in de bewoningsgeschiedenis van de site.

De eerste fase loopt van de 11de tot de 13de eeuw en heeft te maken met de ingebruikname van het terrein. Uit profielen blijkt dat het terrein gedurende de 12de tot de 14de eeuw fors werd opgehoogd. De oudste fase, op basis van het aangetroffen aardewerk te dateren in de 11de eeuw, wordt vertegenwoordigd door enkele (afval)kuilen in een zone dicht tegen de huidige Sint-Michielsstraat aan. Deze datering geeft aan dat er ter hoogte van de onderzoekslocatie reeds vroeg -al vóór de aanleg van de 12de eeuwse verdedigingsgordel- bedrijvigheid was (zoals zandwinning).. Verder ontbreekt het echter aan samengaande sporen of structuren en kunnen geen uitspraken worden gedaan over en al dan niet permanente bewoning.

De eerste concrete bouwsporen dateren uit de tweede fase (14de-16de eeuw). De eerste bakstenen structuren komen op vanaf de 14de eeuw. Het betreft verschillende muurresten, haardvloeren en poeren die toebehoren aan een aantal goed te reconstrueren huizen langs de Sint-Michielsstraat en de Watergraafstraat, waarvan de percellering tot in de 20ste eeuw quasi ongewijzigd is gebleven.

Tijdens fase 3 (16de-18de eeuw) en 4 (1800-1968) ondergaan de woningen tal van aanpassingen en uitbreidingen. Aan het begin van Fase 5 (vanaf 1968-heden) tot slot ondergaat het site

de meest ingrijpende verandering. Alle huizen worden volledig gesloopt en vervangen door nieuwe schoolgebouwen.

Het markantste aan de hele opgraving was niet het ontbreken van de stadswal, maar wel de grote hoeveelheid diverse afvalstructuren die werden aangetroffen. In totaal werden niet minder dan 28 beerputten met beschoeiing aangetroffen. Daarnaast werden nog veel meer kuilen zonder houten of bakstenen constructie, maar met een even interessante inhoud, opgegraven. Voor elke eeuw, van de 12de tot 19de, konden verschillende van deze sporen worden onderzocht en zowel in tijds-kader, opbouw, gebruikte materialen, functie en inhoud waren er vele varianten.

Elk van deze structuren moet worden gezien als tijdscontainer: er wordt een inkijk verschaft in een welbepaald huishouden, binnen een specifiek tijds-kader. Resten van een laatste maaltijd, een gebroken huisraad, afgeknipte haren of een toevallig verloren kleinood ... dergelijke contexten vormen ware schatkamers voor de archeoloog. Wat het in het geval van deze opgraving des te interessanter maakt, is dat er bij enkele van deze sporen een directe koppeling kan worden gemaakt met opgegraven bewoningsstructuren én er in een uitzonderlijk geval, door historisch onderzoek, de specifieke bewoner nog eens bij naam is gekend.

In het verdere artikel zal worden stilgestaan bij de afvalkuilen mét beschoeiing. Binnen deze groep zijn vier hoofdtypes te onderscheiden: baksteen rond – baksteen rechthoekig – hout rond en hout rechthoekig.

Als eerste zijn er de houten ronde constructies, beter bekend onder de noemer ‘tonputten’. Hiervan werden een tiental exemplaren opgegraven. In het algemeen gaat het om afgedankte houten vaten die in de grond worden geplaatst, soms meerdere exemplaren boven elkaar (een opgegraven dubbele tonput had een gereconstrueerde hoogte van 4,10 m). In de meeste gevallen gaat het om wijnvaten of haringtonnen die, na hun oorspronkelijke functie als transportrecipent, daarvoor niet meer (mochten) worden gebruikt en een tweede en definitieve leven kregen als bouwelement.

Fig. 2: De 12de-eeuwse boomstamwaterput.



Fig. 1: Eén van de tonwaterputten in doorsnede.





Fig. 3: Een rechthoekige beerbak opgebouwd uit gerecupereerd scheepshout. Het spoor wordt deels verstoord door een betonnen funderingspaal van het latere Sint-Amanduscollege.

Twee van de tonputten uit deze groep bleken een oorspronkelijke functie als waterput te hebben gehad. De onderste vullingslagen zijn relatief schoon en bestaan uit opgeweld zand. Pas later, wanneer het water niet proper genoeg meer was, of er überhaupt niet meer voldoende water in de put kwam, werd de constructie gebruikt als afvalput.

Een andere houten ronde structuurvariant is de boomstamwaterput. Twee helften van een (eiken) boomstam werden uitgehold en tegen elkaar aan in de grond geplaatst. Het exemplaar in Gent, totnutoe het eerste exemplaar opgegraven in stedelijke context, werd op basis van de oudste vulling gedateerd in de 12de eeuw, maar ook hier werd vastgesteld dat de oorspronkelijke functie die van een waterput moet zijn geweest.

Een tweede vormgroep binnen de houtconstructies zijn de vierkante of rechthoekige putten. De basis van de constructie is telkens identiek, namelijk vier stevige ingeheide hoekpalen. In de verdere opbouw en ‘afwerking’ zijn er daarentegen wel variaties. Zo werd een grote (ca. 3 m op 2 m) beerput opgegraven waarvan de wanden opgebouwd waren uit verschillende bodems van (wijn)tonnen, grote planken vermoedelijk gerecupereerd scheepshout en diverse andere houtresten.

Bij een andere 13de-eeuwse variant ging het wel om ‘eersterangshout’, hier werden langs alle vier de zijden verschillende (berken)takken op elkaar gestapeld. Van diverse constructies werden verder enkel nog de 4 hoekpalen aangetroffen en kan geen uitspraak worden gedaan over de verdere bovenbouw ervan.

Na studie van het vondsenensemble is gebleken dat de houten afvalputten de oudste periodes vertegenwoordigen. Dit is niet vreemd, daar het baksteengebruik in Gent pas vanaf de 14de eeuw in de burgerlijke architectuur haar intrede kende. Binnen de groep houten afvalstructuren is de boomstamwaterput met z'n 12de-eeuwse vulling de oudste (en als waterput vermoedelijk nóg ouder). De tonputten komen in de daaropvolgende eeuw in gebruik. In de 14de eeuw valt het op dat er nog houten structuren naast bakstenen afvalputten in gebruik zijn. Het aandeel houten constructies daalt verder in de tijd ten opzichte van de bakstenen, maar toch zijn er nog tonputten die zeker tot in de 17de eeuw in gebruik waren. Deze hadden zeer waarschijnlijk een bakstenen bovenbouw. In één enkel geval werd een combinatie van de twee bouwmaterialen aangetroffen. Bovenop een houten tonput die een looptijd kende van de 13de eeuw tot de 15de eeuw werd een grotere rechthoekige bakstenen afvalput gemetseld met een 16de-17de-eeuwse inhoud.

Zowel bij de oudste rechthoekige als ronde bakstenen ‘beerbakken’ werd gebruik gemaakt van stenen met formaten van 27 tot 30 cm. De ronde exemplaren komen eerst voor, deze verschijnen vanaf de 14de eeuw. De rechthoekige exemplaren maken ongeveer 100 jaar later hun intrede. We zien ook dat er in tegenstelling tot de oudere houten voorbeelden, nergens sprake is van een eerste leven als waterput.

Zoals boven reeds opgemerkt zorgt elk van deze beerputten voor een schat aan informatie. Ook is het gerecupereerde vondstmateriaal van danige hoge kwantiteit en soms kwaliteit, dat de beschrijving daarvan nog enkele artikels of proefschriften zou kunnen vullen.

Op dit moment is de uitwerking in volle gang. Er moeten keuzes worden gemaakt in wat tot in detail of minder, kan of moet worden uitgewerkt. Ook het natuurwetenschappelijk deel behoeft nog enig denkwerk. Elk van deze contexten verdient het immers om grondig onderzocht te worden, maar daarvoor zijn de gelden niet toereikend.

Slechts een deel van de beerputten zal nauwkeurig kunnen worden onderzocht en zal op die manier wel een degelijke inkijk geven in het leven van enkele bewoners van de Sint-Michielsstraat in Gent.

Bibliografie

LALEMAN M-C, D. LIEVOIS & RAVESCHOT P., 1985, De stadsversterking bij de Zandpoort. Archeologisch en bouwhistorisch onderzoek, *Stadsarcheologie Gent*, jg. 9, nr. 2, Gent.

Potten en pannen voor Brugge? Een voorlopige balans van de resultaten van het 12de-eeuwse pottenbakkersatelier te Oedelem (Beernem, W.-VI.)

OLIVIER VAN REMOORTER

Tijdens de winter van 2014-2015 groef BAAC Vlaanderen bvba in opdracht van Fluxys nv. te Oedelem-Vliegend Paard een gedeelte van de aardgasleiding Alveringem-Maldegem op. In totaal werd over een tracé van ca. 290 meter bij 26 meter een vlakdekkende opgraving uitgevoerd die dwars door een 12de-eeuws pottenbakkersatelier liep. Hoewel de uitwerking nog maar net is begonnen, worden hier kort de eerste resultaten voorgesteld.

Landschappelijk bevinden we ons op de flank van een van de cuestaheuvelds tussen Gent en Brugge. Zowel zand- als kleiafzettingen zijn hier gemakkelijk te ontginnen, wat voor een pottenbakkersatelier uitermate interessant is.

Tijdens het vooronderzoek bleek dat de aardgasleiding dwars door een pottenbakkersatelier liep. Zo kon er een vrij gestructureerde opdeling



Fig. 1: Overzichtsfoto met centraal één van de langgerekt ovale ovens tijdens het couperen. De meerdere fasen zijn duidelijk zichtbaar. Vooraan is één van de twee stookkullen zichtbaar, rechts is een oudere, deels vergraven oven zichtbaar.

opgemerkt worden die nog verder moet bestudeerd worden. In het westen van het terrein werden tientallen extractiekuilen aangesneden. Centraal bevond zich een ovenzone die zich aan beide kanten van een natuurlijke beek bevond, met aan de rand van deze zone verschillende afvalkuilen en kleikuilen. Opvallend was het feit dat in de afvalkuilen quasi uitsluitend of grijs of vroegrood aardewerk gedumpt was. Mogelijk gaat het om dumps van een (gedeeltelijk) mislukte ovenlading.

De kuilen ten westen van de ovenzone werden vermoedelijk gegraven voor de extractie van glauconiethoudend zand dat gebruikt werd voor het verschralen van de pottenbakkersklei. Naar onder toe waaiëren deze kuilen ook sterk uit, vermoedelijk om zoveel mogelijk glauconiethoudend zand te kunnen ontginnen in elke kuil. Na de extractie werden deze kuilen ook snel gedempt. In enkele kuilen werd ook pottenbakkersafval gedumpt vermoedelijk ter egalitatie/stabilisatie van het terrein. Dit toont de gelijktijdigheid van deze extractiekuilen en het pottenbakkersatelier aan.

In de ovenzone werden in totaal 21 ovenstructuren aangetroffen. Hiervan werden er 4 niet opgegraven omdat ze buiten de verstoringszone vielen, derhalve werden deze enkel ingemeten, gefotografeerd en beschreven. Daarnaast zijn er ook zes structuren waarvan de stookkuil gedeeltelijk of volledig verstoord is. De structuren werden steeds in 6 of 8 kwadranten onderverdeeld zodat er dwarscoupes op de stookkuil, de ovenmond en het ovenlichaam en een volledig lengteprofiel van de oven verkregen werden. Uit de coupes kon vastgesteld worden dat het merendeel van de ovens meerdere malen werden gebruikt. In de ovenstructuren van de jongste productiefase werden er zelfs tot 5 gebruiksfases waargenomen.

Op basis van een eerste indruk van het aardewerk kunnen twee productiefases onderscheiden worden. De oudste fase van de productie kan mogelijk gesitueerd worden in de eerste helft van de 12de eeuw. De daaropvolgende (jongere) fase zou zich situeren in het midden tot derde kwart van de 12de eeuw.

Deze chronologische spreiding kan ook waargenomen worden in de typologie van de ovens. In de oudste productiefase worden enkel ovens van het sleutelgatvormige type met enkele stookkuil aangetroffen. In de jongere productiefase zijn er zowel ovens van het sleutelgatvormige type als van het langgerekt ovaal type. Opvallend is dat er in deze productiefase ook langgerekte ovens zijn met twee stookmonden en stookkuilen.

Het lijkt erop dat alle ovens voor de productie van aardewerk gebruikt werden, maar er zijn ook aanwijzingen dat er in beperkte mate bouwkeraamiek geproduceerd werd. Verder onderzoek moet hier nog duidelijkheid in brengen.

Binnen de pottenbakkers-zone werden verschillende greppelstructuren waargenomen, allen met een noordwest-zuidoost of noordoost-zuidwest oriëntatie. De functie van dit greppelsysteem is momenteel nog niet geheel duidelijk. Mogelijk gaat het om een soort kanalisatiesysteem om vers water tot bij een bepaalde werk-unit te krijgen. Opmerkelijk is ook dat de ovens, net als de greppels telkens een noordoost-zuidwest of een noordwest-zuidoost oriëntatie aanhouden. Dit zou erop wijzen dat de artisanale zone een interne organisatie en of indeling kende.

De identificatie van het aardewerk als pottenbakkersafval kon gemaakt worden door verschillende factoren. Tussen het materiaal bevinden zich verschillende misbakken stukken. Het gaat hier om stukken die vooral kromgetrokken zijn tijdens het bakken. Barsten komen in mindere mate ook voor. Ook verkleuringen door wisselende baktemperatuur komen veelvuldig voor. Opvallend is ook dat veel stukken onderbakken zijn.

De oudste fase van de productie kan mogelijk gesitueerd worden in de eerste helft van de 12de eeuw. Het gaat hierbij om de kleinere sleutelgat-vormige ovens die op het eerste zicht enkel een grijsbakkende productie hebben. De aanwezige vormen lijken zich te beperken tot

een drietal vormen: de kogelpot, de tuitpot en de bakpan. De belangrijkste aardewerkvorm in deze fase blijft echter de kogelpot. Opmerkelijk is de aanwezigheid van enkele kogelpotten met een opgetrokken rand met doorboring. Ook de randtypes zijn meestal iets eenvoudiger van opbouw. Versiering is eerder zeldzaam, enkel radstempelversiering komt in deze periode voor.

Een tweede fase in de productie moet mogelijk in het midden tot derde kwart van de 12de eeuw gedateerd worden. Het aangetroffen materiaal in deze ovens is grotendeels hetzelfde als deze in de oudere fase. Zo komen er ook kogelpotten, tuitpotten en bakpannen voor. Bij de tuitpotten zijn in enkele gevallen ook aanwijzingen aangetroffen voor de productie van lokaal roodbeschilderd aardewerk, een imitatie van het populaire Rijnlands rood beschilderd aardewerk. Een nieuwe vorm is de vuurklok. Het gaat om een hoge, komvormige vuurklok met een bandvormige greep bovenaan de koepel. Daarnaast zie we ook een vroege teilvariant verschijnen.

Het vormenscala in grijs aardewerk bestaat uit een beperkt aantal vormen. Het gaat hoofdzakelijk om kogelpotten, tuitpotten en bakpannen en de vuurklok in zeer beperkte mate. De randtypes van de kogelpotten zijn vrij eenvoudige types. Het gaat om eenvoudige afgeronde randen, soms met afgeplatte top, randen met een T-vormige doorsnede,... een uitvoerige studie van de randtypologie moet in een verder stadium nog uitgevoerd worden.

Naast de productie van grijs aardewerk komt ook een bescheiden productie van vroegrood aardewerk voor, al dan niet met loodglazuur. Er komen eveneens kogelpotten, tuitpotten, bakpannen en vroege teilen voor. Als glazuur is gebruik gemaakt van een gestrooid loodglazuur. In de meeste gevallen is het glazuur bij de kogelpotten en tuitpotten enkel op de schouder aangebracht, naar analogie met de tuitpotten uit het Maasland. Bij de bakpannen is enkel glazuur aan de binnenzijde op de bodem aangebracht.

Zoals reeds vermeld werd er ook lokaal roodbeschilderd aardewerk aangetroffen. Deze aardewerkgroep is een lokale imitatie van het in de 12de eeuw populaire Rijnlands roodbeschilderd aardewerk. Het gaat waarschijnlijk enkel om tuitpotten. De versiering met rode, ijzerhoudende verf is een exacte imitatie van de Rijnlandse voorbeelden. De tuitpotten zijn voorzien van een, soms versierd, bandoor en de bodem rust op een geknepen standring. Opvallend is dat deze imitaties vaak een manchetvormige rand hebben, die normaal enkel bij de tuitpotten in vroegrood aardewerk voorkomt.

Met de vondst van dit pottenbakkersatelier is een belangrijke stap gezet in de kennis van de lokale 12de-eeuwse aardewerkproductie. Bij het verdere onderzoek moet de spreiding van de productie nog nagegaan worden, maar er kan wel vermoed worden dat de stad Brugge (in vogelvlucht op ca. 7 km afstand) een belangrijke consument zal geweest zijn van het aardewerk. Hoewel het onderzoek van deze site nog in de startblokken staat blijkt uit deze eerste resultaten al dat dit pottenbakkersatelier nog een belangrijke kenniswinst bevat.



Fig. 2: Quasi complete, misbakken kogelpot in grijs aardewerk.

Een straat met een ambachtelijk verleden. De Tiensestraat te Leuven (VI.-Br.).

OLIVIER VAN REMOORTER & BEN TERRYN

Tussen 14 juli en 26 augustus 2014 voerde BAAC bvba een archeologische opgraving uit aan de Vesaliusstraat/Tiensestraat te Leuven in opdracht van Allfin. Aanleiding voor het onderzoek binnen het perceel van ca. 6000 m² was de geplande bouw van een leefcomplex met ondergrondse parkeergarage. Vanwege de ligging van het projectgebied binnen de tweede omwalling van Leuven, opgericht omstreeks 1350, en de ligging langs de Tiensestraat, één van de belang-rijkste invalswegen naar de historische stad Leuven, had het terrein een hoog archeologisch potentieel en werd archeologisch onderzoek noodzakelijk geacht. Doel van het onderzoek was de bewoningsgeschiedenis van de site, die teruggaat tot de Middeleeuwen, te achterhalen.

Hoewel het oudste plan pas uit de 16de eeuw dateert, werd de Tiensestraat reeds in 1269 vermeld als Hollestraat. Tot de 17de eeuw was ze echter vooral bekend als Hoelstraat, hoewel ze soms ook werd aangeduid als Sint-Michielsstraat, naar de gelijknamige kerk die in de buurt gelegen was. De benaming “Thiensche straete” ontstond pas in de 17de eeuw (MEULEMANS 2004). Op oude stadsplannen, zoals dat van Jacob van Deventer (ca. 1550), valt op dat in het gebied tussen de eerste (ca. 1150) en tweede stadsomwalling (ca. 1350) enkel bewoning aanwezig was langs de belangrijkste invalswegen. Daartussen zijn tuinen, velden en boomgaarden opgetekend. Doorheen de eeuwen bleef het onderzoeksgebied vooral een gebied met bewoning aan de Tiensestraat en een leeg achtergebied. Dit beeld bleef behouden tot in het midden van de 19de eeuw, wanneer door stadsarchitect F.H. Laenen rooilijnplannen opgesteld werden voor het oostelijke deel van de stad. Het tracé van de Andreas Vesaliusstraat en de Brabançonnesstraat werd op dat moment vastgelegd en het gebied rondom het onderzoeksgebied geraakte volledig volgebouwd.

Tijdens het veldwerk werden bewoningssporen aangetroffen die in een periode vanaf de 12de eeuw tot en met heden kunnen worden gedateerd. Op basis van de voorlopige resultaten kan een driedelige periodisering worden opgemaakt in de bewoningsgeschiedenis van de site.

Ingebruikname van het terrein

De oudste sporen worden voorlopig gedateerd in de 12de-13de eeuw (1ste fase). Het betreft een klein aantal sporen, voornamelijk kuilen, die zijn ingegraven in de moederbodem. Mogelijk hebben deze te maken met het winnen van grondstoffen (zand, natuursteen) die aanwezig zijn in de ondergrond. De site is namelijk gelegen op een wat hoger gelegen deel van de stad, waar het tertiaire zand, waarin zandsteenknollen worden aangetroffen, makkelijk kon worden afgegraven. Door de locatie van het onderzoeksgebied net ten oosten van het middeleeuwse stadcentrum, is het niet verwonderlijk dat hier reeds activiteiten plaatsvonden in deze periode. De Tiensestraat vormde namelijk ook een van de belangrijkste invalswegen naar de stad. Er zijn echter nog geen aanwijzingen voor structuren en bewoning tijdens deze periode.

Deze vinden we pas terug in de tweede fase (14de-16de eeuw). Tijdens deze fase wordt de tweede stadswal rondom de stad (ca. 1356) opgetrokken. Dit bewijst dat het onderzoeksgebied in gebruik genomen werd en het belangrijk genoeg geacht werd om bij de stad te voegen en te beschermen door middel van een omwalling. De nieuwe omwalling was echter zeer ruim beme-ten, zodat het nieuw omwalde gebied niet volledig volgebouwd raakte. De bewoning situeerde zich enkel langs de belangrijkste straten, waaronder de Tiensestraat. Het valt niet uit te sluiten dat deze huizen in een eerste fase (houten) boerderijen betreft die te midden van de bijhorende landerijen opgetrokken waren. De kaart van Leuven opgetekend door Joan Blaeu (ca. 1649, fig. 1) geeft een indruk van deze situatie.

Fig. 1: Stadsplattegrond van Leuven door Joan Blaeu uit 1649 met uitsnede van het onderzochte terrein langs de Tiensestraat.

Een 14de-eeuwse pottenbakkersoven

Dat de activiteiten ter plaatse van onderzoekslocatie tijdens deze fase reeds geïntensifieerd waren, wordt aangetoond door een pottenbakkersoven (spoor 6.175) met bijhorend stort die in werkput 6 in vlak 2 werd aangesneden. Bij couperen werd op een gebakken



lemen vloer gestoten en bij het verder blootleggen kon een quasi complete oven met bijhorend stort blootgelegd worden. Deze oven had een ovale vorm van ongeveer 3,10 m x 2,30 m. De totale lengte was waarschijnlijk nog iets langer, maar deze werd verstoord door een coupe en een recentere kuil. De uitgraafkuil om de oven in op te trekken werd in een 13de-eeuwse lemige ophoging uitgegraven.

De ovenconstructie zelf was een deels ingegraven staande oven met wanden die uit halve bakstenen en stukken ijzerzandsteen gevat in leem werden opgebouwd. De onderbouw van de ovenmond, waarvan enkel de oostelijke wand bewaard was gebleven, was eveneens in leem opgetrokken. De uiteinden van deze wand waren ook verstevigd met enkele stukken tegel en ijzerzandsteen. Centraal bevond zich een sokkel die enkel in negatief op de vloer bewaard was gebleven. Speciaal is dat deze sokkel een centrale trekgang had, waardoor een holle sokkel werd gecreëerd. Volgens de typologie van Heege (HEEGE 2007) ging het om een oven van het 'Typ Utrecht'. Gelijkaardige oventypes werden ondermeer ook te Oudenaarde (Oven B) en Utrecht aangetroffen. De eigenlijke bakplaat bestond uit ronde kleirollen die deels in de ovenwand ingewerkt waren en deels op de sokkel lagen. Na het in onbruik raken van de ovenstructuur werd deze bijna volledig uitgebroken. Enkel de onderste laag bakstenen en ijzerzandsteenblokken bleef gedeeltelijk liggen. De sokkel en een deel van de vloer werden ook verwijderd. Ondanks deze grondige opruiming bleef toch voldoende van de ovenwand bewaard om een reconstructie mogelijk te maken van deze oven.

Net ten zuiden van de oven lag een grote kuil (spoor 6.229) die volgestort was met productieafval, ovenresten, houtskool en veel verbrande leem. Mogelijk betreft het een geruimde stookkuil die hergebruikt werd als afvalkuil. Deze kuil werd deels verstoord door een groot bodemkundig profiel waardoor de volledige omvang in grondplan niet kon worden opgetekend. Na de opgave van het aardewerkatelier werd een kleine greppel (spoor 6.147) door deze kuil gegraven. In de vulling van deze greppel werden verschillende verspitte scherven pottenbakkersafval aangetroffen. De greppel zelf kan in de loop van de 15e eeuw gedateerd worden. In totaal werden 16861 scherven geteld, waarvan 8834 uit de pottenbakkersoven zelf en 7027 uit de afvalkuil. Het aardewerk zelf bestaat uit grijs en roodbakend aardewerk. Naast het lokale aardewerk komen ook enkele scherven importmateriaal voor, deels Maaslands witbak-

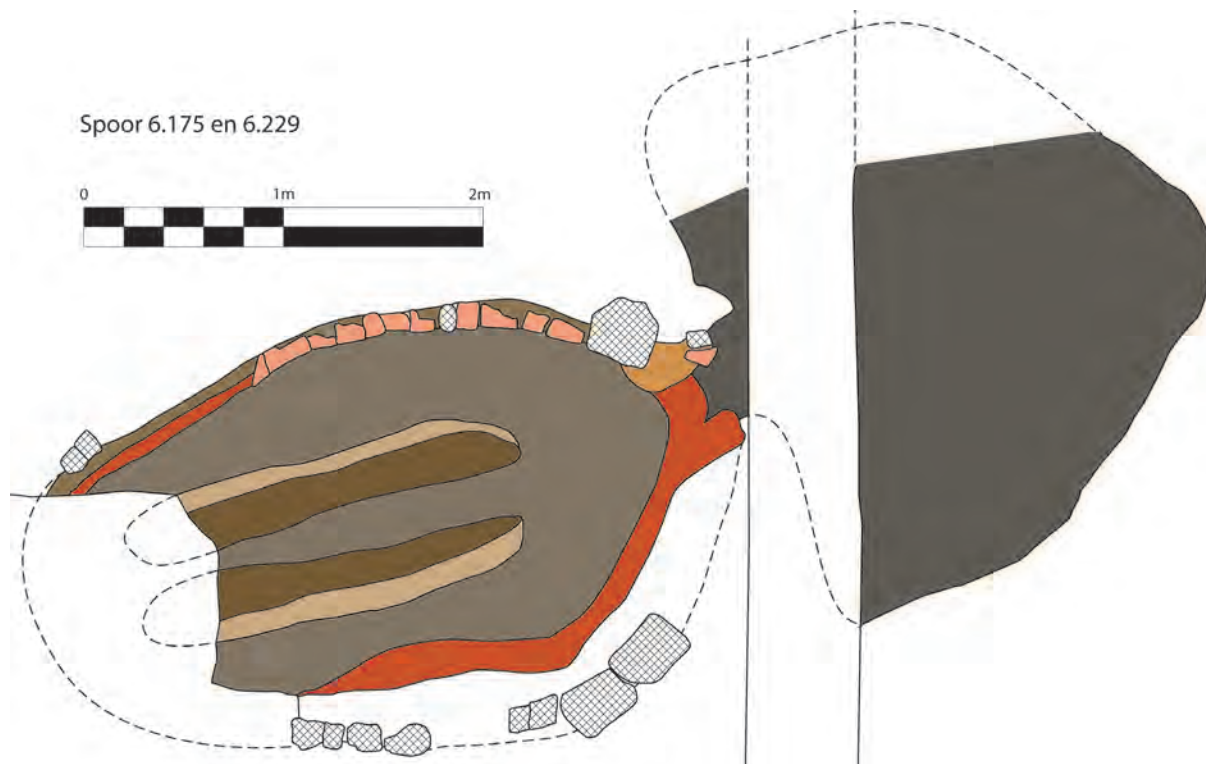


Fig. 2: Vlaktekening van de ovenstructuur met stookkuil. (reconstructie van het verloop van de oven en grens van de stookkuil in stippellijn).

kend aardewerk en deels contemporair steengoed is. Verhoudingsgewijs is het roodbakkerd aardewerk sterker vertegenwoordigd dan het grijsbakkerd aardewerk (57% t.o.v. 42%). Het importmateriaal omvat ongeveer 1% van het totaal aantal scherven.

Binnen het roodbakkerd aardewerk komen verschillende aardewerkvormen voor, waarvan echter twee vormen sterk vertegenwoordigd zijn. Het gaat hierbij om de vetvanger en de grape. Vooral de grappen vallen op door het gebruik van radstempelversiering op de schouder. Ze hebben zowel hoge als korte halzen en zijn bijna uitsluitend voorzien van haakoren.

Bij het grijs aardewerk komt vooral de kan/kruikvorm voor. De randen van deze kruiken zijn bijna altijd voorzien van een bandvormige rand met al dan niet geprononceerde doorn. De oren van deze kruiken zijn ook vaak bandvormige, waarvan enkele met brede duimdrukken versierd zijn.

Naast gebruiksaardewerk werden in de ovenvulling ook stukken van een grote kaarsenmakersbak en bouwkeramiek (ventilatiekoepel) aangetroffen.

Het materiaal kan met enige zekerheid tussen het midden en de tweede helft van de 14de eeuw gedateerd worden.

Een artisanale oven

Tijdens de derde fase (vanaf de 16de eeuw tot heden) kende het stadsplan van Leuven geen grote aanpassingen. Het was een fase zonder grote bloei. Pas vanaf de 18de eeuw verbeterde de situatie en vanaf de tweede helft van de 19de eeuw werd de lege ruimte binnen de stadswallig volgebouwd. Dit gebeurde op basis van de plannen van stadsarchitect F.H. Laenen, die onder andere ook voorzag in de aanleg van verschillende nieuwe straten, waaronder de Vesaliusstraat.

De sporen die tot deze fase behoren zijn het talrijkst. Het betreft voornamelijk bakstenen muren en structuren zoals beerbakken, beerputten en waterputten. Ze dateren van het optrekken van de eerste bakstenen huizen langs de Tiensestraat vanaf de 16de eeuw tot de hedendaagse constructies en aanpassingen aan oudere structuren. Een meer gedetailleerde fasering binnen deze verschillende sporen is in deze fase van het onderzoek nog niet duidelijk. Op basis van een voorlopige studie van de kadasterkaarten blijkt dat de oudste bewoning zich hoofdzakelijk vlak langs de Tiensestraat bevond. In latere periodes (eind 19de en 20ste eeuw) werden achterbouwen en uitbreidingen toegevoegd aan deze huizen, waardoor ook het terrein achter de huizen geleidelijk werd volgebouwd. Het valt uiteraard niet uit te sluiten dat de oudste bouwfases van deze bewoning door latere aanpassingen en verbouwingen werden verstoord of afgebroken.

Ook voor deze periode werd een ovenstructuur aangetroffen. Het betreft een artisanale oven (S5.227), vermoedelijk voor het bakken van brood. De oven is maar gedeeltelijk bewaard omwille van het feit dat deze in een recent verleden werd vergraven voor de plaatsing van een mazouttank. De oven staat in verband met een rechthoekige kamer met een bakstenen vloer, waarschijnlijk een werkruimte. Op de bakstenen vloer van deze ruimte werd een laagje verbrand materiaal (ca. 5 cm) aangetroffen. De oven zelf bestaat uit een bakstenen ovenwand en een bakstenen vloer. In totaal konden 3 fasen met 5 verschillende vloeren herkend worden. Het aardewerk dat in relatie met de oven werd aangetroffen, dateert de structuur in de 15de-16de eeuw.

Besluit

Het onderzoek aan de Tiensestraat te Leuven toonde aan dat de locatie van het projectgebied vanaf de 12de-13de eeuw sporadisch in gebruik genomen werd. De vondst van een pottenbakkersoven uit het midden van de 14de eeuw geeft aan dat de activiteiten in het plangebied vanaf deze periode reeds geïntensifieerd waren. Uit historisch kaartmateriaal kan afgeleid worden dat de bewoning langs de Tiensestraat tijdens de late-middeleeuwen en het begin van de nieuwe tijd (14de-16de eeuw) niet gezien moet worden als aaneengesloten bebouwing, maar eerder als de aanwezigheid van verspreide woningen en boerderijen die langs deze belangrijke invalsweg naar het centrum van de stad gelegen waren. De ruimte tussen en achter de huizen bleef onbewoond en in gebruik als akker, weide, tuin of boomgaard. Dit beeld veranderde pas op het einde van de 19de eeuw, toen verschillende nieuwe straten werden aangelegd en het volledige gebied tussen de eerste en tweede omwalling van de stad volgebouwd raakte.



Fig. 3: Enkele fragmenten van het materiaal uit de ovenvulling (bovenaan grijsbakkend aardewerk, onder-aan roodbakkend aardewerk).

Mortiers en pierre au château de Caen : une production locale à diffusion internationale par la mer du Nord, entre deux festins au cours de la 2^e moitié du XIII^e et la 1^{re} moitié du XIV^e siècle (Calvados, Basse-Normandie, France)

GEERT VERBRUGGHE

Dans le cadre d'un projet de recherche (*Archaeologia Mediaevalis*, Namur 2008), deux publications, une étude de G.C. Dunning (BER. ROB 15-16, 1966) et celle de P. Leroux (2008) ont attiré notre attention sur une production de mortiers en pierre de Caen. En particulier, la mention d'un atelier dans les extractions de pierre de la ville de Caen (Calvados, Basse Normandie, France) nous a incité à nous y intéresser davantage. Par l'intermédiaire de V. Carpentier (Inrap), nous avons pu documenter cette production et sa diffusion internationale au travers de l'étude d'un lot conséquent et varié mis au jour lors d'une fouille de sauvetage sur une extension du musée de Normandie (fouille 2005 ; resp. : Bénédicte Guillot, Inrap), complétée par le réexamen des mortiers en pierre conservés dans les collections de ce musée et des données bibliographiques régionales et anglaises.

La fouille a livré l'occasion d'étudier un lot d'au moins une dizaine de mortiers en pierre mis au jour dans une fosse profonde fouillée dans l'angle nord-ouest du château, à l'ouest du bâtiment dit « l'Echiquier ». A notre connaissance, il s'agit du premier ensemble de cette importance étudié en France que ce soit sur un plan quantitatif ou qualitatif. Contrairement à la plupart des mortiers en pierre retrouvés le plus souvent en position secondaire, ce lot s'inscrit dans une position stratigraphique intéressant la chronologie et la fonction de ce type particulier de mobilier. En effet, ces mortiers fragmentés font partie d'un niveau d'aménagement filtrant d'un puisard (fig. 1) qui s'intercale entre deux importants dépotoirs. Les études, notamment céramique (S. Dervin, Inrap) et archéozoologique (B. Clavel, CNRS), permettent d'identifier ces derniers comme les rejets de deux événements festifs successifs datables entre le milieu du XIII^e siècle et le milieu du XIV^e siècle. Les caractéristiques typo-morphologiques des mortiers permettent de corroborer les indices - publiés depuis les années soixante-dix - révélant une diffusion de cette production caennaise dans le monde anglo-saxon et, en passant par la mer du Nord, jusqu'au Danemark (fig. 2). L'examen pétrographique (Gilles Fronteau, univ. de Reims ;

et Xavier Savary, Conseil Général du Calvados) a permis d'identifier dans ce lot au moins un mortier taillé dans un calcaire illustrant une production de qualité de la région parisienne attestée à ce jour dans le Nord de la France.



L'examen des collections du musée a permis de (re)découvrir une série de mortiers en pierre mis au jour lors des fouilles dans l'ancien quartier de Saint-Pierre, situé devant le château de Caen. Celles-ci ont permis d'étudier trois habitations à l'intérieur desquelles une pièce

Fig. 1 : Vue sur le conduit en pierre et le niveau filtrant du puisard en cours de fouille (cliché : P. Cocherel, 2005).

à cheminée a livré un mortier en pierre de grande taille. Dans les remblais du fossé ceinturant le château et sa barbacane, furent retrouvés d'autres mortiers en pierre de Caen, dont deux en cours d'achèvement (fig. 2) suggérant une production locale sans indices sur sa localisation précise.

En revanche, l'enquête n'a pas permis de retrouver ni des témoins matériels d'une découverte fortuite (effondrement, 1973) d'un « atelier » spécialisé dans la fabrication de mortiers « à oreilles » dans une extraction de pierre, ni le « mortier raté » - qui avait malheureusement disparu au moment de notre enquête sur place (décembre 2011 ; info. : Laurent Dujardin, Caen) - d'une autre extraction toute proche. Ces deux extractions surplombent la rivière de l'Orne, vers laquelle la pierre est descendue par des « venelles » le long du versant la bordant, avant d'être embarqué vers la mer.

Cette étude archéologique de ce type de mobilier, désormais publiée, illustre un aspect méconnu de la culture médiévale par certaines de ses productions sur le continent avec leur diffusion, et celle des pratiques culinaires, quotidiennes et événementielles, dont témoignent également les sources écrites contemporaines.

Bibliographie

VERBRUGGHE G., 2015, Les mortiers en pierre ; in : GUILLOT B. (dir.), *Forges médiévales et écurie de la Renaissance au château de Caen*, CRAHAM, p. 305-324.

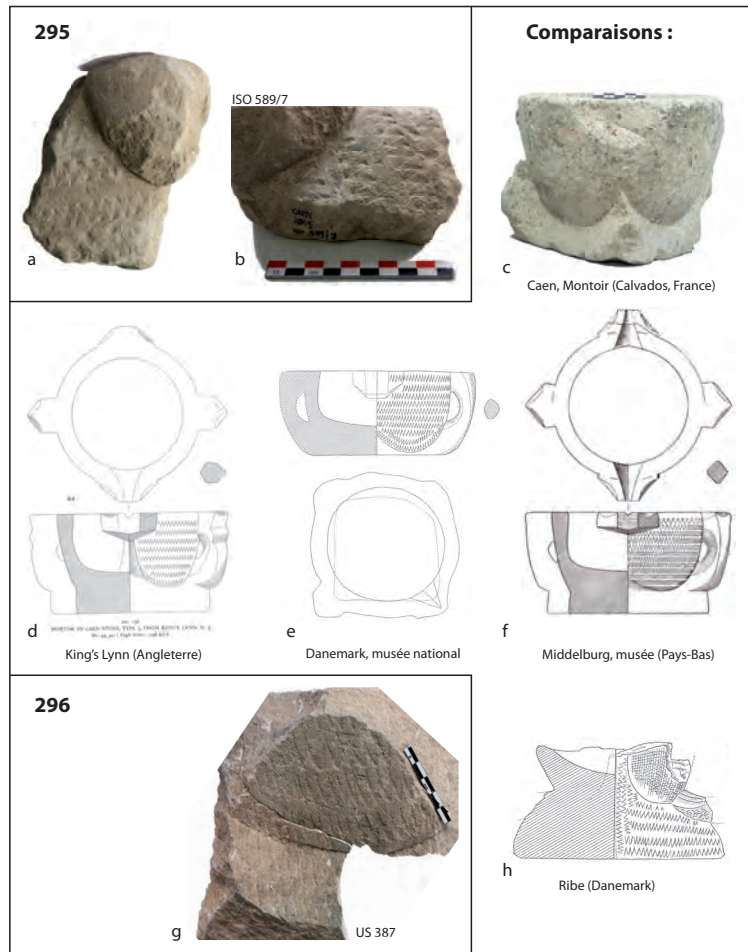


Fig. 2 : Points de comparaisons des fragments 296 et 297 mis au jour dans le comblement d'un puisard comblé avant le milieu du XIV^e siècle : mortier inachevé de la fouille dite Montoir de Caen (musée de Normandie) (clichés : G. Verbrugge) ; mortiers en pierre de Caen du musée de Middelburg (Pays-Bas) (cf. DUNNING 1966, fig. 15) ; des fouilles de King's Lynn (Angleterre) (cf. DUNNING 1977, fig. 158), de Ribe et du musée de Copenhague (cf. BENCART 1971, fig. 6 et 13).

Archeologische evenwichtsoefeningen in het circus (Gent, O.-VI.)

GEERT VERMEIREN & MARIE-ANNE BRU

Stadsarcheologie Gent voerde van 17 tot en met 24 juni een vooronderzoek uit in het Wintercircus aan de Lammerstraat, ook gekend als garage Mahy. Een vervolgonderzoek vond plaats in de maand september. Dit gebeurde in samenspraak met Sogent, het Gentse Stadsontwikkelingsbedrijf, en met de mechanische ondersteuning van aannemer Hans Buysse. Tijdens het vooronderzoek werden drie proefsleuven uitgezet binnen de middelste cirkel van het circus, deze werden bij het vervolgonderzoek met elkaar verbonden.

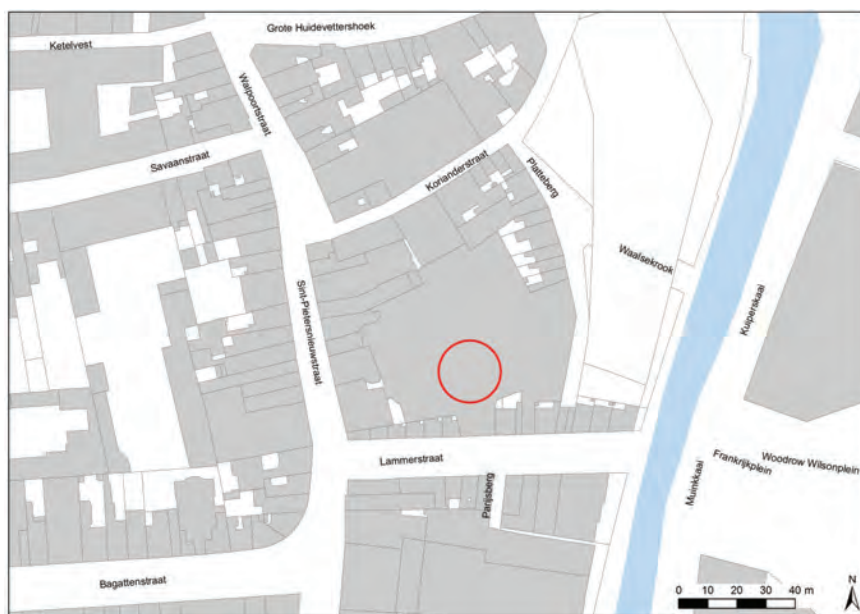


Fig. 1: Situeringkaart (Stad Gent, De Zwarte Doos, Stadsarcheologie).

Tijdens het archeologisch vooronderzoek konden de restanten van de centrale piste afgelijnd worden, behorend tot het tweede Nieuw Circus. Deze bakstenen binnencirkel (formaat: 18.5 x 9 x 5.5/6 cm) (bewaarde hoogte 13.94 T.A.W., aanlegdiepte 13.26 T.A.W.) van ca. 13.60 m doorsnede omvatte de zandvlakte waarop het spektakel plaatsvond. Op een tussenafstand van gemiddeld 1.07 m bevond zich een parallelle bakstenen cirkel

met een te vergelijken opbouw als de binnencirkel (bewaarde hoogte ca. 13.91 T.A.W., aanlegdiepte 13.61 T.A.W.). Tussen beide cirkels bevond zich een looppniveau uit kalkmortel en baksteenfragmenten (12.96 T.A.W.). Hoewel er geen rechtstreekse aansluiting meer bewaard was met de bakstenen cirkels bestaat het vermoeden dat dit de restant was van een circulatieweg rond de piste. Rondom deze cirkel bevonden zich bakstenen muurtjes die als het ware een stralenkrans rond deze piste tekenden en de dragers van de houten zitbanken moeten zijn geweest. Deze muren hadden een lengte van ca. 4.40 m en een breedte van gemiddeld 0.20 m. Een dubbele rij zware vierkante poeren vormden de buitenste dragers van dit geheel. Deze bakstenen constructies bestonden uit trapsgewijze funderingen met 4 versnijdingen. Het hoogst bewaarde deel had een oppervlakte van 0.40 x 0.40 m en bevatte de metalen constructie die de dragende balk voor de zitbank ondersteunde. De gemiddelde bewaarde hoogte bedroeg 13.96 T.A.W.

Een aantal muren waren duidelijk voorafgaand aan de 'Circus'-fase en konden geassocieerd worden met het industriële verleden van de site. Getuige daarvan onder andere een massieve oost-west lopende bakstenen muur van ca. 1.00 m dik en 8.50 m lang, die aan de noordzijde een bakstenen vloerniveau afbakende. Aan de zuidzijde was deze muur voorzien van steiger-gaten. Het baksteenformaat van de muur bedroeg 22/23 x 10.5/11 x 5 cm en was opgevoegd

met een beige, harde kalkmortel. De maximaal bewaarde hoogte bedroeg 12.02 T.A.W., de maximaal bereikte diepte 10.96 T.A.W.

Meer naar het noorden gelegen constructies kunnen eveneens in deze ‘industriële fase’ geplaatst worden. Zo bevond er zich een oost-west lopende bakstenen muur (formaat ? x 11 x 4.5/5 cm) met een lengte van 8.30 m, een breedte 0.35 m en een afgewerkte zuidzijde waarbij de verschillende afwerkingslagen nog zichtbaar waren (bewaarde hoogte 13.33 T.A.W.). In de ruimte ten zuiden van deze muur lag een baksteenvloer met bakstenen van 22 x 10.5 x 5 cm en opgevoegd met een kalkrijke cement (12.00 T.A.W.). Het meest in het oog springende was de licht gebogen, van oost naar west lopende, baksteenconstructie opgetrokken uit bakstenen van 22 x 11 x 5 cm, opgevoegd met grijze cementmortel. Het geheel kon gevolgd worden over een lengte van 2.45 m en een breedte van 0.23 m. De bewaarde hoogte bedroeg 13.37 T.A.W., de onderzijde bevond zich op 12.08 T.A.W. De noordzijde was afgewerkt met een zwarte verf.

Zoals bleek uit het vooronderzoek bevonden de oudste sporen zich voornamelijk in het noordelijke deel van de binnencirkel en dit onder een minimum vier meter dik puinpakket. Het ging onder andere om een oost-west lopende muur in Doornikse kalksteen opgevoegd met een beige kalkmortel. Deze constructie werd over een lengte van 2.62 m gevolgd en had een minimale dikte van 0.80 m. Er was slechts 0.18 m in opbouw bewaard (11.16 T.A.W.). De muur stond haaks op de Sint-Pietersnieuwstraat en was aangelegd in de moederbodem. Aan de westzijde bevond zich een jongere noord-zuid lopende muur bestaande uit Doornikse kalksteen en baksteen. Deze muur ging over in een baksteenmuur die, gezien zijn baksteenformaat van min. 28 x 14 x 7 cm, vermoedelijk in dezelfde fase als de Doornikse muur kan geplaatst worden. Ten oosten van deze constructie bevond zich nog het restant van een cirkelvormige structuur die nog slechts één steen dik bewaard was. Hoewel deze structuur er qua vorm uitzag als een waterput is de functie onduidelijk. Vermoedelijk sluiten deze structuren terreinen af van gebouwen die zich langsheen de Sint-Pietersnieuwstraat situeerden.



Fig. 2: De circuspiste (Stad Gent, De Zwarte Doos, Stadsarcheologie Gent).



Fig. 3: Het opgravingsvlak met in het noorden de middeleeuwse elementen en in het zuiden de restanten van de industriële fase (Stad Gent, De Zwarte Doos, Stadsarcheologie Gent).

en onregelmatige fragmenten Doornikse kalksteen zonder voegmiddel. Bovenop dit wegdek was een laag vuil terechtgekomen om daarna het loopniveau te verhogen met een pakket steriel zand van 0.30 en 0.50 m. Hierboven bevond zich dan een tweede wegdek, met iets ronder gehouwen blokken natuursteen en opnieuw erboven vuilafzetting dat op de straat bleef liggen, gevolgd door een nieuwe verhoging met steriel zand. Dit procédé van aanleggen van een wegdek en het opnieuw ophogen met een pakket zand kon vier maal gevolgd worden en gebeurde relatief snel na elkaar, vooraleer een laatste ophoging de huidige Brabantdam vormde. Het vondstenmateriaal op deze wegdekken is eerder beperkt maar een eerste ruwe datering plaatst het tweede wegdek rond het einde van de 12de of het begin van de 13de eeuw. Het voortdurend ophogen moet gekoppeld worden aan de nabije Schelde die er waarschijnlijk voor zorgde dat het een uitdaging bleef om met droge voeten de stad te verlaten.



Fig. 2: De verschillende straatniveaus en ophogingen op de Brabantdam (Stad Gent, De Zwarte Doos, Stadsarcheologie).

Bij de tweede fase van het onderzoek, te situeren op de Vogelmarkt, toonde voorafgaandelijk bronnenonderzoek aan dat in deze zone in 1595 op de hoek van de Vogelmarkt en de Kortedagsteeg het Klein Vleeshuis diende gesitueerd te worden. Kadastrale plannen leerden tevens dat de Vogelmarkt zelf een recente aanleg is van wat oorspronkelijk een smal straatje moet geweest zijn dat sinds de middeleeuwen verscheidene malen werd verbreed. Het kreeg zijn huidige benaming in 1812. In 1822 werd dit Klein Vleeshuis afgebroken en verhuisde men de bedrijvigheid naar de leegstaande Wolweverskapel in de Kortedagsteeg.

Al van bij de start van het onderzoek werden muurresten aangetroffen die te linken zijn aan dit Klein Vleeshuis. Dit kenmerkte zich door een vastgestelde lange bakstenen muur met een minimale lengte van 18.20 m en een breedte van gemiddeld 0.80 m, die aan de zuidzijde voorzien was van bepleistering en verschillende afwerkingslagen. Als bijkomende kenmerken waren twee nissen en de kwartronde aanzet van wat vermoedelijk de restant was van een gordelboog of de stijl van een houten plafondbasting. Ook het bakstenen vloerniveau kon op een diepte van ca. 8.17 m T.A.W. onder het huidige wegdek geattesteerd worden. De restanten van twee afzaten toonden de aanzet van kelderramen en suggereren dat het



Fig. 3: Overzicht van het onderzoek ter hoogte van de Vogelmarkt met de restanten van het Vleeshuis (Stad Gent, De Zwarte Doos, Stadsarcheologie).

straatniveau vermoedelijk bijna op het zelfde niveau als het huidige moet gesitueerd worden. De kerende muren aan de oost- en westzijde konden niet onderzocht worden. De oostelijke zijde kan vermoedelijk in het verlengde van de huidige rooilijn geplaatst worden. Sonderingen voor de nutsleidingen staven deze hypothese. De westelijke afsluitmuur bevond zich onder het huidige voetpad. De muur was opgetrokken uit bakstenen van 27/28.5 x 12.5 x 6/6.5 cm en opgevoegd met een beige korrelige kalkmortel. Ook in fundering had deze muur dezelfde dikte. Duidelijk is dat voor deze 'half'-ondergrondse verdieping deels de natuurlijke zavel werd weggegraven en dat deze baksteenmuur tegen de wanden van de uitgraving werd aangelegd. Hierdoor was slechts een zeer smalle aanlegsleuf zichtbaar. Aan de noordzijde van deze muur werden tevens heel wat andere gebouwconstructies aangetroffen. Hiervan getuigen vooral de kelderruimte met trap, een rechthoekige bakstenen beerput en een beerput opgetrokken in Doornikse breuksteen.

Als voorlopige conclusie kunnen we stellen dat inderdaad de resten werden aangetroffen van het 16de-eeuwse Klein Vleeshuis. De baksteenformaten leren ons echter dat het hier geen nieuwbouw betreft maar dat, toch zeker de funderingen, recuperatie zijn van een oudere structuur. Mogelijks gaat het om het gebouw dat nog op het stadsplan van 1534 te zien is. Dit gebouw werd aangepast aan zijn nieuwe functie en de gebouwen die ertegenaan stonden, aan de noordzijde, werden afgebroken. Hierdoor werd het tot dan toe kleine steegje vervangen door een straat van ca. 5-6 m breed.

Los van deze gebouwstructuren werden richting Kouter heel wat kuilen aangetroffen die vermoedelijk gegraven zijn voor de recuperatie van zavel dat gebruikt werd in de bouw. Ter hoogte van de Kouter zelf kon nog over een afstand van 15 m de oorspronkelijke bodemopbouw onderzocht worden. Dankzij bodemkundige analyse kon hieruit afgeleid worden dat hier de middeleeuwse landbouw-/akkerlaag nog bewaard is gebleven.

Bois, brique et fer : Approche multi-disciplinaire de la charpente de l'église Notre-Dame du Sablon, Bruxelles (RBC)

SARAH CRÉMER, PASCALE FRAITURE, PATRICK HOFFSUMMER, SYLVIANNE MODRIE, CHRISTOPHE MAGGI, PHILIPPE SOSNOWSKA & ARMELLE WEITZ

Le projet d'« inventaire typologique et dendrochronologique des charpentes anciennes en région Bruxelles-Capitale » initié en octobre 2013 et présenté dans le cadre de ce colloque (WEITZ A. *et al.*, 2014 et WEITZ A. *et al.*, 2015) prendra fin cette année. Il semble donc approprié aujourd'hui de mettre en avant le travail multi-disciplinaire mis en place par l'équipe de chercheurs impliqués dans ce projet financé par le Service public régional de Bruxelles.

L'inventaire des charpentes a couvert une grande diversité de bâtiments sur le territoire bruxellois, tant dans le cadre d'interventions d'archéologie préventive que d'archéologie programmée. Certains de ces édifices ont fait l'objet d'une recherche plus importante, l'église Notre-Dame du Sablon en est un bon exemple.

Suite à une visite de prospection en juillet 2014, l'intérêt scientifique d'une étude approfondie des combles de ce bâtiment emblématique de Bruxelles est apparu comme une évidence (fig. 1). Premièrement, un complément d'analyse dendrochronologique semblait nécessaire afin de fournir une évolution chronologique précise de la construction de la charpente que l'étude menée initialement en 2002 n'avait pu fournir. Deuxièmement, les nouveaux champs de compétences réunis par les chercheurs associés au sein du projet de l'inventaire viendraient compléter les précédentes approches du bâtiment (analyse métrologique de l'édifice, étude de la taille de la pierre, etc.) tel que celles publiées par exemple dans l'ouvrage monographique *L'église Notre-Dame du Sablon*, 2004. Troisièmement, cette étude de cas permettrait d'enrichir le corpus d'édifices bruxellois construits aux XIV^e et XV^e siècles (déjà recensés : cathédrale Saints-Michel-et-Gudule, collégiale Saints-Pierre-et-Guidon à Anderlecht, l'hôtel de Ville de Bruxelles, etc.) et d'ancrer Bruxelles dans un contexte plus large, celui du duché de Brabant. Certains matériaux mis en œuvre dans la charpente et constituant des témoins exceptionnels du chantier de construction ont donc été étudiés ou réexaminés sous un autre angle : le bois, le métal utilisé pour assembler quelques poutres et liaisonner les fermes aux maçonneries, et enfin, les briques présentes dans les murs et les voûtes.

Une étude dendrochronologique a été menée en 2002 par le laboratoire de dendrochronologie de l'Université de Liège (HOUBRECHTS D., ECKHOUT J., 2002) et a permis une première investigation de la charpente tant au niveau typologique que



Fig. 1 : Vue de la charpente de la nef de l'ouest vers l'est (photo : A. Weitz © SRPB).



Fig. 2 : Détail d'une marque d'assemblage sur le chevron et le potelet d'une ferme secondaire du transept nord marquée « 8 » avec une marque de latéralisation (photo : S. Crémer © SRPB).

la multiplication des échantillons permet de dépasser les difficultés de datation résultant de la qualité dendrochronologique médiocre des bois présents sur le site. Cet échantillonnage important ainsi que l'amélioration des logiciels de datation et des bases de données des chronologies référentielles depuis 2002 ont permis d'obtenir d'excellents résultats. Ainsi, un cadre chronologique précis des différentes phases de la construction de la charpente de Notre-Dame du Sablon est désormais établi. Six phases ont été identifiées, datées de l'extrême fin du ^{xiv}^e siècle jusqu'à la première moitié du ^{xvi}^e siècle. L'étude dendrochronologique des bois offre également d'autres possibilités de recherche, notamment concernant la provenance des bois, l'approvisionnement des matériaux et l'économie de chantier.

Parallèlement à la dendrochronologie, le relevé des traces de mise en œuvre encore visibles sur les poutres d'une charpente constitue une nouvelle approche des différentes étapes du travail du bois, depuis l'abattage de l'arbre en forêt jusqu'au chantier de construction. L'étude entreprise dans la charpente de Notre-Dame du Sablon a fourni des informations sur la gestion et l'exploitation des ressources ligneuses nécessaires à chaque phase du chantier, étalé sur près d'un siècle et demi (estimation du nombre de grumes exploitées, standardisation des sections et longueurs de poutres...). Elle a également permis d'identifier des pratiques de construction (fixées dans le temps grâce à la dendrochronologie) et d'appréhender certains aspects de l'histoire du chantier (erreurs, arrêts, transformations ultérieures...). Un enregistrement systématique des traces d'outils et autres marques a ainsi été effectué dans les différentes phases de construction de la charpente afin d'identifier les outils employés pour transformer les grumes, la manière dont les poutres ont été numérotées (fig. 2)... Par ailleurs, les assemblages ont été examinés et décrits en veillant à indiquer la présence ou non de chevilles et/ou de clous.

Les éléments métalliques présents dans la charpente de Notre-Dame du Sablon, ont également fait l'objet d'une étude à part entière (fig. 3). Les clous, les tirants et les plates-bandes ont été analysés afin de déterminer les éléments d'origine et ceux issus de restaurations et/ou d'opérations de renforcement postérieures. Leur étude a permis de déceler une phase intermédiaire dans le chantier de construction de la nef, dont un arrêt est documenté dans les textes entre 1477 et 1494. Ce constat a été corroboré par l'analyse des briques, des maçonneries murales et des voûtes visibles depuis les combles. Cette approche combinée apparaît fondamentale puisque l'exécution des charpentes et des maçonneries sont dans bien des cas intimement liées. Du point de vue de la brique, l'intérêt d'étudier un tel édifice est d'approcher l'approvisionnement de ces chantiers monumentaux (qualité des briques), d'aborder l'évolution du produit briquetier sur le temps long (^{xiv}^e-^{xvi}^e siècle), d'observer le soin apporté à la mise en œuvre

Fig. 3 : Tirants métalliques liaisonnant les entrails aux murs gouttereaux et arcs doubleaux en briques, placés dès la construction de la nef (partie est) de l'église Notre-Dame du Sablon, fin xv^e siècle (photo : C. Maggi © SRPB).



de maçonneries inaccessibles et invisibles aux visiteurs (cette recherche spécifique de ce matériau s'intègre dans une convention sur les terres cuites architecturales et les planchers à Bruxelles mise en place par la DMS).

Le nombre de charpentes datant du xiv^e siècle au xvi^e siècle et encore conservées à Bruxelles est extrêmement faible, ce qui fait des combles de Notre-Dame du Sablon un sujet d'étude exceptionnel tant pour la charpente en elle-même que pour les matériaux de construction mis en œuvre. Les résultats obtenus à ce jour sont remarquables et d'autant plus importants qu'ils s'intègrent parmi les nombreux enseignements acquis dans le cadre du projet d'« inventaire typologique et dendrochronologique des charpentes anciennes en région Bruxelles-Capitale » qui feront l'objet d'une publication dans un avenir proche.

Bibliographie

- L'église Notre-Dame du Sablon*, 2004. Histoire & Restaurations, Ministère de la Région de Bruxelles-Capitale, Bruxelles, 247p.
- HOUBRECHTS D. & EECKHOUT J., 2002, *Rapport d'analyse dendrochronologique, Charpentes de l'église Notre-Dame du Sablon, Bruxelles*, Université de Liège.
- MAGGI C., PAGES G., MERTENS A. & HOFFSUMMER P., 2012, Utilisation et technique de production du fer et du bois dans les charpentes de comble mosanes : premiers jalons d'une évolution du XII^e au XVIII^e siècle, in *Archéosciences – Revue d'archéométrie*, n°36, Presses universitaires de Rennes (éd.), Rennes, p. 95-115.
- MAGGI C., 2014, *Fers et bois dans les combles médiévaux et modernes du sud de la Belgique. Contribution à l'histoire de la construction en Europe occidentale*, thèse de doctorat, Université de Liège, Liège.
- SOSNOWSKA P., 2013, *De briques et de bois : contribution à l'histoire de l'architecture à Bruxelles : étude archéologique, technique et historique des matériaux de construction, XIII-XVIII^e siècle*, thèse de doctorat, Université libre de Bruxelles, Bruxelles.
- WEITZ A., CHARRUADAS P., CRÉMER S., FRAITURE P., GERRIENNE P., HOFFSUMMER P., MODRIE S. & SOSNOWSKA P., 2014, Réalisation d'un inventaire typologique et dendrochronologique des charpentes anciennes en région Bruxelles-Capitale, *Archaeologia Mediaevalis*, 37, Bruxelles p. 123-125.
- WEITZ A., CHARRUADAS P., CRÉMER S., FRAITURE P., GERRIENNE P., HOFFSUMMER P., MODRIE S., MAGGI C. & SOSNOWSKA P., 2015, Avancement du projet de l'inventaire typologique et dendrochronologique des charpentes anciennes en région Bruxelles-Capitale, *Archaeologia Mediaevalis*, 38, Gand, p. 199-203.

BIBLIOGRAPHIE - BIBLIOGRAFIE - BIBLIOGRAPHIE

- CHANTINNE Fr. & MIGNOT Ph., Châteaux et territoire dans le sud du diocèse de Liège aux x^e-xi^e siècles, in : MOULIS C. (dir.), *L'Ardenne. Des frontières en l'an Mil*, Nancy, Presses universitaires de Lorraine, 2015, p.149-181.
- LEHOUCK A., VAN ACKER, J., DEMUYNCK A., WILLAERT R., 2013, DE CARTOUCHES VAN TEN BOGAERDE in Koksijde, *Jaarboek Abdijmuseum Ten Duinen 1138. Novi Monasterii 12*, p. 57-73.
- LEHOUCK A., VAN ACKER J., STOCKELYNCK s. e.a., 2014, *Koksijde Golf ter Hille, van abdijsloof tot golf*, Koksijde/Oostkamp.
- LEHOUCK A., VANCLOOSTER D., VAN ACKER J. 2014, De Duinenabdij. Een machtsbastion aan de Vlaamse kust, *De Grote Rede 37*, p. 10-16.
- MIGNOT Ph., Métiers d'artisan dans les abbayes ardennaises de Saint-Hubert et Stavelot-Malmedy (vii^e-xii^e siècle), Bulletin du *Centre d'Etudes médiévales*, Hors-série n° 8, 2015 Au seuil du cloître : la présence des laïcs (hôtelleries, bâtiments d'accueil, activités artisanales et de services) entre le v^e et le xii^e siècle. Actes des 3^e journées d'études monastiques, Vézelay, 27-28 juin 2013 (mise en ligne <http://cem.revues.org/13589>)
- MIGNOT Ph. & HENROTAY D., À propos des origines d'Orval. Les sources archéologiques, in YANTE J.-M. (dir.), *Les origines de l'abbaye cistercienne d'Orval*, Actes du colloque organisé à Orval le 23 juillet 2011, Bibliothèque de la revue d'Histoire ecclésiastique, 79, 2015, p. 79-102.
- MIGNOT Ph., Gembloux, quelques réflexions sur les origines de l'abbaye, in : STRAUX J.-P. (dir.), *Sigebert de Gembloux*, Barcelone – Madrid, 2015, p. 157-172 (Fédération Internationale des Instituts d'Etudes Médiévales, Textes et études du Moyen Âge, 79).
- MIGNOT Ph., Lotharingie. La Meuse, in : CALLEBAUT D. & VAN CUYCK H. (dir.), *L'héritage de Charlemagne*, Gand, 2015, p. 235-240.
- QUINTELIER K., LEHOUCK A., VAN ACKER J., 2013, Knoeken in Koksijde. Onderzoek van de menselijke skeletresten aangetroffen in de oostelijke pandgang van de abdij Ten Duinen, *Jaarboek Abdijmuseum Ten Duinen 1138. Novi Monasterii 12*, p. 1-30.
- VAN ACKER J., LEHOUCK A., DAWYNDT D., VANCLOOSTER D. (eds), 2014, *Verloren Glans. Innovatief interdisciplinair onderzoek op archeologisch vlakglas in Noordwest-Europa (10de-18de eeuw)*, (Jaarboek Abdijmuseum Ten Duinen. Novi Monasterii 13), Koksijde.
- VAN ACKER J., VANCLOOSTER D., LEHOUCK A., 2014, *Geloof onder vuur*, Koksijde.
- VAN ACKER J. & LEHOUCK A. 2015, Doodzonde of dagelijks genot? Oesters in en rond de Duinenabdij in Koksijde, in: Eryvynck A., Fockedeij N., Lehouck A., Luyten S., Parmentier J., Pirlet R., Segers Y., Steevens I., Van Acker J., Wolny M., Oesterpassie, Oostkamp, p. 30-41.
- VANCLOOSTER D., LEHOUCK A., VAN ACKER J., 2014, Archeologisch vensterglas in de collectie van het Abdijmuseum Ten Duinen, in: Van Acker J., Lehouck A., Dawyndt D., Vanclooster D. (eds), *Verloren Glans. Innovatief interdisciplinair onderzoek op archeologisch vlakglas in Noordwest-Europa (10de-18de eeuw)*, (Jaarboek Abdijmuseum Ten Duinen. Novi Monasterii 13), Koksijde, p. 5-16.
- VANCLOOSTER D., LEHOUCK, A. & VAN ACKER, J. 2015, Het verhaal achter een nieuwe cold case: Wie ligt er in de kist? Abdijmuseum Ten Duinen onderzoekt de relik van de Z. Idesbald in O.L.V.-Ter-Potterie te Brugge, *In de Steigers. Erfgoednieuws uit West-Vlaanderen*, jg. 22, nr. 2, p. 47-51.
- VAN STRYDONCK M., BOUDIN M., VAN DEN BRANDE T., SAVERWYNS S., VAN ACKER J., LEHOUCK A., VANCLOOSTER D. 2016, 14C-Dating of the skeleton remains and the content of the lead coffin attributed to the Blessed Idesbald (Abbey of the Dunes, Koksijde, Belgium), *Journal of Archaeological Science: Reports*, 5, p. 276-284.

TABLE DES MATIÈRES - INHOUDSTAFEL - INHALTSVERZEICHNIS

PIERRE ANAGNOSTOPOULOS Une clôture d'église en pierre retrouvée dans des fouilles archéologiques récentes au cœur de Bruxelles (RBC).....	6
ANTOINE BAUDRY Les techniques de levage dans les constructions en pierre du bassin de la Meuse moyenne (XII ^e -XVIII ^e siècle).....	8
ANTOINE BAUDRY Les trous de pince : quelques observations sur le porche septentrional de l'ancienne abbatale Saint-Jacques à Liège (ca. 1550) (Lg.).....	11
LUC BAUTERS & LIEN LOMBAERT Aanvullend onderzoek in de donjon van Nevele (O.-VI.)...14	
CATHERINE BAUWENS Recherches archéologiques à Verviers (Lg.).....	16
CAROLINE BOLLE & JEAN-MARC LÉOTARD Découvertes récentes d'édifices médiévaux au cœur de la ville de Liège (Lg.).....	20
MAARTEN BRACKE, SOFIE SCHELTJENS & GWENDY WYNS Fleterna I: een nieuw type van vroegmiddeleeuwse woningbouw in de Veurnestraat in Oost-Vleteren (W.-VI.).....	22
JORDI BRUGGEMAN, BÉNÉDICTE CLEDA & NATASJA REYNS Op zoek naar de oudste sporen van de Centrale Werkplaatsen. Archeologische opgraving Mechelen – Stationsomgeving, zone MST.T0.020 (Antw.).....	27
JORDI BRUGGEMAN, NATASJA REYNS & LIESBETH CLAESSENS Middeleeuwse erven aan de rand van de dorpskern. Site Borsbeek – de Robianostraat 11 (Sint-Jozefsinstituut) (Antw.)	31
SYLVIE BYL, SYLVIANNE MODRIE & PHILIPPE SOSNOWSKA La reconstruction de Bruxelles après le bombardement de 1695. Premier bilan de trois années de fouilles (RBC).....	35
POL DEFOSSE Les ateliers sidérurgiques de la Forêt de Soignes (VI.-Br.).....	38
ARNE DE GRAEVE Een Karolingische vleugellanspunt en twee langsaxen uit de Leie (Wervik, W-VL).....	42
ÉLISE DELAUNOIS & CAROLE HARDY Découverte des vestiges de la première église de Balâtre (Jemeppe-sur-Sambre, Nr).....	45
SYLVIE DE LONGUEVILLE & GUY FAIRON Une production de céramique du premier Moyen Âge à Autelbas-Barnich (Arlon, prov. Lux.).....	48
MARIE DEMELENNE, DOMINIQUE BOSSIROY, FRÉDÉRIC CHANTINNE, F. DAGRAIN, EMMANUEL DELYE, MARIE-LAURE VAN HOVE, L. VAN PARYS & DIDIER WILLEMS L'apport des analyses de mortiers à l'archéologie du bâti en Wallonie. Étude de cas : structures médiévales.....	52
DEMERRE INE, PIETERS MARNIX & VAN HAELST SVEN Raversijde-strand van onder 't zand. Hernieuwd onderzoek naar de archeologische site 'Raversijde-strand' (W-VI).....	53
DAVID DEMOEN & ILSE GIERTS Een plaggenwaterput uit Brecht – Ringweg Fase 2 (Antw.) en plaggenwaterputten in het archeologisch bestand van Vlaanderen.....	57
DAVID DEMOEN & JEROEN VANDEN BORRE Het Kasteelken van Wachtebeke door de eeuwen heen: Het archeologisch onderzoek op het Persysplein in Wachtebeke (O.-VI.).....	61
PHILIPPE DESPRIET Het onderzoek in Kortrijk in 2015 (W.-VI.).....	68
ERIC DE WAELE, OLIVIER COLLETTE & DIDIER WILLEMS Abbaye de Villers-en-Brabant : entre plaine et plateau. À propos d'un bâtiment inédit du XII ^e siècle (Brab. Wal.).....	69
PATRICE GAUTIER, ANTOINE BAUDRY & LOUISE HARDENNE Architecture vernaculaire en pan-de-bois dans la commune d'Uccle. Étude archéologique d'une maison dans le hameau du Langeveld (RBC).....	72
ILSE GIERTS & LINA CORNELIS Archeologische opgraving Maldegem, Oude Staatsbaan (O.-VI.).....	75
ILSE GIERTS, OLIVIER VAN REMOORTER & ERIK WAUTERS Tonwaterputten uit de Tachtigjarige Oorlog te Lokeren, Veldstraat 'Hoedhaar' (O.-VI.).....	78

VEERLE HENDRIKS, FEMKE MARTENS, KAREN MINSAER & JEF VANSWEEVELT Archeologisch vooronderzoek op de Scheldekaaien 2015 (Antw.).....	80
DENIS HENROTAY, E. GOEMAERE & OLIVIER COLLETTE Etude archéométrique visant à la caractérisation de la céramique médiévale d'Autelbas (Arlon, Belgique) et l'identification de la source de la matière première.....	83
MARIE CHRISTINE LALEMAN <i>Opus spicatum</i> in Gent (O.VI.).....	85
ALEXANDER LEHOUCK & JOHAN TERMOTE Het poortgebouw van de abdijhoeve Ten Bogaerde (Koksijde, prov. W.-VI).....	86
ALEXANDER LEHOUCK Het volksverhaal van de Grondeloze put uitgespit: de Duivelsput bij Hof ter Hille in Oostduinkerke archeologisch onderzocht (Koksijde, W.-VI).....	90
ALEXANDER LEHOUCK, JAN VAN ACKER, DIRK VANCLOOSTER, RONNY DECORTE, JENNIFER GONISSEN, MAARTEN LARMUSEAU, CAROLINE POLET, PATRICK STORME, FANNY VAN CLEVEN & MARK VAN STRYDONCK Het schrijn van de Z. Idesbald in de O.L.V.-Ter-Potterie: wie ligt er in de kist? (Koksijde-Brugge, W.-VI).....	93
VÉRONIQUE MOULAERT Archéologie urbaine dans le centre de Bruxelles : les résultats de la fouille préventive effectuée sur une parcelle située impasse de la Barbe (RBC).....	99
BRIGITTE NEURAY Abbaye de Stavelot : révision de la chronologie des édifices du haut Moyen Âge et découverte d'un sarcophage mérovingien dans l'un des plus anciens bâtiments monastiques (Lg.)	102
BRIGITTE NEURAY Huy, rue Sainte-Catherine : le captage de la fontaine le <i>bassinia</i> et sa conduite d'adduction installés dans un quartier médiéval extra-muros (Lg.).....	103
SIDONIE PREISS & MONA COURT-PICON Les restes archéobotaniques (pollen, graines et fruits) datés du Moyen Âge en Wallonie : un bilan.....	106
ANNE SCHRIJVERS Middeleeuws Antwerpen in beeld: opgravingen in de Gorterstraat (Antw.)	107
LIEN SPELEERS Zaden en vruchten uit middeleeuws en post-middeleeuws Brussel (BHG)....	110
CAROLA STERN Een vissenlepel tussen het afval (Gent, O-VI).....	112
GUNTER STOOPS, GUY DE MULDER, JARI MIKKELSEN & GEERT VERMEIREN Posternestraat 2015 (Gent, O-VI).....	115
GUNTER STOOPS Bijlokekaai, Bijloke Hospitaalsite; heraanleg binnenterreinen (O-VI).....	118
JOHAN TERMOTE De O.L.Vrouwewerk van Houtem bij Veurne (W.-VI.), voorbeeld van een vroege hallenkerk.....	123
JULIE TIMMERMANS, VÉRONIQUE MOULAERT & BENJAMIN VAN NIEUWENHOVE Étude du bâti rue d'Assaut, Bruxelles (RBC).....	124
STEPHAN VAN BELLINGEN Archeologisch onderzoek in het gastenkwartier van de abdij van Dieleghem (BHG).....	127
RAPHAËL VANMECHELEN La Porte en Vis et la fermeture occidentale de la Deuxième Enceinte urbaine de Namur, révélées par un sauvetage archéologique aux nos 57-59 de la rue des Brasseurs (Nr).....	129
ROBRECHT VANOVERBEKE & BEN TERRYN Vondsten achter de Veste: Opgraving aan de Sint-Michielsstraat Gent (O-VI.).....	134
OLIVIER VAN REMOORTER Potten en pannen voor Brugge? Een voorlopige balans van de resultaten van het 12de-eeuwse pottenbakkersatelier te Oedelem (gem. Beernem, W.-VI.).....	137
OLIVIER VAN REMOORTER & BEN TERRYN Een straat met een ambachtelijk verleden. De Tiensestraat te Leuven (VI.-Br.).....	140
GEERT VERBRUGGHE Mortiers en pierre au château de Caen : une production locale à diffusion internationale par la mer du Nord, entre deux festins au cours de la 2 ^e moitié du XIII ^e et la 1 ^{re} moitié du XIV ^e siècle (Calvados, Basse-Normandie, France)	144

GEERT VERMEIREN & MARIE-ANNE BRU Archeologische evenwichtsoefeningen in het circus (Gent, O.-VI.).....	146
GEERT VERMEIREN & MARIE-ANNE BRU, VANESSA VANDERGINST & MARJOLEIN VAN DER WAA Archeologisch onderzoek op de uitvalsweg naar Brabant (Gent, O.VI.).....	148
SARAH CRÉMER, PASCALE FRAITURE, PATRICK HOFFSUMMER, SYLVIANNE MODRIE, CHISTOPHE MAGGI, PHILIPPE SOSNOWSKA & ARMELLE WEITZ Bois, brique et fer : Approche multi- disciplinaire de la charpente de l'église Notre-Dame du Sablon, Bruxelles (RBC).....	151
Bibliographie.....	154



LES RAPPORTS DES INTERVENTIONS ARCHÉOLOGIQUES EN RÉGION DE BRUXELLES-CAPITALE À TÉLÉCHARGER GRATUITEMENT SUR [HTTP://PATRIMOINE.BRUSSELS/DECOUVRIR/PUBLICATIONS/ COLLECTIONS-D-ARCHEOLOGIE/ARCHEOLOGIE-A-BRUXELLES](http://patrimoine.brussels/decouvrir/publications/collections-d-archeologie/archeologie-a-bruxelles)

DE RAPPORTEN VAN DE ARCHEOLOGISCHE INTERVENTIES BINNEN EHT BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST ZIJN GRATIS TE DOWNLOADEN OP [HTTP://ERFGOED.BRUSSELS/NL/ONTDEKKEN/ PUBLICATIES/REEKSEN-OVER-ARCHEOLOGIE/ARCHEOLOGIE-IN-BRUSSEL](http://erfgoed.brussels/nl/ontdekken/publicaties/reeksen-over-archeologie/archeologie-in-brussel)



BRUXELLES DÉVELOPPEMENT URBAIN
BRUSSEL STEDELIJKE ONTWIKKELING
SERVICE PUBLIC RÉGIONAL DE BRUXELLES
GEWESTELIJKE OVERHEIDSDIENST BRUSSEL



Wallonie

