



URBAN RESEARCH

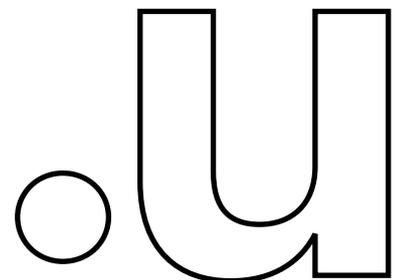
N° 002

ARCHAEOLOGY

Fouilles archéologiques sur le site de l'ancien Parking 58 - Bruxelles

Premiers résultats

VALÉRIE GHESQUIÈRE
JULIE TIMMERMANS
MARC MEGANCK
STEPHAN VAN BELLINGEN
BEA DE CUPERE
LIEN SPELEERS
NINA VAN SCHEPDAEL
KATRIEN VAN DE VIJVER
ARMELLE WEITZ
KOEN DEFORCE
YANNICK DEVOS



Centre d'expertise, de référence et d'échanges sur l'urbanisme, l'architecture et le patrimoine en Région de Bruxelles-Capitale, Urban est résolument engagé dans la société de la connaissance. La série *Urban research* donne accès aux résultats des études scientifiques et techniques réalisées, commandées, subsidiées ou accompagnées par Urban.

La série *Urban research* accueille une sélection d'études originales et inédites, publiées dans la langue de leurs auteurs. Ces études sont présentées sous différentes rubriques en fonction de leurs thématiques: # architectural heritage – # archaeology – # conservation ...

L'archéologie préventive est une des missions permanente d'Urban qui implique de rendre publiques les données historiques contenues dans les matériaux et les sédiments urbains relevés, étudiés et interprétés par les archéologues.

En 2019 s'est déroulée la plus grande intervention d'archéologie préventive, déclarée d'utilité publique, jamais menée en Région de Bruxelles-Capitale. Le volume de terre excavé, environ 50.000m³, sous l'emprise de l'ancien Parking 58 dans le cœur historique de la ville, a offert aux équipes archéologiques et pluridisciplinaires mobilisées et dirigées par Urban un exceptionnel gisement de données qui alimente aujourd'hui de nombreux projets de recherche.

Les premiers résultats présentés ici par l'équipe pluridisciplinaire qui a mené le travail de terrain offrent une approche à la fois synoptique, détaillée et contextualisée des milliers d'enregistrements de toutes natures réalisés avant la disparition physique définitive de ces données pour laisser place au complexe Brucity. Ces centaines de faits archéologiques bien établis, notamment datés et géoréférencés, documentent de façon entièrement nouvelle et inédite le développement du port fluvial de Bruxelles sur près d'un millénaire. Ces premiers résultats amènent déjà affiner l'écriture de l'histoire des origines et de l'essor urbain de Bruxelles au moyen-âge et au premier âge moderne et augurent également de nouvelles futures interprétations.

Graphisme

Okke Bogaerts
@urban.brussels

Maquette couverture:
NN Studio

Photo de couverture

Le site de l'ancien
Parking 58, futur Brucity,
en cours de fouille, 2019
(© urban.brussels).

Crédits images

Malgré tout le soin apporté à la recherche des ayants droits, les éventuels bénéficiaires n'ayant pas été contactés sont priés de se manifester auprès de la Direction Connaissance et Communication d'Urban.

Éditeur responsable

Sarah Lagrillière
Directrice générale adjointe
urban.brussels
(Service public régional
Bruxelles Urbanisme &
Patrimoine)
Mont des Arts 10-13
1000 Bruxelles

ISBN

978-2-87584-215-2

Dépot légal

D/2024/6860/004

2024 © urban.brussels

Préface

C'est avec le plus grand plaisir que je vous présente cette première publication concernant les fouilles archéologiques effectuées en 2019 sur le site de l'ancien Parking 58, aujourd'hui le siège de l'administration de la Ville de Bruxelles, Brucity.

Ce travail imposant est le fruit d'une collaboration entre divers partenaires, constitué tout d'abord lors des recherches archéologiques menées pendant plusieurs mois sur ce chantier emblématique de la ville, et ensuite pendant le traitement des milliers de données qui ont été récoltées au cours de celui-ci. Ce site a révélé un véritable trésor : à travers une multitude d'objets et (micro)analyses des échantillons, la vie foisonnante autour du port médiéval devient un tableau palpable.

Ce chantier archéologique s'inscrit dans la mission d'urban.brussels, l'administration de la Région de Bruxelles-Capitale en charge de l'urbanisme, du patrimoine et de la revitalisation urbaine, visant à exécuter la politique régionale en matière d'archéologie préventive. Le Code bruxellois de l'Aménagement du Territoire (CoBAT) régit cette archéologie urbaine dont les challenges sont importants dans une ville qui change et évolue rapidement.

Pour ce faire, et depuis de nombreuses années, des collaborations de recherche archéologique ont été instaurées entre urban.brussels et plusieurs institutions de recherches fédérales et universitaires afin de couvrir la multitude d'aspects que l'archéologie moderne requiert. Notre partenaire depuis les débuts de l'archéologie préventive régionale, le Musée Art & Histoire, organise des recherches archéologiques préventives pour l'administration régionale. Les analyses paléoenvironnementales consistent en la géoarchéologie (Vrije Universiteit Brussel), les analyses phytolithaires (Vrije Universiteit Brussel), et les recherches carpologiques, palynologiques, archéozoologiques et paléoanthropologiques (Institut des Sciences naturelles). Elles aident les archéologues à mieux comprendre l'environnement dans lequel vivait l'homme depuis les temps préhistoriques jusqu'aujourd'hui. L'archéologie préventive du bâti, discipline connaissant un véritable essor depuis quelques années, est accompagnée des études dendroarchéologiques (Institut royal du patrimoine artistique), des analyses des matériaux de construction en céramique, pierre et bois (Université de Liège) et du bâti ancien avec un accent particulier sur les caves ancien régime (Université libre de Bruxelles).

Le chantier du Parking 58/Brucity a bénéficié de toutes ces collaborations et je vous invite à en découvrir la richesse dans les pages qui suivent.

Fouiller notre passé, c'est aussi raconter une histoire pour demain. C'est un long processus scientifique minutieux qui contribue à la découverte de la vie et de l'environnement d'autrefois, éléments essentiels dans la compréhension de notre territoire régional bruxellois et son évolution, un patrimoine fragile qui mérite amplement sa place dans la ville du futur.

Que tous les chercheur.euse.s de l'archéologie préventive régionale, et en particulier celles et ceux qui ont étudié avec passion le site de l'ancien Parking 58, trouvent ici l'expression de mes remerciements chaleureux.

Ann DEGRAEVE

**Responsable du Département du Patrimoine archéologique
Direction du Patrimoine culturel
Urban.brussels**

Les auteurs

Valérie Ghesquière

Archéologue : Musée Art & Histoire.

Julie Timmermans

Archéologue : Musée Art & Histoire.

Marc Meganck

Historien : urban.brussels.

Stephan Van Bellingen

Archéologue : urban.brussels.

Bea De Cupere

Archéozoologue : Institut royal des Sciences naturelles de Belgique.

Lien Speleers

Archéobotaniste : Institut royal des Sciences naturelles de Belgique.

Nina Van Schepdael

Palynologue : Institut royal des Sciences naturelles de Belgique.

Katrien Van De Vijver

Anthropologue : Institut royal des Sciences naturelles de Belgique.

Armelle Weitz

Dendrochronologue : Institut royal du Patrimoine artistique.

Koen Deforce

Archéobotaniste : Universiteit Gent - Institut royal des Sciences naturelles de Belgique.

Yannick Devos

Géoarchéologue : Archaeology, Environmental Changes & Geo-Chemistry Research Group, Vrije Universiteit Brussel.

Les auteurs ont également bénéficié des expertises d'Amandine Angeli (archéobotaniste, Université de Franche-Comté).

Les interventions et études dendrochronologiques ont également été le fait de Christophe Maggi et Sarah Cremer (KIK-IRPA).



En collaboration avec :



Équipe archéologique

Directeur Patrimoine Culturel

Thierry Wauters (urban.brussels)

Responsable Département du Patrimoine archéologique

Ann Degraeve (urban.brussels)

Responsable Cellule Recherches archéologiques

Sylvianne Modrie (urban.brussels)

Responsable de chantier

Julie Timmermans (MAH)

Archéologues

Stephan Van Bellingen (urban.brussels)

Valérie Ghesquière (MAH)

Véronique van Der Steen (MAH)

Martin Zeebroek (RPA)

Sylvie Byl (ULB, CReA-Patrimoine)

Antoine Darchambeau (ULB, CReA-Patrimoine)

Augustin d'Otreppe (MAH)

Restaurateurs

Jef Pinceel (urban.brussels)

Lou Cognard (urban.brussels)

Dessinateurs

Denis Willaumez (urban.brussels)

Quentin Roland (MAH)

Techniciens

Noël Spileers (urban.brussels)

Marie De Bueger (urban.brussels)

Nadia Nachid (urban.brussels)

Manuel Legrand (urban.brussels)

Laurent Benois (SRAB)

Frédérique Legat (SRAB)

Jules Woodbury (RPA)

Kevin Uyttendaele (urban.brussels)

Études historiques

Marc Meganck (urban.brussels)

Logistique et administration

Dounia Loiacono (urban.brussels)

Inge Messiaen (urban.brussels)

Études paléoenvironnementales

Coordination, prélèvements et géoarchéologie

Yannick Devos (VUB)

Archéozoologie

Bea De Cupere (IRSNB)

Xylogie et palynologie

Koen Deforce (IRSNB-UGent)

Amandine Angeli (Université de Franche-Comté)

Nina Van Schepdael (IRSNB)

Carpologie

Lien Speleers (IRSNB)

Anthropologie physique

Katrien Van de Vijver (IRSNB)

Technicienne

Sara Beernaert (IRSNB)

Dendrochronologie

Armelle Weitz (KIK-IRPA)

Christophe Maggi (KIK-IRPA)

Chantier

Maître d'ouvrage

AG Real Estate

Entreprise générale

ARFI



Introduction	9
Contexte d'intervention	11
Méthodologie de fouille	16
Stratégie de prélèvements	18
Un site dont l'histoire se compte en millénaires	23
Contexte hydrographique	23
Périodisation générale	27
1. La Senne pré-holocène, une rivière en liberté	29
2. Prélude à l'endiguement, le ballet des embarcations a démarré	31
3. Prémices d'une domestication fluviale annoncée	43
4. Inondations et accumulations, les pieds dans la boue	49
5. Tandis que le quai s'élève, la Senne s'ensable	52
6. Le voûtement de la Senne	128
7. Les Halles centrales	131
8. Le Parking 58	132
Perspectives	134
Bibliographie	136
Abréviations	151
Résumés	152
Résumé (FR)	152
Samenvatting (NL)	153
Summary (EN)	154
Annexes	155



III. 1 : Vue générale du site, le quai se déployant au centre du terrain, 2019 (© urban.brussels).

Introduction

Au début de l'année 2019, après la démolition du Parking 58, d'importants terrassements sont réalisés entre les rues des Halles et de la Vierge Noire en vue de la construction du nouveau centre administratif de la Ville de Bruxelles (Brucity). Un chantier gigantesque qui, pendant plusieurs mois, permet aux Bruxellois d'observer une énorme trouée dans le tissu urbain, à une cinquantaine de mètres à peine du grand piétonnier aménagé sur les boulevards du centre-ville. Pour les archéologues, il s'agit d'une occasion inespérée d'investiguer l'emplacement du port médiéval de Bruxelles, connu par les textes¹, mais pour lequel les preuves matérielles faisaient encore défaut. Cette intervention d'une ampleur inédite² permet d'approcher les anciens lits de la Senne, rivière indissociable des origines de la ville, qui a cependant totalement disparu du paysage du Pentagone suite à son voûtement dans la seconde moitié du XIX^e siècle et son détournement vers les boulevards extérieurs achevé au milieu des années 1950.

Les fouilles ont mis au jour des vestiges dont l'état de conservation s'est révélé tout à fait exceptionnel. Si la stratigraphie est amputée de sa partie supérieure par les fondations des Halles centrales (1874) jusqu'à 6 m sous le niveau de la voirie actuelle, les couches relevant du contexte portuaire médiéval – conservées jusqu'à 2 m d'épaisseur – apparaissent directement sous ces mêmes fondations. Le site, composé principalement de sédiments fluviatiles, est divisé par la structure d'un ancien quai qui le scinde en deux moitiés est-ouest relativement égales, mais aussi en deux ensembles chronologiques : l'un daté du X^e au XIII^e siècle, l'autre du XIII^e au début du XVI^e siècle. À côté des nombreux éléments céramiques et lithiques charriés par la rivière ou jetés dans son lit, le milieu anaérobie permanent a permis la préservation d'une énorme quantité d'artefacts en matériaux organiques de tous types, en cuir, en bois, mais également d'autres micro- et macro-restes végétaux et animaux³.

1 Les travaux de Chloé Deligne sur la Senne ont contribué de façon remarquable à cette connaissance ; DELIGNE, C., *Bruxelles et sa rivière. Genèse d'un territoire urbain (12^e-18^e siècle)*, (coll. Studies in European Urban History, 1), Turnhout, 2003.

2 Vu l'ampleur et le caractère exceptionnel des découvertes, les médias suivent régulièrement l'avancement du chantier archéologique. Dès la fin de l'été 2021, une première exposition aux Halles Saint-Géry (place Saint-Géry, à Bruxelles) présente au public le déroulement des fouilles ainsi qu'une sélection d'objets mis au jour : *Down in the river. Sous le Parking 58 : plongée dans les fouilles archéologiques de la Senne*. Le succès étant au rendez-vous, l'événement sera prolongé jusqu'à la mi-mars 2022.

3 MEGANCK, M., GHESQUIÈRE, V., TIMMERMANS, J., VAN BELLINGEN, S., *Down in the river. Sous le Parking 58 : Plongée dans les fouilles archéologiques de la Senne, catalogue d'exposition*, Bruxelles, 2022 ; MEGANCK, M., MODRIE, S., « Poursuite des fouilles archéologiques sur le site du Parking 58 », *Revue du Cercle d'Histoire de Bruxelles et Extensions*, 144, juin 2019, p. 20-23 ; TIMMERMANS, J., DEVOS, Y., GHESQUIÈRE, V., DE CUPERE, B., DEFORCE, K., SPELEERS, L., VRYDAGHS, L., VAN BELLINGEN, S., « Brucity/Parking 58 : Un ancien quai de Senne (XV^e siècle) », *Archaeologia Mediaevalis*, 43, p. 80-81 ; TIMMERMANS, J., GHESQUIÈRE, V., MEGANCK, M., VAN BELLINGEN, S., « Fouilles archéologiques sur le site du Parking 58. Un ancien quai de la Senne (XV^e siècle) », *Demeures historiques & Jardins*, 206, 2^e trimestre 2020, p. 27-31.

Par sa nature fluviale, le site présente un défi majeur en ce qui concerne l'étude du matériel et l'établissement de datations à partir de celui-ci. Seuls de rares contextes peuvent en effet être considérés comme strictement fermés ; ils sont en majorité liés à la construction du mur de quai. Les dynamiques à l'œuvre au cœur de la rivière et à ses abords mélangent, perturbent et recoupent les dépôts fluviaux au sein desquels se retrouvent de nombreux éléments résiduels, mais également une certaine proportion d'artefacts intrusifs postérieurs. L'affouillement de ses rives et de son lit par la Senne, de même que les nombreux épisodes de curage, d'entretien des biefs et d'aménagement et de réparation des berges ont remué des contextes plus anciens ; l'installation de poteaux d'amarrage ou les coups de gaffe des bateliers ont pu enfoncer des éléments plus récents dans les niveaux meubles qui les précèdent. L'attribution des artefacts au bon niveau stratigraphique lors de la fouille s'est également révélée ardue pour les couches particulièrement fines ou dans certaines zones aux dynamiques de déposition complexes. Ceci a pour effet un élargissement artificiel des fourchettes chronologiques qui se vérifie pour l'assemblage matériel d'un grand nombre de couches.

À ce stade de l'étude, les datations sont établies pour une part sur base d'un examen diagnostique préliminaire du matériel datant (céramique, monnaies, agrafes à bateaux,...). Le traitement du matériel étant encore en cours, ces datations sont bien évidemment susceptibles d'être affinées au fur et à mesure des remontages et des différentes analyses qui seront réalisées. Un certain nombre de datations absolues, fournies par les études dendrochronologique et radiocarbone, accompagnent d'autre part l'examen de ce matériel. Parallèlement à l'étude des données archéologiques, des recherches historiques sont menées afin de compléter la vision générale du site et, dans certains cas, de préciser les phases de développement visibles dans les structures et d'en affiner la chronologie.

Plusieurs recherches interdisciplinaires sont en cours afin de traiter la masse considérable de données récoltées sur le terrain. En attendant la publication du rapport final, ce premier article se focalisera sur la présentation des structures archéologiques liées au quai établi entre le milieu du XIII^e siècle et le XV^e siècle, ainsi que sur l'étude stratigraphique de la Senne canalisée par ce quai. Le second ensemble chronologique, plus ancien et typologiquement fort différent, fera l'objet d'une publication ultérieure.

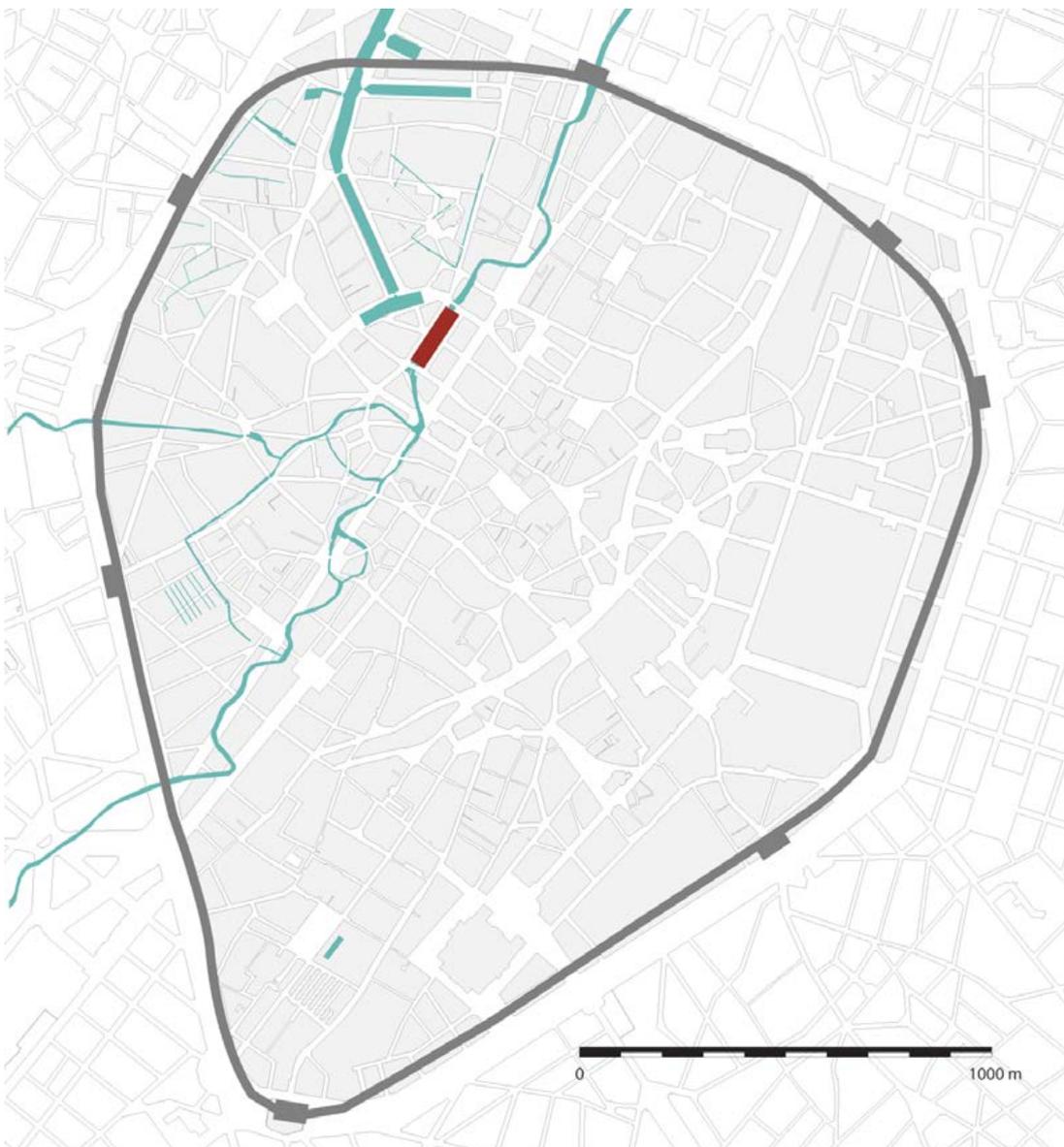
Contexte d'intervention

Brucity fait table rase

Suite à une clause intégrée dans le permis d'urbanisme – en application de l'article 245 du Code bruxellois de l'Aménagement du Territoire (Cobat) –, les travaux de démolition du Parking 58 et de construction du bâtiment Brucity sur le site engendrent une intervention du Département du Patrimoine archéologique d'urban.brussels (Direction du Patrimoine culturel)⁴. De février à juillet 2019, des fouilles sont menées sur la parcelle d'une emprise de quelque 6.000 m², située en plein centre-ville, à peu près à égale distance des places de la Bourse, de Brouckère et Sainte-Catherine, parcelle limitée par la rue de l'Évêque au nord, la rue de la Vierge Noire à l'ouest, la rue du Marché aux Poulets au sud et la rue des Halles à l'est⁵.

4 Permis O4/PFD/606206 demandé par la Ville de Bruxelles et la S.A. Centre 58, visant à la construction d'un bâtiment de 37.200 m² de services administratifs et de 22.500 m² de sous-sols répartis en parkings privés, publics et locaux d'archives. Le permis est délivré en juillet 2017 avec une clause archéologique.

5 Parcelles cadastrales 21812N674N, 21812N 674P et 21812N 674R. Coordonnées Lambert 72 du centroïde : X/Y: 148682.50 m / 171083.60 m. Aire : 5.925 m².



III. 2 : Bruxelles - cadastre actuel et réseau hydrographique du XIX^e siècle. En rouge, la parcelle investiguée. Fond de plan BruGIS (© urban.brussel).

6 CABUY, Y., DEMETER, S., *Atlas du sous-sol archéologique de la Région de Bruxelles*, 10.1. *Bruxelles Pentagone. Potentiel archéologique*, Bruxelles, 1995, p. 31.

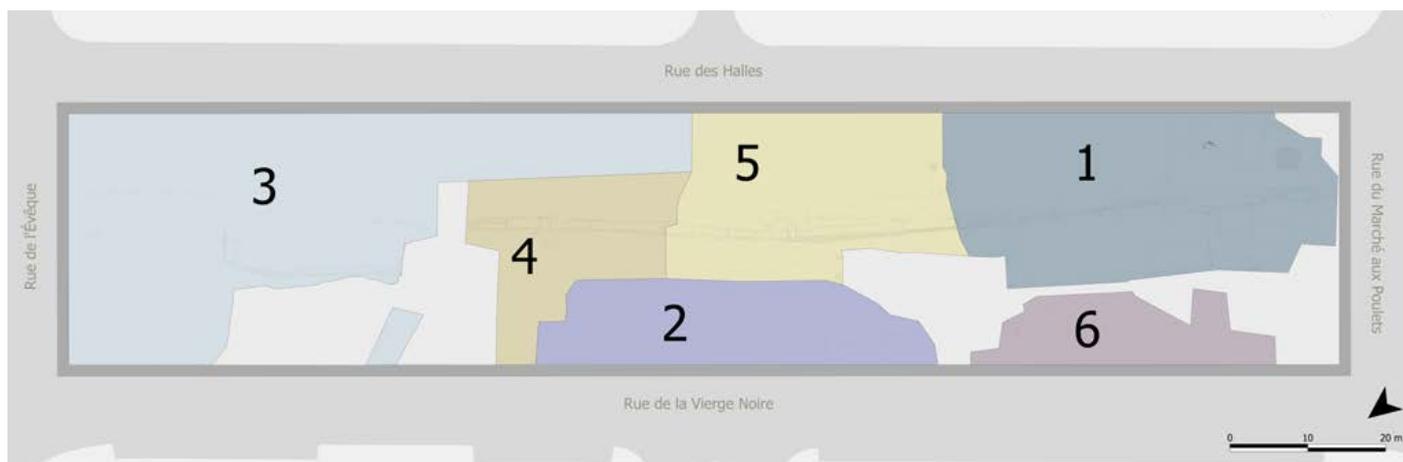
7 Arrêté du 30 avril 2019 émis par le Ministre-Président du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale, chargé de l'Aménagement du Territoire et des Monuments et Sites, Rudi Vervoort, pour le Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale.

8 Véronique Van Der Steen (archéologue - MAH), Laurent Benois et Frédéric Legat (techniciens - SRAB), Sylvie Byl et Antoine Darchambeau (archéologues - CReA-Patrimoine), Martin Zeebroek et Jules Woodbury (archéologue et technicien - RPA).

Le projet prévoit quatre niveaux souterrains, soit un terrassement de 15 m de profondeur par rapport au niveau de la voirie. L'impact destructif du nouveau projet sur le sous-sol doit cependant être nuancé, deux ensembles de bâtiments ayant déjà fortement perturbé le site : les anciennes Halles centrales (1872-1874/1957), dont le radier de fondation était situé 6 m sous la surface, et le complexe du Parking 58 (1957-2017), ayant provoqué des pollutions profondes du sol, le rendant par endroits impropre à la fouille. La puissance stratigraphique potentielle d'étude pouvait donc sembler fortement réduite, voire nulle, les constructions successives sur le site suggérant une perte irrémédiable des vestiges et des structures antérieures, à l'image des grands travaux d'infrastructure qui ont éventré la ville. Le voûtement de la Senne (1867-1871) – qui raya de la carte l'emplacement de l'ancien port du paysage bruxellois – a par exemple entraîné une destruction à grande échelle du patrimoine archéologique et monumental. La carte du potentiel archéologique du sous-sol du Pentagone publiée en 1995 classait d'ailleurs la parcelle investiguée parmi les « îlots au potentiel nul »⁶. Si les couches supérieures étaient bel et bien perdues, d'importants vestiges ont malgré tout été remarquablement conservés sur une épaisseur maximale de 2 m pour les niveaux holocènes.

Une fouille, six mois sur terrain, sept intervenants

L'opération archéologique, entamée à la fin du mois de février, est tributaire du calendrier de l'aménageur et menée en suivant les phases du chantier de construction. La mise en place de murs-bouées qui consolident les parois de l'excavation et le pompage continu rabattant la nappe phréatique rendent l'intervention possible. Selon les zones investiguées, leur degré de préservation et surtout leur accessibilité, les interventions prennent la forme tantôt d'un suivi, tantôt d'une fouille préalable. La rapide profusion des découvertes conduit le Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale à prendre, le 30 avril 2019, un arrêté déclarant les fouilles d'utilité publique et accordant un délai supplémentaire aux archéologues⁷ : pendant deux mois, ils seront les seuls à occuper le terrain, portant la durée totale des interventions à six mois. Étant donné l'ampleur du chantier, le Département du Patrimoine archéologique d'Urban s'est assuré la collaboration du Musée Art & Histoire (MAH), de la Société royale d'Archéologie de Bruxelles (SRAB), de l'asbl Recherches et Prospections archéologiques (RPA) et du CReA-Patrimoine (ULB)⁸. Les spécialistes du paléoenvironnement de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique (IRSNB) et le laboratoire de dendrochronologie de l'Institut royal du Patrimoine artistique (KIK-IRPA) ont également apporté leur soutien au cours de l'opération.



III. 3 : Plan des différentes zones de fouille. Fond de plan UrbIS (© urban.brussels).

Un terrain, six zones d'investigation

Le planning des terrassements a débouché sur la séparation du terrain de 163 m de long sur 32,5 m de large en six grandes zones, sur lesquelles les archéologues ont pu intervenir de façon plus ou moins détaillée en fonction des impératifs du chantier de construction et de l'état sanitaire du site.

La zone sud (1) est investiguée dès le début du chantier, ainsi qu'un plateau situé au nord-ouest de la rampe d'accès (2). Une surface d'environ 500 m² est arasée dès le départ à environ 7 m sous le niveau du trottoir (soit une altitude de 11,50 m), arrachant presque un mètre de stratigraphie potentielle. Malgré la profondeur, il apparaît rapidement que de nombreux vestiges sont conservés. Les fouilles ont lieu dans ces zones quand l'entreprise n'y travaille pas.

Les terrassements reprennent ensuite par le nord (3). En raison d'une contamination aux huiles minérales, le terrain n'est accessible qu'à partir d'une profondeur de 7,20 m. Une surface de près de 1.550 m² sera suivie par l'équipe au fur et à mesure des travaux de dépollution et de terrassements mécaniques. La rapidité de ces opérations implique une grande réactivité ; cette zone sera en effet terminée en à peine une semaine. C'est durant cette période que sera notamment mise au jour une cale d'accostage, plan incliné pavé.

Les problèmes de pollution diminuant, le terrain est alors accessible à une cote un peu plus élevée, bien qu'il soit nécessaire à chaque coupe de laisser aérer les sédiments empreints d'hydrocarbures afin de voir apparaître les nuances de couleur et de permettre la lecture de la stratigraphie.



III. 4 : La cale en cours de dégagement, 2019 (© urban.brussels).

La zone suivante (4) est fouillée dès la cote de 6 m sous le niveau actuel; en fonction des démolitions prévues le lendemain, il est possible de déterminer chaque jour les zones qui seront investiguées, ceci après le départ des équipes de terrassiers et l'arrêt des machines. Si cette zone est plus petite (410 m²), la hauteur de stratigraphie conservée y est doublée. Les premiers tronçons conservés du mur de quai sont fouillés mais, au vu des délais, le dégagement des sédiments encaissants ne peut être exhaustif.

En parallèle, la fouille des premières zones dégagées se poursuit. La zone sud (1) restera accessible et sera fouillée plus méticuleusement en fin de chantier, tandis que la zone ouest (2) est terrassée plus profondément à la fin du mois d'avril.

La zone centrale (5) est quant à elle accessible à partir du mois d'avril⁹. D'une emprise de 710 m², elle s'avère cruciale pour l'étude du site car elle conserve des couches dont l'observation n'a jusque-là pas encore été possible. Le planning prévoit trois semaines pour la fouille de cette zone, délai qui s'avère rapidement intenable. L'intervention archéologique ayant entre-temps été déclarée d'utilité publique par le Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale, un délai d'un mois est accordé dans cette zone, ainsi que la possibilité de fouiller la zone sud (1) jusqu'à la

⁹ Le démontage de la dalle de fondation des Halles centrales est terminé le 9/04/2019. Voir : MEGANCK, M., MODRIE, S., « Quand les Halles centrales refont surface : recherches archéologiques sur le site du Parking 58 », *Revue du Cercle d'Histoire de Bruxelles et Extensions*, 143, mars 2019, p. 14-16.

fin du mois de juin, soit un mois supplémentaire. Afin de profiter pleinement de cette opportunité, les effectifs sont augmentés de moitié pour la durée de l'arrêt. La fouille progresse de manière optimale et ces zones sont bientôt laissées vides de tout fait archéologique pour la suite de l'intervention de l'entreprise.

La reprise des travaux de terrassement consiste à rabaisser le fond de coffre pour passer de -7,20 m à -15 m. À ces profondeurs, les couches archéologiques holocènes sont dépassées, l'équipe a cependant l'opportunité d'enregistrer quelques coupes profondes plus anciennes.

En septembre, c'est au tour de la rampe d'accès (6) de disparaître ; l'équipe entreprend un dernier suivi de cinq jours, prenant en compte 300 m² de couches préservées dans l'angle sud-ouest du terrain.

Si le chantier en perpétuel mouvement, les délais serrés et la taille réduite des effectifs n'ont pas toujours permis une fouille exhaustive, l'intervention archéologique a cependant répondu à bon nombre d'interrogations sur l'occupation du site entre les X^e et XVI^e siècles, mais également sur la rivière et son environnement, dépassant l'emprise stricte de la parcelle.



III. 5 : La parcelle en cours de construction après le départ de l'équipe archéologique (© AG Real Estate).

Méthodologie de fouille

10 Bien que le suivi des terrassements profonds n'ait pu être exhaustif, de nombreuses coupes ont été étudiées et une prospection à différents paliers de terrassement a été réalisée. Il n'est donc pas permis d'exclure toute occupation préhistorique, mais bien de mettre en doute leur potentielle présence.

11 CRUZ, F., SERGANT, J., STORME, A., ALLEMEERSCH, L., ALUWÉ, K., JACOBS, J., VANDENDRIESSCHE, H., NOENS, G., MIKKELSEN, J.H., ROZEK, J., LALOO, P., CROMBÉ, P., « Méthodologie d'une recherche paléoenvironnementale en archéologie préventive. L'exemple du site de Kerkhove Stuw (Belgique) », in : DEAK, J., AMPE, C., MIKKELSEN, J.H. (éds.), *Soils as records of past and present. From soil surveys to archaeological sites: research strategies for interpreting soil characteristics. Proceedings of the Geoarchaeological Meeting Bruges, 6 & 7 November 2019*. Raakvlak, Bruges, 2019, p. 175-188.

Le mur de quai médiéval établi au centre de la parcelle sert de « frontière » nette et guide les investigations : à l'est, les couches antérieures au mur, recoupées par ce dernier ; à l'ouest, la rivière canalisée, contemporaine du quai. Ces grands ensembles, quai et sédiments, sont eux-mêmes établis sur une épaisse stratigraphie de dépôts pré-holocènes dont ils ont recoupé les niveaux supérieurs.

Les couches pré-holocènes sont présentes sur environ 8 m de profondeur (soit un volume de sédiments terrassés d'environ 35.000 m³) et parmi celles-ci, aucun fait anthropique n'a pu être relevé¹⁰. L'étude de la stratigraphie s'est faite par le biais des coupes au sein desquelles ont été réalisés de nombreux prélèvements, afin d'identifier des séquences cohérentes entre les différentes zones¹¹ et de récolter les informations permettant de reconstituer l'évolution, encore largement méconnue, du paysage ancien de la vallée de la Senne bruxelloise.

À l'est du mur de quai, les couches encaissantes ont pu être fouillées entièrement dans le secteur central, pour partie inférieure dans le secteur sud tandis qu'au nord, partie la plus touchée par les pollutions, seule une coupe restreinte a pu être étudiée. Certaines de ces couches, conservées sur une emprise limitée, comportaient de très petits éléments d'ambre ; elles ont donc été prélevées en vrac et ont fait l'objet d'un tamisage hors site aux mailles de 4 et 2 mm.



III. 6 : Fouilles dans la partie sud du site, 2019 (© urban.brussel).

La structure du quai, à laquelle est associée la cale, est présente sur toute la longueur du site et édifiée en plusieurs phases. Au centre, trois tronçons successifs conservés en élévation ont été dégagés au fur et à mesure. Suite à la fouille, sept blocs de maçonnerie de 1,80 à 2,65 m de long ont été prélevés et sont toujours disponibles pour étude grâce à l'intervention financière de la Ville de Bruxelles. Au nord et au sud du terrain, ce sont principalement ses poteaux de fondation qui ont permis de suivre le tracé du quai, parmi lesquels, outre une sélection de bois emmenés dans leur entièreté, plus d'un millier d'individus ont été échantillonnés afin de déterminer les essences utilisées et de garder une réserve permettant d'éventuelles datations au radiocarbone.

La fouille du comblement de la Senne canalisée, présente sur presque toute la moitié ouest du site, a constitué un défi de taille de par le volume important de sédiments à traiter et la complexité de la stratigraphie. Si les dépôts comblant le chenal ne sont pas conservés au nord du terrain, ils sont préservés sur une épaisseur maximale de plus d'1,50 m dans les zones centre-ouest et sud-ouest. Dès les premiers niveaux abordés, les couches apparaissent en un enchevêtrement complexe ; c'est donc l'établissement préalable de plusieurs sondages perpendiculaires au lit de la rivière qui a permis de guider la fouille.

L'énorme quantité de matériel archéologique présent dans les différents ensembles stratigraphiques, tant à l'est qu'à l'ouest du quai, et son remarquable état de conservation – dû aux conditions anaérobies permanentes du milieu dans lequel il est enfoui¹² – a représenté tant une aubaine qu'une charge de travail supplémentaire pour l'équipe. L'apport d'air, de lumière et de chaleur dus à la fouille mais également, plus avant, à la mise en place du pompage constant de la nappe phréatique sur le site, sonne le départ de la détérioration des éléments les plus sensibles. La prise en charge d'une partie du matériel par les restaurateurs s'est donc faite directement sur le terrain. En fonction des matériaux et de leur volume, certains objets ont pu être traités par le laboratoire d'Urban, tandis que d'autres ont été confiés à des laboratoires spécialisés, notamment Restaura¹³, Archeoplan¹⁴, ArcheoCare¹⁵, ADC ArcheoProjecten¹⁶, l'Institut royal du Patrimoine artistique et l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique.

12 Un milieu anaérobie permanent est un milieu où le dioxygène est absent en permanence. Ce dernier étant indispensable à la survie des micro-organismes responsables de la détérioration des matières organiques, celles-ci ne sont pas décomposées dans ce milieu. Les conditions sont ici réunies pour la création d'un environnement propice à la conservation des matières dites périssables, c'est-à-dire un enfouissement rapide par des matériaux fins, le fait d'être constamment gorgés d'eau, à l'abri de la lumière et sans oxygène. Voir à ce propos : MEGANCK, M., VAN BELLINGEN, S., TIMMERMANS, J., DE CUPERE, B., DEVOS, Y., GHESQUIÈRE, V., PINCEEL, J., « La pêche dans la Senne au XV^e siècle », *Revue du Cercle d'Histoire de Bruxelles et Extensions*, 151, mars 2021, p. 12-16.

13 Heerlen, Pays-Bas.

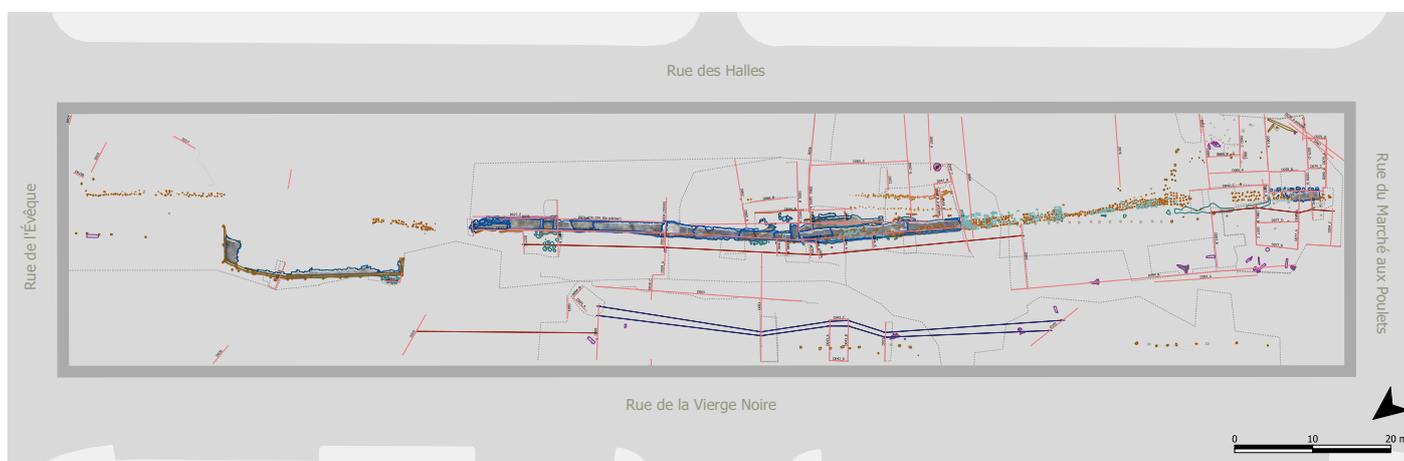
14 Delft, Pays-Bas.

15 Maarssen, Pays-Bas.

16 Amersfoort, Pays-Bas.

Stratégie de prélèvements

Les différents ensembles stratigraphiques se sont révélés un réceptacle formidable pour toute une série d'artefacts, mais également d'écofactes (pollens, graines, bois, phytolithes, mollusques, insectes,...), inclus dans les sédiments charriés depuis l'amont par la Senne et ses nombreux affluents, portés par le vent ou rejetés par les activités humaines prenant place le long des berges. Profitant des mêmes conditions d'enfouissement que les artefacts, la quantité et l'état de conservation de ces éléments est exceptionnelle. Étant donné le potentiel des études paléo-environnementales, l'accent a naturellement été mis sur une campagne d'échantillonnage extensive.



III. 7 : Plan général sur lequel sont indiqués (en rouge) les axes des coupes réalisées durant l'intervention archéologique (© urban.brussels).

Les cent-vingt coupes stratigraphiques réalisées au cours de l'intervention afin d'obtenir une vue la plus complète possible de l'histoire sédimentaire du site ont été le lieu privilégié de la récolte d'échantillons. L'association de plusieurs coupes situées sur des axes similaires a permis d'établir quatre grands profils de référence, illustrant les principales phases sédimentaires identifiées sur le site (**annexe I**). Trois de ces profils se situent au centre de la parcelle, le dernier au sud, tandis que les conditions de suivi au nord du chantier n'ont permis d'y réaliser que des coupes plus ponctuelles, à l'emprise limitée. Au sein des nombreux profils, une sélection de couches représentatives a été établie par le géoarchéologue selon le protocole établi pour la région bruxelloise¹⁷, dans chacune desquelles ont été effectués de nombreux prélèvements : au total 567 seaux (soit plus de 5.000 litres¹⁸) ont été récoltés en vrac pour une étude multidisciplinaire des refus du tamisage de ces échantillons. En complément à ces prélèvements, 20 blocs d'échantillons orien-

17 DEVOS, Y. (éd.), *Une approche environnementale pour l'archéologie : Manuel pour l'échantillonnage pour les sciences environnementales à l'intérieur et autour des sites archéologiques*, rapport CReA-Patrimoine inédit, 2010.

18 Les seaux ont une capacité maximale de 10 ou 13L selon les modèles.



III. 8 : Prélèvements pour datation par OSL – cylindres – et études paléo-palynologiques/ phytolithes/diatomées – colonnes (© urban.brussels).

tés pour analyse micro-morphologique, 51 colonnes dédiées à l'étude palynologique/phytolithes/diatomées et 10 tubes opaques pour datation des minéraux par OSL (*Optical Stimulated Luminescence*) ont été dégagés avec l'aide régulière des collaborateurs des disciplines concernées.

Au vu de l'ampleur de l'échantillonnage, un protocole de prélèvement, de tamisage et de tri des refus de ce tamisage a été mis au point en collaboration avec la Vrije Universiteit Brussel (VUB) et l'IRSNB¹⁹. Les sédiments récoltés en vrac ont fait l'objet d'un tamisage systématique à 4, 2 et 1 mm, les refus de maille de 4 mm étant ensuite triés par catégories de matériaux dans le but d'objectiver la composition de chaque couche, d'observer le taux de fragmentation des éléments récoltés et de comparer le rapport entre charge anthropique et naturelle. Ces données chiffrées sont collectées afin d'observer l'évolution du débit de la rivière, mais également les dynamiques d'accumulation des

¹⁹ DEVOS, Y., TIMMERMANS, J., *Protocol voor het uitselcteren van zeefresidus > 4mm voor de site parking 58 (BR346) / Protocole pour le tri des refus > 4mm pour le site du Parking 58 (BR346), rapport MARI (VUB) et MAH inédit, 2020.*

sédiments et du matériel archéologique dans son lit. L'analyse complète des résultats du tamisage, qui fera l'objet d'une publication ultérieure une fois l'ensemble des contextes traités, permettra d'en évaluer la pertinence et de recommander l'éventuelle application du protocole établi sur de futurs chantiers de la région, de façon systématique ou sur des contextes choisis.

Le traitement s'est effectué en priorité sur les contextes de comblement de la Senne canalisée par le quai, et ce sont jusqu'ici 45 couches qui ont pu être étudiées. S'il faut attendre la prise en charge des contextes issus des phases plus anciennes pour poser des statistiques fiables, les données récoltées pour le comblement du chenal permettent déjà l'observation de certaines tendances. L'étude des refus de tamisage porte sur les contextes dont sont également issus les prélèvements destinés aux analyses paléo-environnementales, afin de permettre la mise en relation future des résultats de ces différentes études.

Analyses archéobotaniques

L'analyse des échantillons carpologiques s'est elle-aussi concentrée en priorité sur les couches de comblement de la Senne canalisée des XIV^e et XV^e siècles, qui contiennent la majorité des macro-restes étudiés, et dont l'étude est encore en cours. Des sous-échantillons de 1 à 5 litres de sédiment sont passés par deux niveaux de tamisage supplémentaires avec des mailles de 0,5 et 0,25 mm et étudiés au stéréomicroscope (grossissement 10x-50x) afin d'identifier et quantifier les graines, fruits et autres macro-restes botaniques. Les identifications ont été établies à l'aide du fonds de référence de l'IRSNB et d'atlas d'identification, tandis que les dénominations ont suivi l'ouvrage de J. Lambinon *et al.*²⁰. Le matériel botanique est exceptionnellement bien conservé sur le site, la plupart des échantillons contenant des milliers de restes carpologiques par litre de sédiments. La majorité des restes est préservée par imbibition. On observe également la présence régulière d'un petit nombre de résidus carbonisés, conservés par la conversion de la matière organique en carbone suite au contact avec le feu.

L'étude palynologique réalisée sur des sous-échantillons extraits des nombreuses colonnes prélevées sur le site est elle-aussi encore en cours. Après un traitement chimique permettant d'isoler presque uniquement le pollen présent dans les colonnes prélevées, le résidu a été examiné au microscope et le pollen identifié à l'aide d'atlas photographiques, de clés d'identification²¹, ainsi que de la collection de référence de l'IRSNB.

Outre les études carpologiques et palynologiques, une étude des charbons de bois et des phytolithes est également prévue. Cette dernière sera effectuée tant sur les sous-échantillons extraits de colonnes que sur les lames minces.

20 LAMBINON, J., DE LANGHE, J.-E., DELVOSALLE, L., DUVIGNEAUD, J., *Flora van België, het Groothertogdom Luxemburg, Noord-Frankrijk en de aangrenzende gebieden. Pteridofyten en Spermatofyten*, Meise, 1998.

21 Notamment : BEUG, H.-J., *Leitfaden der Pollenbestimmung für Mitteleuropa und angrenzende Gebiete*, München, 2015 ; MOORE, P. D., WEBB, J. A., COLLISON, M. E., *Pollen analysis*, Oxford, 1991.

Analyses archéozoologiques

L'étude du matériel osseux s'est quant à elle concentrée sur deux ensembles distincts. Le premier ensemble consiste en un assemblage collecté à la main lors de la fouille. Un total de 84 bacs (mesurant environ 36 x 54 x 20 cm) contenant du matériel osseux a été lavé et inventorié ; celui-ci a été totalement étudié. Le second ensemble est composé du matériel issu du tamisage effectué dans le cadre de l'étude multidisciplinaire et son étude au stéréo-microscope est toujours à l'examen. Les éléments collectés à la main proviennent d'un très grand nombre d'unités stratigraphiques différentes dont la majeure partie provient du comblement de la Senne canalisée par le quai (74%) et dans une très moindre mesure des fossés de fondation de ce dernier (4%). Les sédiments des phases antérieures contiennent nettement moins de matériel (6%), tandis que pour un certain nombre de contextes, l'attribution à une phase déterminée est encore incertaine (14%). Les interfaces perturbées par les constructions des XIX^e et XX^e siècles et les terrassements modernes ont également fourni quelques éléments (2%). Les ossements sont généralement très bien préservés et n'ont pas nécessité de traitement de conservation supplémentaire.



III. 9 : Seaux de prélèvements récoltés sur le site (© urban.brussels).

Étude dendrochronologique et protocole de dépollution pour analyse radiocarbone

22 WEITZ, A., MAGGI, C., CREMER, S., FRAITURE, P., HOFFSUMMER, P., *Rapport d'étude dendrochronologique. Site Brucity/Parking 58 Bruxelles, rapport KIK-IRPA inédit*, 2020.

23 Les 71 pièces de chêne échantillonnées présentent des caractéristiques très variées avec un nombre de cernes variant de 21 à 135 (moyenne de 52 cernes, écart-type de 27,26) et un rythme de croissance allant de 1,05 mm jusqu'à 5,4 mm pour la largeur moyenne d'un cerne (écart-type de 0,92). Neuf éléments en hêtre ont également été prélevés, bien que présentant une qualité dendrochronologique moindre due au faible nombre de cernes, entre 27 et 40, soit environ 33 cernes par échantillon (écart-type de 7,29). Le rythme de croissance de ces bois va de 1,48 mm à 4,26 mm pour la largeur moyenne d'un cerne (moyenne de 2,84 mm, écart-type de 0,76). Les bois échantillonnés sont quasiment tous des bois de brin (moelle au centre) avec flache (37 bois) ou écorce (16 bois) en périphérie.

24 Protocole publié dans : WOJCIESZAK, M., VAN DEN BRANDE, T., LIGOVICH, G., BOUDIN, M., « Pretreatment protocols performed at the royal institute for cultural heritage (rich) prior to ams ¹⁴C measurements », *Radiocarbon*, 62(5), E14-E24. 2020. [doi:10.1017/RDC.2020.64](https://doi.org/10.1017/RDC.2020.64).

25 WEITZ, A., BOUDIN, M., *Dater le bois archéologique : complémentarité de la dendrochronologie & du ¹⁴C. Exemple d'un site bruxellois, Brucity - Parking 58*, Poster : Journées Bois. Échanges interdisciplinaires sur le bois et les sociétés, Paris, 2021.

Dès les premières découvertes, le pôle de dendrochronologie associant temporairement les laboratoires de dendrochronologie de l'IRPA et de l'Université de Liège (CEA/ULiège) a pris part à l'intervention archéologique²². La quantité de bois de fondation des structures présentes sur le site et l'excellent état de conservation de la matière ligneuse a permis l'examen d'un grand nombre de pièces de bois tant *in situ*, au fur et à mesure des dégagements, qu'en post-fouille sur les éléments prélevés par les archéologues.

À côté d'un nombre important de gros pieux de chêne (*Quercus sp.*), le site comprend également quelques pieux en hêtre (*Fagus sylvatica L.*) et quantité de petits poteaux de feuillus (non adaptés à la datation dendrochronologique). Afin de maximiser les chances d'obtenir des datations pour ces structures, l'échantillonnage dendrochronologique a privilégié les éléments de chêne²³.

Ce sont au total 80 pièces de bois qui ont donc fait l'objet d'un prélèvement, dont 71 en chêne et 9 en hêtre. Les échantillons proviennent de poteaux (58), de piquets (5), de poutres horizontales ou madriers (6), de planches (5) et d'objets à la fonction indéterminée (7). La mise en commun des données archéologiques et dendrochronologiques a débouché sur la création de groupes d'analyse et d'interprétation qui aboutissent aux datations proposées dans cet article.

La présence sur le site d'une forte pollution aux hydrocarbures dans plusieurs zones d'étude a pour effet de perturber les potentielles datations par ¹⁴C. Un protocole de dépollution spécifique aux hydrocarbures, établi par le laboratoire de radiocarbone de l'IRPA²⁴, a été testé lors d'une première phase sur trois échantillons dendro-datés et provenant de secteurs distincts du site, afin de tester son efficacité vis-à-vis des différentes pollutions présentes²⁵. Dans les trois cas, les résultats ont été concluants, c'est-à-dire que les fourchettes obtenues par analyse ¹⁴C après dépollution de l'échantillon comprennent la date précise d'abattage établie par dendrochronologie. Une seconde phase d'analyse ¹⁴C a été lancée sur des bois provenant de structures pour lesquelles aucune datation dendrochronologique n'avait pu être établie.

Un site dont l'histoire se compte en millénaires

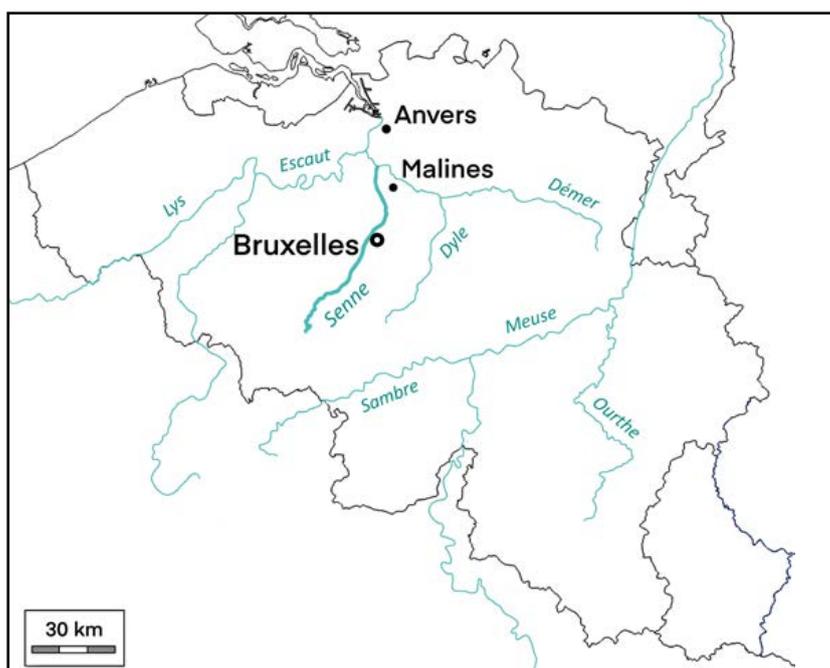
Contexte hydrographique

L'histoire et le développement de Bruxelles sont indissociables de ceux de la rivière principale qui traverse son territoire : la Senne. Prenant sa source à Naast, section de la commune de Soignies (Hainaut), celle-ci parcourt une centaine de kilomètres au cours desquels elle traverse les trois régions du pays. Son bassin versant totalise 1160 km². En amont de Hal, la Senne a creusé son lit dans les roches du socle Paléozoïque (datant d'entre ca. 541 et 252 millions d'années), tandis qu'en aval les eaux entament des dépôts meubles de l'Eocène (ca. 56 à 34 millions d'années) créant alors une vallée particulièrement large²⁶. Elle entre en région bruxelloise après avoir été grossie par les eaux de la Sennette et de la Brainette. Elle serpente alors dans une vallée au profil asymétrique ; la rive gauche s'élève en pente douce à l'ouest et remonte progressivement vers Koekelberg, tandis que la rive droite présente un profil nettement plus escarpé, qui s'élève vers le plateau qui se développe au sud-est jusqu'à une altitude d'un peu plus de 120 m. Son cours principal et ses différents bras secondaires traversent ou longent les communes de Forest, Saint-Gilles, Anderlecht, Bruxelles, Molenbeek-Saint-Jean, Saint-Josse-ten-Noode, Schaerbeek, Laeken et Haren. La rivière poursuit ensuite son cours sinueux et se jette près de Malines, au lieu-dit *Sennegat*, dans la Dyle, affluent du Rupel qui rejoint lui-même l'Escaut. De nombreux affluents se joignent à son cours sur le territoire bruxellois. En rive droite, les principaux sont le Linkebeek, le Maelbeek et la Woluwe. En rive gauche, le Molenbeek, la Pede (ou Neerpedebeek) et le Zuunbeek²⁷.

26 TAVERNIER, R., DE MOOR, G. « L'évolution du bassin de l'Escaut », in: *Centenaire de la Société Géologique de Belgique. L'évolution quaternaire des bassins fluviaux de la mer du Nord Méridionale*, Liège, 1973, p. 159-231. BUFFEL, P., DE GEYTER, G., MATTHIJS, J., *Carte géologique de Belgique. Région de Bruxelles-Capitale. Planche 31-39 (1-4 pro parte)*, Bruxelles-Nivelles, Bruxelles, 2002.

27 DELIGNE, C., *Bruxelles et sa rivière*, op. cit., 2003, p. 11-12 ; DE VILLERS, J., SQUILBIN, M., YOURASSOWSKY, C., « Cours d'eau et étangs bruxellois », in : *L'eau à Bruxelles*, IBGE, Bruxelles, 2005.

III. 10 : Bruxelles le long du cours de la Senne, Malines entre la Senne et la Dyle, et Anvers à l'embouchure de l'Escaut. Fond de plan IGN (© urban.brussels).





III. 11 : La Senne marquant la limite entre Saint-Gilles et Anderlecht à hauteur de la rue des Deux-Gares (© urban.brussels).

Les dépôts de couverture (sous-sols superficiels) de la région bruxelloise se caractérisent dans la vallée de la Senne par une épaisse succession de dépôts fluviaux weichséliens (établis entre ca. 116.000 - 11.700 ans) et holocènes (à partir de 11.700 ans). À

la base s'observent les graviers datant du Haut-Moyen Weichsélien, suivis des limons du Moyen Weichsélien et les sables datant du Moyen-Bas Weichsélien. Au sommet de la séquence s'observent les dépôts holocènes qui sont plus fins (limons, argiles et tourbes)²⁸.

La partie occidentale du centre-ville de Bruxelles est installée dans le bas de la vallée, entre 18 et 20 m au dessus du niveau de la mer. L'eau y est omniprésente dès le début de son développement : la rivière elle-même, mais également la nappe phréatique fort proche de la surface dans les parties basses (actuellement à 2 m sous le niveau de circulation) qui ont longtemps consisté en des marécages avant leur assèchement progressif²⁹. Le bassin subira d'importantes inondations au cours du temps, jusqu'au XX^e siècle³⁰. La ville s'est en quelque sorte développée « les pieds dans l'eau », dimension qui s'est estompée suite à la mise en service du canal de Willebroek en 1561 puis au voûtement de la Senne en 1867-1871³¹.

L'eau a pris une grande place dans Bruxelles au cours de l'histoire : fossés autour des enceintes, canaux permettant gestion de l'eau et assèchement des marais, et surtout plusieurs petits cours d'eau ruisselant depuis le haut de la ville, les trois principaux étant le Zavelbeek (ou Rollebeek) au sud, qui se jette dans la Senne en aval de la Petite Île (Overmolen), le Ruysbroeck (ou Smaelbeek), qui rejoint la rivière à hauteur de la Grande-Île (Saint-Géry), et enfin le Coperbeek (dit aussi Spiegelbeek ou Scoebeek) qui vient du Coudenberg et longe l'axe principal reliant haut et bas de la ville (*Steenwech*) avant d'obliquer brusquement vers le sud-ouest en rejoignant la Senne avant l'ancien pont des Bateaux (près de l'angle de la rue des Halles et de la rue du Marché aux Poulets)³².

28 SCHROYEN, K., *Toelichting bij de Quartairgeologische Kaart. Kaartblad 31-39 Brussel-Nijvel*, 2003.

29 DEVOS, Y., VRYDAGHS, L., LAURENT, C., DEGRAEVE, A., MODRIE, S., « L'anthropisation du paysage bruxellois au 10^e-13^e siècle. Résultats d'une approche interdisciplinaire », in : *On the Road Again. L'Europe en mouvement. Medieval Europe Paris 2007. 4^e Congrès International d'Archéologie Médiévale & Moderne*, Paris, 2007.

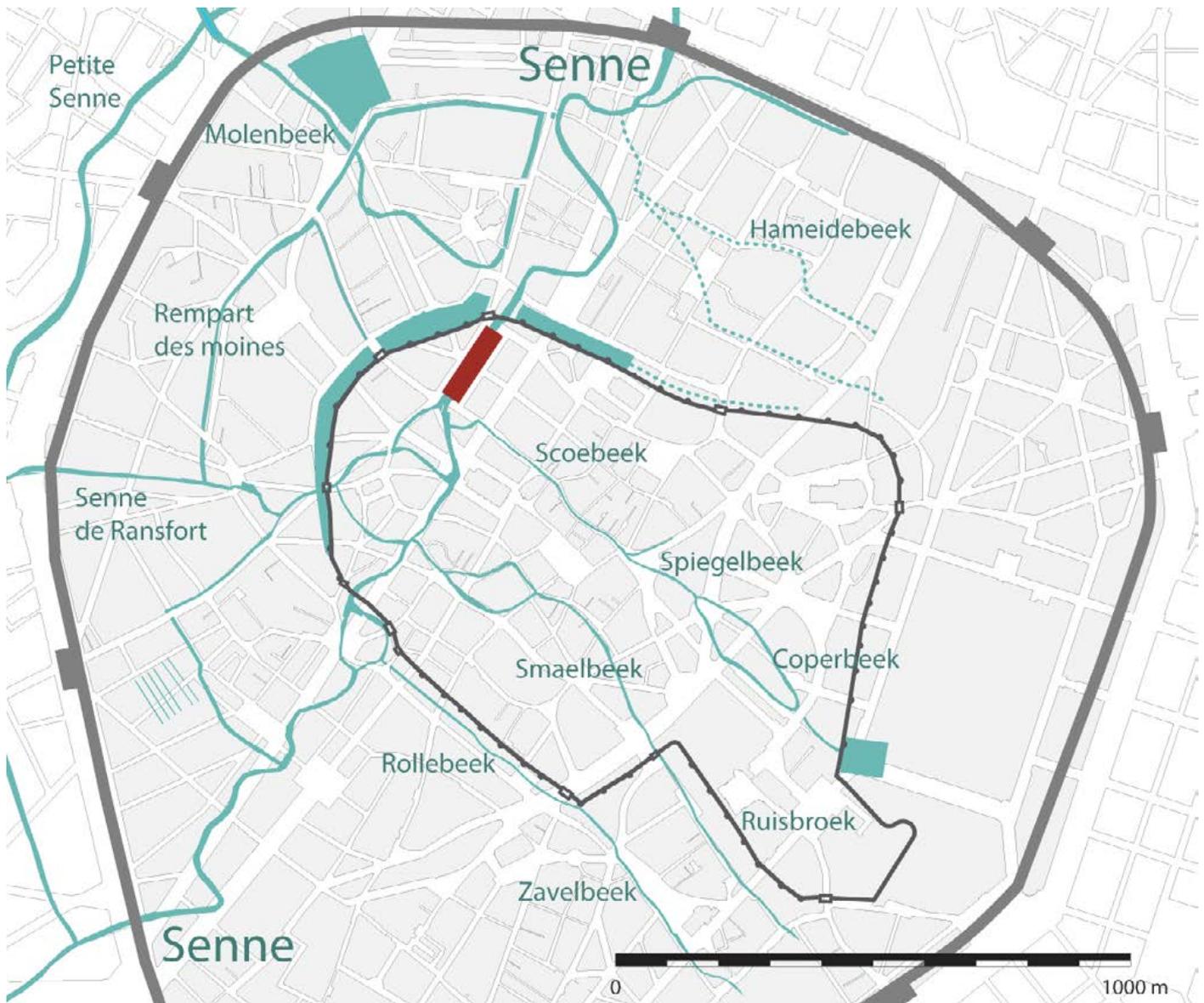
30 DELIGNE, C., « Les eaux de Bruxelles : systèmes et dépendances », in : LESTEL, L., CARRE, C., *Les rivières urbaines et leur pollution* (Paris, Berlin, Bruxelles, Milan), Paris, 2017, p. 173-228.

31 À ce propos, voir notamment : WAUTERS, A., *Documents concernant le canal de Willebroek à Bruxelles précédés d'une introduction contenant un résumé de l'histoire de ce canal*, Bruxelles, 1882.

32 LAURENT, R., « Le cours des ruisseaux à Bruxelles à la fin du Moyen Âge », *Annales de la Société royale d'Archéologie de Bruxelles*, 51, 1966, p. 123-134.

Le parcours de la Senne, ses méandres et ses bras secondaires ont été fortement modifiés au fil des siècles, comme l'indiquent par exemple un lit ancien (non daté) observé lors de la fouille des anciens magasins Esders en 1993³³, des berges gallo-romaines identifiées en 2015 sur le site de Tour & Taxis³⁴, à l'ouest du cours actuel de la rivière, ou encore des chenaux pléistocènes, observés notamment en 2018, sur un chantier de la rue Quatrecht à Schaerbeek³⁵. Les interventions anciennes sur le cours de la Senne et son évolution naturelle, difficiles à identifier, se révèlent au fur et à mesure des chantiers et complètent en pointillé la connaissance de l'environnement ancien de la région³⁶.

III. 12 : Réseau hydrographique autour du XIV^e siècle.
En rouge, la parcelle investiguée sur le cours de la Senne.
Fond de plan BruGIS - cadastre actuel
(© urban.brussels, d'après Bastendorff J. P., Laurent R. et Deligne C.).



33 BLANQUART, P., « Fouilles préventives sur le site des anciens magasins Esders, place Sainte Catherine (1993) », in : *Autour de la première enceinte* (coll. Archéologie à Bruxelles, 4), Bruxelles, 2001, p. 29-53.

34 VAN BELLINGEN, S., MODRIE, S., « Présence romaine sur le site de Tour & Taxis. Une première approche », *Bruxelles Patrimoines*, 17, décembre 2015, p. 22-25 ; DE CUPERE, B., DEVOS, Y., MARINOVA, E., SPELEERS, L., NICOSIA, C., MODRIE, S., VAN BELLINGEN, S., « De opgravingen van Thurn & Taxis: een inblik op het Romeinse landschap en de voedsel-economie (Brussel) », *Signa*, 6, 2017, p. 23-26.

35 MEGANCK, M., MODRIE, S., DEVOS, Y., « L'eau dans l'espace urbain et périurbain. Découvertes archéologiques récentes en région bruxelloise (RBC) », *Archaeologia Mediaevalis*, 42, 2019, p. 77.

36 DEVOS, Y., DEGRAEVE, A., « Urban environmental archaeology in Brussels (Belgium) : perspectives at the onset of the 21st century », *Post-Classical Archaeologies*, 8, 2018, p. 73-89.



III. 13 : Carte manuscrite de Bruxelles et sa région dressée par J. van Deventer au milieu du XVI^e siècle (© KBR).

Périodisation générale

Les vestiges mis au jour lors de la fouille peuvent être divisés en plusieurs grands ensembles.

Les couches pré-holocènes d'abord, qui n'ont cependant pas fourni d'éléments anthropiques au cours de l'intervention de terrain et sortent pour l'instant du cadre de l'analyse.

Conservés dans la moitié est du site, on observe un ensemble de couches d'accumulation et de dépôts fluviatiles associés à plusieurs lits mouvants, que le matériel permet de dater autour du Moyen Âge central, c'est à dire entre le X^e et la fin du XII^e siècle, voire le début du XIII^e siècle. L'étude fine du matériel ainsi que l'étude stratigraphique et paléo-environnementale de ces niveaux étant encore en cours, ils feront l'objet de publications ultérieures et sont susceptibles de faire évoluer la périodisation et les datations.

Le cours de la rivière est ensuite progressivement rectifié, au moins en rive orientale, ainsi qu'en témoignent les aménagements de berge conservés au centre et, dans une moindre mesure, au sud-est du site, et datés entre la fin du XII^e et la première moitié du XIII^e siècle. Au cours du temps, cette berge sera recouverte par une accumulation de sédiments de différents types, charriés par la Senne lors d'épisodes d'inondation ou pour partie amenés volontairement afin de niveler le site en préparation aux aménagements portuaires postérieurs.

Entre le milieu et la fin du XIII^e siècle, la Senne fait l'objet d'une canalisation plus formelle, son cours est resserré et les aménagements de berge font progressivement place à un quai en dur. Ce quai se déploie au fur et à mesure de son développement sur toute la longueur du site selon un axe nord-est/sud-ouest. Les dépôts fluviatiles qui s'accumulent dans le lit du chenal ainsi créé montrent une succession d'épisodes de dépôt, d'érosion et de curage couvrant une période allant du début du XIV^e au tout début du XVI^e siècle.

Un cas unique à Bruxelles : découverte d'une fibule mérovingienne

La demi-fibule ansée symétrique mérovingienne retrouvée dans le comblement de la Senne est une découverte unique pour la région bruxelloise, aucun site archéologique n'ayant été identifié pour cette période dans le centre-ville. Plusieurs nécropoles sont cependant attestées dans les environs, la plus étendue étant celle du *Champ Sainte-Anne* à Anderlecht³⁷.

La pièce est coulée dans un alliage cuivreux et conserve une seule de ses deux plaques circulaires, décorée d'une croix et d'ocelles, au dos de laquelle deux plaquettes quadrangulaires perforées forment la charnière de l'ardillon disparu.

³⁷ CABUY, Y., DEMETER, S., *Atlas du sous-sol archéologique de la Région de Bruxelles*, 8, Anderlecht, Bruxelles, 1994, p. 59-65 et 167-185.

38 VAN BELLINGEN, S., *Gelijkarmige fibulae uit de Merovingische- en Karolingische periode in België en in Noord-Frankrijk, onuitgegeven Licentiaatsthesis, VUB, 3 din, 1988, vol. 2, 13-14 et vol. 3, p. 17, pl. 7:33.*

39 VAN DOORSELAER, A., « De merovingische begraafplaats te St. Gillis bij Dendermonde » in : « Gedenkschriften van het Land van Dendermonde », *Archaeologica Belgica*, 41, 1958, p. 76, n° 105 ; HÜBENER, W., « Gleicharmige Bügelfibeln der Merowingerzeit in Westeuropa », *Madriider Mitteilungen*, 13, 1972, 212-270, p. 228 ; VAN BELLINGEN, S., *Gelijkarmige fibulae, op. cit., 1988, vol. 2, p. 95 et vol. 3, p. 12, pl. 2:11.*

40 ROES, A., « Les trouvailles de Domburg (Zélande) », in : *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek*, 5, 1954, p. 68, Fig. 1 ; VAN BELLINGEN, S., *Gelijkarmige fibulae, op. cit., 1988, vol. 2, p. 61 et vol. 3, p. 25, pl. 15:78.*

41 DE LAET, S., *Oudheidkundige opgravingen en vondsten in Oost-Vlaanderen, Kultureel Jaarboek van de provincie Oost-Vlaanderen, 1967, p. 170, pl. XXVI ; HÜBENER, W., « Gleicharmige Bügelfibeln der Merowingerzeit » in : *Westeuropa*, *Madriider Mitteilungen*, 13, 1972, p. 242 ; VAN BELLINGEN, S., *Gelijkarmige fibulae, op. cit., 1988, vol. 2, p. 30-31 et vol. 3, p. 24, pl. 14:71.**

42 FLORIN, B., *L'habitat du Haut-Moyen Âge en milieu rural dans le Nord-Pas-de-Calais, Cambrai, 1983, p. 30-33, fig. 4 et p. 100-103, fig. 317 ; VAN BELLINGEN, S., *Gelijkarmige fibulae, op. cit., 1988, vol. 2, p. 159 et vol. 3, p. 24, pl. 14:71.**

43 ROES, A., « Les trouvailles de Domburg (Zélande) », *op. cit., 1954, pl. XVI, n°s 37-38.*

44 TERNINCK, A., *L'Artois souterrain. Études archéologiques sur cette contrée depuis les temps les plus reculés jusqu'au règne de Charlemagne*, 4, Arras, 1881, p. 66-69 ; BELLANGER, G., SEILLIER, C., « Répertoire des cimetières mérovingiens du Pas-de-Calais », *Bulletin de la Commission départementale d'Histoire et d'Archéologie du Pas-de-Calais*, numéro spécial, Arras, 1982, p. 34 ; SEILLIER, C., *Le Nord de la France de Théodose à Charles Martel. Trésors des Musées du Nord de la France*, Catalogue d'exposition, Lille, 1983, p. 90 ; BLIECK, G., « Les fibules du Musée des Beaux-Arts de Lille », *Bulletin de la Commission départementale d'Histoire et d'Archéologie du Pas-de-Calais*, 121, 1986, p. 51 ; VAN BELLINGEN, S., *Gelijkarmige fibulae, op. cit., 1988, vol. 2, p. 109-110 et vol. 3, p. 13, pl. 3:13.*

45 VAN BELLINGEN, S., *Gelijkarmige fibulae, op. cit., 1988, vol. 2, p. 135-136 et vol. 3, p. 13, pl. 3:15.*

Les ocelles sont fréquents sur les fibules mérovingiennes de ce type, quelle que soit la forme de la plaque. À titre d'exemple on peut citer quelques fibules découvertes en Belgique, notamment à Asper³⁸, Sint-Gillis-bij-Dendermonde³⁹ ou Lessive⁴⁰. Le motif de croix apparaît sur ce type de fibule à partir de la fin du VII^e et surtout au VIII^e siècle, à l'image des découvertes réalisées à Destelbergen⁴¹, à Proville en France⁴², ou aux Pays-Bas à Domburg⁴³. La pièce mise au jour à Bruxelles combine ces deux éléments décoratifs, ce qui permet de la dater de la deuxième moitié du VII^e, voire de la première moitié du VIII^e siècle.

L'aspect angulaire de l'arc est également déterminant. En effet, la section en U est fréquente au cours du VII^e siècle, l'arc devenant plus angulaire à partir de la seconde moitié du VII^e siècle, comme en témoignent des fibules trouvées en France à Ambrines⁴⁴ et Hordain⁴⁵, comparables à l'exemplaire de Bruxelles.

Bien que de nombreux exemplaires de fibules décorées d'ocelles soient connus dans une grande partie de l'Europe de l'Ouest, aucun n'est identique à la pièce bruxelloise. Témoin précoce d'une présence mérovingienne dans la région, elle a hélas été retrouvée hors de son contexte, dans des couches appartenant à un lit dont la chronologie, encore à préciser, se situe entre les X^e et XIII^e siècles.



III. 14 : Demi-fibule ansée symétrique en alliage cuivreux (650-750, BR346/0872/00003) (© urban.brussels).

1. La Senne pré-holocène, une rivière en liberté

L'ensemble des niveaux pré-holocènes établis sur la parcelle composent le berceau au travers duquel les lits de la rivière médiévale et postmédiévale se développent. Ces niveaux ont été observés sur le site sur une épaisseur de 7 à 8 mètres.



III. 15 : La Waimakariri (Nouvelle-Zélande) se développant en tresse (© Creative Commons - Wikipedia).

La partie supérieure de la stratigraphie pré-holocène consiste en une succession de chenaux peu profonds remplis de sables grossiers, localement plus graveleux. Elle témoigne d'une période durant laquelle la Senne forme un réseau en tresse, très dynamique, qui s'étale largement dans la vallée (*ill. 16*). Le nombre de chenaux, tributaire du débit des eaux, peut varier fortement, des épisodes de crues pouvant par exemple les rassembler provisoirement en un lit unique. Ces réseaux de chenaux en tresse sont dus à l'association de plusieurs facteurs ; un cours puissant à forte charge sédimentaire, une plaine large et une incapacité du cours à évacuer rapidement cette charge⁴⁶. Ces facteurs sont largement présents lors des périodes glaciaires anciennes. La baisse du niveau de la mer du Nord de plus d'une centaine de mètres, suite à la formation d'immenses nappes glaciaires, augmente le degré de pente des rivières qui creusent d'autant plus dans les couches sous-jacentes. L'érosion en amont est également accentuée par les grandes quantités d'eaux évacuées lors des épisodes de fonte des glaces, ainsi que par le faible couvert végétal dû au climat sec et froid⁴⁷.

46 TERRIER, B., PIEGAY, H., *Les rivières en tresses. Éléments de connaissance*, (coll. Eau & connaissance, Hydromorphologie), 2019, p. 10.

47 CROMBE, P., HERREMANS, D., « *De Schelde. Stroom in verandering. Mens, landschap en klimaat van prehistorie tot nu* », Gent, 2017.



III. 16 : Dépôts pré-holocènes témoignant d'une rivière en tresse (couches inférieures) (© urban.brussels).



III. 17 : Fente de gel dans les niveaux pré-holocènes (© urban.brussels).

Aucun élément archéologique n'ayant pu être identifié dans ces niveaux, la datation se contente à ce stade d'un *terminus post-quem*, établi à 11 700 ans, date de la fin du Pléistocène, grâce à la présence de nombreuses fentes de gel. Ces fentes de gel (*ill. 17*), qui se présentent en plan sous la forme de larges polygones, sont la conséquence d'un retrait du sol engendré par un refroidissement intense, profond et persistant, correspondant à un épisode glaciaire⁴⁸. Les traces de cryoturbation (*ill. 18*) résultent d'un mélange de différents sédiments causé par une séquence de gel et de dégel sur la surface d'un sol gelé en permanence en profondeur⁴⁹.

Afin de préciser la datation et l'histoire sédimentaire de ces couches, elles ont fait l'objet de nombreux prélèvements. À côté des colonnes consacrées à l'étude paléobotanique et des blocs orientés pour étude micromorphologique, des échantillons spécifiques ont été prélevés par les spécialistes de l'UGent afin de réaliser une analyse OSL. Cette analyse, encore en cours, devrait permettre de dater les séquences observées et ainsi de situer la reconstitution de ce paysage ancien.

48 VAN VLIET, B., FAGNART, J.P., LANGOHR, R., MUNAUT, A., « Importance de la succession des phases écologiques anciennes et actuelles dans la différenciation des sols lessivés de la couverture loessique d'Europe occidentale : argumentation stratigraphique et archéologique », *Science du sol*, 30, 1992, p. 75-93 ; VAN ZIJVERDEN, W., DE MOOR, J., *Het groot profielenboek. Fysische geografie voor archeologen*, Leiden, 2014, p. 52.

49 *Idem*.



III. 18 : Traces de cryoturbation observées dans les niveaux pré-holocènes (couche inférieure) (© urban.brussels).

2. Prélude à l'endiguement, le ballet des embarcations a démarré

Prologue antique

À hauteur de Bruxelles, la vallée de la Senne est occupée et exploitée dès l'époque romaine. Des *villae* sont présentes sur tout le versant occidental dans des terroirs où l'on verra apparaître les premiers villages et leurs églises au Moyen Âge (Anderlecht, Ganshoren, Jette, Laeken, Molenbeek,...)⁵⁰. Dans le Pentagone, une série de découvertes (monnaies, fragments de tuiles et de céramiques, aryballe en verre...) témoignent quant à elles d'une fréquentation du site durant les trois premiers siècles de notre ère⁵¹.

Cette présence romaine montre de nombreux indices de continuité avec le haut Moyen Âge⁵². Pour cette période (VII^e-X^e siècle), à l'exception de l'importante nécropole du *Champ Sainte-Anne* à Anderlecht (VI^e-fin VII^e siècle), les trouvailles archéologiques sont bien minces dans la région bruxelloise.

50 GUILLAUME, A., MEGANCK, M., « La période gallo-romaine à Bruxelles : première vue d'ensemble », *Journée d'archéologie romaine (Bruxelles 19-04-2008)*, Bruxelles, 2008, p. 37-43.

51 CABUY, Y., DEMETER, S., *Atlas du sous-sol archéologique de la Région de Bruxelles*, 10.2, Bruxelles Pentagone. *Découvertes archéologiques*, Bruxelles, 1997, p. 244.

52 DIERKENS, A., « Le Haut Moyen Âge », in : SMOLAR-MEYNART, A., STENGERS, J. (éds.), *La Région de Bruxelles. Des villages d'autrefois à la ville d'aujourd'hui*, Bruxelles, 1989, p. 38.

53 Voir les *Atlas du sous-sol archéologique de la Région de Bruxelles* consacrés à ces communes.

54 DEGRAEVE, A., DEMETER, S., DEVOS, Y., MODRIE, S., VAN BELLINGEN, S., « Brussel vóór 1200 : een archeologische bijdrage », in : DEWILDE, M., EVERYNCK, A., BECUWE, F. (éds.), « Cenulae recens factae. Een huldeboek voor John De Meulemeester », *Novi Monasterii*, 10, 2010, p. 141-153 ; CABUY, Y., DEMETER, S., *Atlas*, op. cit., 1997, p. 63.

55 CHARRUADAS, P., DEMETER, S., DIERKENS, A., FOURNY, M., GUILARDIAN, D., VANNIEUWENHUYZE, B., « L'établissement d'un centre de pouvoir », in : HEYMANS, V. (dir.), *Le Palais du Coudenberg à Bruxelles*, Bruxelles, 2014, p. 61.

56 Olbert de Gembloux, « Inventio, miracula et translatio Veroni Lembecensis », *Acta Sanctorum, Martii*, 1863 (3^e éd.). Voir aussi : DESPY, G., « Un dossier mystérieux : Les origines de Bruxelles », *Bulletin de la Classe des Lettres et des Sciences morale et politique*, 8, 1-6, 1997, p. 291-295 ; DELIGNE, C., *Bruxelles et sa rivière*, op. cit., 2003, p. 59-80 ; BILLEN, C., « Bruxelles médiévale : constitution d'une ville », in : BILLEN, C., DUVOSQUEL, J.-M. (dir.), *Bruxelles* (coll. L'Esprit des villes d'Europe), Bruxelles, 2000, p. 36-41.

57 BONENFANT, P.-P., FOURNY, M., LEBON, M., « Fouilles archéologiques à la cathédrale de Bruxelles, 1987-1998. Un premier bilan d'ensemble », *Annales de la Société royale d'Archéologie de Bruxelles*, 62, 1998, p. 223-257.

58 CHARRUADAS e.a., « L'établissement », op. cit., 2014, p. 54-70.

59 CABUY, Y., DEMETER, S., *Atlas*, op. cit., 10.2 : op. cit., 1997, p. 162-163.

60 FOURNY, M., CAMMAERT, O., « Vestiges en fondation du cœur de l'ancienne église Saint-Géry à Bruxelles (XVI^e siècle), relevés en 1990 lors de fouilles de l'Université libre de Bruxelles (ULB) et de la Société royale d'Archéologie de Bruxelles (SRAB) », *Annales de la Société royale d'Archéologie de Bruxelles*, 78, 2022, p. 79-118.

61 DEGRAEVE e.a., « Brussel vóór 1200 », op. cit., 2010, p. 153.

62 DELIGNE, C., *Bruxelles et sa rivière*, op. cit., 2003, p. 51.

63 BONENFANT, P.-P., « La notice de donation du domaine de Leeuw à l'église de Cologne et le problème de la colonisation saxonne en Brabant », *Revue belge de Philologie et d'Histoire*, 14, 1935, p. 775-810.

64 LAURENT, R., « Les limites des paroisses à Bruxelles aux XIV^e et XV^e siècles », *Cahiers Bruxellois*, VIII, 3-4, 1963, p. 216.

Éparses, elles sont distribuées sur toute son emprise : Ixelles, Uccle, Haren, Saint-Josse, Etterbeek, Watermael, Evere⁵³. Dans le Pentagone, les traces sont tout aussi ténues. Les quelques tessons de céramique grise antérieure à l'an mil et de céramique peinte de type Pingsdorf, découverts dans les niveaux les plus anciens du sous-sol de l'église des Riches-Claires, ainsi que place de la Vieille Halle aux Blés, constituent le matériel archéologique médiéval le plus ancien mis au jour en ville⁵⁴. Trois tessons de type Badorf datés du IX^e siècle ont été retrouvés lors des fouilles du Coudenberg mais manifestement hors contexte⁵⁵. Le site de la cathédrale Saints-Michel-et-Gudule présente également des indices d'une occupation à l'époque carolingienne, plusieurs tombes étant datées entre la fin du VIII^e et la fin du IX^e siècle ; l'habitat correspondant n'a cependant pas été identifié.

Le portus de l'historien

Daté des années 1015-1020, le premier texte sûr relatif à Bruxelles, le récit des *Miracles de saint Véron de Lembeek* – où il est question de la punition infligée à une Bruxelloise accusée d'avoir travaillé dans son jardin potager un jour de fête – mentionne un *portus*, un embarcadère-débarcadère, ou plus exactement « une étape sur la rivière »⁵⁶. La Senne coule alors au fond d'une large vallée alluvionnaire marécageuse qui donnera son nom à la localité, *Brosela* ou *Bruocsela* « le hameau dans les marais ». Plusieurs noyaux de peuplement périurbains apparaissent comme des points d'ancrage possibles à ce *portus* : le Treurenberg⁵⁷, le Coudenberg⁵⁸, le secteur de la Vieille Halle aux Blés⁵⁹, les abords de Saint-Géry⁶⁰ ; mais seule l'archéologie sera en mesure d'en affiner la chronologie et les fonctions respectives⁶¹.

En ce début du XI^e siècle, la Senne présente un débit suffisant pour rendre possible la navigation jusqu'à Hal, ville en amont de laquelle se situe le point de rupture de charge⁶². Le *portus* naissant et ses berges doivent permettre un accès aisé et sécurisé tant pour les barques que pour les véhicules, car une de ses premières fonctions est d'écouler le surplus de grains produit dans la région. Ceux-ci sont transbordés directement des charriots dans des barques depuis un pont dont les poutres centrales peuvent se lever pour faciliter la manœuvre, ce que décrit la « donation d'Angèle », texte par lequel une dame noble du *pagus* de Brabant donne son alleu de Leeuw-Saint-Pierre à l'église de Cologne⁶³. Ce pont est assimilé à celui qui deviendra plus tard le pont des Bateaux (*pons Navium* ou *Scipbrug*, futur « pont des Poissonniers »), qui franchit la Senne au lieu-dit *op de beek*, à hauteur de l'actuelle rue du Marché aux Poulets, près de l'angle avec la rue des Halles⁶⁴ (ill. 20). Suite au développement des moulins bruxellois entre le X^e et le milieu du XII^e siècle,

entravant la navigation, ce même pont deviendra le point navigable maximal de la rivière, coupant alors l'accès aux embarcations à Hal⁶⁵.

Le *portus* croît au sein d'un réseau régional mais également international déjà bien développé d'établissements commerciaux du même type, tels que *wics* et *emporia*⁶⁶, avec lesquels il est en contact dès ses débuts⁶⁷. Aux côtés des célèbres plaques tournantes comme Dorestad ou Quentovic, on sait qu'Anvers notamment, point de connexion entre la Senne et la mer du Nord (via le Rupel et l'Escaut), se développe dès le VII^e siècle autour de points d'échouage naturels, dont celui qui formera plus tard le cœur du port médiéval, le *Werf*⁶⁸. Les agglomérations scaldiennes, Tournai⁶⁹ ou Gand, héritières d'établissements gallo-romains, sont elles aussi accessibles par voie fluviale. La Meuse n'est pas en reste, le *portus* mérovingien de Namur, situé au Grognon, est déjà doté d'une rampe d'échouage empierrée et la période suivante voit sous l'impulsion du premier comte connu du *pagus* carolingien, Béranger, l'édification d'un premier système défensif lié à un renforcement de berge⁷⁰.

Avant d'être un lieu de commerce, le *portus* est d'abord un lieu de transit, outil essentiel à la prospérité des grands propriétaires ruraux des environs⁷¹. Les surplus de céréales y trouvent un exutoire vers les rives de l'Escaut ou, par Anvers et la mer du Nord, vers les îles Britanniques ou les régions rhénanes. L'émergence du *portus* et la naissance de Bruxelles comme agglomération sont donc indissociables de l'essor agricole entamé dans les campagnes du bassin de la Senne dès le VIII^e siècle⁷². Bien documenté à partir des XI^e et XII^e siècles, ce développement est très net dans les localités directement voisines de l'agglomération, notamment à Anderlecht⁷³.

Peu de temps après la première mention fiable de Bruxelles du début du XI^e siècle, un pouvoir princier s'installe dans la localité, sans doute en raison du dynamisme du *portus* et des campagnes environnantes : les comtes de Louvain, futurs ducs de Brabant. Tout semble indiquer qu'à ce moment une économie de marché est déjà bel et bien en place sur les rives de la



III. 19 :

Denier au pont bruxellois (1235-1261)
(© Musée de la Ville de Bruxelles –
Maison du Roi).

65 DELIGNE, C., *Bruxelles et sa rivière*, op. cit., 2003, p. 65.

66 À ce propos, voir l'ouvrage MALBOS, L., « Portus, vici, emporia, mercimonia, castra, urbes... : des perceptions contrastées des sites portuaires en Europe du Nord-Ouest (VII^e-X^e siècle) ? », in : *Décrire la ville*, CEHTL, 9, Paris, Lamop, 2016, p. 53-69.

67 En atteste la découverte de monnaies bruxelloises du XI^e siècle découvertes en Scandinavie et dans les régions de la Baltique : BONENFANT, P.-P., « L'origine des villes brabançonnaises et la "route" de Bruges à Cologne », *Revue belge de Philologie et d'Histoire*, 31, 2-3, 1953, p. 428.

68 BELLENS, T., *Antwerpen. Een archeologische kijk op het ontstaan van de stad*, Antwerpen, 2020, p. 98 ; VOET, L., VERHULST, A., ASAERT, G., DE NAVE, F., SOLY, H., VAN ROEY, J., *De stad Antwerpen van de Romeinse Tijd tot de 17de Eeuw. Topografische studie rond het plan van Virgilius Bononiensis 1565*, 1978, p. 41-58.

69 VERSLYPE, L., « La topographie du haut Moyen Âge à Tournai. Nouvel état des questions archéologiques », *Revue du Nord*, Lille, 1999, p. 143-162.

70 VANMECHELEN, R., BOSQUET, D., BIELEN, A., CHALLE, S., DELAUNOIS, E., DE LONGUEVILLE, S., DEVILLERS, C., GÉRARD, P.-B., HARDY, C., INCOUL, I., LAVACHERY, P., LOICQ, S., MARTIN, F., PIERLOT, A., QUENON, C., RITZENTHALER, S., ROBERT, J., TIMMERMANS, J., VAN BUYLAERE, M., VAN EETVELDE, C., VRIELYNCK, O., « Le Grognon, à Namur : nouveaux éléments de topographie urbaine sur le portus du Premier Moyen Âge, à l'issue de l'opération préventive (Nr) », *Archaeologia Mediaevalis*, 42, 2019, p. 103.

71 Henri Pirenne définit le *portus* avec ces mots on ne peut plus justes : « C'étaient donc des débarcadères où s'accumulaient, en vertu du jeu de la circulation, des marchandises destinées à être transportées plus loin. Entre un *portus* et un marché ou une foire, l'opposition est très nette. Tandis que ceux-ci sont des rendez-vous périodiques d'acheteurs et de vendeurs, il est une place permanente de commerce, un centre de transit ininterrompu. » ; PIRENNE, H., *Les villes du Moyen Âge* (nouvelle édition du texte original de 1927), Paris, 2017, p. 124.

72 CHARRUADAS, P., « Les premiers développements urbains de Bruxelles, 1000-1300 », *Bruxelles Patrimoines*, hors-série, Bruxelles, 2013, p. 19-20 ; CHARRUADAS, P., DELIGNE, C., « La ville au milieu des marais: dynamiques entre économie urbaine et zones humides dans la région de Bruxelles, XIII-XVI^e siècles », *Æstuarium*, 9, 2007, p. 65-82 ; voir aussi : CHARRUADAS, P., « Croissance rurale et essor urbain à Bruxelles. Les dynamiques d'une société entre ville et campagnes (1000-1300) », *Mémoire de Classe des Lettres*, 56, Académie royale de Belgique, Bruxelles, 2011.

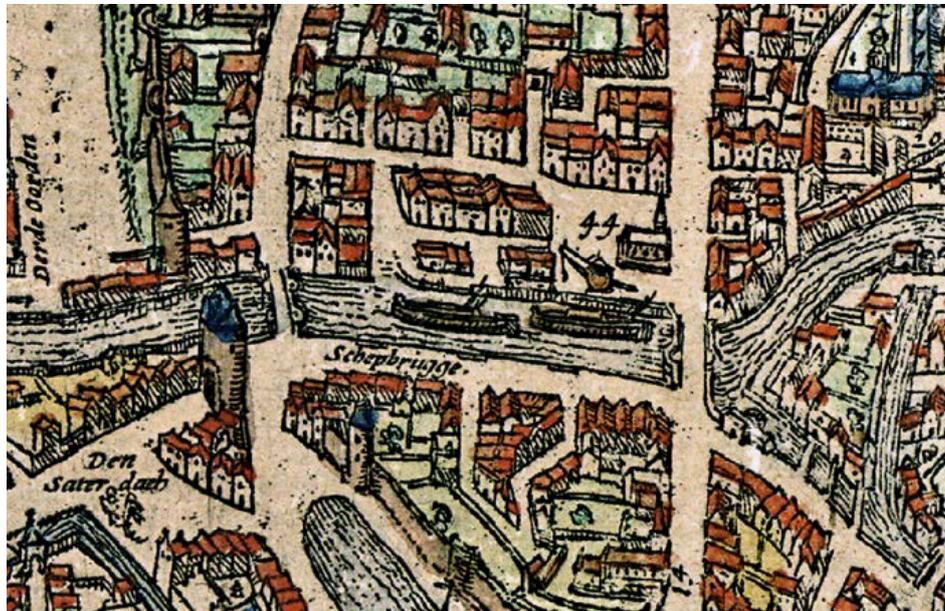
73 CHARRUADAS, P., « Croissance rurale », op. cit., 2011, p. 38-39 ; DE WAHA, M., *Recherches sur la vie rurale à Anderlecht au Moyen Âge*, Bruxelles, 1979, p. 35-43.

74 Date de la promulgation d'une charte impériale à Worms, qui accorde aux villes possédant un marché le droit de frapper leur propre monnaie ; *Mille ans de monnayage bruxellois : 965-1965*, exposition organisée à l'occasion du millénaire de l'Atelier monétaire de Bruxelles, Bruxelles, Bibliothèque Albert 1^{er}, du 2 au 31 octobre 1965, v. 19, p. 20 ; <https://collections.heritage.brussels/fr/objects/78384> (site consulté le 19-09-2023).

75 DELIGNE, C., *Bruxelles et sa rivière*, op. cit., 2003, p. 80 ; CHARRUADAS, P., « Croissance rurale », op. cit., 2011, p. 125.



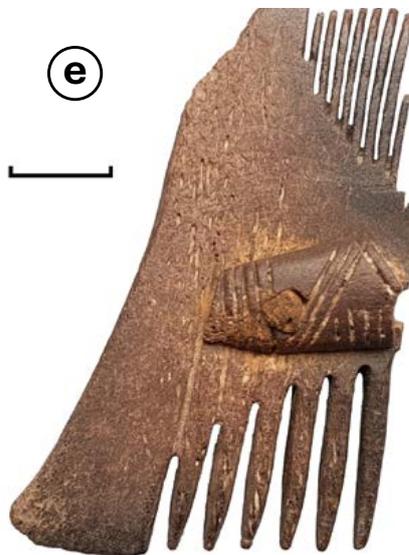
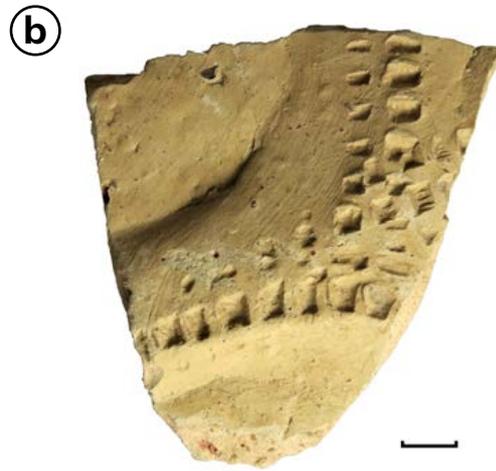
Senne, où fonctionne également un atelier monétaire. Il ne serait d'ailleurs pas surprenant que la première monnaie frappée à l'initiative de l'autorité communale – un denier daté d'entre 1235 et 1261 – soit ornée de ce qui pourrait être identifié comme un pont stylisé faisant sans doute référence à l'importante activité commerciale qui existe alors autour du *portus*⁷⁴.



III. 20 : Détail du plan de Bruxelles sur lequel on distingue le Werf, la grue et la chapelle Notre-Dame au Quai (n°44), encadrés par le pont des Bateaux (à droite) et le pont des Monnayeurs (à gauche). G. Braun et F. Hogenberg, 1576 (© AVB, Cartes et plans de Bruxelles, 3).

La rivière de l'archéologue

Les couches attribuées au Moyen Âge central, conservées principalement dans la moitié est du site, forment un ensemble complexe. Celui-ci est composé de lits aux méandres mouvants et dont les contours se laissent difficilement définir. Les coupes n'ont jusqu'ici pas permis d'identifier formellement de berge ou de structure claire d'occupation dans ces niveaux. Les trous de poteaux visibles en grand nombre dans différents niveaux au sud-est du site pourraient leur être contemporains, voire légèrement postérieurs, bien qu'aucun résultat dendrochronologique ne permette de le confirmer. Il ressort d'ailleurs des textes qu'une bonne partie des berges de la Senne ne sont pas encore aménagées avant 1100, et le cœur du *portus* pourrait bien à ses débuts s'être trouvé légèrement plus au sud, vers Saint-Géry⁷⁵. Ce point de la rivière porte quoi qu'il arrive la trace de la fréquentation de cette dernière depuis plusieurs siècles, ce dont témoignent notamment deux tessons de sigillée datant d'entre la seconde moitié du II^e et la première moitié du III^e siècle, ainsi qu'un fragment de petite fibule mérovingienne (voir encadré, p. 27-28) retrouvés au cœur de son lit.



III. 21 : Matériel présent dans les couches du Moyen Âge central (X^e-XIII^e siècles) (© urban.brussels).

a. Bol tourné en buis (1000-1100, BR346/2102/00001)

b. Tesson de céramique rhénane de type Badorf (850-900, BR346/0190/00008)

c. Fer de gaffe (850-1100, BR346/2604/00002)

d. Denier du type *draeckenbaert* (barbe de dragon) en argent (Malines, 1160-1201, BR346/3004/00005)

e. Peigne composite en os (900-1000, BR346/0881/00001)

f. Radiographie d'une agrafe à bateaux en fer (1150-1200, BR346/1652/00005)

76 CHARRUADAS e.a., « L'établissement », *op. cit.*, 2014, p. 59-62.

77 *L'ancien couvent des Récollets. Fouilles à la rue de la Bourse, Bruxelles, de juin à septembre 1988 (code site de la DMS du SPRBC : BR319). Rapport de fouilles rédigé par M. Le Bon (état définitif)*, SRAB, Bruxelles, 2016 ; VANHUYSSSE, M., « Fouilles archéologiques rue de la Bourse à Bruxelles : campagnes 2020-2021 (Br.) », *Archaeologia Mediaevalis*, Gand, 45, 2022, p. 125-128.

78 BURGNIES, C., « La céramique commune d'Houdain-lez-Bavay », *Revue du Nord*, 272, 1987, p. 109-130.

79 DE POORTER, A., *Au quartier des Riches-Clares : de la Priempoort au couvent* (coll. Archéologie à Bruxelles, 1), Bruxelles, 1995, p. 144 ; DEGRAEVE e.a., « Brussel vóór 1200 », *op. cit.*, 2010, p. 149.

80 DE POORTER, A., « Het archeologisch onderzoek op een terrein in de Dinantstraat (1995) », in : *Autour de la première enceinte* (coll. Archéologie à Bruxelles, 4), Bruxelles, 2001, p. 182-184 ; DEGRAEVE e.a., « Brussel vóór 1200 », *op. cit.*, 2010, p. 144.

81 DEGRAEVE e.a., « Brussel vóór 1200 », *op. cit.*, 2010 ; FOURNY, M., BORREMANS, R., DE LONGUEVILLE, S., « Céramiques médiévales issues des fouilles de l'ancienne collégiale Saints-Michel-et-Gudule à Bruxelles. De nouveaux indices d'une présence carolingienne », *Annales de la Société royale d'Archéologie de Bruxelles*, 72, 2014, p. 9-105.

82 Identification et hypothèse de provenance : Koen Deforce (IRSNB - UGent). Voir également : MILLE, P., COUDERC, A., FOUILLET N., MOINE B., YVERNAULT, F., « Les bois et les objets composites (bois-métal) de la fouille du parking Anatole France à Tours (Indre-et-Loire) », *Revue archéologique du Centre de la France*, 53, 2014, p. 24 et 44 ; MILLE, P., (dir.), « Les bois archéologiques de Saint-Denis. Savoir-faire et usages domestiques au Moyen Âge », *Recherches archéologiques*, 22, Paris, 2022, p. 211-212.

83 DEGRAEVE e.a., « Brussel vóór 1200 », *op. cit.*, 2010, p. 146 ; FOURNY e.a., « Céramiques médiévales », *op. cit.*, 2014, p. 53-54 et 103, fig. 21:1.

À côté de ces éléments résiduels, le matériel présent dans le premier ensemble se compose d'un assemblage céramique assez pauvre (*ill. 21*). Les couches les plus anciennes contiennent une très faible quantité de matériel attribuable à la période carolingienne. Un bord de pot globulaire à dégraissant coquiller et quelques tessons de céramique rhénane décorée de type Badorf accompagnent de rares tessons de pots globulaires en céramique grise modelée à dégraissant sableux, identifiée comme régionale. Les découvertes de ce type sont encore peu nombreuses pour le centre de Bruxelles, seuls les sites du Cou-denberg⁷⁶ et du couvent des Récollets⁷⁷ ayant fourni des éléments de céramique Badorf, tandis que la céramique à dégraissant coquiller, provenant du nord de la France⁷⁸, se remarque dans le matériel des fouilles du couvent des Riches-Clares⁷⁹ et de la rue de Dinant⁸⁰.

En association au matériel céramique régional, on peut déjà observer la présence d'une quantité presque équivalente de tessons de céramique peinte de type Pingsdorf et Bruns-sum-Schinveld, originaires du bassin rhénan et du Limbourg néerlandais, ainsi que de la céramique mosane à pâte claire. Ces importations ne sont pas inconnues dans le centre de Bruxelles ; elles se retrouvent en petite quantité sur différents sites du X^e au XIII^e siècle⁸¹. Si la céramique grise représente une proportion très largement majoritaire de l'assemblage, on observe cependant dans les contextes les plus récents de cette phase l'apparition et le développement progressif de la céramique rouge, dont la glaçure plombifère est encore peu couvrante.

Préserver par les conditions de conservation optimales, un bol en bois a été retrouvé intact lors du décapage des couches situées au sud-est du site. Façonné dans un bloc de buis (*Buxus sempervirens* L.), l'objet est très probablement originaire du sud-voire du centre de la France où les troncs atteignent un diamètre plus important que dans nos régions⁸². L'assemblage comprend également un fragment de peigne composite en os décoré de motifs géométriques, différant légèrement de l'exemplaire mis au jour lors des fouilles de la cathédrale Saints-Michel-et-Gudule il y a une vingtaine d'années⁸³.

Si les matières organiques sont bien représentées dans le matériel archéologique de cette phase, un certain nombre d'éléments métalliques a également été mis au jour. Un denier du type *draeckenbaert* (barbe de dragon), frappé sous Wauthier III ou IV de Berthout (seigneurs de Malines entre 1160 et 1201), s'ajoute ainsi à l'inventaire. Parmi les clous, couteaux et autres outils associés aux contextes antérieurs au début du XIII^e siècle se trouvaient également une quinzaine d'agrafes à bateaux (*sintels* en néerlandais), utilisées pour le calfatage des embarcations ; l'évolution nette de leur forme au cours du temps et la comparaison avec la typo-chronologie établie par Karel Vlierman au

milieu des années 1990 pour les contextes hanséatiques en fait un élément datant privilégié pour un site de rivière navigable⁸⁴. L'étude de Vlierman, définissant six types principaux, couvre une période similaire à celle du site, comprise entre le milieu du IX^e et le XVI^e siècle. Les agrafes présentes dans ces dépôts sont datées du X^e au début du XIII^e siècle⁸⁵.

Plus remarquable, la présence d'une meule encore non dégrossie retrouvée dans le fond d'une coupe réalisée au centre du site (voir encadré p. 40-41), datée du dernier quart du X^e au premier quart du XI^e siècle et provenant des carrières du Bellerberg dans l'Eifel⁸⁶. Qu'elle ait été abandonnée sur place suite à un accident de transport ou de déchargement, il s'agit en tout cas, malgré son profil particulièrement irrégulier, d'un objet de prix et il est surprenant que le matériau n'ait pas été récupéré. La présence de cette meule, ajoutée à la céramique d'importation ainsi qu'au bol en buis sans doute originaire de France méridionale confirme s'il en était besoin la fréquence des échanges suprarégionaux à ces périodes.

De la céramique peinte à foison

Dans les dépôts des lits les plus anciens identifiés pour la période médiévale, les rares tessons retrouvés consistent pour une grande proportion en des éléments d'importation, plus particulièrement en céramique peinte de type Pingsdorf. La présence de ce type de céramique n'est pas inconnue dans le Pentagone, les fouilles réalisées au Coudenberg, à la cathédrale Saints-Michel-et-Gudule, autour de la place de la Vieille Halle aux Blés, Petite rue des Bouchers, à l'église des Riches-Claires, Grand-Place, mais aussi à hauteur de la Bourse, ont toutes fourni du matériel similaire⁸⁷. C'est cependant la première fois qu'une telle quantité de tessons est collectée et qu'il est possible de reconstituer des formes archéologiquement complètes. Cette céramique est produite au tour dans les ateliers rhénans et mosans dès le début du X^e siècle et se retrouve dans nos régions principalement de la fin du X^e au milieu du XII^e siècle, diffusée par les centres de commerces de la mer du Nord via le Rhin et la Meuse⁸⁸. Si cette production peut être un sous-produit de la vente de son contenu (par exemple du vin), la quantité d'individus retrouvés et la proportion de gobelets dans les assemblages de différents sites indiquent qu'elle est également commercialisée pour elle-même⁸⁹. Le décor, formé par l'application d'une argile riche en oxyde de fer, et surtout la cuisson à haute température, rendant la pâte claire à dégraissant sableux fort résistante et imperméable, font de ces récipients typés des objets recherchés.

84 VLIERMAN, K., "...Van Zintelen, van Zintelroeden ende Mossen ..." een breekmethode als hulpmiddel bij het dateren van scheepswrakken uit de Hanzetijd (coll. Scheepsarcheologie, 1), Lelystad, 1996.

85 Types A, A1, A2, B1, B1/2 et B3 de la typo-chronologie de K. Vlierman. D'OTREPPE, A., *Les agrafes à bateaux du Parking 58*, rapport MAH inédit, 2023.

86 GOEMAERE, E., LEDUC, T., GOOVAERTS, T., *Observations et analyses de matériel lithique bruxellois*, rapport IRSNB inédit, août 2021.

87 CABUY, Y., DEMETER, S., *Atlas*, op. cit., 1997 ; CLAES, B., *Archeologische opgraving. Uitbreiding Koninklijk Poppentheater Toone in Brussel*, (coll. Archéologie à Bruxelles, 15/01), 2018 ; FOURNY, M., CHALLE, S., « Céramiques médiévales mises au jour sur la Grand-Place de Bruxelles », *Annales de la Société royale d'Archéologie de la Bruxelles*, 75, 2018-2019, p. 35-54 ; FOURNY e.a., « Céramiques médiévales, op. cit. », 2014, p. 9-105.

88 DE GROOTE, K., *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)*, (coll. Relicta Monografieën, 1), Brussel, 2008, p. 312.

89 DE GROOTE, K., *Middeleeuws aardewerk in Vlaanderen*, op. cit., Brussel, 2014, p. 324.

90 SANKE, M., « Die mittelalterliche Keramikproduktion in Brühl-Pingsdorf. Technologie, Typologie, Chronologie » *Rheinische Ausgrabungen*, 50, Mainz, 2002, p. 71-74 ; GIERTZ, W., « Middle Meuse Valley Ceramics of Huy-type: a Preliminary Analysis », *Medieval Ceramics*, 20, 1996, p. 33-64.

Au sein de la céramique peinte récoltée sur le site on peut distinguer deux formes principales, appartenant toutes deux à la vaisselle de table. La première est l'amphore à bec verseur tubulaire, dont un exemplaire est archéologiquement complet. Aucune anse n'est visible sur la partie conservée. Des amphores sans anse ou à une anse existent bel et bien, même si elles sont rares dans la typologie des productions établies pour ces ateliers ; elles en comportent généralement deux ou trois⁹⁰. La forme de la lèvre et le décor situent la période de production de la majorité des individus entre le début du X^e siècle et la seconde moitié du XI^e siècle, l'exemplaire le plus complet pouvant être daté de la première moitié du X^e siècle. La seconde forme identifiée dans l'assemblage est le gobelet globulaire. L'individu illustré, orné de lignes horizontales, peut être daté du dernier tiers du X^e voire de la première moitié du XI^e siècle. Les tessons récoltés sur le site illustrent la variété de décors peints appliqués à la main ou au pinceau par les potiers : virgules, lignes sinueuses en zigzags, points appliqués en série ou encore lignes formant des grilles.

Certaines productions locales ont pu être inspirées par ces importations, ainsi qu'en témoigne, dans l'assemblage du site, quelques tessons de céramique tournée présentant un décor peint rouge-brun.

III. 22 : Bord de gobelet globulaire en céramique peinte rhénane, Allemagne (975-1050, BR346/1093/00008) (© urban.brussels).



III. 23 : Pot à bec verseur en céramique peinte rhénane, Allemagne (900-980, BR346/1077/00001) (© urban.brussels).



III. 24 : Tesson de céramique locale peinte imitant les productions importées (975-1225, BR346/0317/00013) (© urban.brussels).

Carpologie

Un premier examen des résidus de tamisage des échantillons provenant des dépôts les plus anciens de la Senne montre que le matériel carpologique y est principalement constitué des restes de la végétation naturelle. Les nombreuses espèces de plantes de milieux humides identifiées, dont l'ache nodiflore (*Apium nodiflorum*), le poivre d'eau (*Polygonum hydropiper*), le rubanier rameux (*Sparganium erectum*) et l'iris jaune (*Iris pseudacorus*), poussaient vraisemblablement le long des berges de la rivière. Si la plupart des espèces végétales appartiennent à un paysage plutôt ouvert, de nombreux vestiges d'arbres et d'arbustes sont également présents dans les échantillons, les espèces les plus courantes étant le saule (*Salix* sp.), l'aulne (*Alnus* sp.), le peuplier (*Populus* sp.), le chêne (*Quercus* sp.) et l'aubépine à un style (*Crataegus monogyna*).

L'étude fournit également des informations sur le paysage cultivé, l'exploitation agricole périurbaine de Bruxelles étant par ailleurs bien documentée pour les XI^e-XIII^e siècles⁹¹. Des dizaines d'espèces adventices ou « mauvaises herbes » provenant de champs et de jardins, originaires de différents types de sol, ont pu être identifiées dans l'assemblage. On peut supposer que la plupart d'entre elles se sont retrouvées dans l'eau en même temps que les plantes de culture qu'elles accompagnaient. Les plantes cultivées, moins nombreuses, consistent principalement en des grains et fragments de balles de céréales et de restes de lin. Les espèces reconnues sont l'avoine (*Avena sativa*), le seigle (*Secale cereale*), l'orge (*Hordeum vulgare*), le blé nu (*Triticum aestivum/durum/turgidum*) et l'épeautre (*Triticum spelta*). Ces mêmes espèces ont été retrouvées sur les champs bruxel-

⁹¹ CHARRUADAS, P., « Croissance rurale », *op. cit.*, 2011, p. 149-150.



III. 25 : Bases de glumes d'épeautre, *Triticum spelta* (© IRSNB).

III. 26 : Capsules et graines de lin, *Linum usitatissimum* (© IRSNB).

92 DEVOS, Y., NICOSIA, C., VRYDAGHS, L., LANGOHR, R., MARINOVA, E., « L'évolution du paysage bruxellois. Un regard archéologique », *Bruxelles Patrimoines*, 23-24, 2017, p. 8-17.

93 SPELEERS, L., GOFFETTE, Q., MARINOVA, E., VAN DER VALK, J.M.A., CLAES, B., « Évolution du paysage végétal médiéval et mise en évidence de la densification des activités humaines sur le site de la "Petite rue des Bouchers" (Bruxelles, Belgique). Étude interdisciplinaire », in : DIETSCHSELLAMI, M.-F., HALLAVANT, C., BOUBY, L., PRADAT, B. (éds.), *Plantes, produits végétaux et ravageurs*, Actes des X^e Rencontres d'Archéobotanique, Les Eyzies-de-Tayac, 24-27 septembre 2014, *Aquitania*, supplément 36, Bordeaux, 2016, p. 89-105.

94 LINDEMANS, P., *Geschiedenis van de landbouw in België*, Antwerpen, 1952, tweede deel, p. 232-237.

lois de l'époque⁹². Pour le lin (*Linum usitatissimum*), sont présents des fragments de capsules mais également des graines.

Dans la plupart des échantillons, des fruits de chanvre (*Cannabis sativa*) ont également pu être observés. L'importance des cultures de lin et de chanvre durant la première phase de développement de la ville a déjà été remarquée lors de l'examen des structures les plus anciennes du site de la Petite rue des Bouchers (VIII^e-XI^e siècles), dans lesquelles de nombreux restes de ces deux espèces ont été identifiés⁹³. Ces deux espèces peuvent avoir été cultivées tant pour leurs fibres, destinées à la production de textiles et de cordes, que pour leurs graines riches en huile. Afin de libérer les fibres textiles, les tiges doivent d'abord être rouies, activité à laquelle l'environnement humide de la vallée de la Senne se prête particulièrement. Les fibres de meilleure qualité étant obtenues par le rouissage des tiges à l'eau courante, la macération se faisait souvent dans les rivières et les ruisseaux, avant que les villes ne l'interdisent en raison de la pollution de l'eau occasionnée⁹⁴.

Les échantillons contenaient aussi une dizaine d'espèces de noix et de fruits dont la noisette (*Corylus avellana*), la noix (*Juglans regia*), la pomme (*Malus sylvestris*), la poire (*Pyrus communis*), la nèfle (*Mespilus germanica*), la prune (*Prunus domestica*), la mûre (*Rubus fruticosus*), la framboise (*Rubus idaeus*) et la fraise des bois (*Fragaria vesca*). Les restes carpologiques d'autres plantes utilitaires comme les légumes et les herbes de cuisine sont quant à eux peu représentés et peu diversifiés dans ces dépôts les plus anciens.

Archéozoologie

Seule une très petite partie (3%) du matériel animal collecté à la main provient des couches les plus anciennes du site. Parmi celui-ci, il faut noter la découverte d'un os d'ours brun (*Ursus arctos*). Cet os, un humérus, a été



III. 27 : Humérus droit d'ours présentant une trace de découpe sur l'extrémité proximale (900-1000, BR346/2083) (© IRSNB).

trouvé dans une couche datée du X^e siècle et présente une marque de talon à son extrémité proximale. Elle provient d'un animal jeune, mais sa longueur indique cependant un âge de plus de 7 mois⁹⁵. Les découvertes d'ours brun en contexte archéologique sont rares dans la région, tant pour la période romaine que pour la période médiévale⁹⁶. Ces découvertes sont toutes liées à des sites de forteresses ou de châteaux, ce qui n'est pas surprenant quand on sait que le droit de chasser l'ours brun appartient alors à la noblesse⁹⁷. L'humérus retrouvé sur le site pourrait-il être le reste d'un butin de chasse et du repas qui s'ensuivit ? Avec l'accroissement de la pression de la chasse, la démonisation de l'ours par l'Église et le rétrécissement de son habitat, il a jusqu'au XIII^e siècle progressivement disparu du paysage, délaissant les plaines pour trouver refuge en montagne et au nord de l'Europe.

Les couches situées dans la moitié sud-est du site contenaient également un cadavre de cheval en connexion anatomique, échoué dans la boue. Les pattes et la queue ont disparu, emportées par le courant suite au processus de décomposition, ou arrachées par des charognards.

95 GERMONPRÉ, M., SABLIN, M. V., « The cave bear (*Ursus spelaeus*) from Goyet, Belgium. The bear den in Chamber B (bone horizon 4) », *Bulletin de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique*, 71, *Sciences de la Terre*, 2001, fig. 7.

96 ERVYNCK, A., « In memoriam : De bruine beer der Benelux », *Zoogdier*, 4 (3), 1993, p. 4-11.

97 Le privilège de chasse reconnu aux nobles touchait en effet le « gros gibier » (sangliers, cerfs, biches...) présent dans les grandes étendues forestières, la plupart de celles-ci étant justement réservées à la noblesse. Sur cette question voir : SMOLAR-MEYNART, A., « La justice ducale du plat pays, des forêts et des chasses en Brabant (XII^e-XVI^e siècle). Sénéchal, Maître des bois, Gruyer, Grand Veneur », *Annales de la Société royale d'Archéologie de Bruxelles*, 60, 1991, Bruxelles, p. 327-338.



III. 28 : Cadavre de cheval en cours de fouille (© urban.brussels).

Un témoin exceptionnel de l'activité meunière

98 Un modèle 3D de la meule est consultable en ligne sur le compte Sketchfab du Département du Patrimoine archéologique d'urban.brussels : <https://sketchfab.com/3d-models/medieval-millstone-brussels-ec-da78af3d2d4ccd913309a872d5f797>

99 Il s'agit de lave vacuolaire grise avec phénocristaux de pyroxènes et enclaves claires. Identification : Éric Goemaere (IRSNB) ; voir GOEMAERE *e.a.*, *Observations et analyses*, *op. cit.*, août 2021.

100 BAUDRY, A., *Observations archéologiques sur les maçonneries du quai de déchargement découvert lors des fouilles de Brucity/Parking 58 à Bruxelles (BR346)*, rapport ULiège inédit, 2023.

101 *Idem.*

102 PICAUVET, P., « De la mouture gauloise à la meunerie carolingienne. Archéologie des meules et moulins entre Seine et Rhin », *Revue du Nord* (hors-série, coll. Art et Archéologie, 30), 2021, p. 332.

103 DELIGNE, C., *Bruxelles et sa rivière*, *op. cit.*, 2003, p. 19.

104 LEFEVRE, P., GODDING, P., GODDING-GANSHOF, F., *Chartes du chapitre de Sainte-Gudule à Bruxelles, 1047-1300*, Bruxelles – Louvain-la-Neuve, 1993, p. 15-17.

105 DELIGNE, C., *Bruxelles et sa rivière*, *op. cit.*, 2003, p. 67.

106 CHARRUADAS, P., « Croissance rurale », *op. cit.*, 2011, p. 39 ; BONENFANT P.-P., « La notice de donation », *op. cit.*, 1935, p. 786.

107 PICAUVET, P., « De la mouture », *op. cit.*, 2021, annexes, p. 159.

108 *Idem.*, p. 109.

109 PARKHOUSE, J., « The Dorestad Quernstones », *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek*, 26, 1976, p. 181.

La découverte d'une meule courante dans le comblement de la Senne constitue une première en région bruxelloise⁹⁸. La pièce en pierre de lave⁹⁹, dont le poids est estimé à 300 kg, a été extraite des carrières établies sur les pentes de l'ancien volcan Bellerberg, situé près de la ville de Mayen, dans l'Eifel allemand. D'un diamètre variant entre 80 et 90 cm et d'une épaisseur maximale de 47 cm, la meule présente un profil très irrégulier. Le percement de l'oculus, entouré d'un bourrelet ou collier, s'est fait au ciseau¹⁰⁰ depuis les deux faces opposées selon deux axes légèrement différents, ce décalage créant un ressaut relativement marqué à l'intérieur. L'objet a été dégrossi à la broche ou au bédane à la carrière, avant le transport¹⁰¹. Si une grande proportion des meules sont finies sur les sites d'*emporia* (des « places de commerce » ou « marchés ») qui en font la redistribution¹⁰², dans de plus rares cas la finition et l'habillage sont laissées au soin du destinataire, ce dont témoigne ici l'aspect encore brut et inégal de la future face active autant que du reste de la surface. La typologie de la meule la situe, de même que la céramique retrouvée dans la partie inférieure de l'oculus, entre le dernier quart du X^e ou le premier quart du XI^e siècle.

Si la diffusion des moulins dans le bassin de la Senne est attestée dès le IX^e siècle¹⁰³, les mentions les plus précoces pour la région bruxelloise sont celles de Watermael (914) et de Jette (1105). Les moulins situés directement sur le territoire de la ville intra-muros sont quant à eux cités dans un document daté des alentours de 1173-1175¹⁰⁴, mais la complexité de la convention relatée dans le texte entre le duc de Brabant et les meuniers suggère une évolution déjà antérieure de plusieurs décennies¹⁰⁵. Le transport de pierre meulière (*pro molinaribus irenamur*) est d'ailleurs mentionné dans la « donation d'Angèle », déjà évoquée, comme une corvée imposée aux tenanciers du domaine de Leeuw-Saint-Pierre¹⁰⁶ à une époque justement très proche de notre exemplaire.

Peu d'éléments de comparaison de ce type de meule à bourrelet péri-oculaire sont connus pour nos régions, encore moins d'un tel calibre. L'exemplaire contemporain le plus proche, bien que nettement plus petit, a été trouvé dans les années 1970 à Habay-la-Vieille (province du Luxembourg) et est daté du haut Moyen Âge¹⁰⁷. La forme de notre meule est assez similaire à celle d'ébauches produites entre le XI^e et le XIII^e siècle dans les ateliers ardennais¹⁰⁸.

Le commerce de pierre meulière provenant des carrières de la région de Mayen se développe via le Rhin en transitant par l'*emporium* de Dorestad, plaque tournante du commerce de ce type d'objet¹⁰⁹. La diffusion se fait alors jusque dans les ports

des régions limitrophes, sur la côte allemande, aux Pays-Bas, au Danemark, dans le sud-est de l'Angleterre et manifestement jusqu'en Belgique. Les pierres sont transportées à l'état d'ébauches, comme l'a montré la découverte du chargement de plusieurs épaves en Allemagne et en Angleterre, l'habillage étant réalisé avant la seconde étape du transit dans les sites d'*emporía* ou, moins souvent, directement sur le site de leur utilisation¹¹⁰.

110 POHL, M., « Quern-Stones and Tuff as Indicators of Medieval European Trade Patterns », *Papers from the Institute of Archaeology*, 20, 2010, p. 149.



III. 29 : Meule courante retrouvée au fond du lit de la Senne (975-1050, BR346/0937/00001) (© urban.brussels).



III. 30 : Fragment de bord d'amphore rhénane retrouvé dans la partie inférieure de l'oculus de la meule (975-1025, BR346/0992/00002) (© urban.brussels).

3. Prémices d'une domestication fluviale annoncée

Le développement urbain...

Au cours du XIII^e siècle, Bruxelles connaît un développement démographique important. La cité marchande installée sur les bords de la Senne est une véritable agglomération urbaine concentrant pouvoir politique et économique. L'assèchement et la mise en valeur des terres se poursuit. Peut-être assiste-t-on aussi à la création des îles suite à divers remaniements hydrographiques¹¹¹. Les bourgeois disposent de privilèges particuliers et de nombreux marchands et artisans peuplent la ville, tandis que la production et le commerce de

111 DELIGNE, C., *Bruxelles et sa rivière*, op. cit., 2003, p. 80.

112 BILLEN, C., « Bruxelles médiévale », *op. cit.*, 2000, p. 36-41 ; FAVRESSE, F., « Les draperies bruxelloises en 1282 », *Revue belge de Philologie et d'Histoire*, 32-2, 1955, p. 295-316.

113 HENNAUT, E., « La Grand-Place de Bruxelles » (coll. Bruxelles, Ville d'Art et d'Histoire, 56), Bruxelles, 2018, p. 2-5 ; SOENEN, M., VANRIE, A., « Le contexte historique », in : HEYMANS, V. (dir.), *Les Maisons de la Grand-Place de Bruxelles*, Bruxelles, 2011, p. 9-15.

114 DEMETER, S., « La première enceinte, un patrimoine majeur pour Bruxelles », in : *Autour de la première enceinte* (coll. Archéologie à Bruxelles, 4), Bruxelles, 2001, p. 12-28.

115 CHARRUADAS, P., « La sociogenèse du milieu échevinal, la révolte de 1303-1306 et l'institution des "sept lignages" à Bruxelles », *Cahiers Bruxellois*, L, 2018/1, p. 34.

116 Au XIX^e siècle, il sera appelé « pont des Vanniers », en référence aux nombreux artisans ambulants qui y confectionnaient des paniers et d'autres objets de vannerie. Des vestiges en furent découverts en 1967 lors des travaux de fondations de l'immeuble qui occupe tout le côté nord de la rue, construit initialement pour la société Philips. CABUY, Y., DEMETER, S., *Atlas*, *op. cit.*, 1997, p. 94-95.

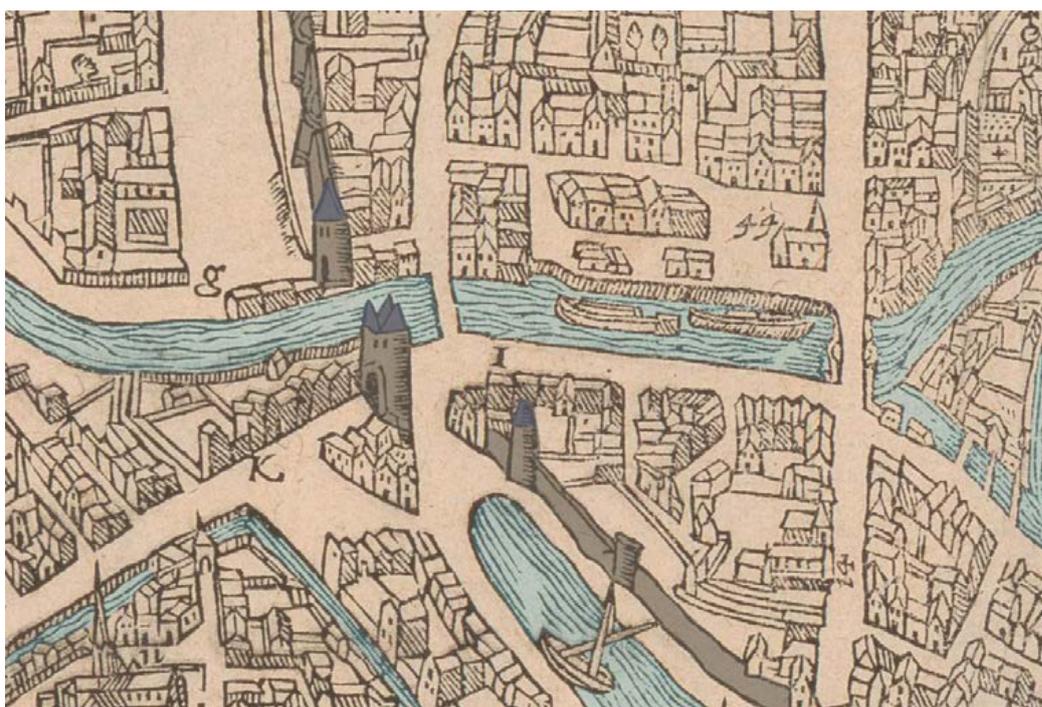
la draperie sont florissants¹¹². Sur la rive droite de la Senne se développe le *forum inferior* (ou *Nedermerct*), l'actuelle Grand-Place. Mentionné pour la première fois dans un texte de 1174, le lieu devient rapidement le cœur économique puis politique de la cité¹¹³.

Un chantier d'envergure continue à fixer la trame de la ville. Sous le règne du duc de Brabant Henri I^{er} (1190-1235), les autorités urbaines entament la construction d'une première enceinte d'une circonférence de quatre kilomètres qui met à l'abri les principales composantes de la ville en plein essor : le port sur la Senne, les différents marchés, le centre religieux constitué par la collégiale, ainsi que le Coudenberg, siège du pouvoir princier. Les premières portes protègent les entrées principales de l'agglomération, peu à peu reliées par des murs à partir des années 1230. Ouvrage défensif, la muraille a également une forte valeur symbolique et, tout en donnant une première « forme urbaine » à Bruxelles, elle en marque surtout l'unité spatiale et politique¹¹⁴.

À hauteur du port, le rempart est interrompu pour permettre la sortie de la Senne et surtout la remontée des bateaux. La porte Noire, située directement sur la rive gauche, et la tour de la poterne dite *Wolfswycket*, sur la rive droite, permettent de contrôler le trafic fluvial. La rue de l'Évêque enjambe la Senne par le pont des Monnayeurs (*Muntersbrugge*), devant son nom à Henri Monetarius (Henri le Monnayeur), cité comme propriétaire foncier dans le voisinage et qui fut échevin de Bruxelles en 1173¹¹⁵. Ce pont contrôlant l'entrée des bateaux dans la ville pouvait sans doute aussi barrer l'accès au port au moyen de chaînes en cas de besoin¹¹⁶.



III. 31 : La porte Noire (k) et la tour du *Wolfswycket* (g) permettent de contrôler la navigation sur la Senne à hauteur du pont des Monnayeurs. Détail de la carte de Bruxelles dressée par François de Belle-forest, 1575, modifié DAO V. Ghesquière (MAH) (© KBR).



... ne laisse pas la rivière en reste

Datée entre la fin du XII^e siècle et le début du XIII^e siècle, cette phase illustre une volonté manifeste de stabilisation du cours de la rivière. L'emprise humaine sur le réseau hydrographique, liée notamment à la multiplication de fondations de moulins à la période précédente, se fait toujours plus forte et illustre bien la période de croissance urbaine et de domination alluviale identifiée par André Guillerme pour ces deux siècles¹¹⁷.

Les méandres présents de manière fugace dans les coupes sont rectifiés à hauteur du port en développement par un aménagement de berge composé de deux rangées de bois maintenant un talus composé d'un amas de matériaux divers : tuiles, pierres, planches, sable, mais également de nombreux tessons de céramique. L'alignement de bois situé à l'ouest se compose de poteaux massifs en chêne¹¹⁸ à l'entraxe moyen de 0,45 m, tandis qu'à l'est, en retrait, de plus petits piquets en bois clair¹¹⁹ sont plantés obliquement en rang serré. La pente et le profil de cette structure (visibles dans la coupe de l'annexe VIII) laissent penser que le front de rivière se situe bien à l'ouest, composant donc la rive orientale. La présence de cette structure a pu être observée sur une longueur minimum de 13 m dans la partie médiane du site. À l'extrémité sud-est de la fouille, on retrouve un amas de matériaux similaires, mais cette fois sans poteaux, sur une longueur de 4 m. Aucun élément lié à la berge opposée n'a pu être observé sur le terrain. Celle-ci peut s'être trouvée hors de l'emprise du

¹¹⁷ GUILLERME, A., *Le temps de l'eau. La cité, l'eau et les techniques*, Seyssel, 1993.

¹¹⁸ Identification : Laboratoire de dendrochronologie, KIK-IRPA.

¹¹⁹ L'identification des essences est en préparation.

III. 32 : Berge composée d'un amas de matériaux divers maintenu par deux rangs de poteaux et piquets, au centre du site (© urban.brussels).



III. 33 : Berge composée d'un amas de matériaux divers, partie sud du site (© urban.brussels).

Les éléments auxquels il est fait référence dans le texte sont identifiés sur les annexes et illustrations par des puces numérotées comme suit : un chiffre correspondant à l'étape chronologique à laquelle cet élément est attribué, suivi d'une lettre minuscule pour les structures (ex. 1.a), ou d'un second chiffre pour la stratigraphie du comblement du chenal (ex. 1.1).

chantier (sous l'actuelle rue de la Vierge Noire), ou avoir été arasée par les curages ultérieurs, tout comme le lit contemporain de la berge, non préservé. On remarque toutefois à l'ouest du site la présence dans la partie inférieure de plusieurs des coupes stratigraphiques d'un creusement dont le tracé semble se révéler en pointillés, sur une largeur de presque un mètre (1.1, **annexe I**). Si le comblement graveleux de ce creusement n'a pas livré de matériel dans toutes les coupes, les quelques tessons récoltés semblent dater ce comblement du XIII^e siècle. Bien que le creusement pourrait se révéler être un vestige du lit associé à la berge, il pourrait tout autant être associé à la phase suivante, qui voit dès le milieu du siècle le développement d'infrastructures maçonnées. L'analyse plus fine du matériel devrait permettre de trancher prochainement la question.

Les conditions de fouille et l'arrachage des stratigraphies par les constructions modernes et les terrassements liés à la dépollution ne permettent pas d'observer l'emprise totale de ces aménagements au-delà de la partie médiane du site, dans sa moitié nord. On peut toutefois poser l'hypothèse que le redressement du cours qui touche l'emprise du chantier archéologique, soit presque toute la zone incluse entre le pont des Bateaux et la première enceinte urbaine, dont le chantier en est également à ses débuts, se soit fait d'une traite.

La rangée de poteaux alignée ici à front de Senne, plus régulière et présentant des gabarits plus imposants que la rangée arrière, peut avoir rempli une double fonction de stabilisation de la berge et d'amarrage des bateaux. Ce type de grève en pente douce relativement sommaire peut amplement suffire à l'échouage d'embarcations fluviales à fond plat ainsi qu'au chargement et déchargement de marchandises, de nombreux sites portuaires conservant des plages d'échouage naturelles jusqu'à une période récente de leur histoire, comme c'est le cas par exemple à Namur ou Dinant¹²⁰.

La rectification du cours qui accompagne ici la fixation des berges participe d'une tendance qui s'observe sur d'autres sites fluviaux contemporains. À Malines par exemple, la fouille réalisée dans la Zakstraat, le long de la rive du Melaan, montre un premier redressement de ses berges, suivie d'au moins quatre phases de renforcements en bois entre la fin du XII^e et la première moitié du XIII^e siècle¹²¹. Le cours de la Dyle semble également trop rectiligne au cœur de la ville malinoise pour ne pas résulter d'aménagements volontaires. Cette rectification du parcours de la rivière dans le centre urbain s'observe aussi à Hal, autre ville brabançonne située le long de la Senne¹²².

Ces aménagements de berges participent également à une dynamique de création de nouveaux terrains réclamés sur l'emprise de la rivière, dynamique présente dans de nombreuses autres villes médiévales telles que Gand¹²³, Londres¹²⁴,

120 SUTTOR, M., « Les infrastructures fluviales et l'essor des villes de la Meuse moyenne. Des origines au XVII^e siècle », *Histoire urbaine*, 45, 2016, p. 40 », *op. cit.*, 2016, p. 40 ; SUTTOR, M., « Les ports de la Meuse moyenne (Mézières, Dinant, Namur, Huy, Liège et Maastricht) des origines à la fin du XVI^e siècle : topographie, fonctions, infrastructures », *Actes des congrès de la Société des historiens médiévistes de l'enseignement supérieur public*, 35^e Congrès, La Rochelle, 2004, p. 160-161.

121 COREMANS, L., *Eindverslag archeologische opgraving, Mechelen - Zakstraat*, Bornem, 2020, p. 34.

122 DELIGNE, C., *Bruxelles et sa rivière*, *op. cit.*, 2003, p. 51-54.

123 PYPE, P., NIJSSEN, E., COENAERTS, J., « Sporen van laatmiddeleeuwse landwinning langs de oostelijke Leie-oever te Gent (O.-VI.) », *Archaeologia Mediaevalis*, 42, Gent, 2018, p. 182-186.

124 SCHOFIELD, J., BLACKMORE, L., PEARCE, J., DYSON, T., *London's Waterfront 1100-1666: excavations in Thames Street, London, 1974-84*, Oxford, 2018.

Utrecht¹²⁵, Strasbourg¹²⁶ ou encore Dublin¹²⁷, sites sur lesquels on observe un déplacement progressif des berges pouvant aller jusqu'à 150 m de la rive naturelle. S'il nous manque ici les données concernant la rive opposée, la mise en place de la berge orientale du XIII^e siècle semble représenter une réclamation de plusieurs mètres vers l'ouest sur les lits anciens. Bien que l'appropriation de l'espace appartenant à l'origine à la rivière puisse se faire suite à la pression démographique sous l'impulsion de propriétaires privés et déboucher sur des fronts de rivière à l'aspect très disparate, chaque propriétaire en définissant l'emprise et les matériaux (comme à Utrecht¹²⁸, Londres¹²⁹ et Saint-Denis¹³⁰), elle peut également découler d'une volonté plus centralisée. À Bruxelles, c'est le duc de Brabant qui exerce son *ius domini* sur la Senne. Toute construction empiétant sur la rivière (ou en surplomb de celle-ci), le plus souvent au moyen de pilotis, est soumise au cens, redevance annuelle, tout comme les terres gagnées sur les rives (*aenworpen*), autant d'éléments trahissant la volonté ducale de contrôler les aménagements sur et autour de la Senne¹³¹.

Les modifications de rivages débouchant sur un rétrécissement des cours d'eau peuvent également avoir pour origine une volonté manifeste de lutter contre l'ensablement et d'améliorer les conditions de navigation en augmentant la profondeur du cours, comme on l'observe par exemple à Hulst aux Pays-Bas, entre le début du XIII^e et le début du XVI^e siècle, où le cours de la Lieve est rétréci par trois fois à hauteur du Bierkaai afin de limiter les effets de l'ensablement du lit¹³². On verra aux cours des périodes suivantes que cet ensablement problématique se vérifie aussi dans le cas de la Senne.

Si la berge est composée ici d'un remblai chargé en majeure partie de matériaux de construction, la céramique est également présente en grande quantité et forme un assemblage caractérisé par une proportion encore très largement majoritaire de céramique grise. La céramique rouge est représentée par des individus dont la glaçure plombifère n'est pas encore parfaitement couvrante, mais surtout par de nombreux tessons de céramique dite « hautement décorée ». Les importations se composent principalement de céramique peinte de type Pingsdorf, de céramique mosane, mais aussi du nord de la France. On observe de plus l'apparition des premiers tessons de proto-grès et de grès précoce rhénans. La berge ne représentant pas un contexte fermé *stricto sensu*, l'assemblage est formé d'éléments composant une fourchette chronologique assez large (ill. 34). Disséminés sur la grève, on observe plus d'une vingtaine de palets de jeu, obtenus à partir de fragments de tuiles arrondis. À côté de ces palets, trois petites meules en grès¹³³ présentent des cupules différenciées sur leurs faces opposées, permettant sans doute de fixer la broche d'entraînement. La présence

125 DE GROOT, H.L., HOEKSTRA, T.J., « The Moving River. The 12th-century riverfront in the North of the city of Utrecht », in : HERTEIG, A., (éd.), *Conference on Waterfront Archaeology in North European Towns Nr. 2.*, Bergen, 1985, p. 106-111.

126 SCHWIEN, J.-J., SCHEIDER, N., WATON, M.-D., « Le site naturel de Strasbourg et ses aménagements hydrographiques de l'Antiquité à l'époque moderne », *Archéologie Médiévale*, 28, 1998, p. 33-69.

127 WALLACE, P., « Dublin's waterfront at Wood Quay, 900-1317 » in : MILNE, G., OBLEY, R. (éds.), « Waterfront archaeology in Britain and northern Europe », *CBA Research Report*, 41, London, 1981, p. 108-118.

128 DE GROOT, H.L., HOEKSTRA, T.J., « The Moving River », *op. cit.*, 1985, p. 108.

129 SCHOFIELD *e.a.*, *London's Waterfront*, *op. cit.*, 2018, p. 282.

130 MILLE, P., (dir.), « Les bois archéologiques de Saint-Denis. Savoir-faire et usages domestiques au Moyen Âge », *op. cit.*, 2022, p. 32.

131 GODDING, P., *Le droit foncier à Bruxelles au Moyen Âge*, Bruxelles, 1960, p. 13-14.

132 KUIPERS, J., *Van Saxhaven tot Nieuwe Bierkaai. Archeologie en geschiedenis van de Hulster haven*, Hulst, 2017, p. 31.

133 GOEMAERE *e.a.*, *Observation et analyses*, *op.cit.*, août 2021.

134 <https://www.zeeuwseankers.nl/verhaal/geschiedenis-van-het-krulbollen> (site consulté le 19-09-2023).

135 Archives municipales de Lille, Archives anciennes (1066-1795), Registre aux ordonnances ou bans de police. Collection de la Ville. 373, 1381-1384, élément n°18, 1^{er} paragraphe. Fédération des Sociétés de Bourle du Nord <https://fedbourlenord.wordpress.com/archive/> (site consulté le 19-09-2023).

136 Type B1 dans la typo-chronologie de K. Vlierman. D'OTREPPE, A., *Les agrafes à bateaux du Parking 58*, op cit., 2023.

d'un décor géométrique également différencié laisse penser à un remploi ludique, la forme et le décor de ces artefacts rappellent en effet fortement celle des bourles, boules flamandes ou *krulbollen*. Ce jeu est en effet attesté dans nos régions dès le XIV^e siècle¹³⁴ ; les autorités urbaines lilloises en interdisent notamment la pratique sur la voie publique dans les bans échevinaux du 4 août 1382¹³⁵. On peut aisément imaginer les berges comme propices aux activités permettant d'occuper manœuvres et commerçants entre les déchargements et pendant le contrôle des cargaisons. Bien que les éléments métalliques soient moins représentés pour cette phase, cinq agrafes à bateaux au moins sont toutefois à associer à ce contexte, leur forme encore fuselée les situant entre la seconde moitié du XII^e et le premier quart du XIII^e siècle¹³⁶.

III. 34 : Matériel présent dans les couches liées à la berge aménagée entre le XII^e et le XIII^e siècle (© urban.brussels).

a. Palets de jeu obtenus à partir de fragments de tuiles (BR346/2008, BR346/2003)

b. Molette en grès ornée d'un décor géométrique (BR436/2008/00184)

c. Agrafe à bateaux en fer (1150-1225, BR346/2008/00037)

d. Clé en alliage cuivreux (1150-1250, BR346/2008/00040)



4. Inondations et accumulations, les pieds dans la boue

Sur la berge aménagée se dépose dans les décennies suivantes une accumulation de couches observées sur une hauteur maximale de 0,60 m, le sommet étant arraché par la semelle de fondation des Halles centrales (1872-1874). Conservées sur une bande étroite dans les coupes réalisées au centre du site (**annexes VI, VII et VIII**), ces couches présentent une alternance de niveaux sableux, organiques et limoneux aux limites ondulantes pour une majorité d'entre eux. Si l'apport d'une grande partie de ces sédiments est probablement dû aux inondations fréquentes de la rivière, il est également possible que le terrain ait fait l'objet d'un ou plusieurs épisodes de rehaussement afin de renforcer les berges ou de préparer l'aménagement du quai à la phase ultérieure. L'examen macro et micro-morphologique en cours des échantillons liés à cette phase permettra de préciser les dynamiques d'accumulation à l'œuvre. Une des couches de cet ensemble stratigraphique conserve, à une altitude de 12,10 m, la trace du passage des riverains de l'époque : un ensemble d'empreintes de pieds et peut-être même de sabots d'animaux, encore visibles, imprimés dans la boue.



III. 35 : Empreintes de pas et sabots conservés dans la boue (© urban.brussels).

137 GOEMAERE e.a., *Observations et analyses, op. cit.*, août 2021.

138 VERBRUGGHE, G., GOEMAERE, E., « Mortiers en pierre à Dinant et à Poilvache (prov. de Namur) : exemples mosans d'une production diffusée jusqu'au Danemark en passant par la zone de confluence de la Meuse et du Lek/Rhin ? », in : PIAVAUX, M., MOULIS, C., MACAUX, M., BLARY, F., *Pierre à Pierre II. Économie de la pierre dans la vallée de la Meuse et dans les régions limitrophes* (I^e s. av. J.-C. – XVIII^e s.), Actes du colloque international, Namur (UNamur) - Dinant (Centre culturel), 6-8 décembre 2018, (coll. Études et documents, Archéologie, 45), Namur, 2022, p. 129-137.

139 Communication de Geert Verbrugghe, INRAP.

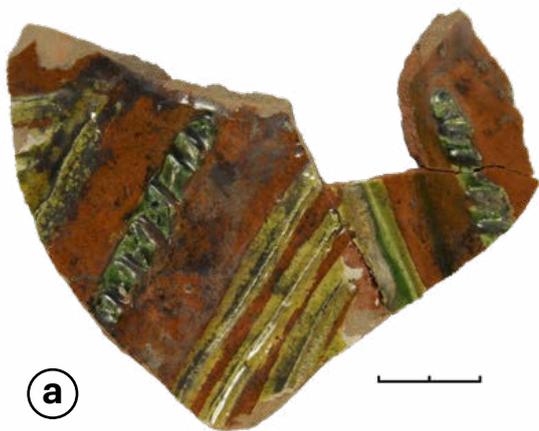
<http://sol.sydvestjyskemuseer.dk/?mode=detail&genstandsnr=200070740&side=1&antal=18&indexno=18&search=morter&sid=e8c5a14ae9d6a93f287946b3c7013679&tt=75>

140 VERBRUGGHE, G., « Mortiers en pierre 2021. Des mortiers dès le X^e siècle dans l'Amiénois, une production en pierre de Tournai confirmée et des mortiers/mesures à tourillons ou pas (France) », *Archaeologia Mediaevalis*, 45, Gand, 2022, p. 131-133.

141 Types B1, B3/4, C2, D, D1, D2 et D2/E dans la typo-chronologie de K. Vlierman. D'OTREPPE, A., *Les agrafes à bateaux du Parking 58, op. cit.*, 2023.

142 HÜPSCHER, E., *Hanzeatisch Goud in Brugse context. Een onderzoek voor het gebruik en de bewerking van barnsteen voor paternosters op basis van productieafval uit twee laatmiddeleeuwse sites, masterproef archeologie UGent*, 2020.

Le matériel présent dans ces couches est, pour les premiers niveaux, similaire à celui des berges qu'elles recouvrent et illustre une période d'accumulation s'étalant de la fin du XII^e / début du XIII^e à la fin du XIV^e siècle. L'assemblage céramique est encore composé d'une grande majorité de céramique grise et de tessons de céramique hautement décorée de production tant régionale qu'importée, d'éléments de proto-grès rhénan, de pâtes mosanes ainsi que du nord de la France. Lors du dégagement d'une coupe réalisée au centre du site, un fragment de mortier en calcaire tournaisien¹³⁷ est apparu dans les sédiments qui semblent correspondre à ces niveaux de dépôts. La partie supérieure et les deux tenons de préhension ont disparu, ne laissant que la base et le fond bouchardé. La diffusion des mortiers en pierre s'effectue tout au long du Moyen Âge de manière privilégiée par voie fluviale et maritime, tant via l'Escaut ou la Meuse que via la Seine ou le Rhin, et ce jusqu'aux ports de la mer du Nord voire de la Baltique¹³⁸. Un exemplaire fort similaire à celui du site du Parking 58-Brucity a d'ailleurs été mis au jour à Ribe, au Danemark¹³⁹, bien qu'on en connaisse de plus proches, notamment à Lille, Gand ou Alost¹⁴⁰. La dizaine d'agrafes à bateaux en fer retrouvées dans les sédiments permettent d'illustrer l'évolution progressive des pattes ou oreilles latérales qu'elles acquièrent à partir du début du XIII^e siècle¹⁴¹. Dans la partie centre-est du site, au cœur de près d'une quinzaine de couches organiques, un tamisage ciblé a permis de rassembler un grand nombre d'éléments en ambre provenant manifestement d'un atelier de fabrication de perles et cabochons, que l'on peut observer à tous les stades de production, de la matière brute à la perle finie. Ces perles sont utilisées notamment pour la production de chapelets, accessoires de prière qui se développent dès le XI^e siècle mais dont l'emploi se popularise surtout entre les XIII^e et XV^e siècles. Si l'ambre est commercialisée depuis les côtes de la mer Baltique dans tout le nord-ouest européen dès le mésolithique, sa distribution et son travail seront progressivement soumis au monopole de plus en plus strict de l'Ordre des chevaliers Teutoniques entre la fin du XIII^e et le XV^e siècle. Durant cette période, il semble que la ville de Bruges soit la seule de nos régions pour laquelle l'Ordre ait établi un accord lié au commerce et au travail de l'ambre¹⁴². Les éléments retrouvés sur le site témoignent de la présence de cet artisanat avant son interdiction.



III. 36 : Matériel issu des couches accumulées sur la berge entre la fin du XII^e et le XIV^e siècle
(© urban.brussels).

- a.** Tesson de céramique hautement décorée (1250-1325, BR346/0764/00001)
- b.** Fond de mortier en calcaire tournaisien (1200-1300, BR346/0803/00001)
- c.** Déchets de fabrication de perles et cabochon en ambre (1225-1300, BR346/1194/00004, BR346/2505/00004, BR346/1192/0003)
- d.** Dé en os (BR346/2003/00001)
- e.** Agrafe à bateaux en fer (1225-1275, BR346/2515/00002)

5. Tandis que le quai s'élève, la Senne s'ensable

143 SUTTOR, M., « Les infrastructures fluviales », *op. cit.*, 2016, p. 17.

144 Une partie de l'élévation du quai est rendue en 3D et visible en ligne sur le compte Sketchfab du Département du Patrimoine archéologique d'urban.brussels : <https://sketchfab.com/3d-models/medieval-harbour-quay-brussels-5c09f0bb5ce-14209a9b7742a2683b740>

À partir du milieu du XIII^e siècle, on assiste sur les rivières et les fleuves de nos régions au développement des infrastructures portuaires qui font alors l'objet d'une pétrification progressive et demandent un entretien régulier, parfois couplé à des périodes de curage plus ou moins extensif. Bruxelles semble n'avoir jamais eu qu'un seul « embarcadère-débarcadère » durant la période médiévale, contrairement à d'autres villes qui multiplient les points d'arrêt sur les cours d'eau, autant de lieux qui se spécialisent en fonction des denrées, des marchandises et des marchés, comme c'est par exemple le cas sur la Meuse, à Namur, Liège et Maizières¹⁴³. Le déplacement des activités portuaires autour des bassins creusés après l'ouverture du canal de Willebroek au XVI^e siècle modifiera cet état de fait, les nombreux quais étant alors nommés en fonction des différentes cargaisons auxquelles ils sont dédiés.

Il s'est avéré au cours de l'étude que le mur de quai retrouvé en fouille consiste en un assemblage de structures successives ayant fait l'objet de nombreuses réfections, moins homogène qu'il n'aurait pu sembler au premier abord¹⁴⁴. Si les fouilles ont permis de mettre au jour une partie des structures mentionnées dans les sources et, pour certaines, d'en préciser la chronologie, pour d'autres le degré de conservation fort variable des maçonneries et des ensembles sédimentaires qui les accompagnent pose plus de questions qu'il n'apporte de réponses. Les bois conservés ne se prêtent pas tous à une étude dendrochronologique (essence, nombre de cernes très faible), limitant le nombre d'éléments datés servant de jalon chronologique à la compréhension de l'évolution de cette structure. Pour plusieurs tronçons du quai, seuls les poteaux de fondation sont conservés. Sans datation, il est difficile de confirmer leur positionnement dans la chronologie générale du site. L'attribution de certains de ces tronçons aux étapes de développement actuellement identifiées reste donc pour l'instant à l'état d'hypothèse, dans l'attente des résultats d'analyses radiocarbones complémentaires.

L'étude des maçonneries, confrontée aux sources historiques, dévoile un développement qui s'organise en 12 phases principales, décrites parallèlement à la stratigraphie du comblement du chenal ainsi créé, au sein duquel alternent des épisodes de comblement et d'érosion. Le comblement du chenal contemporain aux tout premiers éléments de maçonnerie identifiés fait cependant défaut, recoupé par les dépôts plus tardifs. La fourchette de datation établie pour chaque phase résulte de la mise en parallèle des informations fournies par les études dendrochronologique et radiocarbones, l'archéologie du bâti, l'examen diagnostique préliminaire du matériel, la stratigraphie

relative et les sources historiques. Ces fourchettes sont susceptibles d'évoluer légèrement lors de l'intégration des résultats d'analyses complémentaires et de l'étude exhaustive du matériel archéologique.

Les premiers résultats de l'analyse de l'assemblage botanique, zoologique et anthropologique sont présentés pour l'ensemble du comblement du chenal suite au développement des maçonneries.

1^{ère} phase – Le Werf, déjà !

Milieu du XIII^e siècle

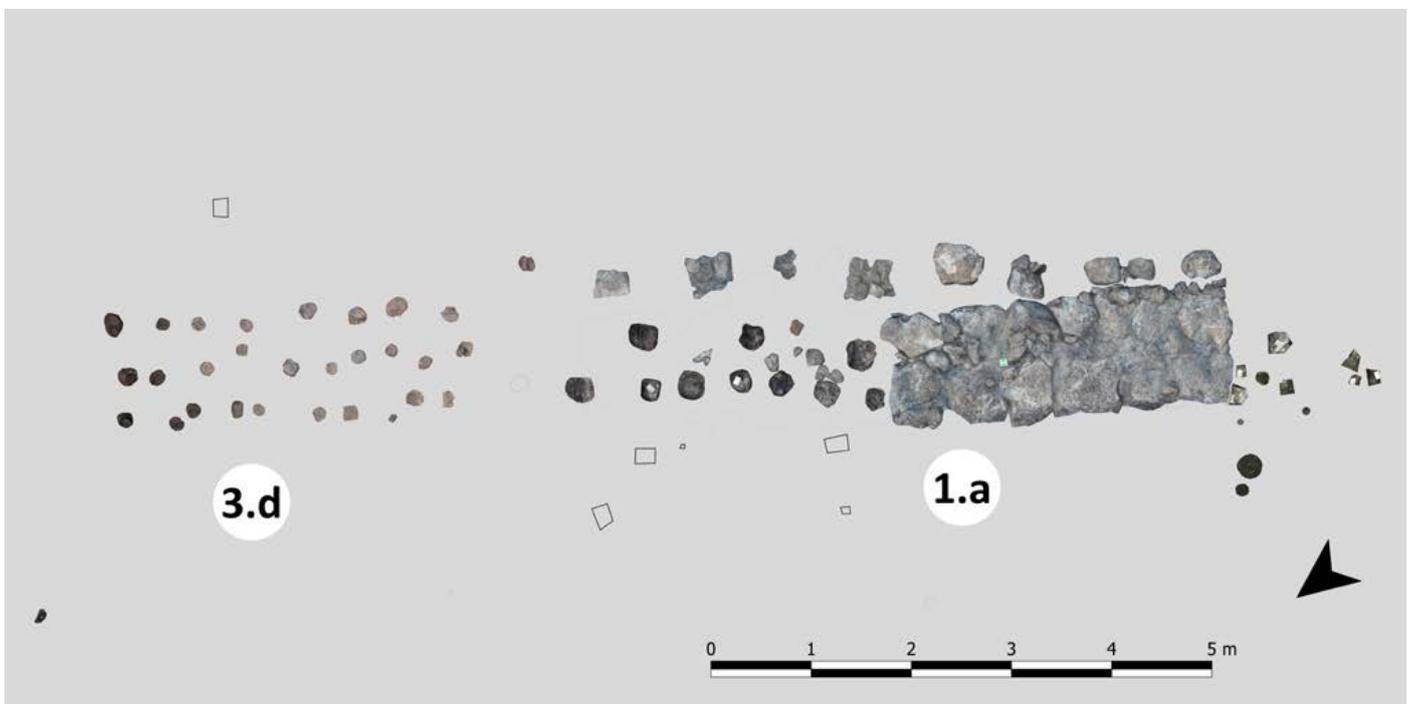
Au XIII^e siècle, l'enceinte urbaine englobe les infrastructures portuaires en évolution¹⁴⁵ : sur la rive orientale de la Senne se développe une esplanade, appelée *Werf*, qui constitue la base de ce qui restera le port principal de Bruxelles jusqu'au XVI^e siècle. Au sud, le port est délimité par le pont des Bateaux mentionné dès 1262-1263¹⁴⁶ ; situé sur le tracé du *Steenwech*, déjà pavé en 1221¹⁴⁷. Ce pont est sans doute pétrifié à une époque proche de la construction de la première enceinte urbaine. Au nord, la zone portuaire est délimitée par le pont des Monnayeurs, mentionné à la même époque (1267)¹⁴⁸.

145 DELIGNE, C., *Bruxelles et sa rivière*, op. cit., 2003, p. 80.

146 HENNE, A., WAUTERS, A., *Histoire de la Ville de Bruxelles*, III, 1969, p. 243.

147 CHARRUADAS, P., « Croissance rurale », op. cit., 2011, p. 147.

148 HENNE, A., WAUTERS, A., *Histoire de la Ville de Bruxelles*, op. cit., III, 1969, p. 242 ; GODDING, P., *Le droit foncier*, op. cit., 1960, p. 401.



III. 37 : Tronçon du mur situé à l'extrémité sud du site (1.a), détail du plan général (© urban.brussels).

149 Identification : Laboratoire de dendrochronologie, KIK-IRPA.

150 WEITZ e.a., *Rapport d'étude, op.cit.*, 2020, p. 33.

À l'extrémité sud du site, un tronçon de mur de 8,20 m (1.a, **annexe I**) se démarque des autres structures par les gabarits mais surtout par les datations chronologiques de ses bois de fondation. La maçonnerie est conservée sur une longueur de 3,40 m, une largeur de 1,20 m et sur une assise de hauteur, composée de moellons en pierre grossièrement équarris. À l'arrière, huit contreforts ou pilastres maçonnés semblent venir renforcer la structure. Le mur est posé sur un ensemble de pieux de fondation en chêne¹⁴⁹ d'un diamètre moyen de 0,25 m et de longueurs comprises entre 0,76 et 1,48 m. Les bois sont d'un profil homogène, majoritairement des bois de brin (moelle au centre), parfois équarris grossièrement sur deux ou quatre faces et pourvus de pointes abattues sur quatre faces. Leur placement est régulier : alignés en deux rangs présentant un entraxe de 0,45 m de moyenne pour la rangée à front de rivière et d'1 m pour la rangée arrière. Les sédiments meubles ont permis d'enfoncer les bois de façon régulière, la surface de pose obtenue est relativement plane, les surfaces sommitales se situant à des niveaux compris entre 11,26 et 11,36 m. L'analyse dendrochronologique permet de dater au moins trois années d'abattage successives pour les bois mis en œuvre dans cette structure, tous abattus durant l'arrêt végétatif en automne-hiver : automne-hiver 1243-1244, automne-hiver 1244-1245 et automne-hiver 1245-1246¹⁵⁰. La maçonnerie semble être établie dans une fosse d'une largeur maximale de 0,70 m, dont seul le fond est conservé.

La fondation de ce premier tronçon se situe au point de rencontre entre différents ensembles stratigraphiques : elle recoupe la berge aménagée antérieurement ainsi que les dépôts qui s'y superposent, pour se poser au travers des dépôts d'un lit daté du Moyen Âge central (**annexe IX**). La maçonnerie est apparue dès le début de l'intervention, sans que la stratigraphie qui lui était supérieure ne soit conservée, et les quarante mètres suivants n'ont conservé que leurs bois de fondation et quelques pierres éparses, il est donc difficile d'établir le lien qui a pu exister entre celle-ci et les tronçons suivants. Sa localisation, sa date ancienne ainsi que sa facture soignée peut laisser penser que cette maçonnerie ait été liée au pont des Bateaux, dont la pétrification s'est sans doute faite à une date assez proche et dont les abords directs ont pu faire l'objet de travaux de stabilisation en lien avec sa construction, fixant ainsi les limites de l'esplanade du quai. Il n'est également pas impossible que dans un premier temps, seule une partie limitée du *Werf* ait été maçonnée et que cet aménagement ait cohabité avec la berge aménagée, déjà en partie recouverte de sédiments.

Le niveau de fond de la Senne correspondant à cette maçonnerie n'a pas pu être identifié, sans doute suite aux épisodes d'érosion et de curages ultérieurs détaillés plus loin. Le matériel retrouvé dans le comblement du creusement relativement

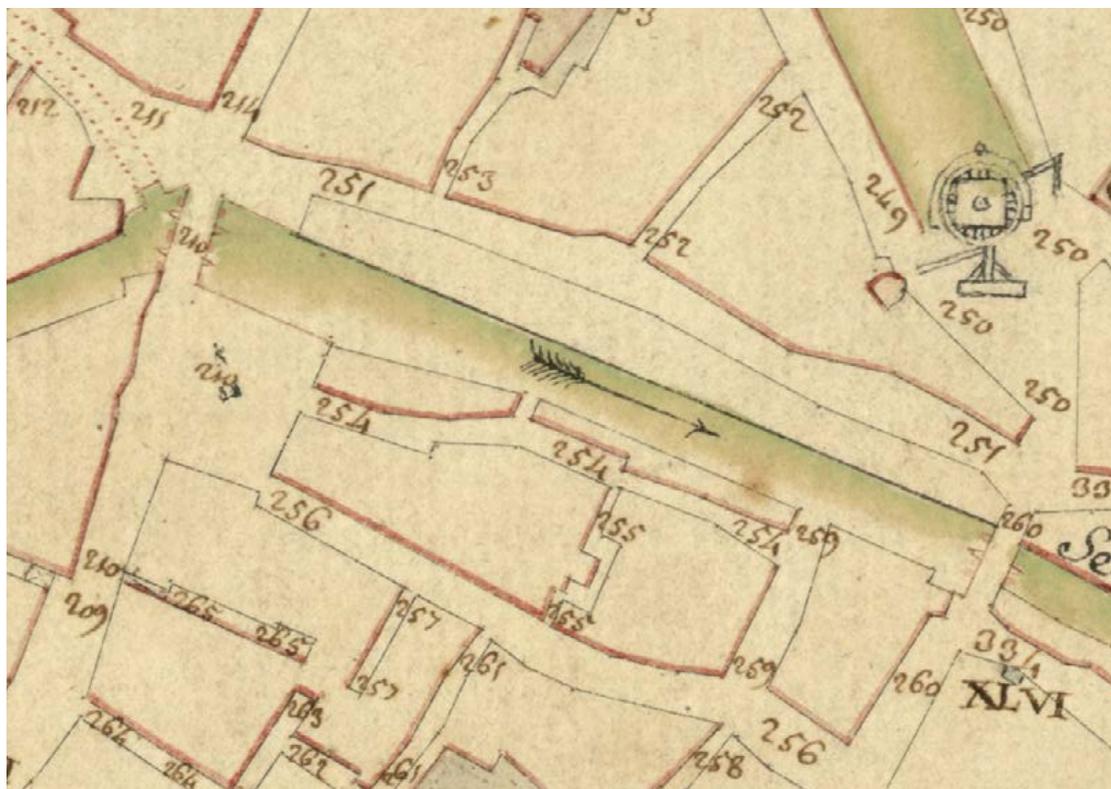
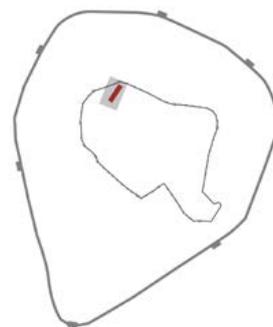
rectiligne décrit à la phase précédente (1.1, annexe I) pourrait cependant, une fois sa datation affinée, se retrouver associé à cette phase.

Bien qu'aucun élément du pont médiéval n'ait pu être identifié formellement sur le site et que le détail ne nous en soit pas connu, ses apparitions dans l'iconographie se faisant rares, il se compose sans doute dès l'origine de deux arcs séparés par une pile centrale. Si les historiens Alexandre Henne et Alphonse Wauters mentionnent une possible reconstruction à la fin du XV^e siècle, l'ampleur de celle-ci n'est pas précisée¹⁵¹. Il est représenté comme pourvu d'avant-becs en amont et en aval sur le *Plan détaillé de la ville de Bruxelles* de Desaubleaux en 1780¹⁵², bien que ce dernier semble le dessiner pourvu de deux piles au lieu d'une seule. Le pont sera quoi qu'il en soit modifié au XVII^e puis au XIX^e siècle, lors de l'édification des deux marchés aux poissons se succédant sur le site (*voir phases 11 et 12*). Si le premier chantier ne fait que lui adjoindre un ressaut à l'angle entre le pont et le *Werf*, le second triplera son emprise. Le pont illustré sur le dessin de J.-L. Van Hemelrijck réalisé autour de 1825 ou la photo qu'en fera Louis Ghémar en 1870 n'a donc plus grand-chose à voir avec le pont primitif (*ill. 39 et 40*). Les adaptations peuvent toutefois avoir conservé le profil des arcs, dont l'intrados sera mesuré sur un plan dressé aux alentours de 1865 en prévision de l'établissement des boulevards centraux, à une altitude de 15,94 m¹⁵³.

151 HENNE, A., WAUTERS, A., *Histoire de la Ville de Bruxelles*, op. cit., III, 1969, p. 243.

152 AGR, *Cartes et plans*, 34.

153 Les relevés de ce plan comparés aux altitudes actuelles présentent un décalage consistant proche de 0,60 m, l'altitude de l'intrados indiquée à 16,54 m a donc été corrigée en tenant compte de ce décalage. « *Projet de boulevards centraux et de régulation des eaux de la Senne* », ca 1865, in : FINCŒUR, M.-B., SILVESTRE, M., *Inventaire raisonné des collections cartographiques Vandermaelen conservées à la Bibliothèque royale de Belgique*, IV : *Bruxelles*, Bruxelles, 2000, p. 334 (III 3433).



III. 38 : Le quartier de l'ancien port, encadré par le pont des Poissonniers, anciennement pont des Bateaux (à gauche) et le pont des Vanniers, ancien pont des Monnayeurs (à droite), détail du *Plan détaillé de la ville de Bruxelles* levé par Desaubleaux en 1780 (© AGR, *Cartes et plans*, 34).

154 SCHOFIELD, J., BLACKMORE, L., PEARCE, J., DYSON, T., *London's Waterfront 1100-1666*, 2018, p. 20.

155 Voir : SUTTOR, M., « Les ports de la Meuse moyenne », *op.cit.*, 2004, p. 159 ; SUTTOR, M., « Les infrastructures fluviales », *op. cit.*, 2016, p. 38-65.

156 BLARY, F., « Origines et développements d'une cité médiévale, Château-Thierry », *Revue Archéologique de Picardie*, numéro spécial, 29, Amiens, 2013, p. 178 et 180.



III. 39 : Le marché aux poissons établi sur l'ancien Werf. Le pont des Poissonniers à l'avant-plan, le pont des Vanniers à l'arrière. Dessin J.-L. Van Hemelrijk, lithographie Jobard frères, XIX^e siècle (© AVB, E-661).



La pétrification de nombreux ponts s'observe ailleurs en Europe, alors que les activités portuaires se développent aux abords directs d'une partie d'entre eux. C'est notamment le cas à Londres où le *London Bridge* en bois du XII^e siècle est reconstruit en pierre en 1176-1209 et autour duquel s'agglutinent les débarcadères¹⁵⁴, ou encore à Maastricht et Liège, où le *portus* s'établit de part et d'autre du pont du XII^e siècle, tandis qu'à Dinant et à Huy le lieu d'amarrage devient par la même occasion le point de perception de taxes de transit dès le VIII^e siècle¹⁵⁵. Citons encore le développement assez similaire de Château-Thierry, en Picardie, où un *portus* mentionné au XI^e siècle est implanté sur la rive droite de la Marne¹⁵⁶.

III. 40 : La Senne avant son voûtement à hauteur du marché aux poissons, vue prise du pont des Vanniers, photo de Louis Ghémar, vers 1870 (© AVB, J-1885).

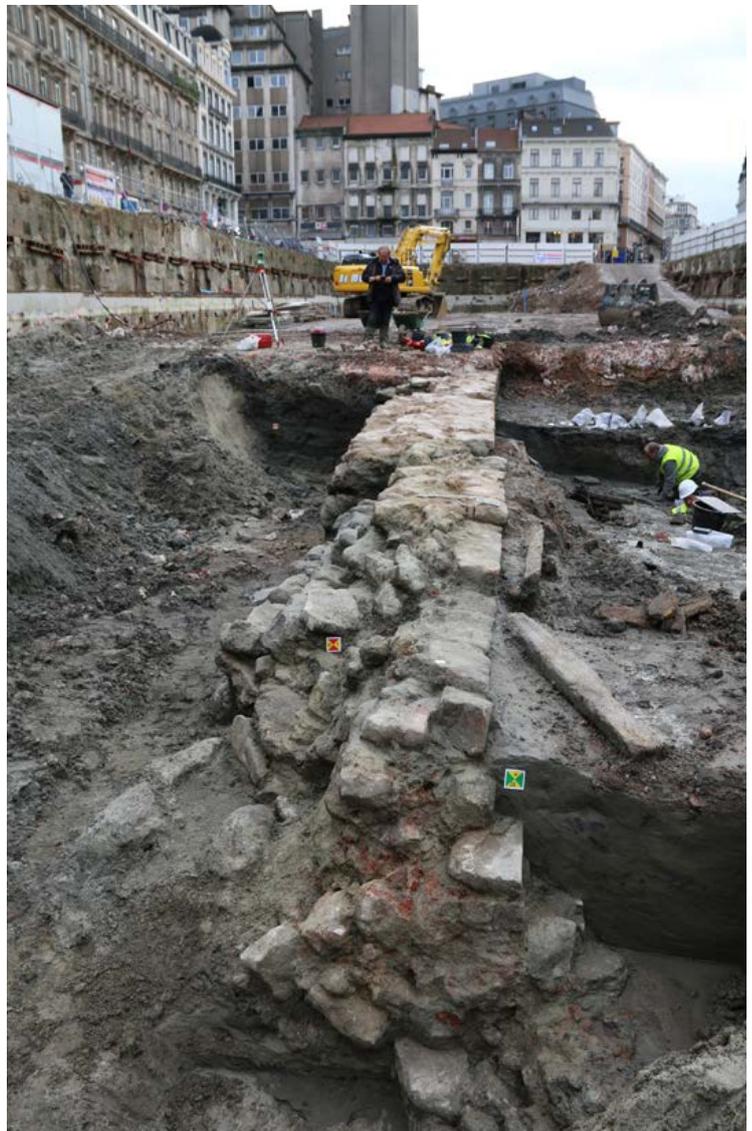
2^e phase – Pétrification entre deux ponts

Seconde moitié du XIII^e siècle ?

Le quai connaît ensuite une nouvelle phase de développement matérialisée dans la moitié nord du site par un tronçon de maçonnerie élevé sans pieux de fondation, conservé sur 5,20 m de long et 1,15 m de haut (2.a, **annexes I, II et III**). La maçonnerie, composée de moellons bien équarris en calcaire gréseux, est préservée sur huit assises posées sur une assise de fondation formant un léger ressaut. Le parement est soigné, tandis que la face arrière est très irrégulière et se rétrécit à chaque assise. Le mur présente en effet une largeur de 1,30 m à sa base et ne mesure plus que 0,80 m au niveau de la dernière assise conservée. Ce tronçon est marqué par un fort pendage vers le front de rivière, de 10,4 degrés.

Au sud du site, on observe les vestiges d'une structure perceptible sur une longueur de presque 13 m et une largeur maximale de 1,30 m (2.b), très mal conservée et sans doute endommagée par un curage ultérieur. Cette structure ne s'identifie plus que par un amas de moellons effondrés qui vient rejoindre la fondation du mur antérieur (1.a) en surmontant directement les sables pré-holocènes et les dépôts du Moyen Âge central. Si les moellons sont situés à l'avant du tronçon antérieur, il est probable que la maçonnerie même ait été établie dans le même alignement et qu'elle se soit effondrée vers la rivière, pour être recoupée plus tard par un curage rectiligne ultérieur (5.1), ce qui lui donne un aspect artificiellement régulier. Si la conservation de ces vestiges laisse à désirer, on serait tenté d'établir un parallèle avec le tronçon nord, pour lequel les bois de fondation sont également absents.

III. 41 : Maçonnerie (2.a) établie sans bois de fondation et présentant un pendage manifeste
(© urban.brussels).





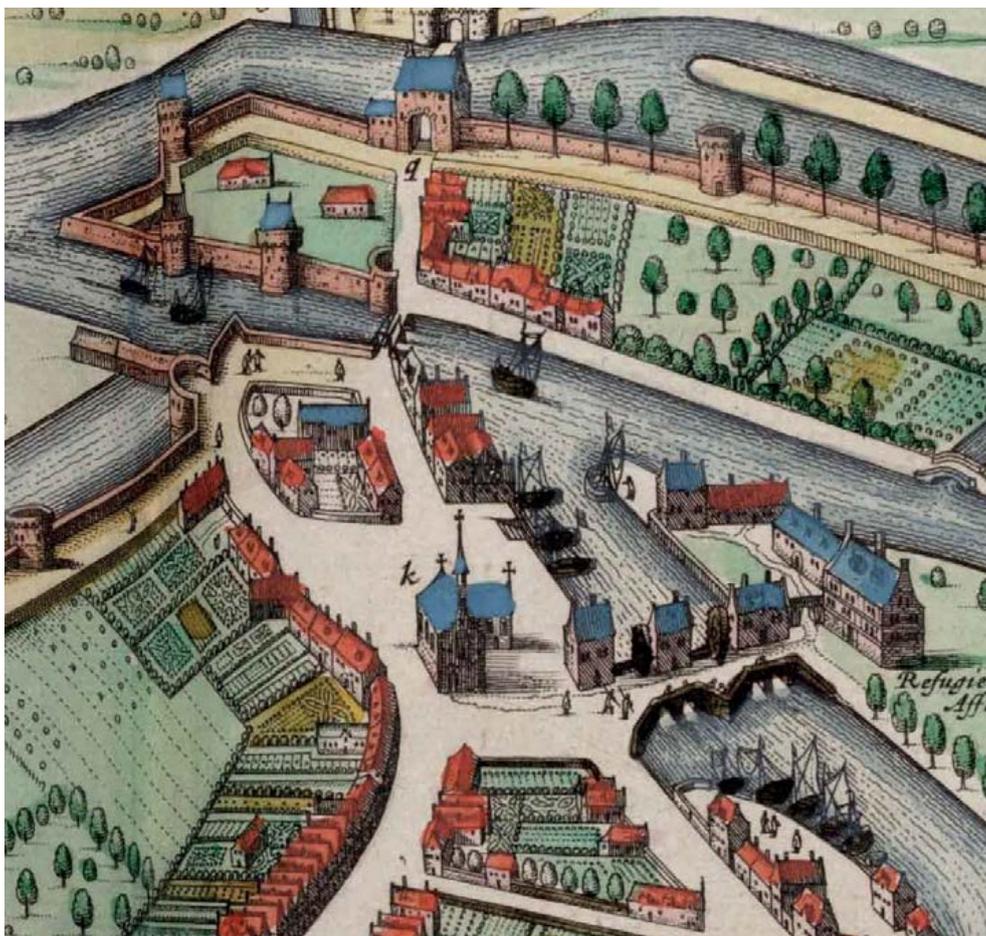
III. 42 : Mise en évidence des vestiges d'une maçonnerie effondrée (2.b) dans la prolongation du premier tronçon (1.a), au sud du chantier (© urban.brussels).

Cette phase de construction, bien que difficile à dater et analyser en l'absence de bois de fondation et de coupes associées, pourrait cependant correspondre au premier état d'un mur de quai pétrifiant tout ou une grande partie de l'espace inclus entre le pont des Bateaux et le pont des Monnayeurs. L'attribution de ce tronçon de maçonnerie à une période déterminée ne se fait donc pour l'instant qu'à titre d'hypothèse, à l'aide de son positionnement dans la stratigraphie relative du site. C'est toutefois à partir de la fin du XIII^e siècle qu'apparaissent dans les textes les mentions directement liées aux infrastructures portuaires. En octobre 1298, le lieu est formellement mentionné pour la première fois : il est alors question d'un terrain « situé au *Werf* près de la Senne » où demeure un certain Jean de Carrelvelt¹⁵⁷. Ce terme est fréquemment utilisé pour d'autres ports de nos régions, notamment à Anvers où le *Werf* est mentionné peu avant celui de Bruxelles, en 1285¹⁵⁸. À Alost, le *Werft* situé sur la rive gauche de la Dendre fait l'objet d'une première mention lui aussi en 1298, bien qu'il semble qu'il n'ait été maçonné qu'au début du XIV^e siècle¹⁵⁹. L'emploi du terme *Werf* ne peut donc pas seul prouver le développement à cette époque d'un mur maçonné.

157 LEFEVRE e.a., *Chartes du chapitre de Sainte-Gudule*, op. cit., à Bruxelles, 1993, p. 301 (n° 442).

158 GYSSELING, M., « Werf », *Naamkunde*, Jaargang 18, afl. 1-4, 1986, p. 13.

159 DE MAEYER, W., VAN CAUWENBERGH, S., KLINKENBORG, S., Taelman, E., Chérretté, B., *Aalst werfplein onderzoek van een Middeleeuwse woonwijk*, Aalst, 2013, p. 59.



III. 43 : Alost, Werfplein. Détail du plan de Sanderus publié dans BLAEU, J., *Novum Ac Magnum Theatrum Urbium Belgicae Regiae*, Amsterdam, 1652.

160 La présence d'un système de pesage directement en lien avec les infrastructures portuaires est attesté également à Alost, où la *weeghuis* est située sur le quai, accolée à la *werfkapel* ou *schipperskapel*. DE MAEYER e.a., *Aalst werfplein onderzoek*, op. cit., 2013, p. 21 ; DES MAREZ, G., *Le développement territorial de Bruxelles au Moyen Âge* (1^{er} Congrès international de Géographie historique, III), Bruxelles, 1935, p. 36.

161 Si l'exemplaire représenté est une reconstruction plus tardive, la construction d'origine présentait sans doute une apparence proche voire identique, ce type étant répandu en Flandre et dans les régions limitrophes. HENNE, A., WAUTERS, A., *Histoire de la Ville de Bruxelles*, op. cit., III, 1969, p. 243. Une ordonnance de 1484 indique qu'elle avait été restaurée et qu'il était défendu de l'endommager, de monter à l'intérieur, d'y jeter des ordures et d'y amarrer les bateaux.

162 Ce transfert suit de peu celui du poids de la Ville, placé rue des Pierres dès 1355, comme on peut le voir sur le plan de Bruxelles établi vers 1750 (Plan de Bruxelles, anonyme ca 1750, AVB, Grand Plan, 3). HENNE, A., WAUTERS, A., *Histoire de la Ville de Bruxelles*, op. cit., III, 1969, p. 243.



C'est sur ce *Werf* que sont cependant installés la grue (*crane*) et le poids de la Ville (*waghe*), employés à décharger et à peser les marchandises arrivant par la Senne¹⁶⁰ (ill. 20). Les revenus qu'ils génèrent étant cédés par le duc de Brabant Jean I^{er} à la Ville en 1291, leur établissement à cet endroit est donc clairement antérieur. La grue médiévale est également illustrée sur plusieurs représentations iconographiques tardives¹⁶¹, postérieures à son transfert près du bassin Sainte-Catherine vers 1560, au lieu désormais nommé place de la Grue¹⁶² (ill. 31, 45 et 56). Elle est composée de deux tympanes – ou roues mobiles – à l'intérieur desquels se placent les hommes qui actionnent le treuil lié à un bras oblique. Ces tympanes encadrent une « maison » à l'intérieur de laquelle se situe l'axe central autour duquel tourne la grue.



III. 44 : *De stadts waeghe* après son déplacement rue des Pierres. Détail du plan de Bruxelles, anonyme ca 1750, AVB, Grand Plan, 3 (© AVB).

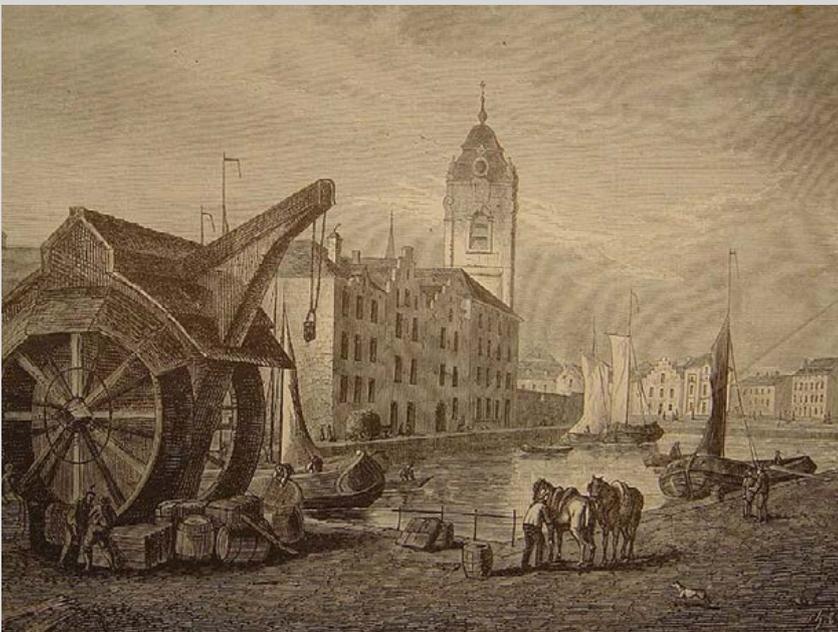
Les grues en bois, engins indispensables au bon fonctionnement d'un port

163 ELLMERS, D., « Development and usage of harbour cranes », in : VILLAIN-GANDOSSI, C., BUSUTTIL, S., ADAM, P. (éds.), *Medieval ships and the Birth of Technological Societies, I, Northern Europe, Malte, 1989*, p. 52-53 ; DEGRYSE, R., « De oudste houten kranen in de Vlaamse en andere havens (13de - 16de eeuw) », *Handelingen van het Genootschap voor Geschiedenis*, 128, 1991, 1-2, p. 5-46 ; 3-4, p. 153-187.

164 DICKSTEIN-BERNARD, C., « La gestion financière d'une capitale à ses débuts. Bruxelles 1334-1467 », *Annales de la Société royale d'archéologie de Bruxelles*, 54, 1977, p. 98-107.

C'est à Utrecht, en 1244, qu'une grue de ce type (*crane*), à tympan et « maison » mobile, est mentionnée pour la première fois en lien avec un espace portuaire. Il est alors question de « l'instrument nommé grue », précision pouvant indiquer que l'usage n'en est pas encore très répandu. En 1263, à Anvers, il est cette fois simplement fait mention d'une grue, tandis que les exemplaires de Dordrecht et Bruges sont cités en 1285/86 et 1287. L'utilisation de ces engins de levage dans le cadre du chargement et du déchargement de marchandises est sans doute antérieur aux premières mentions écrites. Leur développement progressif s'effectue vraisemblablement dans la première moitié du XIII^e siècle, voire la fin du XII^e siècle, tant

pour les grues flamandes que les engins d'autres types observés dans les ports rhénans ou plus septentrionaux¹⁶³. Ce développement accompagne l'essor du commerce du vin dont le transport s'effectue désormais en tonneaux, mais également de pierres meulières. Il est un moyen pour les autorités, seigneuriale puis civile, de prélever une taxe sur les pierres et fûts ainsi déplacés, taxe perçue par le *craenmeester*, le maître de la grue. Celle-ci s'ajoute au *werfgeld*, impôt levé sur les chargements de toute nature transitant sur le quai en fonction de leur moyen de transport¹⁶⁴.



III. 45 : L'ancienne place de la Grue à Bruxelles, gravure de Ch. Trumper publiée dans *l'Illustration Européenne* n° 44, 1872, p. 345.

La présence d'un engin de levage implique un certain degré de stabilité de la zone qui l'accueille et nécessite donc l'édification de quais maçonnés¹⁶⁵, confirmant s'il le fallait encore la précocité de nos structures. Ce développement de quais en pierre fait suite à l'augmentation du poids et des volumes moyens des cargaisons, impliquant tant le besoin d'un certain niveau d'eau aux points d'accostage que le développement d'infrastructures de déchargement adaptées¹⁶⁶.

Bruxelles n'est bien entendu pas la seule ville à se doter de quais en pierre à cette époque. Plusieurs éléments de fondation en bois laissent par exemple penser que Strasbourg est déjà pourvue d'un quai au milieu du XIII^e siècle, le long du fossé des

165 SUTTON, M., « Les ports de la Meuse moyenne », *op. cit.*, 2004, p. 162 ; ELLMERS, D., « Development », *op. cit.*, 1989, p. 46.

166 ELLMERS, D., « Post-Roman waterfront installations on the Rhine » in : MILNE, G., HOBLEY, B. (éds.), *Waterfront archaeology in Britain and Northern Europe*, London, 1981, p. 93.

Tanneurs¹⁶⁷, tandis que certaines des parcelles londoniennes situées à front de Tamise sont dotées de quais maçonnés dès le XII^e siècle pour les plus précoces, notamment à *Botolf Wharf*¹⁶⁸. La berge de la Liffey, à Dublin, est quant à elle pourvue d'un mur maçonné peu avant 1120, au *Wood Quay* (qui semble avoir eu une fonction plutôt défensive), tandis que le premier quai en pierre attesté comme tel est établi au tout début du XIV^e siècle et fait suite à plusieurs étapes d'aménagement de berges en bois¹⁶⁹.

167 SCHWIEN e.a., « Le site naturel de Strasbourg », *op. cit.*, 1998, p. 58.

168 SCHOFIELD e.a., *London's Waterfront*, 2018, p. 52.

169 WALLACE, P., 1981 « Dublin's waterfront », *op. cit.*, 1981.

170 HENNE, A., WAUTERS, A., *Histoire de la Ville de Bruxelles*, *op. cit.*, III, 1969, p. 236.

171 *Idem*, p. 243.

172 VANNIEUWENHUYZE, B., *Brussel, de ontwikkeling van een middeleeuwse stedelijke ruimte*, Gent, 2008, bijlage I, 1.1.264.

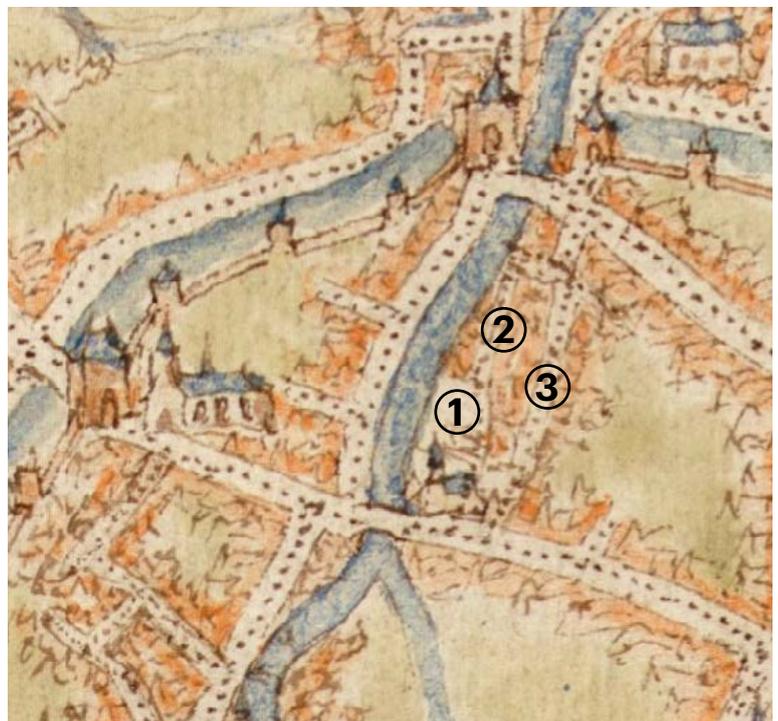
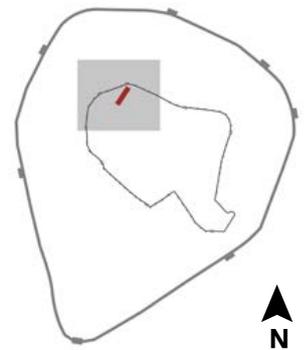
173 HENNE, A., WAUTERS, A., *Histoire de la Ville de Bruxelles*, *op. cit.*, III, 1969, p. 194.

3^e phase – Construction en rive ouest, reconstruction en rive est

Première moitié du XIV^e siècle ?

Si jusqu'ici les sources ne disent rien des aménagements effectués en rive occidentale, on sait que le terrain qui la borde entre les deux ponts est cédé à la Ville le 2 décembre 1302 par le duc de Brabant Jean II. La Ville peut en maçonner les berges, à condition de garder un passage (un chemin de halage ou une esplanade de quai ?) d'une largeur de 16 pieds (4,40 m). Dans un livre censal de 1346, le quai établi à cet endroit est qualifié de « nouveau quai » ; il prendra plus tard le nom de « Senne aux Tourbes » (*Torf-Sinne*) ou « quai aux Tourbes », étant donné qu'il devient le point de commerce de la tourbe des environs¹⁷⁰. L'appellation « nouveau quai » fait de celui qui a été mis au jour lors des fouilles « l'ancien quai » : *de oude Werf*, nom par lequel il est mentionné dans un acte de 1367¹⁷¹.

La *Kleine Schipstraat*, située entre la Senne et la Grande rue des Bateaux (*Lange Schipstraet*) et qui débouche sur le quai, est mentionnée dès 1305¹⁷², ce qui semble indiquer une occupation de l'espace compris entre l'esplanade du *Werf* et le pont des Monnayeurs par des habitations dès cette époque. Sur la carte manuscrite de J. van Deventer dressée au milieu du XVI^e siècle, la « Petite rue des Bateaux » se démarque de la « Grande rue des bateaux » en étant plus courte de moitié à cause du quai. La rue des Bateaux (*schepstrate*), est déjà mentionnée en 1295, avant que les deux artères ne soient dissociées¹⁷³.



III. 46 : Détail de la carte manuscrite de Bruxelles dressée par J. van Deventer au milieu du XVI^e siècle. Sont visibles le *Werf* (1), la Petite rue des Bateaux (2) et la Grande rue des Bateaux (3) (© KBR).

Le chantier de la rive opposée aurait-il encouragé la reconstruction de ce tronçon lors d'une mise à sec de la rivière ou d'une période naturelle de chômage? Il semblerait que la rive orientale ait fait l'objet de modifications à une période relativement contemporaine. La maçonnerie édiflée à la phase précédente, sans pieux de fondation, peut avoir rapidement présenté des problèmes de stabilité et un pendage qu'elle conserve dans sa partie nord. Un nouveau quai vient s'accoler au tronçon précédent (3.a, **annexes I, II et III**), établi sur une longueur de 28,50 m et présentant cette fois un ressaut de fondation à front de rivière. La maçonnerie est composée de gros moellons (jusqu'à 0,60 x 0,50 x 0,25 m), de très rares fragments de briques se remarquant dans le blocage. Seul le ressaut de fondation est implanté sur une double rangée irrégulière de poteaux de bois clair. La dizaine d'éléments observés complets, d'une longueur avoisinant les 0,90 m pour un diamètre situé entre 10 et 15 cm, se présentent à pointe courte abattue sur quatre faces irrégulières. Les individus pour lesquels l'essence a pu être identifiée présentent une proportion majoritaire de bouleau, accompagnée de hêtre¹⁷⁴. Le faible diamètre des bois ainsi que leurs essences n'ont pas permis d'établir une datation dendrochronologique. Le parement est composé de moellons de calcaire gréseux bien équarris liés au mortier de chaux sableux, tandis que le ressaut est composé d'une double rangée de gros moellons plus irréguliers. Les pierres du ressaut sont placées fort en avant du parement, ce qui, en plusieurs endroits, rend celui-ci peu solidaire de la maçonnerie et n'a pas empêché cette dernière de présenter un pendage de près de 20% dans sa partie médiane.



III. 47 : Double rang de poteaux en bois clair sous le ressaut de fondation du nouveau mur de quai (3.a) (© urban.brussels).



III. 48 : Glissement du mur qui se désolidarise de son ressaut de fondation (3.a) (© urban.brussels).

À l'extrémité nord du chantier, l'arrachage de la stratigraphie par les dépollutions n'a pas permis d'observer de maçonnerie. Le tracé du quai s'observe cependant autour de 11 m d'altitude grâce à 65 bois clairs de faible diamètre (entre 10 et 15 cm), conservés sur une très faible hauteur, qui s'alignent en deux rangs relativement réguliers sur une longueur de 18 m (3.b, **annexe I**). Si l'identification des essences des bois de cet alignement n'a pas encore été réalisée, leur mise en œuvre est fort similaire à celle du tronçon décrit plus haut (3.a). Au centre de l'alignement, on observe une anomalie pouvant correspondre à une reprise postérieure, le placement et la typologie de 12 bois différent manifestement du reste de l'ensemble. L'absence de matériel datant due à l'enlèvement des stratigraphies associées dans cette zone ainsi que l'impossibilité d'établir une datation dendrochronologique complique d'autant la compréhension de cette structure. L'attribution de ces bois au nouvel épisode d'édification du quai reste à ce stade à l'état d'hypothèse¹⁷⁵.

À défaut d'éléments archéologiques probants, on sait cependant que dès 1346, le censier ducal fait état d'une « *nuwe vleeshuis ... dat steet op de Senne* », boucherie qui s'appuie directement sur le mur de quai¹⁷⁶, bien que la date exacte de son édification ne soit pas mentionnée¹⁷⁷. Cette même boucherie, désormais d'*Oude Vleeshuijs* désaffectée, sera démolie par la Ville qui vend le terrain sur laquelle elle s'élevait afin que d'autres maisons y soient construites, ce dont atteste un acte de 1436¹⁷⁸. Le quai sur lequel s'appuie la boucherie peu avant le milieu du XIV^e siècle pourrait donc avoir été préservé jusqu'au milieu du XV^e siècle. La dernière mention précise encore la position de l'édifice, « *venientem cum uno fine ad gradus Zennæ* », l'escalier dont il est fait mention étant établi postérieurement à la boucherie comme on le verra au cours des phases suivantes.

On pourrait voir la trace d'un aménagement similaire au mur de quai décrit plus haut dans la moitié sud du terrain, sur une longueur d'environ 6 m (3.c, **annexe I**), bien que seule la typologie de placement des bois ne serve d'indice chronologique. L'absence de stratigraphie conservée à cet endroit ainsi que de datation absolue ne permet pas pour l'instant de le confirmer.



III. 49 : Vestiges de bois de fondation des tronçons situés au nord du site (3.b) (© urban.brussels).

175 Les échantillons récoltés devraient cependant permettre la réalisation prochaine d'une analyse radiocarbone, permettant de caler plus précisément ces éléments dans la chronologie générale du site.

176 DICKSTEIN-BERNARD, C., « La gestion financière », *op. cit.*, 1977, p. 73-74.

177 La mention de nouveauté n'est ici pas particulièrement déterminante étant donné qu'elle sera citée sous les termes « *t' nuwe Vleeschuys* » en 1360 puis « *novi macelli* » en 1394. HENNE, A., WAUTERS, A., *op. cit.*, III, 1969, p. 246. Son édification est cependant postulée comme antérieure de quelques années à la rédaction du censier de 1346 par C. Deligne (note suivante).

178 DELIGNE, C., *Bruxelles et sa rivière*, *op. cit.*, 2003, p. 108.

179 L'identification des essences est en préparation.

180 ADC ArcheoProjecten, *Brussel Parking 58*, op. cit., 2023.

181 Identification : Laboratoire de dendrochronologie, KIK-IRPA.

182 Datation RICH-31810 : 674±19BP. BOUDIN, M., *Radiocarbon dating report*, rapport KIK-IRPA inédit, août 2022, p. 2.

183 Bien qu'il n'émette pas de suggestion quant au tracé d'origine du Schoenbeek/Vuilbeek, l'hypothèse d'une intervention sur son tracé est soutenue par Bram Vannieuwenhuyze dans sa thèse de doctorat : VANNIEUWENHUYZE, B., *Brussel*, op. cit., 2008, p. 291 ; fig. 5.14.

184 AVB, *Cartes et plans de Bruxelles*, 31 (*Plan routier de la ville de Bruxelles*, Jacowick, 1817).

185 AVB, *Cartes et plans de Bruxelles*, 120 (*Plan détaillé manuscrit de la ville de Bruxelles*, Lefebvre d'Archambault, 1774), version 2 inachevée.

Dans cette zone, deux groupes de poteaux séparés par un vide de 5,5 m se démarquent par leur mise en œuvre de ce qu'on observe sur le reste du site, composés de bois clairs¹⁷⁹ de petit diamètre (entre 12 et 20 cm). Au sud, ce sont 29 éléments qui s'alignent en trois rangs (3.d), présentant un entraxe moyen de 0,45 m sur une surface de 4 m de long et 1,25 m de large. Au nord, l'alignement est moins régulier. Il se compose d'un minimum de 27 bois (3.e) formant un ensemble de 1,60 m de long pour 1,56 m de large et est composé de trois rangs auxquels s'ajoutent progressivement deux rangs supplémentaires. Les seuls individus identifiés pour l'instant parmi cet ensemble sont en hêtre¹⁸⁰. La limite nord de cet ensemble rejoint un groupe de 13 bois (3.f) qui semblent former un retour indépendant vers l'est, composé de chêne pour les éléments dont l'essence a été identifiée¹⁸¹. Situé en plein cœur de l'esplanade du *Werf*, sa fonction reste imprécise. S'il a d'abord semblé que ce groupe de bois pouvait appartenir à une occupation antérieure, la datation ¹⁴C de l'un d'entre eux a fourni une date calibrée pour le dernier cerne pouvant le rapprocher chronologiquement des structures du quai : intervalle à 95,4% de probabilité : 1270AD-1390AD (RICH-31810: 674±19BP)¹⁸². L'arrachage presque total de la stratigraphie dans cette zone ne permet pas de situer plus précisément cet aménagement.

L'interruption observée entre les deux ensembles de bois pourrait représenter un élément stabilisateur, tel un arc de fondation, établi en un point plus sensible du quai ; on pense notamment à la grue de levage située d'après l'iconographie dans les parages. Il n'est cependant pas exclu qu'il ait également pu s'agir d'un point laissant passage à l'écoulement des eaux des voieries situées plus haut. En effet, on voit sur la restitution du réseau de ruisseaux du centre-ville établi par René Laurent en 1966, et repris par Chloé Deligne en 2003, que le Schoenbeek/Vuilbeek opère un coude très peu naturel vers le sud en fin de parcours. On pourrait imaginer qu'il ait suivi la chaussée, dénommée en ce point de son tracé *op de Beek* en 1345 (plus tard rue du Marché aux Poulets), et se soit à l'origine jeté plus directement dans la Senne pour être ensuite détourné le long du couvent des Récollets, à hauteur de l'actuelle Bourse¹⁸³.

Ce tronçon sans bois de fondation pourrait également s'expliquer par l'établissement d'un escalier donnant accès à l'eau, les deux ensembles de bois en formant les piédroits, comme on l'observe sur deux plans cependant nettement postérieurs, celui établi par G. Jacowick en 1817¹⁸⁴ et une des versions du plan établi par P. Lefebvre d'Archambault en 1774¹⁸⁵. On distingue en effet le tracé de quelques marches situées directement à l'arrière du marché aux poissons du XVII^e siècle. L'association formelle de nos structures à cet escalier attesté fort tardivement et à la position relativement imprécise n'est



N ► **III. 50** : Détail du plan établi par G. Jacowick en 1817 (© AVB).



N ► **III. 51** : Détail du plan établi par L. d'Archambault en 1774 (© AVB).

cependant que très incertaine. L'établissement d'une datation ^{14}C pourrait permettre de placer ces ensembles de bois plus précisément dans la chronologie du site.

En ce qui concerne la rivière, un premier épisode de creusement (3.1, **annexes VII et IX**) est visible en différents points du site. Le fond du chenal est situé dans les coupes sud entre 10,25 m et 10,40 m d'altitude, tandis qu'il semble s'observer au centre et au nord à environ 10,90 m. Cette différence de profondeur importante, contraire à la logique d'une rivière qui ne devrait pas « remonter » son lit, pourrait s'expliquer par l'influence de la confluence entre les deux bras de Senne entourant les îles du centre directement en amont du port, mais également par une volonté de curage artificiel plus important dans une zone qui le nécessite. La moitié sud du quai oriental concentre en effet les activités portuaires plus intensives, tandis que la moitié nord se verra rapidement pourvue de constructions publiques et privées, ce qu'illustreront plus tard les sources iconographiques (*ill. 20, 31 et 46*).

Le lit est rapidement rempli par une première couche de sable et de graviers (3.2, **annexes VII et IX**), à laquelle est mêlée une grande quantité de matériel archéologique. La granulométrie importante des éléments présents dans ce dépôt nous indique que le retour des eaux dans le chenal s'est effectué avec un courant relativement élevé.

Le matériel céramique qui y est associé est composé d'une proportion importante de céramique grise, représentée principalement par des cruches. La proportion de céramique rouge reste plus faible que celle des grès, et la glaçure plombifère qui la recouvre n'est dans la plupart des cas pas encore complètement couvrante. Le grès compose presque un quart du matériel céramique, représenté par les productions rhénanes de Siegburg mais surtout de Langerwehe. On observe l'apparition des premières lèchefrites, associés à des formes telles que pots à cuire, écuelles, poêlons, bols ou tèles. Tandis que certaines formes y font leur apparition, l'assemblage contient une certaine quantité d'éléments plus anciens comme de la céramique peinte de type Pingsdorf, du grès précoce et des formes à bec verseur tubulaire, provenant sans doute du recoupement de couches antérieures en amont du site. Une vingtaine d'agrafes à bateaux ont pu être identifiées dans ce même contexte, dont les formes sont à associer principalement au tournant des XIII^e et XIV^e siècles¹⁸⁶. Les éléments les plus récents semblent à première vue situer cette couche au plus tard dans le second quart du XIV^e siècle.

a



b



III. 52 : Matériel issu du comblement de la Senne lié à la phase 3 – première moitié du XIV^e siècle ?
(© urban.brussels).

a. Tenon de lèchefrite, faisant office de bec verseur, en céramique rouge (1300-1375, BR346/2578/00002)

b. Anse de cruche en grès précoce (1275-1325, BR346/2578/00001)

c. Gobelet en grès (1325-1375, BR346/2578/00008)

d. Radiographie d'une agrafe à bateaux en fer (1250-1325, BR346/2578/00021)

c



d



4^e phase – Au quai s’ajoute une cale d’accostage

À partir du second jusqu’au troisième quart du XIV^e siècle

187 WEITZ e.a., *Rapport d’étude*, op. cit., 2020, p. 39.

188 *Idem.*

189 HENNE, A., WAUTERS, A., op. cit., III, 1969, p. 246 ; GODDING, P., *Le droit foncier*, op. cit., 1960, p. 408 ; BONENFANT, P., « Le “Marais” Saint-Jean où l’on noyait les adultères », *Annales de la Société royale d’Archéologie de Bruxelles*, 46, 1942-1943, p. 14, n. 2.

190 Au XIX^e siècle, l’endroit servira d’abreuvoir pour les chevaux ; D’OSTA, J., *Les rues disparues de Bruxelles*, Bruxelles, 1979, p. 83.

191 L’identification des essences de ces éléments est en préparation.

192 La réalisation d’analyses radiocarbone sur une sélection de bois de cette zone pourrait préciser leur attribution à cette période et l’hétérogénéité perçue dans l’assemblage.

La moitié nord du terrain voit l’édification d’une cale d’accostage ou d’échouage (4.a, **annexe I**, ill. 56). Ce plan incliné est composé de dalles en grès calcaire posées sur chant de façon fort régulière, sur une couche de sable jaune, et maintenues à l’aide d’un assemblage soigné en bois de chêne¹⁸⁷ délimitant le pourtour inférieur. D’une longueur de 23 m, la structure est conservée sur une largeur maximale de 5 m. Le niveau inférieur s’enfonce dans le lit de la rivière jusqu’à une altitude de 11,10 m et, pour la partie conservée, la pente approche 15%. Les cinq madriers horizontaux préservés sont assemblés entre eux par tenons et mortaises chevillées. Des pieux de fondation de 1,50 à 1,80 m de long sont placés à intervalles réguliers d’environ 1,40 m sous les madriers mais également sous les points d’assemblage, maintenus par de grands tenons fichés dans les mortaises aménagées sur la face inférieure des madriers. Quatorze pieux supplémentaires sont plantés directement autour de l’ensemble afin d’éviter tout glissement et la majorité a été resciée suite au battage, afin que leur partie supérieure ne dépasse pas des madriers. L’ensemble est composé de chêne de grand gabarit, le bois le plus imposant présente en effet une longueur de 14,50 m. Pour les bois comportant de l’aubier, une estimation de la date d’abattage peut être réalisée bois par bois. Toutes les dates tombent durant la première moitié du XIV^e siècle, sur une période maximum allant de 1303 à 1339. Les trois bois, dont le dernier cerne daté est dans une zone de flache, situeraient des abattages autour des années 1316, 1318 et 1319, à quelques années près si quelques cernes d’aubier sont manquants¹⁸⁸. Cette cale correspond au gué (*vadum*, plus tard *waterschap*) mentionné à cet endroit dès 1352, voire même en 1346¹⁸⁹. Là s’ouvrait une « impasse du Gué » qui, depuis la Grande rue des Bateaux, aboutissait à la Senne¹⁹⁰.

Les bois de fondation du quai situés face à l’extrémité sud de la cale (4.b, **annexe I**) se composent de 51 éléments alignés sur une longueur de 8 m, inclus dans l’emprise de la cale sur 4 m. L’ensemble se compose pour une majorité de bois clair¹⁹¹ et au moins une moitié a fait l’objet d’un équarrissage. Les gabarits se situent autour de 10 à 15 cm de côté. Cet alignement diffère de ce que l’on peut observer au nord de la cale et semble composé de trois ensembles distincts. Aucun élément stratigraphique ou dendrochronologique n’a cependant permis de confirmer de datation pour cette section, qui pourrait tant être antérieure ou contemporaine de l’édification de la cale que lui être postérieure, et avoir fait l’objet de reprises expliquant l’aspect hétérogène du placement des bois de fondation¹⁹². Si le plan de



III. 53 : Cale d'accostage en cours de fouille, 2019 (© urban.brussels).

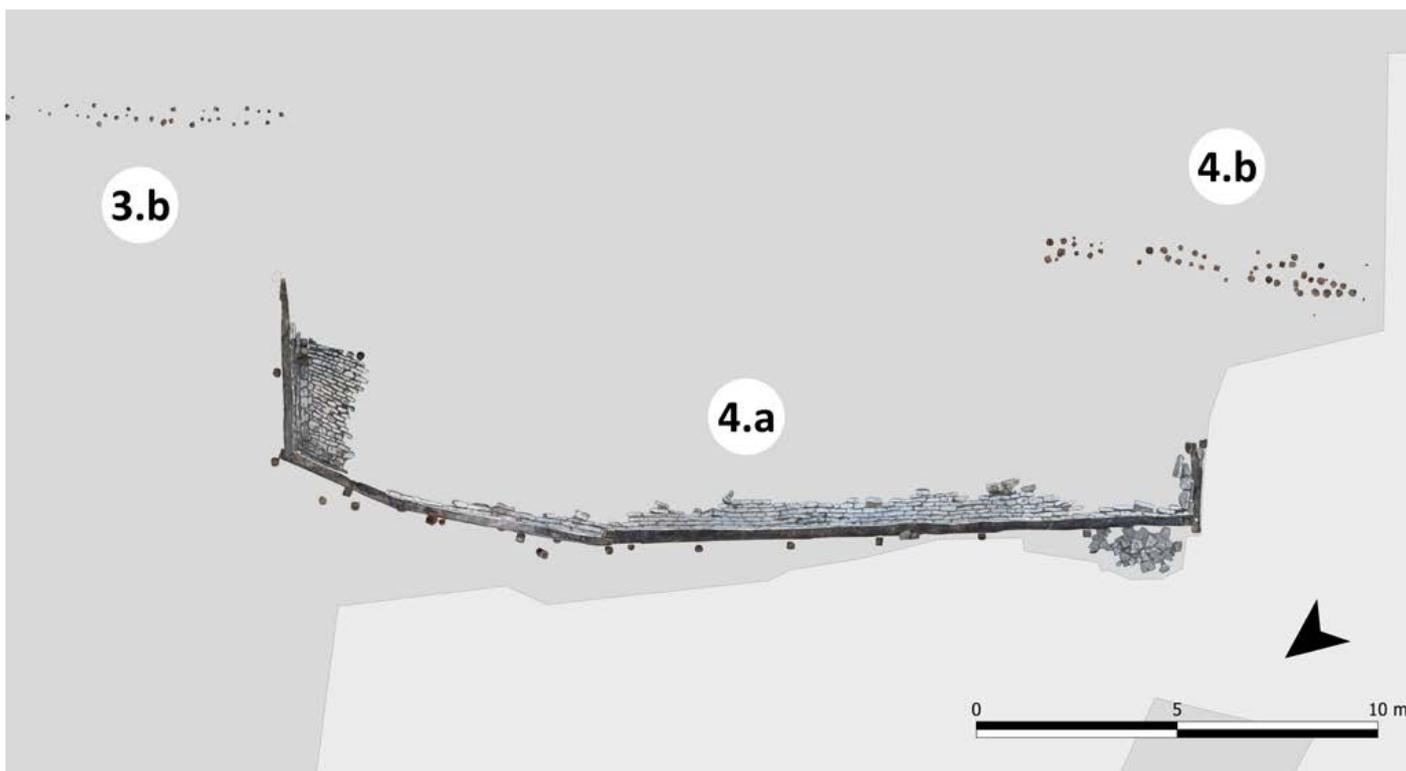


III. 54 : Pieux posés sous et contre les bois formant le pourtour de la cale (© urban.brussels).



III. 55 : Assemblage à tenon, mortaise et chevilles des madriers de la cale (© urban.brussels).

Bruxelles de G. Braun et F. Hogenberg de 1576¹⁹³ présente des profils différents pour les deux maçonneries encadrant la cale, le mur situé au sud de la cale semblant courbe (voir ill. 20), aucun élément archéologique ne vient appuyer cette illustration. Les représentations postérieures de la ville détaillant suffisamment la zone du *Werf* font quant à elles état de deux murs rectilignes, le côté sud de la cale étant alors occupé par un bloc d'habitations qui se développe directement à l'angle formé par la cale et le mur de quai (voir par ex. ill. 57).



III. 56 : Cale d'accostage, détail du plan général (© urban.brussels).



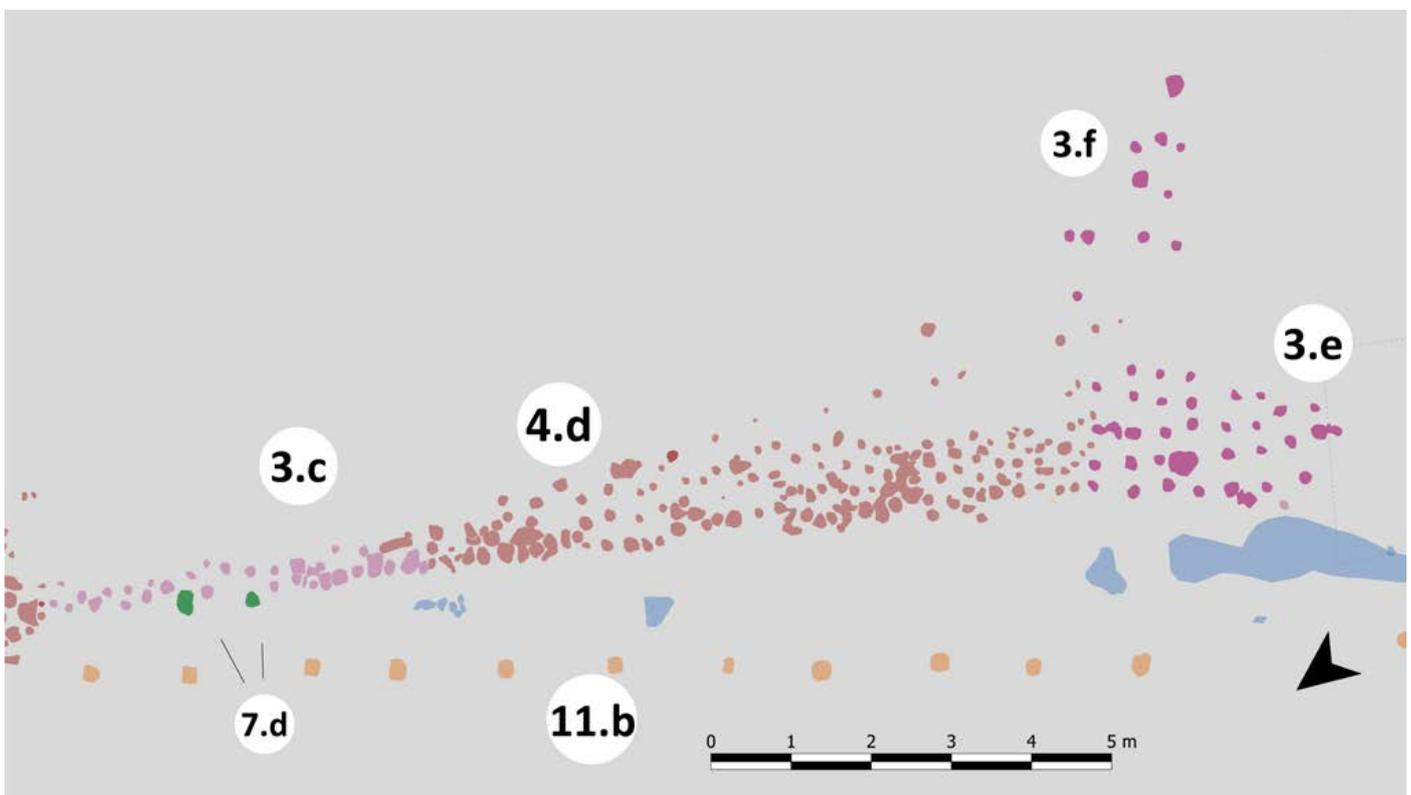
III. 57 : Détail du plan établi par M. de Tailly en 1640 illustrant la zone du *Werf*, désormais occupée par le marché aux poissons (© KBR).



Si l'épisode de construction du quai décrit à l'étape précédente (3.a) n'a pas été associé à la phase qui voit la construction de la cale, c'est d'abord pour la différence notable de soin apporté à ces deux constructions, mais surtout en raison de la persistance du tronçon sans bois de fondation situé entre les deux (2.a). On imagine en effet mal un chantier d'une telle ampleur, impactant au minimum la moitié si pas la longueur presque entière du site, faire une économie de réfection d'une longueur de moins de 10 m. Il nous semble plus juste de postuler une cale qui viendrait se greffer sur un quai déjà établi, et dont la construction ne nécessiterait une reprise de la maçonnerie du quai qu'à leur point de rencontre (4.b).

Dans la moitié sud du site, deux tronçons dont l'élévation n'est pas conservée mais qui présentent de nombreux pieux de fondation sont également associés à cette phase de développement (4.c, 4.d, **annexe I**). S'il n'est pas établi que ces deux tronçons soient directement contemporains l'un de l'autre, ni de l'édification de la cale, ils semblent d'une part postérieurs aux groupes de bois associés à la phase précédente (3.c, 3.e, 3.d) et sont d'autre part antérieurs aux maçonneries et aux dépôts de la phase suivante. L'attribution de ces tronçons au cours du XIV^e siècle pourrait, en l'absence de datations dendrochronologiques de par leurs essences inadaptées, être vérifiée par une analyse radiocarbone.

III. 58 : Bois de fondation dont la maçonnerie n'est pas conservée dans la moitié sud du site, détail du plan général (© urban.brussels).



C'est sans doute à la même période qu'est établi, dans la moitié nord du terrain, un petit escalier donnant accès à la rivière (4.e, **annexes I, II et III**, *ill.* 76). Les deux piédroits sont composés de moellons équarris liés au mortier beige de chaux, plus clair que le mortier d'origine du mur. La reprise est visible jusqu'au bas de la fondation et est ensuite rebouchée par des moellons non-assisés. La pose de cet escalier a manifestement déstabilisé les grands moellons de fondation du mur antérieur qui commencent alors à s'affaisser vers la rivière. Le creusement lié à cette modification s'observe en avant de la maçonnerie dans le comblement de la Senne. On distingue d'ailleurs au fond de ce creusement quelques moellons tombés dans l'eau à cette occasion. Les quelques tessons associés aux dépôts qui s'accumulent ensuite sont au premier abord peu diagnostiques et sont pour l'instant attribués d'une façon large au XIV^e siècle. L'établissement d'accès privés à la rivière est largement établi dans les sources, sous réserve du paiement d'un cens au Duc. Le censier de 1321 mentionne par exemple dans le voisinage l'escalier de Nicholas de Steile, « *de gradu suo prope pontem Navium* »¹⁹⁴.

Succédant au premier épisode de remplissage du chenal décrit à la phase précédente, on observe un nouvel épisode d'érosion (4.1, **annexe I**), qui vient en certains points recouper le dépôt précédent. Le fond de ce creusement se situe à un niveau de 10,45 m à l'extrémité sud du site, tandis qu'on le retrouve à près de 10,90 m dans la coupe réalisée au centre (**annexe VII**), conservant la profondeur plus importante en amont observée à la phase précédente. Le profil du creusement, observé perpendiculairement à la rivière, se présente horizontalement au centre du chenal pour remonter progressivement à l'approche du quai. La limite supérieure de ce creusement et sa connexion avec le quai n'est plus observable, ayant été recoupée par des curages postérieurs. Le dépôt qui s'accumule ensuite (4.2) se compose d'une succession de deux couches limoneuses et organiques entre lesquelles se dépose un sable gris relativement graveleux au sud du site. La coupe sud (**annexe IX**) présente un creusement profond (4.3) qui vient à son tour recouper les dépôts précédents, rempli d'abord d'une couche de sable graveleux à la granulométrie importante et fort chargé en matériel archéologique (4.4), à laquelle succède un dépôt brun organique (4.5). Le lien entre ces trois derniers épisodes et les couches identifiées plus au nord est difficile à établir formellement à ce stade de l'analyse. L'étude plus poussée du matériel céramique devrait permettre de vérifier les hypothèses qui nous poussent pour l'instant à les placer dans la phase 4 plutôt qu'à la phase suivante et à leur associer des dépôts similaires observés dans les autres coupes réalisées sur le site.

Le matériel présent dans les premières couches (4.2) semble s'étagérer au cours de la seconde moitié du XIV^e siècle (*ill.* 59).

L'assemblage céramique présente encore une majorité de tessons de céramique grise ; cependant, la proportion de céramique rouge augmente manifestement. Les productions locales sont accompagnées d'importations composées principalement de grès rhénans, provenant autant des ateliers de Siegburg que de Langerwehe. On remarque parmi ces grès la présence d'écuelles au profil peu angulaire les distinguant des exemplaires plus tardifs¹⁹⁵. La forme la mieux représentée est la cruche, associée à plusieurs exemplaires de pots à cuire, gobelets, poêlons, couvre-feux, terrines et bols. Au cœur des alluvions, de nombreux objets en matière organique ont pu être préservés. Parmi ceux-ci, on remarque à partir de cette période l'apparition de plusieurs fragments d'aubes provenant de roues jumelles de moulins, composées de pales en hêtre auxquelles sont chevillés des tenons en chêne¹⁹⁶. La présence de ces éléments, développés dès le XII^e siècle¹⁹⁷, n'est pas surprenante étant donné la quantité de moulins établis directement en amont du site, autour des îles artificielles formées par les différents bras de la Senne : Saint-Géry, Overmolen et l'espace triangulaire situé en amont du pont des Bateaux, au confluent de deux bras de la Senne, dénommé *Hergoedshof*¹⁹⁸ (ill. 12). Au fond du lit, dans la partie médiane du site, au centre du chenal, se trouvait une nasse à poissons en osier tressé ouverte vers l'amont et à côté de laquelle est fiché un piquet qui a pu lui servir d'attache. Cette nasse représente l'exemplaire le plus ancien retrouvé sur le site mais également l'un des deux plus complets (voir encart p. 76-77). Remarquablement préservée, une petite toupie-sabot en *prunus*¹⁹⁹ à âme en fer, lancée à l'aide d'un fouet, s'est retrouvée au fond de la rivière. Les quelques agrafes à bateaux qui complètent l'assemblage de cette période sont à dater au plus tard de la première moitié du XIV^e siècle²⁰⁰.

Plus anecdotique, une petite applique métallique ayant pu orner une pièce de harnachement aux armes de son propriétaire venu du comté de Flandre : Daniel van Halewijn, seigneur de Rozebeke, vicomte d'Harlebeke (1310-1365).

195 DE GROOTE, 2008, *Middeleeuws aardewerk*, op. cit., 2008, p. 374.

196 Identification : Koen Deforce (IRNSB - UGent).

197 MILLE, P. (dir.), « Les bois archéologiques de Saint-Denis », op. cit., 2022, p. 96.

198 DELIGNE, C, *Bruxelles et sa rivière*, op. cit., 2003, p. 71 et 75 ; LAURENT, R., « Les Limites », op. cit., 1963 (carte hors-texte).

199 Identification : Koen Deforce (IRNSB - UGent).

200 types D2 et C2/D de K. Vlierman. D'OTREPPE, A., *Les agrafes à bateaux du Parking 58*, op. cit., 2023.

III. 59 : Matériel issu du comblement de la Senne associé à la phase 4 – du second au troisième quart du XIV^e siècle
(© urban.brussels).

a. Toupie-sabot en bois et fer
(BR346/2563/00002)

b. Aube de moulin formée d'une pale en hêtre sur laquelle est chevillé un tenon en chêne
(BR346/2626/00001)

c. Épingle en alliage cuivreux
(BR346/2563/00005)

d. Plat tripode en céramique grise (1250-1350,
BR346/2591/00005)



e



e. Applique en alliage cuivreux aux armes de Daniel van Halewijn-Rozebeke (1310-1365) (BR346/0609/00001)



◀ Armoiries de Daniel van Halewijn, Seigneur de Rozebeke. L'image provient d'un codex de la Bayerische Staatsbibliothek à Munich : *Flandria - Chorographie Landesfürsten, den Wappen des Adels und des Landes und in seiner Geographie* - BSB Cod.icon. 265 ([S.l.] Niederlande 1562), 46v.

f. Nasse à poissons en osier (BR346/1561/00001)

f



Un instrument de pêche efficace : les nasses à poissons

201 MEGANCK e.a., *op. cit.*, mars 2021, p. 12-16.

202 Identification : Koen Deforce (IRNSB - UGent).

203 VAN NEER, W., ERVYNCK, A., « Archeologie en vis », *Herlevend Verleden*, 1, Zellik, 1993, p. 72.

204 Les deux exemplaires les mieux préservés ont été respectivement consolidés et mis en vitrine par Archeoplan (Delft) et Restaura (Heerlen) afin d'être exposés et font désormais partie de la collection archéologique d'urban.brussels.

205 MANE, P., « Images médiévales de la pêche en eau douce », *Journal des Savants*, 1991, 3-4, p. 232.

Le poisson occupe une place importante dans l'alimentation médiévale et postmédiévale, pour des raisons économiques mais également religieuses. Le calendrier et de nombreuses fêtes chrétiennes imposent en effet un grand nombre de jours maigres durant lesquels la consommation de viande est limitée et fait alors place au poisson. Des traces de pêche, de commerce et de consommation peuvent donc être retrouvées dans les dépôts de la Senne. Aux côtés des hameçons et poids de filets de pêche, sept nasses posées sur le fond de rivière, dont deux complètes, ont également été mises au jour. L'exemplaire le plus ancien est déposé sur les sédiments du lit de la Senne autour du milieu du XIV^e siècle (4.2)²⁰¹.

Ces nasses sont fabriquées en osier non écorcé²⁰² et se présentent sous la forme d'un entonnoir dirigé vers l'amont menant le poisson à une chambre piriforme d'où il ne peut plus s'échapper et où le pêcheur a pu placer un appât. Si l'un des exemplaires est lesté à l'aide de briques, les nasses peuvent

être simplement fixées à un poteau à l'aide d'une corde, tant près des berges qu'au centre du lit. À l'exception d'une demi-nasse mise au jour à Ename (Flandre-Orientale) mais non préservée²⁰³, les nasses retrouvées sur le site représentent les seuls autres exemplaires archéologiques connus en Belgique²⁰⁴.

Les chutes de moulins, remuant les eaux, sont un lieu privilégié pour la pêche, ce que confirment plusieurs illustrations anciennes²⁰⁵. Il n'est donc pas étonnant que le site de l'ancien port, situé en aval des nombreux moulins placés sur les bras de la Senne, ait été un lieu de pêche prisé, notamment à l'aide de nasses. Ces pièges permettent d'attraper les poissons se déplaçant au fond des eaux stagnantes comme l'anguille,



III. 60 : Nasse à poissons en osier posée au fond de la Senne (1400-1500, BR346/0174/00002). (© urban.brussels).

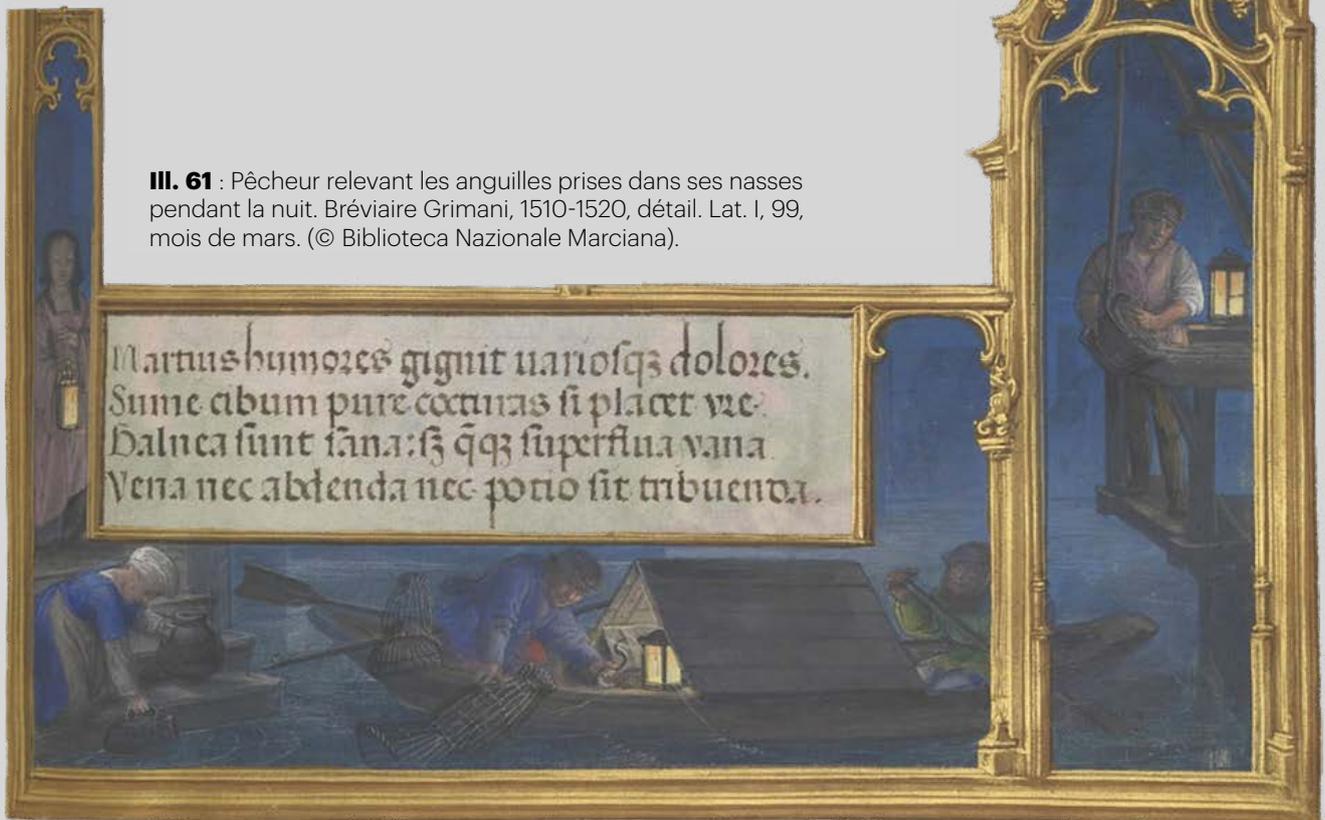
très populaire sur la table médiévale²⁰⁶, la carpe ou encore la tanche. Le type de pêche est influencé par les saisons et les migrations de certaines espèces mais également le moment de la journée, la pêche pouvant également se pratiquer de nuit.

Si la pêche se pratique en ville sur tous les plans d'eau douce disponibles (rivières, canaux, bassins et fossés), ces eaux sont soumises à une réglementation précise. Chacun est autorisé à pêcher, du moins en certains lieux, en échange de redevances ou de diverses compensations. En 1312, le duc de Brabant concède aux Bruxellois le droit de pêche dans la Senne et ses affluents, mais les professionnels du métier des *groenvisschers* (les poissonniers d'eau douce) multiplient les plaintes auprès des autorités urbaines afin de garder le monopole²⁰⁷. La Ville prend ainsi une série de mesures visant à protéger tant le métier que les ressources halieutiques. Un règlement de 1392 limite alors les périodes de pêche et interdit la pêche de nuit ; les particuliers doivent désormais payer une redevance pour pouvoir vendre leur poisson au marché. Les poissonniers de Bruxelles sont alors partagés en deux groupes distincts : les vendeurs de poissons d'eau douce (*groenvisschers*) et les vendeurs de poissons d'eau de mer (*soutvischvercoopers*)²⁰⁸.

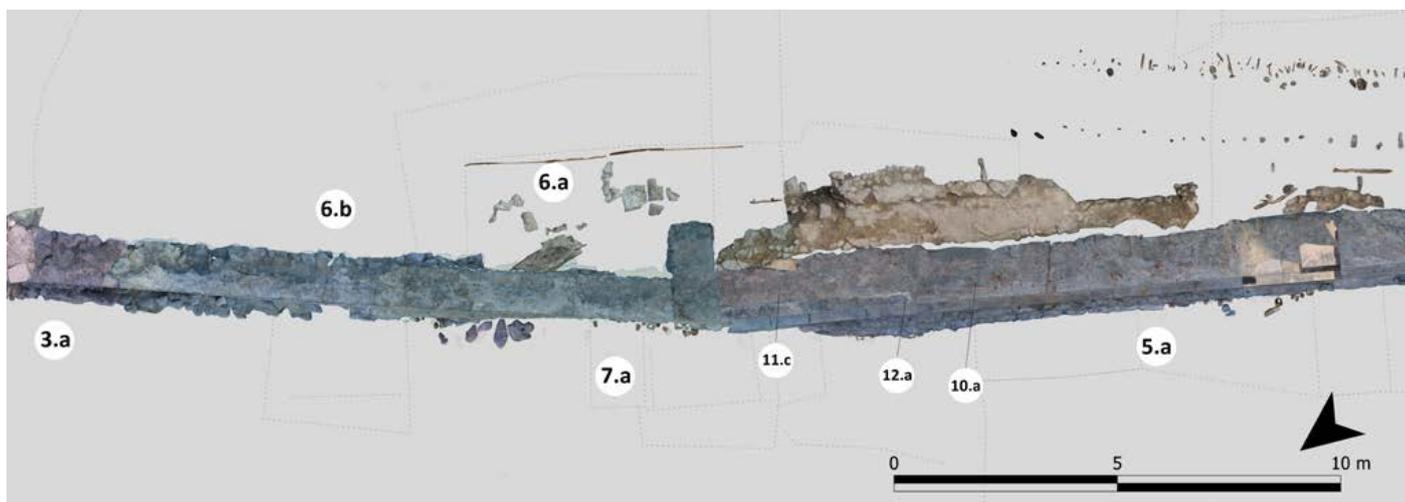
206 *Idem*, p. 235.

207 DELIGNE, C., *Bruxelles et sa rivière*, op. cit., 2003, p. 175.

208 *Idem*.



III. 61 : Pêcheur relevant les anguilles prises dans ses nasses pendant la nuit. Bréviaire Grimani, 1510-1520, détail. Lat. I, 99, mois de mars. (© Biblioteca Nazionale Marciana).



III. 62 : Escalier et massif de fondation des marches (moitié droite), détail du plan général (© urban.brussels).

5^e phase – L'édification d'un escalier facilite le déchargement

Dernier quart du XIV^e – premier quart du XV^e siècle

209 ADC ArcheoProjecten, Brussel
Parking 58, op. cit., 2023.



La phase suivante voit l'édification d'un escalier de déchargement au centre du site, préservé sur 14 m de long et lié à une nouvelle maçonnerie de facture particulièrement soignée qui se déploie sur son flanc méridional (5.a, **annexes I, IV et V**). L'ensemble homogène se développe sur une longueur totale de 23 m, dont presque 19 m voient leur élévation préservée. La découpe et le prélèvement en blocs d'une partie de la maçonnerie en cours de chantier a permis de révéler la forêt de pieux sur laquelle elle était établie, placés de façon relativement régulière en cinq rangs sous toute la largeur du mur.

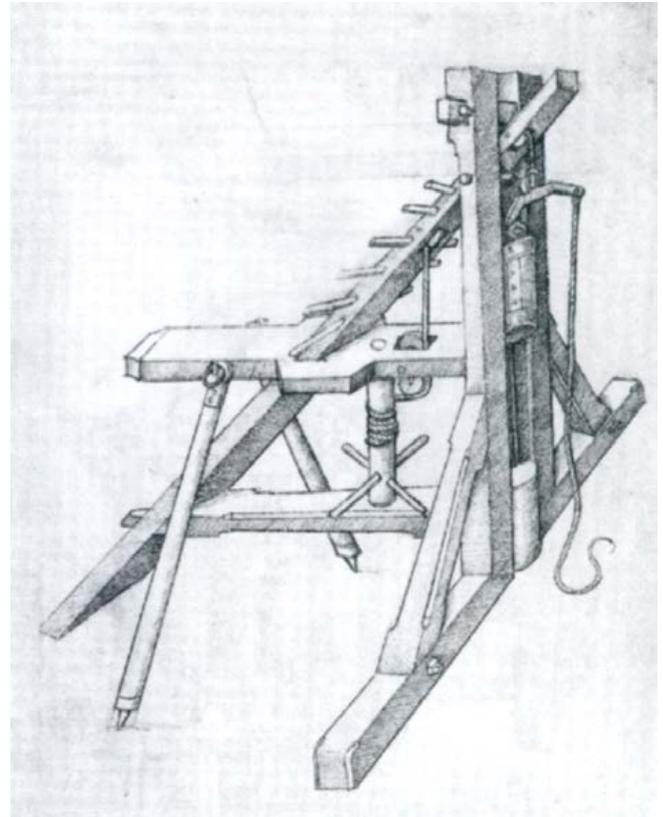
L'aulne est majoritaire et a fourni les individus les plus larges (jusqu'à 40 cm de diamètre), tandis qu'on observe également la présence d'éléments plus petits en chêne et en bouleau, en proportions équivalentes²⁰⁹ (ill. 65). Les longueurs sont aussi variables que les diamètres et la majorité des individus, s'ils ne sont pas équarris, sont pourvus de pointes abattues sur quatre faces. La régularité des surfaces

III. 63 : Pieux de fondation mis au jour sous la maçonnerie de l'escalier 5.a (© urban.brussels).

sommitales et l'absence de déformation des têtes laisse penser que le battage des bois a pu se faire à l'aide d'une sonnette, engin permettant d'enfoncer des pieux de gros calibre à l'aide d'un poids appelé « mouton » et connu depuis l'Antiquité²¹⁰. Les éléments en chêne dans cette zone n'ont pas pu être datés par dendrochronologie, faute d'un nombre de cernes suffisant.

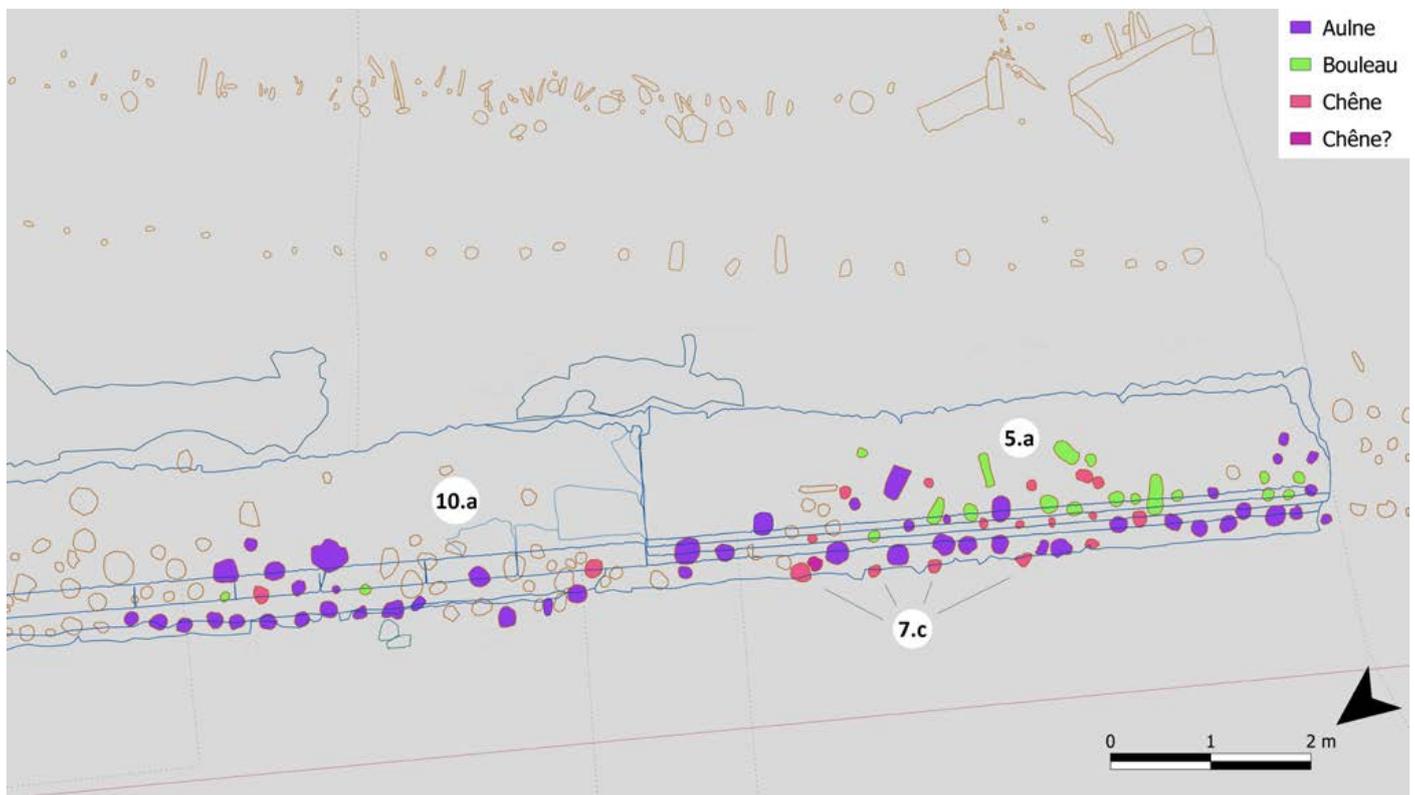
Les élévations présentent quatre ressauts de fondation en moellons équarris sous le parement du mur, tandis que la première marche de l'escalier est posée sur l'assise composant le second ressaut. Les gabarits de marches sont impressionnants, les blocs pouvant atteindre 1,80 m de long. Si seuls trois niveaux de marches ont pu être observés en cours de fouille, le massif de fondation de l'escalier se développe à l'arrière du mur.

²¹⁰ MESQUI, J., *Chemins et ponts. Lien entre les hommes*, (coll. Patrimoine vivant), Paris, 1997, p. 80.



III. 64 : Sonnette de battage, 1480, dans *Mittelalterliches Hausbuch von Schloss Wolfegg*, Fol. 38r : Höhenverstellbare Rammme.

III. 65 : Essences de bois identifiées sous la maçonnerie de l'escalier 5.a, détail du plan général (© urban.brussels).



III. 66 : Massifs de fondation de l'escalier de déchargement d'origine 5.a (en avant-plan) et de son prolongement postérieur 6.a (en arrière-plan), à l'ouverture de la fouille (© urban.brussels).



III. 67 : Moellon taillé au tranchant droit, présentant une ciselure périmétrique oblique (© urban.brussels).



Le parement composant le piédroit méridional de l'escalier est conservé sur quatre assises et composé de moellons à tête dressée, taillés perpendiculairement au sens de pose des blocs avec un tranchant droit aux impacts denses : marteau taillant, polka ou charrue²¹¹.

Les moellons du parement ainsi que des marches ne sont taillés avec soin que sur les faces visibles et sur les zones nécessitant un joint soigné avec les blocs voisins, tandis que les parties noyées dans le mortier sont démaigries mais pas dressées²¹². La technique de taille employée est utilisée durant une large fourchette chronologique, entre le XII^e et le premier quart du XV^e siècle²¹³. Au cœur du mur, on observe un blocage composé de petits moellons et de quelques éléments épars de briques très fragmentaires noyés dans le mortier de chaux blanc. Les éléments en brique sont d'une couleur rouge foncé à matrice hétérogène d'un format mis en œuvre à Bruxelles du XIV^e au XVI^e siècle (?x12,5x5,4 cm)²¹⁴.

211 BAUDRY, A., *Observations archéologiques*, op. cit., 2023.

212 *Idem*.

213 DOPERÉ, F., LEJEUNE, M., TOURNEUR, F., *Dater les édifices du Moyen Âge par la pierre taillée*, Bruxelles, 2018, p. 205-208.

214 SOSNOWSKA, P., « La brique en Brabant aux XIII^e-XV^e siècles. État de la recherche et comparaison avec le Hainaut de Michel de Waha », in : CHANTINNE, F., CHARRUADAS, P., SOSNOWSKA, P. (éds.), *Trulla et cartae. De la culture matérielle aux sources écrites. Liber discipulorum et amicorum in honorem Michel de Waha*, Bruxelles, s.d., p. 417.



III. 68 : Section de la maçonnerie 5.a, dont le blocage contient des éléments de briques en majorité fragmentaires (© urban.brussels).

La construction de cette section de mur a nécessité le creusement d'un fossé côté est, on en repère la trace dans les couches encaissantes antérieures. Ce fossé large d'environ 1,10 m a pu être suivi sur une longueur de presque 20 m. Rempli d'un ensemble homogène de sable limoneux fort organique, il contient une grande quantité de matériel céramique ainsi que de nombreux éléments en cuir, notamment à hauteur de la coupe 3 (**annexe VII**), où se remarque une concentration particulière de déchets de production, mais également de réparation de chaussures. Dans la partie supérieure du comblement on retrouve également une balle de chaux maintenue par un panier en osier, liée au chantier de construction de l'escalier ou à une des phases de modifications postérieures (*ill. 69*). L'assemblage céramique retrouvé dans la fosse présente une forte proportion de tessons provenant manifestement des couches encaissantes ; les éléments les plus récents semblent cependant attribuer, à ce stade de l'analyse du matériel, cet épisode de construction majeur entre la fin du XIV^e et le premier quart du XV^e siècle. La première mention formelle connue pour l'escalier du *Werf - gradus zennae* - est d'ailleurs datée de 1436²¹⁵, en lien avec la boucherie mentionnée à la phase 3.

²¹⁵ HENNE, A., WAUTERS, A., *Histoire de la Ville de Bruxelles, op. cit.*, III, 1969, p. 243.



III. 69 : Matériel inclus dans le remplissage de la fosse de construction des maçonneries contemporaines de l'escalier de déchargement 5.a – dernier quart du XIV^e – premier quart du XV^e siècle (© urban.brussels).

a. Petit couvercle couvert d'engobe rouge, de provenance inconnue (BR346/0736/00003)

b. Poids de filet de pêche obtenu à partir d'un fragment de tuile (BR346/0736/00004)

c. Moule à méreau en ardoise (BR346/1134/00001)

d. Balle de chaux dans un panier en osier (BR346/2004/00001)

e. Cruche en céramique hautement décorée (1225-1300, BR346/0736/00016)



Ce type d'escalier permettant le chargement et déchargement de marchandises est connu pour d'autres sites portuaires. Le *Werft* d'Alost, par exemple, possède un aménagement similaire à celui de Bruxelles²¹⁶ (voir ill. 43). Sur le site du Bierkaai à Hulst, aux Pays-Bas, deux escaliers de déchargement sont d'abord édifiés en bois à la fin du XIII^e siècle, pour être ensuite remplacés par un aménagement en pierre au milieu du XV^e siècle²¹⁷.

²¹⁶ DE MAEYER e.a., *Aalst werfplein onderzoek*, op. cit., 2013, p. 20.

²¹⁷ KUIPERS, J., *Van Saxhaven tot Nieuwe Bierkaai*, op. cit., 2017, p. 47.

En parallèle avec l'édification des escaliers et la reprise d'une partie du quai, on identifie dans la stratigraphie du comblement de la Senne un épisode d'érosion des lits antérieurs (5.1), observable sur toute l'emprise du site, quoique presque absent de la coupe méridionale car recoupé par un curage postérieur (**annexes VI, VII et VIII**). Le fond de rivière ainsi créé présente une surface horizontale plus large que les précédents, avec un thalweg à une altitude d'environ 11 m ne présentant plus, contrairement aux phases antérieures, cette profondeur accentuée dans la partie sud du site. La régularité du creusement semble attester de son origine artificielle, et vient nettoyer proprement les fondations des différents tronçons de maçonnerie établis sur le site (voir notamment **annexe VI**). Le retour des eaux dans le canal montre une fois encore un courant dynamique, bien que d'une ampleur nettement plus limitée qu'aux phases précédentes (5.2). Les dépôts accumulés ensuite (5.3) se font sous l'influence d'un courant plus mesuré et présentent une alternance de sédiments fins à forte proportion d'éléments organiques, suivis d'une couche alternant sable jaune lité et sédiment fin et gris. Ces dépôts s'accumulent relativement rapidement dans les eaux calmes, la quantité de matériel associé à cette phase est très limitée. Les couches sont de plus recouvertes par un curage postérieur sur une grande partie de leur épaisseur dans la partie sud et sont préservées à hauteur d'environ 20 à 25 cm d'épaisseur dans les coupes situées à l'ouest du site. Les rares tessons associés semblent confirmer l'attribution de ces dépôts à la période de transition entre les XIV^e et XV^e siècles. Contemporaine de cette phase de dépôt, une nasse est visible en section dans la coupe 1 (**annexe VI**).

La différence de proportion entre céramique régionale rouge et grise se fait désormais nettement moins marquée. Les cruches dominent l'assemblage, associées à de nombreux éléments de pots à cuire à pieds griffus, bols, terrines et tèles, tandis qu'on observe l'apparition des premières passoires. Les importations sont presque exclusivement représentées par les grès de Siegburg et Langerwehe, présents en quantités équivalentes. Les éléments métalliques sont eux aussi présents en grande quantité. Parmi plusieurs monnaies et méreaux, on peut notamment identifier un denier en argent de type « nouvelle tourelle », frappé à Louvain sous Jeanne de Brabant et Wenceslas de Luxembourg (1375), ou, plus ancien, un denier en billon

218 Types B/C(2), C2/D, D2/E, E1 de K. Vlierman. D'OTREPPE, A., *Les agrafes à bateaux du Parking 58*, op. cit., 2023.

219 GOEMAERE e.a., *Observations et analyses*, op. cit., IRSNB, août 2021.

frappé à Reims par l'archevêque Samson de Mauvoisin (1148-1161). On retrouve en outre différents fragments d'enseignes profanes, par exemple une rouelle ornée d'une fleur ou encore un visage encadré par une étoile à six branches. Quatre agrafes à bateaux s'observent également, d'un type daté du XIII^e siècle, tandis qu'une cinquième se place plutôt sur une fourchette démarrant au début du XV^e siècle²¹⁸. À côté de ces petits objets, la couche comprend des éléments de plus grande taille ; ce sont ainsi deux couteaux dont la lame en fer mais également le manche en bois ont été préservés, l'un de ceux-ci correspondant à une miséricorde, arme d'estoc. Plusieurs aiguisoirs en grès quartzitique fin micacé gris cendré à gris vert ont été mis au jour sur le site, certains dans le même contexte que ces armes. Issus des carrières d'Eidsborg, en Norvège, ces objets populaires font partie d'un réseau de distribution développé dès le IX^e siècle et qui perdure tout au long du Moyen Âge²¹⁹. Au sein de l'assemblage se remarquent également des éléments issus des activités artisanales locales, comme l'illustrent plusieurs fragments d'os animaux portant en négatif la trace de l'enlèvement de perles, utilisées entre autres dans la production de chapelets.

a



III. 70 : Matériel inclus dans l'assemblage lié à la phase 5 – fin du XIV^e – début du XV^e siècle (© urban. brussels).

a. Denier en argent de Jeanne de Brabant et Wenceslas de Luxembourg (Louvain, 1355-1383, BR346/2561/00021)

b. Denier en billon de l'archevêque Samson de Mauvoisin (Reims, 1148-1161, BR346/02561/00022)

b



c



d



e



f



g



h



c. Enseigne profane en alliage plomb-étain, rouelle ornée d'une fleur (1400-1450, BR346/2561/00019)

d. Enseigne profane en alliage plomb-étain, visage encadré par une étoile à six branches (1350-1450, BR346/2561/00037)

e. Miséricorde en fer à manche en bois (1300-1450, BR346/2561/00003)

f. Aiguiseurs en grès quartzitique norvégien (BR436/0993/00004, BR346/1014/00001, BR346/1128/00002)

g. Dé en os (BR346/1150/00001)

h. Déchet de fabrication de perles en os (BR346/0993/00001)

6^e phase – Encore un peu d’escalier ?

Première moitié du XV^e siècle

220 ADC ArcheoProjecten, *Brussel Parking 58*, op. cit., 2023.

221 Identification d’essence : Laboratoire de dendrochronologie, KIK-IRPA. WEITZ e.a., *Rapport d’étude*, op. cit., 2020, p. 35.

L’escalier de déchargement édifié précédemment semble ne pas suffire et il est manifestement décidé d’en agrandir l’emprise de près de 10 m. La mise en œuvre de cet *addendum* (6.a, **annexes I, IV et V**) est sans commune mesure avec la fondation imposante de la structure d’origine. On voit en effet à l’endroit où elles sont conservées que les nouvelles marches reposent sur une double rangée irrégulière de poteaux non équarris de petits diamètres, dont la tête est établie un peu plus de 30 cm plus haut que le niveau des bois antérieurs, faisant ainsi l’économie d’une maçonnerie de fondation. Une certaine proportion des individus ont été posés par paires, et si l’ensemble est principalement composé de bouleau, on relève également un individu en hêtre²²⁰ (*ill.* 73). Une grande planche en chêne est encadrée par les bois nouvellement plantés, posée à plat mais non alignée par rapport au quai. Cette planche a pu refaire surface dans les couches antérieures perturbées lors des travaux et être utilisée comme support de maçonnerie en complément des poteaux, l’analyse dendrochronologique lui donnant une date d’abattage située entre 1027-1047²²¹, environ quatre siècles plus tôt.

À l’arrière du quai, la présence de mortier ainsi que de grandes dalles suggère plus qu’il ne montre l’établissement des marches supérieures se développant vers l’est (*ill.* 66, **annexe I**). Ici encore, l’état de conservation de ces vestiges laisse penser que, bien qu’ayant pu être fortement impactés par les constructions et terrassements modernes, ils n’aient pas été établis de façon solide dès l’origine. Cet épisode de construction s’accompagne du creusement d’un fossé de 0,80 m de large établi contre le parement arrière, conservé sur une longueur d’un peu plus de 6 m. À l’avant du quai se remarque un premier creusement de presque 5 m de long, centré sur le point de rencontre entre les deux escaliers, d’une profondeur d’un peu plus de 0,60 m et perceptible dans le fond de rivière sur 2 m de large.

Le point de rencontre entre ce nouvel escalier et le quai antérieur (3.a) présente également une certaine irrégularité (6.b). Si cette reprise de presque 6 m de long a pu être contemporaine de la construction de l’escalier de déchargement d’origine (5.a), on pourrait cependant postuler le prolongement de l’escalier et la reprise du quai contre lequel il s’appuie comme contemporains. On remarque le long de cette reprise un creusement d’environ 4 m de long sous le ressaut de fondation, à front de rivière (**annexe IV**), au fond duquel sont tombés quelques moellons. La partie inférieure de la fondation arrière est quant à elle nettement moins impactée que le ressaut avant, l’alignement des assises inférieures d’origine étant préservé (**annexe V**).

À l'extrémité septentrionale de la reprise, deux rangs irréguliers composés d'au moins treize poteaux de petit diamètre (de 5 à 20 cm) en bois clair, notamment du bouleau²²², viennent renforcer la stabilité de l'ensemble. Le profil des bois ne permet pas de datation dendrochronologique et l'absence de coupe réalisée à hauteur de cet épisode de construction n'apporte pas d'éléments pouvant en affiner le positionnement chronologique. La reprise de cette zone est située, comme on l'a vu plus haut, dans les environs immédiats de la boucherie attestée dès le milieu du XIV^e siècle (voir p. 63). L'escalier auquel elle est dite accolée en 1436 pourrait correspondre à son premier épisode de construction (5.a), les maisons établies ensuite sur la parcelle n'étant alors plus à front de rivière (ce que pourraient suggérer Braun et Hogenberg *ill. 20*) et laissant la place à une prolongation postérieure des marches vers le nord (6.a). La prolongation peut toutefois s'être effectuée avant 1436, comblant un espace libre entre escalier antérieur et boucherie, situant alors cette dernière légèrement plus au nord.

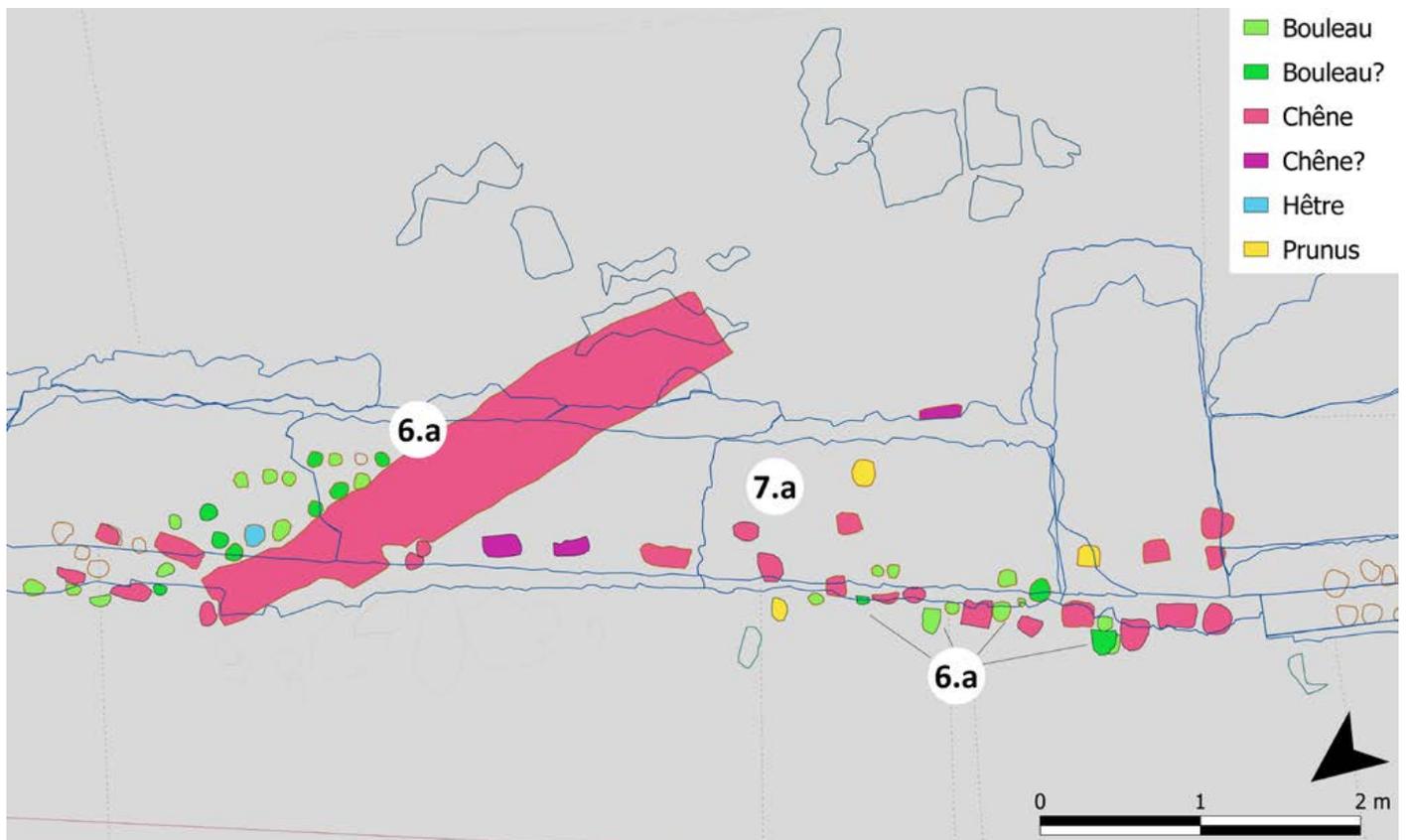
222 ADC ArcheoProjecten, Brussel Parking 58, op. cit., 2023.

III. 71 : Matériel présent dans le comblement du fossé associé à la maçonnerie 6.b (© urban.brussels).

a. Hameçon en fer (BR346/1649/00035)
b. et c. Fusaiöles en céramique grise (BR346/1649/00014, BR346/2502/00003).



III. 72 : Creusements successifs dans le comblement de la Senne, au point de rencontre de l'escalier de déchargement d'origine et de sa prolongation, attestant des différentes réfections et modifications
(© urban.brussels).



III. 73 : Essences de bois identifiées sous la prolongation de l'escalier de déchargement, détail du plan général (© urban.brussels).

Une troisième reprise (6.c, **annexes II et III**) est visible au nord de l'élévation et vient également impacter le mur antérieur 3.a. La maçonnerie est très nettement modifiée à l'arrière, sur une longueur de 2,80 m tandis que les coutures côté parement, délimitant une zone de 2,45 m de large, sont plus soignées. Les conditions de suivi n'ayant pas permis d'observer les éventuels bois de fondation et d'y repérer des anomalies, le recalage chronologique précis de cette reprise nous fait défaut. Elle est donc placée arbitrairement avec la réfection similaire décrite ci-dessus.

Succédant aux dépôts précédent, la stratigraphie du comblement de la Senne présente alors une succession très irrégulière de couches sableuses et de résidus organiques, visibles uniquement à l'ouest du site (6.1, **annexe VII**). Des traces légères de « cross-stratification » y semblent visibles localement, indicatrices de la direction du courant mais également de son intensité²²³. Seuls de très rares tessons ont pu être associés à ces dépôts, qu'ils tendraient à dater de la première moitié du XV^e siècle, bien que l'attribution de cet épisode de comblement à la phase 6 soit principalement liée à son positionnement dans la stratigraphie relative du chenal.

7^e phase – Réparations en pagaille et curage généralisé

Autour du milieu du XV^e siècle

La portion d'escalier ajoutée postérieurement semble n'avoir pas convaincu (ou pas tenu !), et la zone fait une nouvelle fois l'objet de transformations (7.a). Une série de sept poteaux rectangulaires en chêne alignés parmi les bois de la phase précédente, que l'on voit alors fort perturbés, se démarquent par leurs gabarits massifs et homogènes, principalement dans la zone septentrionale de la reprise. Trois de ces bois ont pu être datés, dont deux avec un dernier cerne d'aubier sur flache daté du printemps 1434 et un troisième abattu entre 1435 et 1456²²⁴. De nombreux éléments présentent toutefois des traces d'assemblage (trous de chevilles, mortaises et marques d'assemblage) témoignant de l'utilisation de pièces en réemploi, ce qui tendrait à avancer la date de l'intervention.

La rencontre entre cette nouvelle reprise et l'extrémité de l'escalier se voit désormais pourvue d'un piédroit relativement soigné et d'un contrefort se développant à l'arrière du quai (7.b, **annexes I, IV et V**). Une petite section du second état de l'escalier est conservée, sur une longueur d'1,70 m. Sous l'élévation du contrefort, au moins 18 bois aux profils variés sont plantés de façon irrégulière. Si la majorité est en chêne, on observe ici le seul point de la fondation où ont pu être identifiés pour l'instant des poteaux en *Prunoidae*²²⁵. L'élévation liée à cette reprise

223 GOLDBERG, P., MACPHAIL, R.I., *Practical and Theoretical Geoarchaeology*, Oxford, 2006.

224 WEITZ e.a., *Rapport d'étude*, op. cit., 2020, p. 35.

225 ADC ArcheoProjecten, *Brussel Parking 58*, op. cit., 2023.

III. 74 : Marque d'assemblage réalisée à la rainette sur un des bois de fondation en chêne. Nombre XII associé à une contre-marque : marque de latéralisation ou langue de vipère (© urban.brussels).



présente de nombreuses irrégularités, tant dans le parement avant qu'à l'arrière de la fondation. Il semblerait cependant qu'il s'agisse plus probablement de phases de chantier, la mise en œuvre de l'élévation ainsi que des bois de fondation restant relativement homogène.

Cette dernière réfection a une nouvelle fois impacté la stratigraphie à front de rivière, par un creusement visible sur 0,40 m de profondeur et d'une largeur de 1,40 m (*ill. 72, annexe IV*), centré comme le précédent sur le point de rencontre entre reprise et escalier. Dans le piédroit nouvellement établi (7.b), les moellons laissent place à la bouche d'une petite canalisation aménagée dans la maçonnerie, large de 0,20 m, dont le déversement créera au fil du temps une poche de sable clair dans le comblement postérieur de la Senne.

Devant le ressaut lié à la maçonnerie contemporaine de l'escalier, on observe également quatre pièces de chêne²²⁶ du même gabarit placées à intervalles réguliers qui semblent venir renforcer un point particulier de l'élévation, postérieurement à celui-ci (7.c, **annexes I et IV**). Ces quatre bois, d'une longueur de 2,20 à 2,50 m, sont pourvus de pointes longues abattues sur quatre faces. Bien qu'aucune datation absolue n'ait été établie, la pose de ces bois n'a pas impacté les couches qui succèdent au curage lié à la phase suivante, ils sont donc associés à la phase 7 à titre d'hypothèse.

Le tronçon de quai situé au centre-sud du site (3.c), n'ayant conservé que ses poteaux de fondation, comprend lui-aussi deux pieux massifs en chêne²²⁷ (7.d) semblant venir renforcer l'avant du mur. Le lien entre ces derniers éléments et la maçonnerie disparue est cependant difficile à établir en l'absence de datation dendrochronologique et de stratigraphie associée, ils sont donc pointés à la suite des précédents sans que leur appartenance à une période contemporaine ne puisse être formellement établie²²⁸.

À l'ouest de la parcelle, le long de l'ancien quai aux Tourbes, on peut deviner l'établissement d'un alignement de poteaux d'amarrage, bien qu'aucun de ces derniers n'ait pu être retrouvés en fouille. Leur existence à cette époque se déduit cependant de la zone préservée par le curage réalisé à la phase postérieure (8.1), qui s'effectue de part et d'autre de cet alignement, sur toute la longueur du site. Si la mise en place des poteaux peut s'être faite à une époque antérieure, il semble peu probable qu'ils aient précédé le curage de la phase 5 (5.1) dont le profil ne présente d'anomalie en aucun des points investigués dans l'emprise de cet alignement présumé.

La période s'accompagne d'un épisode de creusement (7.1), suivi de près par un dépôt de sable graveleux contenant de nombreux artefacts, indiquant une fois encore un retour des eaux dynamique (7.2). Les couches correspondant à ces épisodes sont visibles notamment au sud du site (**annexe IX**), bien que fortement arasées, tandis que les coupes réalisées au nord n'en ont soit pas conservé la trace, soit qu'il ne nous a pas encore été possible de les y identifier. L'analyse préliminaire du matériel céramique permet de placer ce comblement autour du milieu du XV^e siècle.

Si les fouilles nous en disent peu sur l'occupation du quai, les documents historiques sont plus bavards quant au développement du *Werf* à cette époque. En 1411, le Magistrat avait autorisé les « brouettiers » (*cruydwageneers*) ou les « hommes de peine » (*pynders*) du port à élever, près de la grue, un monument orné d'une statue de la Vierge. Plus tard, celui-ci sera remplacé par une chapelle : Notre-Dame au Quai (*Ill. 20*). À cette fin, les brouettiers reçoivent en 1432 de la Ville une petite maison

226 Identification : Laboratoire de dendrochronologie, KIK-IRPA.

227 *Idem*.

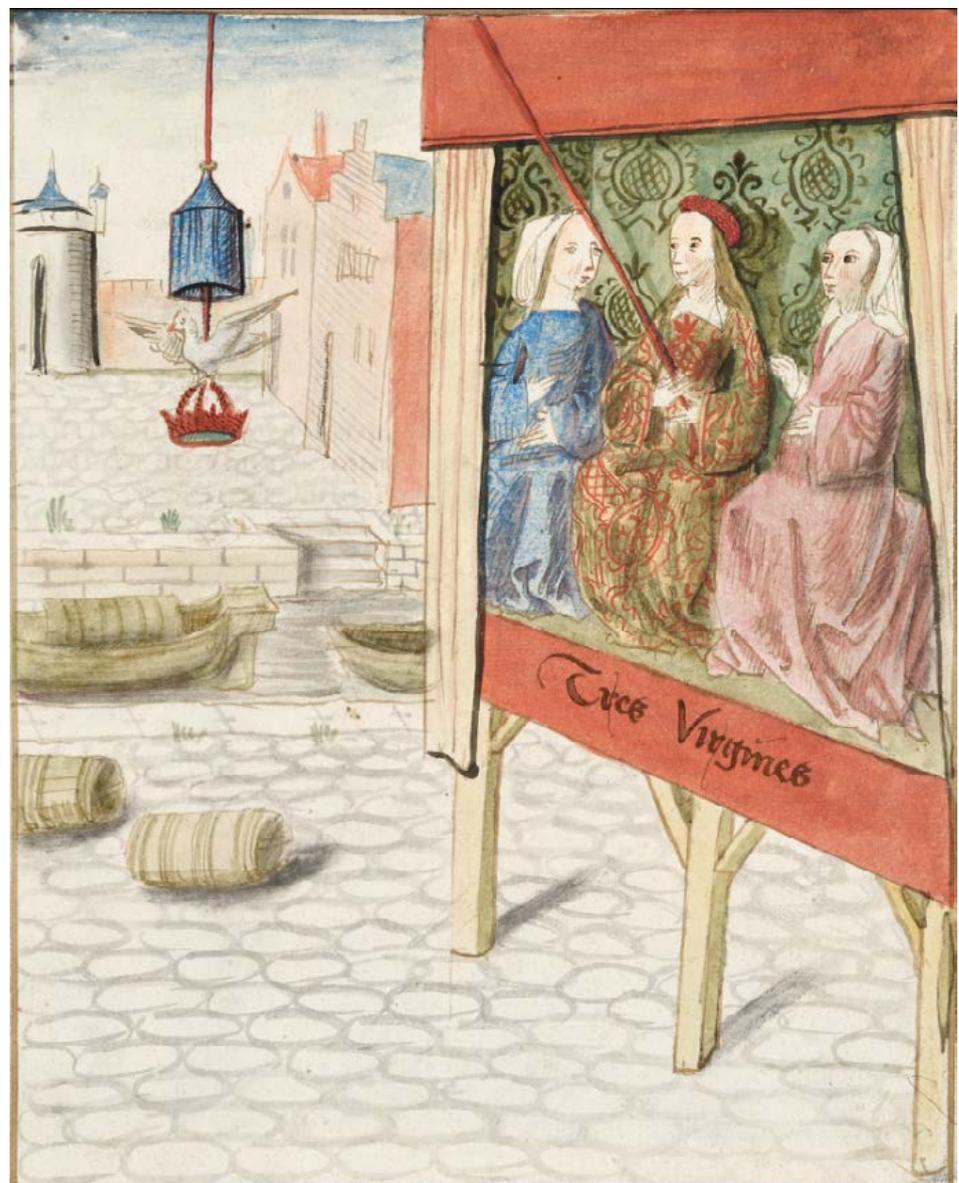
228 La réalisation d'analyses radiocarbone sur une sélection de bois de cette zone pourrait préciser leur attribution à cette période et l'hétérogénéité perçue dans l'assemblage.

229 HENNE, A., WAUTERS, A., *Histoire de la Ville de Bruxelles, op. cit., 1969, p. 243-244.*

230 DEMETER, S., GUILARDIAN, D., « Implantation des hospices et hôpitaux à Bruxelles (XII^e-XVIII^e siècles) », *Archaeologia Mediaevalis*, 25, Actes. *Hôpitaux du Moyen Âge et des Temps Modernes*, Bruxelles, 2007, p. 55.

donnant sur le quai et un terrain contigu qui s'étendait jusqu'à la Petite rue des Bateaux. Les bateliers s'opposent à cette décision, en rappelant que cette bâtisse, où était établi un corps de garde, leur appartient et sert de dépôt aux marchandises qu'ils expédient. En 1487, le Magistrat tranche et décide que la partie inférieure du bâtiment sera laissée à la disposition des bateliers, tandis que les brouettiers sont autorisés à établir leur chapelle dans sa partie supérieure, à charge d'entretenir le tout à leur frais. Vers le milieu de la Petite rue des Bateaux, adossée à la Senne, se trouve la maison des marchands de poissons de rivière²²⁹ et vers la droite, en arrivant du *Waterschap*, un petit hospice pour pauvres femmes, Notre-Dame de la Paix, fondé en 1486 par Élisabeth Basteyns, veuve de Jean Blampeyn²³⁰.

III. 75 : À côté des activités portuaires qui y trouvent place, illustrées par le transport de tonneaux, le quai se fait également le théâtre d'un tableau vivant mis en scène à l'occasion de la Joyeuse Entrée de Jeanne de Castille à Bruxelles en 1496. En face, le quai aux Tourbes, pourvu lui-aussi d'un petit escalier de déchargement. Berlin, Staatliche Museum, Kupferstichkabinett, 78 D 5, fol. 56 r^o.



8^e phase – Accumulation d'un gros paquet de limons

Seconde moitié du XV^e siècle

Dans le courant de la seconde moitié du XV^e siècle, le site fait l'objet d'un épisode de curage majeur, dont on retrouve la trace dans toutes les coupes du site (8.1, annexes VI, VII, VIII et IX). Le profil presque parfaitement horizontal du creusement indique très probablement une origine artificielle; il a sans doute été réalisé dans le but de faciliter le passage des bateaux. Le fond du chenal oscille entre 11 m et 11,25 m, alors qu'il remonte légèrement à l'approche des fondations du quai. Ce curage présente une interruption dans la partie ouest du canal, respectant l'alignement de poteaux d'amarrages plantés à une période antérieure.

Suite au curage, des couches de sables fins et dépôts végétaux se déposent en alternance (8.2), contenant peu de matériel archéologique. S'accumulent ensuite des couches fluviatiles limono-argileuses et des boues organiques (8.3), dépôts dont la finesse indique des conditions de très faible courant, voire d'eau stagnante²³¹. La sédimentation rapide semble fort continue, avec des phases d'érosion très limitées, surtout au nord du site où les couches associées à cette période s'accumulent en certains points sur près de 0,50 m d'épaisseur minimum. Le changement de force du courant peut être dû à de nombreux facteurs, tant climatiques qu'humains, et pourrait correspondre à la phase de saturation du réseau hydraulique décrite par André Guillerme pour les XIV^e et XV^e siècles, qui observe une baisse des débits et une augmentation de la pollution²³². Les dépôts limoneux proviennent probablement de colluvions accumulées dans la rivière ainsi que de l'érosion des berges en amont du site, indice de l'activité agricole sur la couverture de loess plus haut dans la vallée.

Les deux extrémités du terrain présentent une nette différence quant au processus de déposition des couches. En effet, ces dépôts limoneux se développent sur une épaisseur moindre au sud du site que dans la partie centrale et sont composés d'une proportion de sable plus forte. Cette différence pourrait ici aussi s'expliquer par la réunion, juste à l'amont du pont des Bateaux, des deux bras de la Senne séparés par l'île Saint-Géry et en aval l'îlot triangulaire de l'Hergoedshof (ill. 20 et 31), le mélange des eaux y impactant le courant et les processus de déposition en créant des zones érosives (*scour zones*), des zones de transport et de déposition²³³ mais également des zones dites « stagnantes ». Les processus liés à ces zones stagnantes ne sont cependant pas encore bien connus²³⁴. La limite entre les sédiments appartenant à cette phase de déposition et celle qui se développe ensuite (9.2) dans le lit de la Senne est délicate à

231 ALLEN, J.R.L., « A review of the origin and characteristics of recent alluvial sediments », *Sedimentology*, 5, 1965, p. 89-191; ; BRIDGE, J.S., *Rivers and floodplains – forms, processes and sedimentary record*, Oxford, 2003 ; MORIN, E., RODIER, X., LAURENT-DEHECQ, A., MACAIRE, J.J., « Morphological and sedimentary evolution of an alluvial floodplain in an urban area: geoarchaeological approaches and applications (Tours, France) », *Journal of Archaeological Science*, 46, 2014, p. 255-269.

232 GUILLERME, A., *Le temps de l'eau*, op. cit., 1993.

233 BOYER, C., ROY, A.G., BEST, J.L., « Dynamics of a river channel confluence with discordant beds: Flow turbulence, bed load sediment transport and bed morphology », *Journal of Geophysical research*, 111, 2006, FO4007.

234 BILAL, A., XIE, Q., ZHAI, Y., « Flow, sediment, and Morpho-Dynamics of River Confluence in Tidal and Non-Tidal Environments », *Journal of Marine Science and Engineering*, 8, 2020, p. 591.

établir, les phénomènes de courant compliquant la lecture. La transition entre les deux dynamiques d'accumulation est progressive, si bien qu'un ensemble de couches est attribué à cette période de transition (9.1).

L'espace se trouvant devant le petit escalier situé au nord du site (4.e) est pourvu d'un niveau de dalles irrégulières formant une arrivée d'un peu plus de 2,50 m² (8.a, **annexe I**), facilitant sans doute l'accès à l'eau quand le niveau de la rivière est fort bas. On voit que la pose de ces dalles est liée au curage effectué à cette période (8.1), qui occasionne manifestement une forte baisse du niveau de l'arrivée de l'escalier. Quelques petits piquets sont plantés sous les dalles, stabilisant ces dernières dans les sédiments meubles du fond de rivière. Les deux niveaux de marches conservés, formés de briques fragmentaires à matrice hétérogène (?x12x5 cm), sont établis sur une couche ayant plus l'aspect d'un remblai fin que d'un mortier propre, laissant penser que les marches ont pu faire l'objet d'une réfection, pourquoi pas à l'occasion de la pose des dalles.



III. 76 : Dalles placées à l'avant du petit escalier aménagé dans le mur de quai, au nord du site (8.a)
(© urban.brussels).

La stratigraphie liée à cette période de dépôt est proportionnellement très pauvre en matériel archéologique, étant donné la rapidité d'accumulation des sédiments. Bien que plusieurs tessons semblent résiduels (glaçure mouchetée, bord en bandeau), la majorité du matériel associé à ces couches se situe bien dans la seconde moitié du XV^e siècle (ill. 77). L'assemblage se compose désormais d'une grande majorité de céramique rouge, tandis que la céramique grise se fait plus rare. Les importations de grès sont composées d'éléments provenant tant des ateliers de Siegburg que de Raeren, alors que les éléments provenant de Langerwehe sont désormais moins nombreux. La typologie des formes s'élargit, les cruches accompagnent un ensemble composé de pots à cuire, de bols et d'écuelles mais également d'assiettes, pots de chambre, tirelire et lèches-frites. Moins bien conservés, plusieurs éléments en verre fort fragmentaires accompagnent la vaisselle céramique. C'est dans les mêmes dépôts que l'on retrouve une petite pale de moulin monoxyle en chêne²³⁵, pourvue d'un tenon percé d'un trou de cheville permettant de l'assembler à la courbe de la roue. C'est le seul exemplaire de ce type mis au jour sur le site, plutôt anachronique étant donné que cette typologie de pale disparaît à partir de la fin du X^e siècle²³⁶. Tout autant liée au contexte de rivière, une planche trapézoïdale en chêne²³⁷ pourrait représenter le seul élément de bateau formellement identifiable sur le site et semble correspondre à un tableau arrière d'embarcation. Les sédiments rapidement et densément accumulés ont également permis la conservation d'une grande quantité d'éléments en cuir, parmi lesquels se distinguent une chaussure à poulaine presque complète ainsi que la partie supérieure d'un socque, surchaussure ou patin, dont l'âme en liège ou en bois a disparu²³⁸. Un minuscule pion en os pourrait bien correspondre à une tour d'échecs, dont la petite taille en fait un parfait élément de jeu de voyage. Parmi de nombreux objets métalliques, on remarque plusieurs éléments datants, dont un double mite en billon de Philippe le Bon, frappé à Valenciennes en 1434, 1455-56 ou 1466-67²³⁹. Quelques agrafes à bateaux ont pu être identifiées, dont les types aux ailes latérales de plus en plus développées couvrent une fourchette chronologique allant du XIII^e siècle à la première moitié du XV^e siècle²⁴⁰.

235 Identification : Koen Deforce (IRNSB - UGent).

236 MILLE, P., « Évolution technique des moulins à roues verticales en dessous, mis au jour sur le territoire français, VIII^e-XIV^e siècles » in : JACCOTTEY, L., ROLLIER, G. (dir.), « Archéologie des moulins hydrauliques, à traction animale et à vent des origines à l'époque médiévale et moderne en Europe et dans le monde méditerranéen, actes du colloque international, Lons-le-Saunier du 2 au 5 novembre 2011 », *Annales Littéraires de l'Université de Franche Comté*, 95, Besançon, 2016, p. 799.

237 Identification : Koen Deforce (IRNSB - UGent).

238 LANGELAAR, J., ABELSKAMP-BOOS, K.A.N., ArcheoCare, *Conserveringsrapport 199. Het conserveren en exposabel maken van verschillende leervondsten voor Urban Brussels*, rapport inédit, 2021, p.15 et 20.

239 Identification : Frans De Buyser, anciennement Agentschap Onroerend Erfgoed, communication personnelle.

240 Types D2 et D2/E de K. Vlierman. D'OTREPPE, A., *Les agrafes à bateaux du Parking 58*, op. cit., 2023.

a



b



c



d



e



f



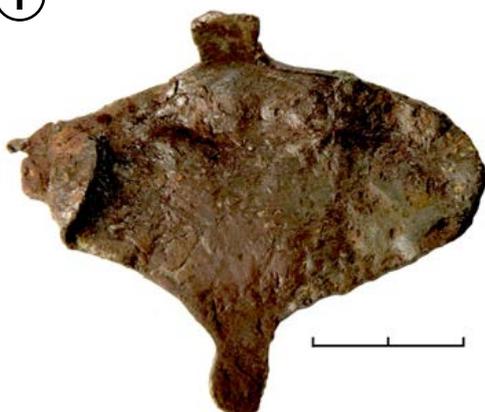
g



h



i



j



III. 77 : Matériel présent dans les dépôts de la phase 8 – seconde moitié du XV^e siècle (© urban.brussels).

- a.** Fragment de verre blanc décoré d'un motif géométrique (BR346/1535/00005)
- b.** Fond de bouteille en verre vert (BR346/2329/00005)
- c.** Aube de moulin formée d'une pale en hêtre à laquelle est chevillé un tenon en chêne (1400-1500, BR346/0124/00030)
- d.** Pale de moulin en chêne (900-1000, BR346/0107/00003)
- e.** Poulaine d'adulte en cuir (BR346/0916/00001)
- f.** Planche en chêne ayant pu appartenir à une embarcation (BR346/0124/00033)
- g.** Boucle de ceinture ornée d'un motif animalier stylisé (BR346/2619/00007)
- h.** Double mite en billon de Philippe le Bon (Valenciennes, 1434, 1455-56 ou 1466-67, BR346/2619/00001)
- i.** Agrafe à bateaux en fer (1375-1450, BR346/2619/00004)
- j.** Petit pion en os (BR346/0957/00001)

9^e phase – Accumulation, suite. Le chenal s'ensable toujours plus

Troisième quart du XV^e siècle – premier quart du XVI^e siècle

241 MORIN e.a., « Morphological and sedimentary evolution », *op. cit.*, 46, 2014, p. 255-269.

242 DELIGNE, C., *Bruxelles et sa rivière*, *op. cit.*, 2003, p. 207-208.

Les couches qui s'accumulent dans le lit de la Senne au cours de cette phase sont désormais composées tant de dépôts fins – limons micro-stratifiés – appartenant à la période de transition établie avec les dépôts de la phase précédente (9.1) que de dépôts sableux, sablo-graveleux et de restes de végétaux (bois, tiges, feuilles) (9.2). Ces dépôts indiquent toujours un lit actif²⁴¹, présentant ici aussi des traces locales de « cross-stratification », et leur accumulation rehausse encore le fond du lit, ce qui augmente inévitablement le risque d'inondation. Bien que plusieurs épisodes de curage préventifs soient mentionnés dans les archives des autorités urbaines dès le XV^e siècle, puis de plus en plus fréquemment jusqu'au XVIII^e siècle²⁴², les derniers d'entre eux n'ont pas été observés lors de l'intervention archéologique, n'ayant manifestement pas atteint la profondeur des niveaux conservés dans la stratigraphie du site. Les dépôts attribués à cette phase constituent, sur une hauteur maximale de près d'1 m, l'extrémité supérieure des couches en place conservées sur le site. La dalle de fondation des Halles centrales a en effet arasé les couches de comblement postérieures de la Senne.

III. 78 : L'Extraction de la pierre de folie, 1550. Détail encadré : petit pot à onguent.
(© Museo Nacional Del Prado).



Les dépôts correspondant à la période de transition (9.1) ainsi que ceux qui les recouvrent (9.2) ont livré une énorme

quantité de matériel archéologique (ill. 79 et 80). Celui-ci, tant inerte que métallique et organique, provient principalement du sud du site. L'assemblage céramique présente une imposante majorité de tessons de céramique rouge, la céramique grise se faisant de plus en plus rare. Les grès montrent la prévalence de pièces provenant de Raeren même ou de facture similaire, tandis que la proportion des importations de Siegburg recule et celles de Langerwehe sont désormais insignifiantes. À côté du vaisselier usuel, on re-

marque la présence d'éléments plus inhabituels, notamment un double-bac en céramique grise pouvant avoir servi de mangeoire pour volailles de basse-cour ou encore un petit pot recouvert d'osier, ayant pu contenir une matière délicate comme une huile ou un onguent, tel qu'illustré parmi l'attirail d'un chirurgien sur un tableau de Jan Sanders Van Hemmessen²⁴³. Un petit pot à cuire en céramique rouge se démarque également, orné de testicules et d'un phallus dont seule la base est conservée. Il s'agit du second fragment de ce type d'objet « humoristique » découvert à Bruxelles²⁴⁴, tandis que des exemplaires plus complets ont été mis au jour, également sur des sites portuaires, à Bruges²⁴⁵ et à Middelburg aux Pays-Bas²⁴⁶.

Parmi la grande quantité de matériaux de construction mis au jour lors de la fouille, plusieurs fragments d'ardoises présentent des motifs gravés. Si certains semblent plutôt aléatoires, simples griffonnages, d'autres sont manifestement plus intentionnels. L'un de ces fragments porte notamment la trace d'un comptage : huit séries de traits se succèdent, séparées chacune par un point. La présence de ce type d'objet n'est pas inhabituelle pour un site portuaire, où il est nécessaire pour différents intervenants de faire le compte des nombreuses marchandises commercialisées à transporter ou à taxer²⁴⁷.

Le matériel métallique de cet ensemble contient également plusieurs éléments remarquables, parmi lesquels une série d'enseignes de pèlerinage émis au sein même de la région, à Scheut près d'Anderlecht, mais aussi à Hal ou Grammont (*voir encadré p. 104-105*). De provenance plus lointaine, on remarque un gros en argent, frappé à Calais sous Henri VI entre 1422 et 1461. Ce gros est accompagné d'autres monnaies et méreaux, dont deux double mites en billion de Philippe le Bon frappées l'une à Louvain entre 1466 et 1467 et l'autre à Malines entre 1458 et 1459²⁴⁸. Fabriqué à Bruxelles, un pied de chandelier en étain porte deux poinçons, le marteau couronné des étainiers et celui de la ville représentant saint Michel. Ce chandelier n'est pas le seul objet à être orné d'un personnage angélique. En effet, on retrouve un personnage ailé gravé sur une petite plaquette rectangulaire en alliage cuivreux, à laquelle a été ajoutée ultérieurement et un peu grossièrement une paire de charnières. On a sans doute voulu transformer cet élément, pouvant provenir d'un petit triptyque ou d'un autel portatif, pour en faire une couverture de livre de prière miniature, comme on en produit de nombreux exemplaires en Europe dès le XIV^e siècle, mais surtout aux XV^e et XVI^e siècles²⁴⁹. L'assemblage compte également plusieurs agrafes à bateaux, correspondant à des types couvrant une fourchette chronologique large, datés du second quart du XIII^e à la première moitié du XVI^e siècle²⁵⁰. Plus anecdotiques, mais surtout intrusifs, des éclats de bombe française en fonte issus du bombardement de Bruxelles par les troupes

243 *L'Extraction de la pierre de folie, huile sur panneau, Musée du Prado (Madrid).*

244 BORREMANS, R., FOURNY, M., « Le matériel archéologique », in : BONENFANT, P.-P., « Des traces d'un pelletier-fourreur et un choix de céramiques à Bruxelles, vers 1500 », *Le Folklore brabançon*, 257, 1988, p. 74, p. 78.

245 https://collectie.raakvlak.be/93007/1?nav_id=&id=558374&index=&volgnummer=1 (site consulté le 22-06-2023).

246 DE RUE, Y., « Een laatmiddeleeuwse fallusbeker uit Sluis », *Vormen uit vuur*, 233, 2017/1, fig. 2.

247 GENABEEK, R., NIJHOF, E. et SCHIPPER, F., 2019, *Stad op de schop. 40 jaar archeologisch onderzoek in 's-Hertogenbosch*, Woudrichem, p. 480.

248 Identification : Frans De Buyser (anc. Onroerend Erfgoed) et Jef Pinceel (urban).

249 <https://www.metmuseum.org/art/collection/search/470309> (site consulté le 22-06-2023) ; <https://collections.vam.ac.uk/item/O124997/prayer-book/> (site consulté le 22-06-2023) ;

https://www.britishmuseum.org/collection/object/H_1894-0729-1 (site consulté le 22-06-2023) ;

<https://www.themorgan.org/collection/Prayer-Book-of-Claude-de-France> (site consulté le 22-06-2023).

250 Types D2, D2/E, E(1) et F de K. Vlierman. D'OTREPPE, A., *Les agrafes à bateaux du Parking 58, op. cit.*, 2023.

251 MEGANCK, M., MODRIE, M., « Une bombe de 1695 mise au jour rue de la Buanderie », *Revue du Cercle d'Histoire de Bruxelles et Extensions*, 142, décembre 2018, p. 20-21. Sur le sujet, voir notamment DEMETER, S., « L'archéologie du bombardement », in: DAELEMANS, E., DANCKAERT, L., e.a., « Autour du bombardement de Bruxelles de 1695. Désastre et relèvement. Actes du colloque organisé par les Amis du Musée Historique de la Région de Bruxelles le 23 novembre 1995 à l'Hôtel de ville », *Bulletin du Crédit Communal*, 199, Bruxelles, 1997, p. 35-40.

de Louis XIV en 1695 se sont enfoncés dans le fond de la rivière et se retrouvent au cœur des couches de cette période. C'est la seconde munition de ce type découverte au centre de Bruxelles, une bombe intacte ayant été mise au jour rue de la Buanderie en 2017²⁵¹.

Les éléments organiques ont été particulièrement bien préservés dans ces couches. Ainsi, cinq des sept nasses retrouvées sur le site appartiennent à cette période, dont un exemplaire complet. Maintenu au fond par deux fragments de briques et relié à un reste de corde, il se situe à proximité immédiate de l'alignement de poteaux longeant la rive occidentale qui a pu lui servir d'attache (voir ill. 60). Les éléments de moulins sont très présents, plusieurs fragments d'aubes composites se retrouvent dans l'assemblage. À destination plus domestique, on observe



III. 79 : Matériel issu des couches attribuées à la phase 9.1 – seconde moitié du XV^e siècle (© urban.brussels).

a. Poêle en céramique rouge (1400-1500, BR346/0127/00017)

b. Applique en céramique rouge représentant une tête de cheval (1250-1350, BR346/1189/00011)

c. Double mite en billon de Philippe le Bon (Malines, 1458-1459, BR346/1164/00004)

d. Fragments de bombe française en plomb (1695, BR346/1092/00005).

une brosse de balai composée de branchettes de bouleau liées par de l'osier²⁵². Sculptés en buis mais aussi en *prunus*, plusieurs peignes complètent la collection des éléments bois. Les objets en cuir sont eux-aussi bien représentés, surtout par des pièces détachées comme les semelles mais également par des objets complets. Ce sont ainsi deux chaussures d'enfant et d'adulte et une semelle de socque à âme en liège orné à la molette qui ont pu être restaurées²⁵³.

252 *Idem.*

253 LANGELAAR J., ABELSKAMP-BOOS K.A.N., ArcheoCare, Conserveringsrapport 199. *Het conserveren en exposabel maken van verschillende leervondsten voor Urban Brussels*, inédit, p. 9, 13 et 26.



III. 80 : Matériel issu des couches attribuées à la phase 9.2 – troisième quart du XV^e – premier quart du XVI^e siècle (© urban.brussels).

a. Gros en argent, frappé à Calais sous Henri VI (1422-1461, BR346/1512/00015)

b. Cruche en céramique rouge ornée d'un appendice verseur phallique (1350-1450, BR346/2635/00008)

c. Moitié d'un double-bac en céramique grise (1400-1500, BR346/1605/00001)

d. Petit pot en céramique rouge protégé par un tressage en osier (1375-1425, BR346/1608/00011)

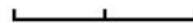
Petit pot à onguent. Détail de *L'Extraction de la pierre de folie*, 1550. (ill. 78) (© Museo Nacional Del Prado)



e



f



g



h



i



e. Ardoise gravée de traits de comptage
(BR346/2629/00002)

f. Enseigne de pèlerinage à l'effigie de
Notre-Dame de Hal
(1400-1450, BR346/1005/00001)

g. Enseigne de pèlerinage représentant
saint Adrien de Grammont
(1450-1500, BR346/1026/00002)

h. Plaquette à charnières en alliage
cuivreux ornée d'un ange ailé
(BR346/2629/00016)

i. Brosse de balai en bouleau et osier
(BR346/1064/00001)



j



k



l

m



j. Pied de chandelier en étain, détail des poinçons représentant un marteau couronné (à droite) et saint Michel (à gauche) (BR346/1531/00005)

k. Peigne en bois (BR346/1608/00003)

l. Semelle de soque en cuir à âme en liège (BR346/1178/00005)

m. Chaussure d'enfant en cuir (BR346/1512/00021).

Notre-Dame de Grâce de Scheut

Un lieu de pèlerinage et ses enseignes

254 Identification : Hanneke van Asperen, Radboud Universiteit (Nimègue, Pays-Bas).

255 <https://hannekevanasperen.nl/bedevaartinsignes-van-scheut/> (site consulté le 22-06-2023).

256 *Idem.*

257 DE WAHA, M., « Aux origines de la Chartreuse de Scheut : pèlerinage 'populaire' et monastère 'patricien' », *Annales de la Société royale d'Archéologie de Bruxelles*, 55, 1978, p. 7.

Si les fouilles menées jusqu'à présent à Bruxelles n'avaient livré que deux petits fragments d'enseignes de pèlerinage, plus d'une dizaine d'exemplaires de ce type d'objets ont été mis au jour sur le site de l'ancien Parking 58. Coulés en alliage d'étain et de plomb ou en argent dans un moule en pierre, ces objets se popularisent surtout durant les XIV^e et XV^e siècles. Certaines enseignes sont profanes, mais un grand nombre d'entre eux sont vendus en lien avec un lieu de pèlerinage ou un événement religieux précis. Entreprendre un pèlerinage peut être un acte de volonté personnelle. Il peut aussi s'agir d'une pénitence imposée par la justice civile ou ecclésiastique.

Bien que le terme pèlerinage peut évoquer des destinations lointaines comme Saint-Jacques-de-Compostelle ou Jérusalem, les enseignes retrouvées sur le site mais également lors d'autres fouilles effectuées dans la région montrent une prévalence d'éléments d'origines relativement proches. Si les enseignes de Saint-Jacques de Compostelle sont présentes dans l'assemblage, les autres pièces sont émises à Scheut près d'Anderlecht, Hal, Grammont et Sternberg en Allemagne.

Deux des enseignes retrouvées dans les couches tardives de la Senne canalisée (9.1) sont coulés à l'effigie de Notre-Dame de Grâce de Scheut à Anderlecht²⁵⁴. Une niche surmontée d'un crucifix abrite une statuette de la Vierge à l'Enfant, posée sur un tronc d'arbre, dans une enseigne en forme de chapelle stylisée. Un homme et une femme sont agenouillés en prière de chaque côté de la niche et tiennent chacun une banderole. Les inscriptions présentes sur le pourtour de l'enseigne et les banderoles livrent le texte suivant : 'ONS VROUWE TE SCIETE' 'MARIA VOL' 'GRACIEN'. La découverte de ces enseignes est exceptionnelle. En effet, seuls deux autres exemplaires du même type sont connus en Europe ; ils ont été retrouvés lors de fouilles à La Haye ainsi qu'à Eindhoven, aux Pays-Bas²⁵⁵. La grande qualité de production indique la compétence des artisans qui les ont réalisés, sans doute installés dans des ateliers bruxellois²⁵⁶.

L'origine de la chapelle de Scheut est liée à la dévotion populaire envers une statuette en bois de la Vierge fixée par un berger, en 1443, à un arbre le long du chemin menant de Bruxelles à Ninove. L'effigie fut rapidement honorée par les passants. Le lieu devint même le théâtre d'une série de miracles, à tel point que, à la Pentecôte 1449, il fallut installer des campements provisoires pour accueillir les milliers de pèlerins. Cette affluence conduisit les autorités civiles et religieuses de la Ville de Bruxelles à reconnaître officiellement le culte de Notre-Dame de Grâce de Scheut²⁵⁷. Le 21 février 1450, Charles le Téméraire, alors comte de Charolais, posa la première pierre d'une cha-

pelle qu'il visitera souvent par la suite et où il achètera régulièrement des enseignes, comme l'indiquent ses comptes conservés aux Archives du Nord, à Lille (France). Le 14 octobre 1456, la Ville de Bruxelles décida de fonder au même endroit un couvent de Chartreux, dédié à Notre-Dame de Grâce, qui attira de très nombreux pèlerins jusqu'à sa suppression en 1783²⁵⁸. Plusieurs modèles d'enseignes leur seront vendus, tels ceux retrouvés sur le site du Parking 58²⁵⁹.

258 STEIN, R., « Van publieke devotie naar besloten orde. De stichting van het klooster Scheut », *Millenium, Tijdschrift voor middeleeuwse studies*, 23, 1-2, 2009, p. 12-37.

259 <https://hannekevanasperen.nl/bedevaartinsignes-van-scheut/> (site consulté le 22-06-2023) ; <https://hannekevanasperen.nl/veelvoud-en-variantie-in-scheut/> (site consulté le 22-06-2023). Une illustration du *Livre d'heures d'Isabelle la Catholique* montre deux modèles provenant de Scheut ; <https://www.clevelandart.org/art/1963.256.184.a> (site consulté le 22-06-2023). Le British Museum, à Londres, conserve quant à lui une variante circulaire de la même enseigne ; https://www.britishmuseum.org/collection/object/H_1855-0625-23 (site consulté le 22-06-2023).



III. 81 : Enseignes de pèlerinage à l'effigie de Notre-Dame de Grâce de Scheut (1450-1500, BR346/1512/00012, gauche ; BR346/1598/00004, droite) (© urban.brussels).



10^e phase – L’escalier amputé

Troisième quart du XV^e siècle

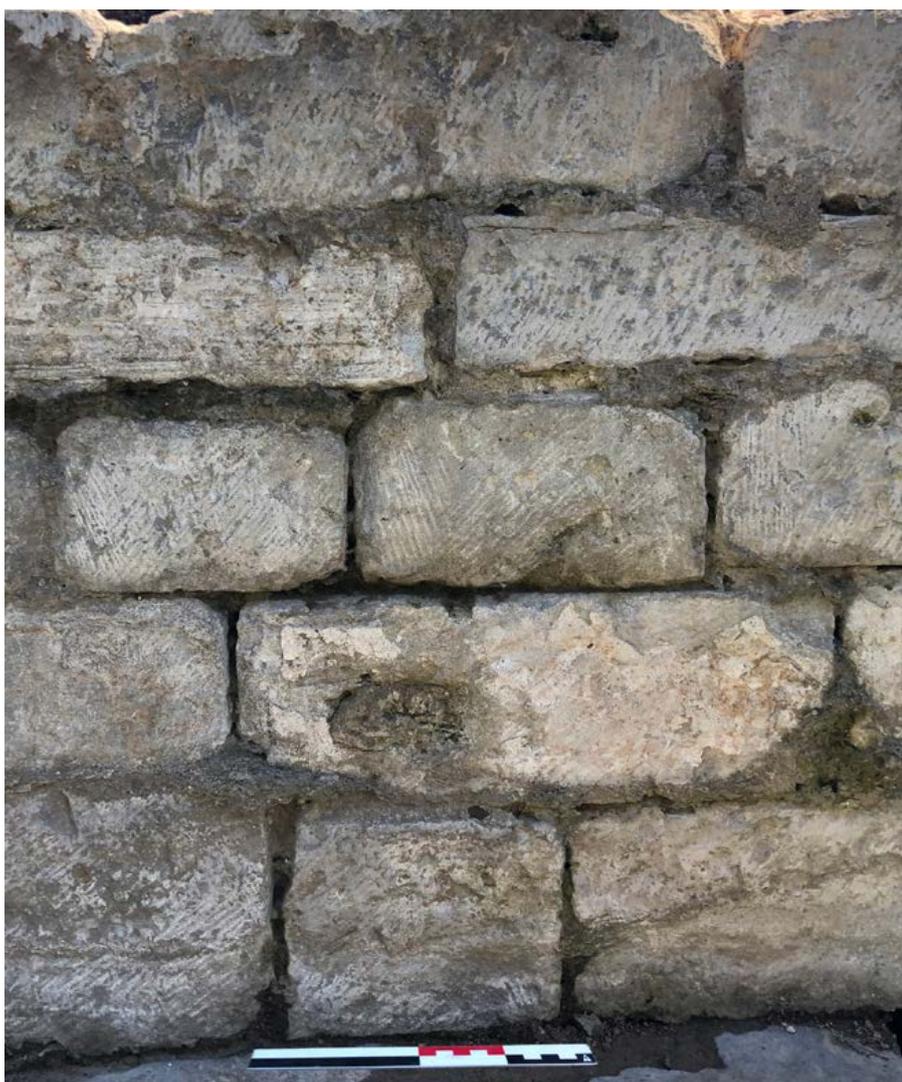
260 Cet arrachage a pu être constaté lors du découpage de ce tronçon du quai en 11 blocs, sciés puis prélevés par la Ville de Bruxelles au cours de l’intervention archéologique.

261 BAUDRY, A., *Observations archéologiques*, op. cit., 2023.

262 DOPERÉ, F., LEJEUNE, M., TOURNEUR, F., *Dater les édifices du Moyen Âge*, op. cit., 2018, p. 208.

L’escalier de déchargement, toujours en fonction, fait cependant l’objet d’un rétrécissement et n’est plus désormais conservé que sur une emprise de 4,30 m. Une nouvelle maçonnerie (10.a, **annexes I, IV et V**) est établie sur une longueur de 9,60 m, recouvrant plus de la moitié de l’escalier primitif. Si certaines des marches condamnées sont préservées sous les deux extrémités de cette nouvelle maçonnerie, la majorité d’entre elles ont cependant été systématiquement arrachées²⁶⁰. Le parement est composé de moellons de calcaire gréseux à tête dressée, tandis que les faces de pose et d’attente ne sont taillées en surface plane que sur une profondeur entre 4 et 12 cm depuis le parement, laissant la queue brute ou dégrossie. Les moellons présentent deux types de taille distincts cohabitant dans le même parement, taille au tranchant droit perpendiculaire au sens de pose et taille oblique moins soignée²⁶¹. Cette cohabitation

peut être datée entre les deuxième et troisième quarts du XV^e siècle²⁶². La pose de cette maçonnerie a impacté les couches supérieures de comblement de la Senne, sous la forme d’un creusement de 0,80 m de large plongeant jusqu’à la première marche de l’escalier. Le matériel archéologique retrouvé dans le comblement de ce creusement semble au premier abord nous situer dans la seconde moitié de cette fourchette chronologique.



III. 82 : Moellons de parement présentant deux types de taille distincts (10.a) (© urban.brussels).



Le blocage de la maçonnerie qui vient rétrécir l'emprise de l'escalier comprend une proportion plus importante de briques que le mur sous-jacent. Ces briques sont de couleur rouge foncé à matrice hétérogène et de format ? x 13,4 x 5,5 cm, noyées dans un mortier de chaux blanc. Dans la partie inférieure du parement, au sud, les moellons réservent un passage à l'évacuation d'un petit caniveau intégré à la nouvelle maçonnerie (**annexe IV**), aux parois composées de briques à matrice hétérogène (26 x 12,5 x 5,5 cm). Large de 7 cm et conservé sur une longueur de 0,64 m, le conduit présente sur ses parois des traces d'érosion, tandis qu'une couche de limon brun s'est déposée sur le fond, ne contenant pas de matériel archéologique.

III. 83 : Creusement lié au rétrécissement de l'escalier, impactant le comblement de la Senne (© urban.brussels).



III. 84 : Section de maçonnerie sur laquelle on peut observer l'arrachage des anciennes marches et la pose d'un nouveau parement (10.a) (© urban.brussels).

11^e phase – Du port au marché aux poissons, le Werf change d'affectation

De la fin du XV^e siècle au début du XIX^e siècle

263 DELIGNE, C., *Bruxelles et sa rivière*, op. cit., 2003, p. 186.

264 WAUTERS, A., *Histoire des environs de Bruxelles ou description historique des localités qui formaient l'ancienne de cette ville* (réédition du texte original de 1855), 6A, Bruxelles, 1972, p. 265 ; DELIGNE, C., *Bruxelles et sa rivière*, op. cit., 2003, p. 184.

265 WAUTERS, A., *Documents concernant le canal de Bruxelles à Willebroek*, op. cit., 1882, p. 1-17.

Les installations portuaires médiévales perdent progressivement leur fonction lorsque le canal de Willebroek est mis en service en 1561. La construction de celui-ci, entamée en 1550, doit résoudre les problèmes récurrents que pose la Senne. Régulièrement ensablée, la rivière n'offre en effet plus qu'une navigation lente et réservée uniquement à des bateaux de faible tonnage. De plus, le temps de navigation entre Bruxelles et Anvers est très variable, estimé, selon les circonstances, entre 8 jours à deux mois²⁶³. À partir du XV^e siècle, plusieurs essais d'amélioration sont entrepris afin d'y remédier. Dans un premier temps, on s'attache à curer et régulariser le lit de la Senne afin d'en limiter les débordements et d'y faciliter la navigation²⁶⁴. En 1434, le Magistrat de Bruxelles demande à Philippe le Bon l'autorisation de redresser le lit de la rivière et d'établir autant d'écluses que nécessaires entre Bruxelles et Vilvoorde. Le 19 novembre 1436, Philippe le Bon permet à la Ville de curer, approfondir, élargir et rectifier le lit de la Senne en aval et en amont, d'établir des écluses et de lever un péage²⁶⁵. Cet octroi ne semble cependant

III. 85 : Le marché aux poissons, la Senne et la Maison des Poissonniers au XVII^e siècle, tableau anonyme de la seconde moitié du XIX^e siècle (© Musée de la Ville de Bruxelles).



pas avoir été suivi d'effets. L'idée de creuser un canal allant rejoindre le Rupel et l'Escaut voit alors le jour. Le 4 juin 1477, la Ville de Bruxelles obtient de Marguerite de Bourgogne une lettre l'autorisant à creuser le canal²⁶⁶, mais la longue période d'hostilités qui suit la mort de la duchesse en 1482 ajourne pour plusieurs décennies le projet qui ne sera repris qu'au milieu du XVI^e siècle. Suite à l'ouverture du canal, la Senne est peu à peu abandonnée comme voie de navigation. Dans un document daté du 4 juin 1599, le Magistrat précise d'ailleurs « qu'il n'y a plus sur la Senne ni grand ni petit bateau »²⁶⁷. En outre, les eaux de la rivière sont en partie accaparées par le canal, ce qui affecte son débit déjà très variable et la rend encore moins navigable²⁶⁸.

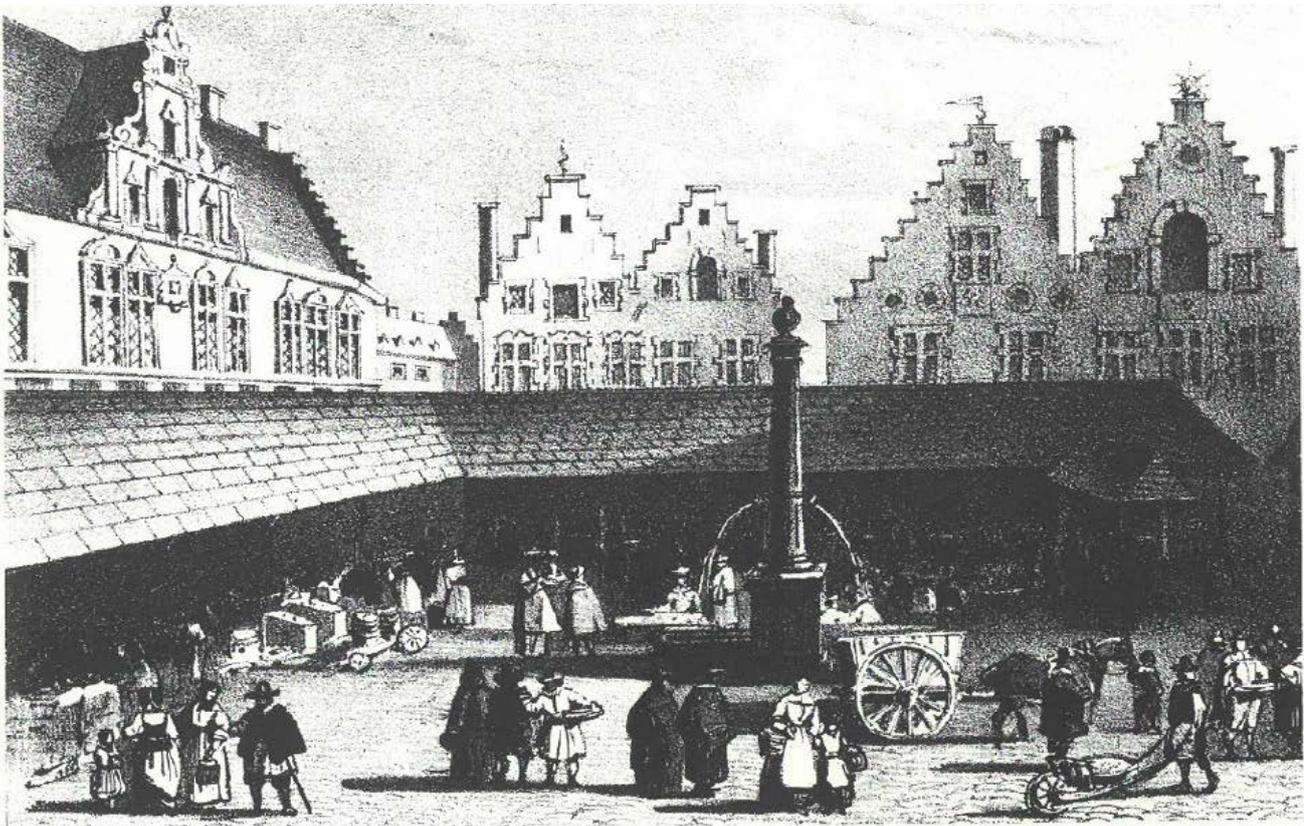
La création du nouveau port de Bruxelles et l'aménagement de bassins à l'intérieur de la deuxième enceinte urbaine à partir de 1560 dégage l'ancien port médiéval sur la Senne et rend le *Werf* disponible pour de nouvelles activités ; une fois la grue transportée au nouveau port, au bassin Sainte-Catherine, il pourra héberger le marché aux poissons, qui occupait précédemment le haut de la rue du Marché aux Herbes, à hauteur de la rue de la Colline. Le 17 septembre 1601, les archiducs Albert et Isabelle ordonnent en effet au Magistrat de transférer le marché aux poissons « sur la rivière, à la place du vieux Craene ». Il prend l'espace d'une partie de la Petite rue des Bateaux ainsi

266 *Idem*, p. 18-24.

267 HENNE, A., WAUTERS, A., *op.cit.*, III, 1969, p. 8.

268 DELIGNE, C., *Bruxelles et sa rivière*, *op. cit.*, 2003, p. 199.

III. 86 : Ancien marché aux poissons avec sa fontaine et ses étals, vers 1750. Reproduction d'un dessin anonyme par P. Lauters, XIX^e siècle (© AVB, D-203).



269 Plus tard, la confrérie de Notre-Dame au Quai se reconstitua dans l'église Sainte-Catherine.

270 HENNE, A., WAUTERS, A., *op. cit.*, III, 1969, p. 243-247.

271 DEKNOP, A., DE JONGE, K., *De la ville et ses plaisantes campagnes. Regards sur Bruxelles et ses environs au 18^e siècle. Dessins et peintures de J.-F. Derons et A. Martin* (coll. Fontes Bruxellae, 4), Bruxelles, 2007, p. 40-41 ; Le plan « carré » du marché aux poissons est représenté sur différents plans de Bruxelles, notamment : AVB, *Cartes et plans de Bruxelles*, 25 (Martin de Tailly, 1640) ; AVB, *Cartes et plans de Bruxelles*, 5 (Joan Blaeu, 1649) ; AVB, *Cartes et plans de Bruxelles*, Grand Plan 3 (anonyme, ca 1750).

272 BILLEN, C., *Les lieux de marché du Pentagone* (coll. Bruxelles, Ville d'Art et d'Histoire, 26), Bruxelles, 2000, p. 15-16.

273 WAUTERS, A., « L'ancienne Maison des Poissonniers, à Bruxelles », *Bulletin des Commissions royales d'Art et d'Archéologie*, XIV, 1875, p. 309-330.

274 Identification : Laboratoire de dendrochronologie, KIK-IRPA.

275 Datation RICH-31808: 367±21BP (68.2% probability:1460AD (42.0%) 1520AD / 1590AD (26.2%) 1620AD. 95.4% probability: 1450AD (53.9%) 1530AD / 1550AD (41.5%) 1640AD. BOUDIN, M., *Radiocarbon dating report*, rapport KIK-IRPA inédit, août 2022, *op. cit.*, p. 2.

276 HENNE, A., WAUTERS, A., *op.cit.*, III, 1969, p. 187.

que celui laissé libre suite à la destruction de la chapelle Notre-Dame au Quai en 1583, pendant les troubles religieux de la fin du XVI^e siècle²⁶⁹. Les travaux sont achevés en 1604²⁷⁰.

Le nouveau marché aux poissons consiste en un carré de galeries couvertes, entourant une petite place, au milieu de laquelle s'élève une fontaine formée d'une colonne ionique ornée de deux dauphins jetant de l'eau²⁷¹. Comme le souligne Claire Billen, il s'agit du premier marché de ce type installé à Bruxelles, une organisation sommairement architecturée des emplacements de vente, « intermédiaire monumental entre la halle médiévale et le marché couvert du XIX^e siècle »²⁷². Dès cette époque, le pont des Bateaux prend le nom de « pont des Poissonniers ». Sur la rive opposée, sur le quai aux Tourbes, face au marché, la Maison des Poissonniers érigée en 1639 servira de lieu de réunion au métier des marchands de poissons d'eau salée²⁷³.

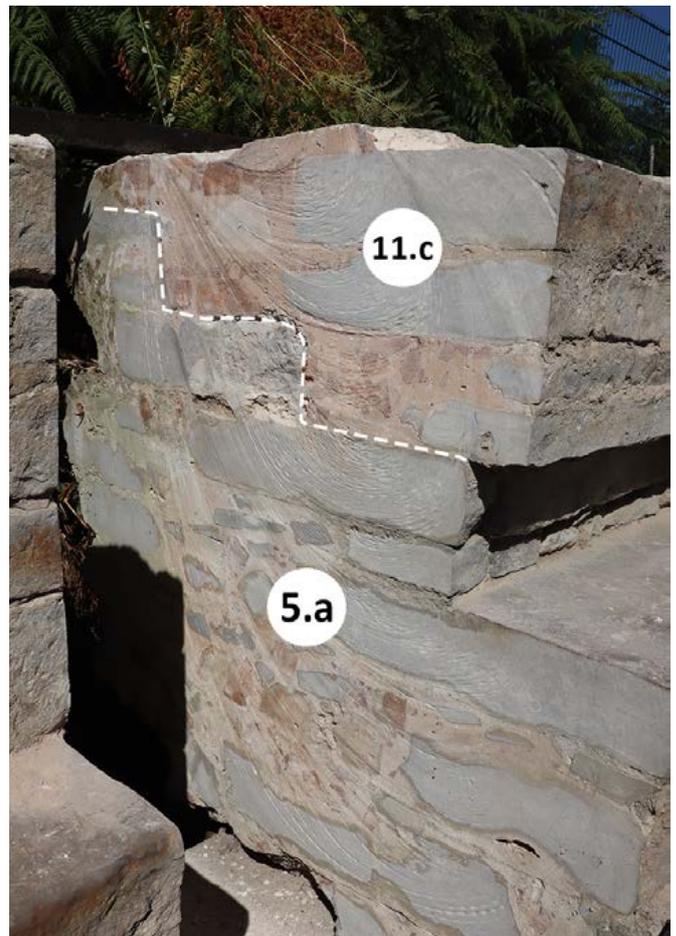
Bien que l'établissement d'un alignement de poteaux parallèle au quai situé en rive gauche soit antérieur au curage réalisé durant la seconde moitié du XV^e siècle (8.1), les 15 bois et 3 négatifs conservés (11.a, **annexe I**) sont manifestement plus tardifs et viennent perturber des couches des dépôts associés à la phase 9. La datation ¹⁴C réalisée sur un des bois identifié comme du chêne²⁷⁴ le place d'ailleurs plus tard : intervalle à 95,4% : 1450AD - 1640AD²⁷⁵. Si l'alignement d'origine a très probablement servi d'amarrage aux bateaux lors de la période d'activité du quai aux Tourbes, il est cependant vraisemblable que de nouveaux bois aient remplacé plus tard les individus endommagés voire même qu'ils soient liés à la mise en bâti des parcelles situées entre la Senne et la rue de la Vierge Noire, vendues en 1610 et soumises à une obligation de bâtir dans les douze ans²⁷⁶. On distingue en effet sur la photo du marché aux poissons prise aux alentours de 1867 (*ill. 102*), sous les façades, ce qui pourrait correspondre à des structures d'appui sur poteaux. Les individus relevés, alignés avec un entraxe avoisinant le mètre, sont équarris et les pointes qui ont pu être observées sont abattues sur quatre faces. Les bois sont conservés sur une hauteur pouvant atteindre jusqu'à 2,30 m.

Le long de la rive opposée, au sud du site, l'alignement composé d'au moins cinq poteaux et dix négatifs établi le long du quai (11.b) pourrait être contemporain de son pendant en rive ouest. Les bois sont équarris et, tant ceux-ci que les négatifs présentent un profil d'environ 0,20 m de côté, avec un entraxe moyen de 1,50 m. Si la stratigraphie est peu conservée à hauteur de ce tronçon, il est toutefois possible de le situer postérieurement aux dépôts de la phase 6, dans lesquels les négatifs se dessinent. Le curage daté de la seconde moitié du XV^e siècle et les dépôts qui lui font suite à la phase 8 viennent au sud s'établir directement contre le quai et semblent donc ne pas avoir

dû tenir compte de la présence de cet alignement, qui leur serait donc également postérieur. À l'extrémité nord du site, cinq poteaux en chêne²⁷⁷ sont alignés selon un axe fort proche et présentent des profils et entraxes similaires (11.d). Le nombre insuffisant de cernes relevés au sein des individus des deux alignements n'a pas permis d'établir de datation fiable par dendrochronologie. L'un des bois situés au nord présente toutefois 61 cernes dont 5 cernes d'aubier. Sa position dans la stratigraphie et l'hypothèse des archéologues d'un positionnement dans le courant de la seconde moitié du XV^e siècle pourrait appuyer l'une des hypothèses de datation plaçant le dernier cerne en 1462²⁷⁸. L'abattage d'une planche échouée contre l'alignement nord a quant à lui pu être déterminé et présente un terminus *post quem* fixé à 1160. Il est vraisemblable que cette planche provienne des dépôts antérieurs, refaisant surface lors d'un épisode de remuement des sédiments. L'analyse ¹⁴C des éléments disponibles devrait aider à confirmer l'hypothèse de l'appartenance de ces bois à une même phase de placement.

L'escalier apparaît encore sur le plan de Bruxelles dressé par Pierre Lefebvre d'Archambault en 1774, donnant accès à l'eau depuis la Petite Rue des Bateaux (*ill. 51*). L'aménagement primitif fait cependant l'objet d'un rehaussement (11.c). Les trois premières marches d'origine sont laissées en place, visibles dans la tranche des blocs de maçonnerie sciés et prélevés, tandis qu'un nouveau niveau de marche est établi à 0,60 m au-dessus du précédent. Le mortier de chaux présente une teinte blanc-beige et noie de nombreux éléments en brique rouge à matrice hétérogène (? x 13,5 x 5,5 cm). Le parement présente la même caractéristique que celui de la maçonnerie limitant l'emprise de l'escalier à la phase précédente (10.a), c'est-à-dire une association de taille au tranchant droit perpendiculaire au sens de pose et de taille oblique moins soignée²⁷⁹. La période chronologique liée à cette association de taille n'ayant pas changé, nous nous situons donc soit à l'extrême fin de cette même période, soit les éléments employés dans le parement sont ici en remploi.

La rehausse de la première marche de l'escalier a impacté les couches de comblement de la Senne, dans lesquelles on distingue la trace d'un creusement atteignant la seconde marche de



III. 87 : Section de maçonnerie sur laquelle on peut observer les marches de l'ancien escalier de déchargement, au-dessus desquelles est établie la rehausse postérieure (11.c) (© urban.brussels).

277 *Idem.*

278 L'analyse dendrochronologique a permis d'établir deux positionnements de la courbe du bois par rapport à la courbe de référence, avec une probabilité similaire. WEITZ *e.a.*, *Rapport d'étude, op. cit.*, 2020.

279 BAUDRY, A., *Observations archéologiques, op. cit.*, 2023.

l'escalier primitif (*ill. 88*). La faible quantité de matériel archéologique inclus dans le comblement ne permet pas de le situer plus précisément. Le creusement et son remplissage sont les derniers éléments stratigraphiques visible en fouille dans le comblement du chenal, la partie supérieure ayant été arasée par les remaniements ultérieurs du site. Au sud de la parcelle, les dépôts comblant le lit de la rivière sont présents jusqu'à une altitude de 12,30 m (**annexe IX**). Aux alentours de 1865, le niveau du fond de la Senne est établi à une altitude corrigée de 12,44 m à hauteur du pont des Poissonniers et 12,16 m au pont des Vanniers²⁸⁰ (*voir phase 1, p. 53*). Si les dépôts ont continué à s'accumuler sur le site, ces relevés ne font pas mentir les nombreuses mentions de curage des siècles suivants, qui n'auront pas laissé la Senne comblant son lit bien plus haut.



III. 88 : Creusement impactant le comblement de la Senne à hauteur de la rehausse de l'escalier de déchargement (11.c) (© urban.brussels).

12^e phase – Le nouveau marché aux poissons, toujours plus grand

1825

Au début du XIX^e siècle, l'état de l'ancien marché aux poissons exige sa reconstruction. La halle est agrandie, prolongée le long de la Senne jusqu'à la rue de l'Évêque. Les plans de ce complexe dû à l'architecte Roget sont approuvés le 29 novembre 1823. Les travaux commencent en 1825 et sont achevés l'année suivante sous la direction de l'échevin Delvaux de Saive. Lors de la construction de ce nouveau marché aux poissons, on découvre « à plus d'un mètre au-dessous du lit de la rivière », des gros anneaux en fer avec lesquels on amarrait les bateaux, ainsi que l'escalier qui servait autrefois de débarcadère²⁸¹.

Couverts par un toit soutenu par une série de colonnes en pierre, les étals font face à la Senne sur le bord de laquelle se placent, près de fontaines à piston, les marchands de poisson d'eau douce. La « minque »²⁸², où le poisson se vend en gros, est installée dans un petit bâtiment adossé à la rivière. Le marché compte trois accès fermés par des grilles : le premier donne sur la petite place qui devançait l'ancienne halle, le deuxième dans la Grande rue des Bateaux, le troisième à hauteur de l'impasse du Gué²⁸³ où plusieurs maisons sont démolies pour aménager une place où se tiendra le marché aux moules²⁸⁴. Une petite halle destinée à abriter le marché aux poulets est également construite à hauteur de l'actuelle rue du Marché aux Poulets.

Sur la carte de Bruxelles dressée par G. Jacowick en 1812 (ill. 89), un « abreuvoir » dans la Senne est indiqué à hauteur de l'ancienne cale²⁸⁵. Il est accessible via l'impasse du Gué. C'est là que l'on mène boire les chevaux et les autres bestiaux. Les autorités locales sont en effet habilitées à aménager des abreuvoirs sur les rivières navigables, à la condition de ne pas entraver la navigation²⁸⁶. Les abreuvoirs de ce genre sont soumis à une série de règles dans l'intérêt de la salubrité publique. L'article 23 de l'ordonnance de police de Bruxelles du 26 avril 1836²⁸⁷ défend, sous peine d'amende, de jeter dans la Senne, le canal ou un abreuvoir, des entrailles ou autres restes d'animaux, des boues, cendres, suie de cheminées, verres cassés, etc.²⁸⁸ Les chevaux ne peuvent être menés qu'aux endroits indiqués par la police. L'abreuvoir du marché aux poissons est de loin le plus fréquenté, de même que celui établi sur un autre bras de la Senne, rue des Chartreux²⁸⁹.

281 Il s'agit du *gradus Zennae* cité en 1436 ; HENNE, A., WAUTERS, A., *op. cit.*, 1969, III, p. 246.

282 En Belgique et dans le Nord de la France, le mot « minque » (ou « mynck » ; *vismijn* en néerlandais) désigne la criée aux poissons et, par extension, la halle ou le marché aux poissons.

283 HENNE, A., WAUTERS, A., *op. cit.*, 1969, p. 245-246.

284 D'OSTA, J., *Les rues disparues*, *op. cit.*, 1979, p. 83.

285 Par exemple : AVB, *Cartes et plans de Bruxelles*, 29 (plan de G. Jacowick, 1812) : Un « Abreuvoir de la rue des Bateaux » est mentionné dans le tableau reprenant les différents éléments par dénomination alphabétique (section 5) ; « Abreuvoir des Chartreux » (section 3).

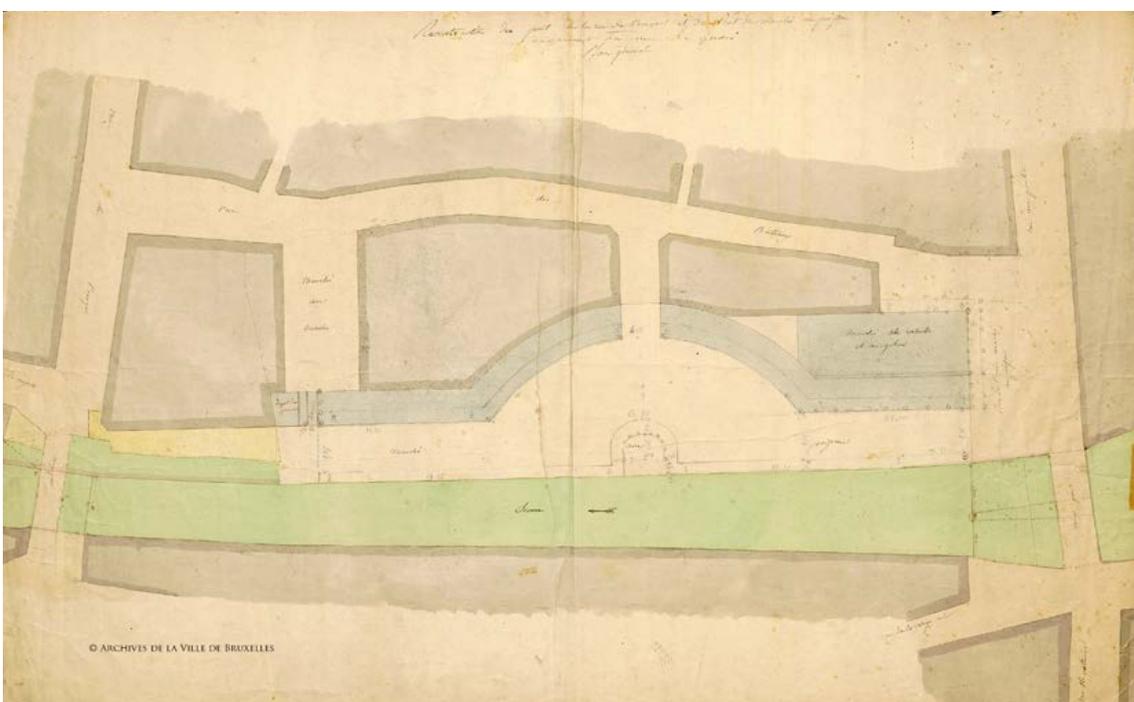
286 « Arrêté du 31 janvier 1820 », in : VAN BERSEL, P.J.F., *Dictionnaire de police municipale ou recueil analytique et raisonné des lois, ordonnances, règlements et instructions concernant la police administrative de Belgique*, Bruxelles, 1842, p. 11.

287 « Ordonnance de police du 1^{er} juin 1827 », in : VAN BERSEL, P.J.F., *Dictionnaire de police*, *op. cit.*, p. 12.

288 En 1840, on en recense encore intra-muros une dizaine des pieux (ou « clous de jauge ») enfoncés dans le lit de la Senne, dont un en aval du marché aux poissons, à 55 mètres du pont des Vanniers. Datant du règne de Marie-Thérèse d'Autriche (1740-1780), ils étaient censés déterminer le niveau d'eau de la rivière « d'une manière invariable » ; HENNE, A., WAUTERS, A., *Histoire de la Ville de Bruxelles*, III, 1845, p. 9-10.

289 DE PLANCY, J., *Le Guide des voyageurs dans Bruxelles, ou dictionnaire topographique des rues, places, palais, couvents, etc.*, Bruxelles, 1827, p. 1.

III. 89 : « L'abreuvoir », détail du plan de Bruxelles de G. Jacowick, 1812
 (© AVB, Cartes et plans de Bruxelles, 29).



III. 90 : « Reconstruction du pont de la rue de l'Évêque et du bout du marché aux poissons : prolongement du mur de quai », plan général. PP 3307 (© AVB).

On observe sur le site une trace probable de ce chantier, consistant en une trace de mortier fortement chargé en chaux (12.a, **annexe I**), posé sur la seule marche conservée du dernier état de l'escalier et qui vient le combler définitivement. Ce mortier est associé à quelques inclusions de calcaire gréseux et de briquillons rosés. On remarque sur les photos du marché prises à la fin du XIX^e siècle que le mur de l'ancien quai présente alors un aspect relativement uniforme, ne laissant plus deviner les nombreuses modifications dont il a fait l'objet au cours du temps (*ill. 39 et 102*).

Le petit escalier établi au nord du site semble lui aussi faire l'objet d'une condamnation définitive, matérialisée par un bouchon de maçonnerie composé de mortier de chaux dans lequel sont noyés briquillons et pierres de gabarits variés (12.b, **annexes I, II et III**). Le parement est plus soigné, les quelques moellons dont la face visible est dressée sont assisés. Aucun élément archéologique ne nous permettant de dater précisément la pose de ce bouchon ; il est supposé qu'elle ait pu être contemporaine de l'agrandissement du marché aux poissons au début du XIX^e siècle, faisant disparaître les habitations situées le long de la rivière et donc sans doute leurs accès privés à l'eau.

III. 91 : Mortier de chaux lié à la condamnation définitive de l'escalier de déchargement déjà réhaussé (© urban.brussels).



III. 92 : Le marché aux poissons en 1867, vue prise depuis les grilles d'entrée rue des Bateaux ; au fond, le bâtiment de la criée qui cache le mur de quai de la Senne (© AVB_CI_M_2756).

290 HELLWIG, M., « Paradieskörner *Aframomum melegueta* (Roscoe) K. Schum. Ein Gewürz aus Westafrika im frühneuzeitlichen Göttingen », in : KROLL, H., PASTERNAK, R. (éds.), *Proceedings of the ninth Symposium of the International Workgroup for Palaeoethnobotany Kiel 1992*, Oetker & Voges Verlag Kiel, 1995, p. 39-47.

291 KIPLE, K.F., ORNELAS, K.C., « A historical dictionary of the world's plant foods », in : KIPLE, K.F., ORNELAS, K.C. (éds.), *The Cambridge world history of food*, Cambridge, 2000, p. 1832.

292 *Idem.*

Plus de 250 espèces végétales différentes ont pu être identifiées dans les échantillons tamisés du comblement de la Senne des XIV^e et XV^e siècles, dont 62 espèces de plantes utiles. Les restes de déchets de consommation sont ici beaucoup plus nombreux que dans les échantillons des périodes antérieures. Ces restes illustrent les types de fruits, de noix, de céréales, d'herbes de cuisine, d'épices, de légumes et de légumineuses consommés à Bruxelles. Si la plupart des espèces sont cultivées ou cueillies localement, on remarque également quelques espèces plus exotiques. Des restes de poivre (*Piper nigrum*) et de graine de paradis (*Aframomum melegueta*) ont ainsi pu être identifiés en petites quantités dans certains échantillons. La graine de paradis, épice au goût frais et poivré, est originaire d'Afrique de l'Ouest²⁹⁰ tandis que le poivre vient d'Asie du Sud²⁹¹. Le riz (*Oryza sativa*), dont un petit fragment de balle a pu être identifié, est originaire d'Asie mais est également cultivé dans le sud de l'Europe depuis le début du Moyen Âge²⁹², et c'est sans doute depuis cette région qu'il a été importé jusqu'à Bruxelles. Le câpron (*Capparis spinosa*) et l'olive (*Olea europaea*), dont quelques restes ont été retrouvés sur le site, sont également originaires de l'Europe méridionale.

III. 93 : Matériel archéobotanique provenant de fruits et de noix : pépins de cerises douces et acides (*Prunus avium* et *P. cerasus*), de prunes (*Prunus domestica*), de raisins (*Vitis vinifera*) et de pêches (*Prunus persica*); fragments de coquilles de noix (*Juglans regia*) et de noisettes (*Corylus avellana*) (© IRSNB).



Les restes de consommation sont principalement composés de petits pépins de fraise des bois (*Fragaria vesca*), de figue (*Ficus carica*), de mûre (*Rubus fruticosus*) et de myrtille (*Vaccinium myrtillus*). Associés à de nombreux éléments de son de céréales et de restes d'herbes de cuisine, ils sont révélateurs de la présence de matière fécale humaine²⁹³. Leur présence indique donc que cette matière, provenant sans doute de latrines, s'est retrouvée dans les eaux de la Senne.

Une proportion non négligeable des résidus végétaux présents résulte du rejet dans la rivière de matières liées au travail du textile. De nombreux restes de plantes tinctoriales ont été identifiés dans tous les échantillons, principalement des restes de garance (*Rubia tinctorum*), colorant rouge, et de gaude (*Reseda luteola*), colorant jaune, mais également, dans une moindre mesure, de guède (*Isatis tinctoria*), colorant bleu²⁹⁴. La présence de la cardère à foulon (*Dipsacus sativus*) peut également être associée à la transformation des textiles, les capitules pour lesquels la plante était autrefois largement cultivée étant alors utilisés pour la finition des draps en laine. Les inflorescences séchées servent à broser la surface des étoffes tissées après foulage afin que les extrémités des fibres végétales soient redressées. Les fibres qui dépassent sont ensuite soigneusement rasées. La répétition de ces étapes de brossage et rasage successifs donnent aux draps une texture pleine, brillante et douce²⁹⁵. Des bractées et fruits de cardère à foulon ont été identifiés dans presque toutes les couches de comblement du chenal, ce qui représente une première pour l'archéobotanique à Bruxelles²⁹⁶.

293 SMITH, D.N., « Defining an indicator package to allow identification of 'cesspits' in the archaeological record », *Journal of Archaeological Science*, 40, 2013, p. 526-543.

294 Les restes de plantes tinctoriales feront l'objet d'une publication indépendante.

295 LINDEMANS, P., *op. cit.*, Antwerpen, 1952, tweede deel, p. 258 ; MUNRO, J.H., « Three Centuries of Luxury Textile Consumption in the Low Countries and England, 1330-1570: Trends and Comparisons of Real Values of Woollen Broadcloths (Then and Now) », in: VESTERGÅRD PEDERSEN, K., NOSCH, M.-L.B. (éds.), *The Medieval Broadcloth. Changing Trends in Fashions, Manufacturing and Consumption*, Oxford, 2009, p. 6.

296 La culture de ce type de plante est attestée par exemple en 1269 à Laeken, où le comte possède une chardonnière, *dumum comitis* : CHARRUADAS, P., « Croissance rurale », *op. cit.*, 2011, p. 163.



III. 94 : Bractées de cardère à foulon (*Dipsacus sativus*) (© IRSNB).

297 DODOENS, R., *Cruydeboek*, Antwerpen, 1554, p. 753-754.

298 DE CLEENE, M., LEJEUNE, M.C., *Compendium van rituele planten in Europa*, Gent, 2008, p. 843-856.

299 VAN LANDUYT, W., HOSTE, I., VANHECKE, L., VAN DEN BREMT, P., VERCRUYSSÉ, W., DE BEER, D., *Atlas van de flora van Vlaanderen en het Brussels Gewest*, Meise, 2006, p. 477.

Les échantillons contiennent également des éléments pouvant provenir de déchets de jardin, par exemple le rosier (*Rosa* sp.) et le buis (*Buxus sempervirens*), bien que les graines de rosier puissent également être issues de plantes sauvages ou être liées à la consommation des fruits (cynorrhodons). Le buis, dont des feuilles en excellent état de conservation ont pu être identifiées dans plusieurs couches, est utilisé dans les cours et jardins comme plante ornementale²⁹⁷. La plante est également chargée d'une symbolique chrétienne importante²⁹⁸.



III. 95 : Feuilles de buis (*Buxus sempervirens*) (© IRSNB).

Des fruits de houblon (*Humulus lupulus*) sont également présents dans la plupart des échantillons étudiés, découlant sans doute de l'activité brassicole. Les cônes femelles sont utilisés afin d'aromatiser la bière mais également afin de prolonger sa durée de conservation. Cependant, les résidus peuvent également être issus de la végétation naturelle, le houblon étant présent dans les haies et les lisières boisées situées à proximité des cours d'eau²⁹⁹.

Une grande proportion des nombreux restes de plantes sauvages est sans doute originaire de la végétation (semi-)naturelle locale, implantée plus en amont sur les berges de la Senne. Étant donné le contexte de découverte, il n'est pas surprenant de voir que les plantes de milieux humides sont les mieux représentées et les plus diversifiées dans l'assemblage. Les espèces pionnières des sols riches en azote et humides observées en abondance, telles que la renouée à feuilles de patience (*Polygonum lapathifolium*), le poivre d'eau (*Polygonum hydropiper*) et le bident (*Bidens* spp.), sont typiques des plaines fluviales périodiquement inondées. Sur les sols moins riches en azote, plutôt sablonneux et mouillés en hiver, poussent des espèces telles que la centenille naine (*Centunculus minimus*) et la montie printanière (*Montia minor*).

Le scirpe des marais (*Eleocharis palustris*), le plantain d'eau à feuilles lancéolées/d'eau commun (*Alisma lanceolatum/plantago-aquatica*) et le rubanier rameux (*Sparganium erectum*) sont quant à elles des plantes de berges et de marais poussant sur des sols plus durablement humides, dans la zone de contact entre terre et eau. Les restes de plantes aquatiques sont également bien représentés, parmi celles-ci la flèche d'eau (*Sagittaria sagittifolia*) et la zannichellie des marais (*Zannichellia palustris*). Comme c'est le cas pour les périodes médiévales antérieures, la plupart des espèces végétales témoignent d'un paysage ouvert. Les sites boisés et arbustifs, au sein desquels le saule représente l'espèce dominante, semblent cependant encore abondants le long des berges.

Les nombreux et divers restes d'espèces de prairie, dont le lychnis fleur-de-coucou (*Lychnis flos-cuculi*), la stellaire graminée (*Stellaria graminea*) et le trèfle rampant (*Trifolium repens*), pourraient provenir de prés et de prairies de fauche dans la vallée de la Senne. Il est probable qu'ils se soient en partie déposés dans les couches sous forme d'excréments d'herbivores et de fumier. Les balles et les fragments de chaume de céréales ainsi que les restes carpologiques de plantes messicoles sont autant d'autres éléments indicateurs de la présence potentielle de fumier³⁰⁰.

Les graines et fruits des plantes messicoles et des « mauvaises herbes » de jardin se sont sans doute retrouvés dans la rivière à cause des activités anthropiques. Cet ensemble consiste en un mélange d'espèces provenant de cultures d'hiver et d'été sur des sols de types variés. Certaines des plantes commensales des cultures d'hiver comme la renoncule des champs (*Ranunculus arvensis*), la camomille puante (*Anthemis cotula*), la valérianelle dentée (*Valerianella dentata*) et le peigne de vénus (*Scandix pecten-veneris*) indiquent une culture de sols bien drainés, moyennement riches et calcaires, au fond plutôt limoneux ou argileux. Les espèces liées aux cultures sur sol sec, pauvre et

sablonneux, dont le scléranthe annuel (*Scleranthus annuus*) et le spargoute des champs (*Spergula arvensis*) sont également bien représentées. D'autres espèces comme le chénopode polysperme (*Chenopodium polyspermum*) et la morelle noire (*Solanum nigrum*) sont représentatives des jardins ou des cultures de plantes sarclées implantés sur des sols riches en nutriments, bien qu'elles puissent également faire partie de la végétation pionnière sur les sols riches du long des berges drainées. Le nombre élevé d'espèces adventices illustre la riche diversité de plantes sauvages implantées parmi les zones cultivées à cette époque. Environ un quart des espèces observées sont aujourd'hui rares, voire menacées de disparition dans nos régions.

Une partie des échantillons du chenal contient des fragments de tourbe carbonisés et non-carbonisés, provenant sans doute de tourbe ayant été utilisée comme combustible. Une partie des graines et fruits de plantes sauvages identifiés peuvent s'être retrouvés dans le lit de la Senne via ces résidus de tourbe.

Palynologie

L'étude palynologique s'est concentrée plus particulièrement sur les deux grandes périodes de déposition associées aux phases 6 et 8³⁰¹. Les spectres polliniques des échantillons étudiés sont caractérisés par de faibles pourcentages d'arbres et d'arbustes (6.0%-16%), ce qui indique un paysage fortement déboisé autour du site mais probablement également le long du parcours de la Senne en amont. Le chêne (*Quercus*) et l'aulne (*Alnus*) présentent les pourcentages les plus élevés au sein de ce groupe. Des pollens de bouleau (*Betula*), de charme (*Carpinus betulus*), de châtaignier (*Castanea sativa*), de noisetier (*Corylus avellana*), de hêtre (*Fagus sylvatica*), de frêne commun (*Fraxinus excelsior*), de noyer (*Juglans regia*), de pin (*Pinus*), de peuplier (*Populus*), de saule (*Salix*) et de sureau (type *Sambucus nigra*) composent le reste de l'assemblage.

Le nombre de types de plantes cultivées différentes est limité mais parmi celles-ci les céréales (*Cerealia*) présentent des pourcentages élevés dans tous les échantillons. Outre les céréales, le cerfeuil (*Anthriscus cerefolium*), la betterave (*Beta vulgaris*), le chanvre (*Cannabis/Humulus*), le seigle (*Secale cereale*) et la vigne (*Vitis vinifera*) sont également représentés mais en faible proportion. Leur présence peut indiquer la culture de ces espèces le long du cours de la Senne³⁰², mais une partie du pollen peut également s'être retrouvée dans la rivière par le biais de matières fécales. En effet, la combinaison et le ratio des espèces cultivées identifiées sont typiques du spectre pollinique des latrines de la même période³⁰³.

301 US784, US787, US790, US847 et US850.

302 On sait notamment que la culture de la vigne est attestée en amont du site, dans le quartier de l'Orsendael dès 1277 : CHARRUADAS, P., « Croissance rurale », *op. cit.*, 2011, p. 132.

303 DE CUPERE, B., SPELEERS, L., MITCHELL, P. D., DEGRAEVE, A., MEGANCK, M., BENNION-PEDLEY, E., JONES A.K., LEDGER, M.L., DEFORCE, K., « A Multidisciplinary Analysis of Cesspits from Late Medieval and Post-Medieval Brussels, Belgium: Diet and Health in the Fourteenth to Seventeenth Centuries », *International Journal of Historical Archaeology*, 26, 2022, p. 547-548 ; DEFORCE, K., « Pollen analysis of 15th century cesspits from the palace of the dukes of Burgundy in Bruges (Belgium): evidence for the use of honey from the western Mediterranean », *Journal of Archaeological Science*, 37 (2), 2010, p. 337-342 ; DEFORCE, K., « The interpretation of pollen assemblages from medieval and post-medieval cesspits: new results from northern Belgium », *Quaternary International*, 460, 2017, p. 124-134.

L'étude palynologique a permis d'observer la présence d'œufs de différents parasites intestinaux tels que l'ascaris (*Ascaris*), le trichocéphale (*Trichuris*) et la petite douve du foie (*Dicrocoelium dendriticum*), indice supplémentaire de la présence de matière fécale. Les spores fongiques présentes dans les échantillons sont attribuables en majeure partie à des espèces coprophiles qui se développent préférentiellement sur le fumier comme *Arnium*, *Sordaria*, *Podospora* et *Sporormiella*, fumier qui est ensuite rentré en contact avec les eaux de la Senne.

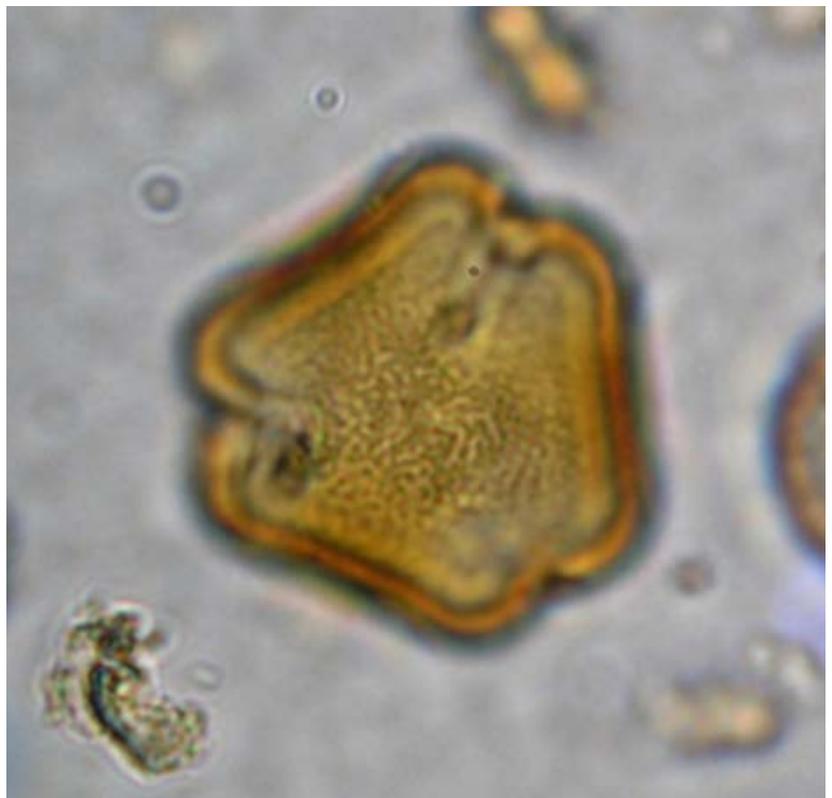
Parmi les plantes herbacées sauvages, les graminées dominent (26.1-37.5%). Les plantes de type liguliflore (*Asteraceae-Liguliflorae*), les crucifères (*Brassicaceae*), les matricaires (type *Matricaria*), le plantain lancéolé (*Plantago lanceolata*), la renouée (type *Polygonum aviculare*) et l'oseille (type *Rumex acetosa*) sont également bien représentées. Ces espèces peuvent provenir de la végétation de prairie le long de la Senne mais peuvent également être liées à la présence de fumier dans la rivière.

Les plantes aquatiques sont remarquablement peu représentées dans le spectre pollinique des échantillons étudiés avec seulement trois taxons identifiés, à savoir la grande salicaire (*Lythrum salicaria*), le rubanier émergé et le rubanier d'eau (*Sparganium emersum* et *S. erectum*). Des restes de trois types d'algues vertes sont également présents, *Botryococcus*, *Pediastrum boryanum* et *Tetraedron*.

Le pourcentage relativement élevé de pollen de vigne observé dans plusieurs des échantillons examinés est particulièrement notable, une des couches associées à la phase 5 (5.2) en contient notamment jusqu'à 1,1%³⁰⁴. La vigne produit et répand relativement peu de pollen, les dépôts en sont donc limités même à proche distance des vignobles³⁰⁵, ce qui rend le pourcentage observé dans les échantillons fortement indicatif de la présence de vignobles à proximité directe soit du site même, soit des berges situées plus en amont.

304 US794.

305 TURNER, S.D., BROWN, A.G., « Vitis pollen dispersal in and from organic vineyards: I. Pollen trap and soil pollen data », *Review of Palaeobotany and Palynology*, 129 (3), 2004, p. 117-132.



III. 96 : Image prise au microscope d'un grain de pollen de vigne (*Vitis vinifera*) (taille: 25 µm / 0.025 mm) (© IRSNB).

306 SMOLAR-MEYNART, A., « La justice ducale », *op.cit.*, 1991, p. 327-338.

307 VAN DAMME, D., ERVYNCK, A., « Het konijn, een verhaal van vergane glorie », *Zoogdier* (4) (3), 1993, p. 20-27.

308 THYS, S., VAN NEER, W., « Bird remains from Late Medieval and Postmedieval sites in Brussels, Belgium », in: PRUMMEL, W., ZEILER, J., BRINKHUIZEN, D. (éds.), *Birds in Archaeology*, Groningen Archaeological Studies 12. Meeting of the ICAZ Bird Working Group. Groningen, 23-27 August 2008. Barkhuis, 2010, p. 71-86.

309 ESSER, E., VERHAGEN, M., VAN DIJK, J., *Huis ter Kleef; Biologisch-archeologisch onderzoek Gracht en Koker SS*, Intern Rapport Archeoplan Eco nr. 4., 1994 ; VERBELEN, D., FAVEYTS, W., « Aandachtige lezer Het Laatste Nieuws ontdekt Grote Trap in Denderbelle », *Natuur.oriolus*, 77 (1), 2011, p. 13-18.

Le matériel faunique récolté à la main sur le site a permis d'établir la présence d'au moins 60 espèces animales. Une grande partie de ce matériel peut être interprété comme résidu de la consommation de ces espèces. On retrouve les os et dents des animaux domestiques classiques de l'approvisionnement urbain en viande, notamment le bœuf (*Bos primigenius* f. *taurus*), le porc (*Sus scrofa* f. *domestica*) et le mouton (*Ovis ammon* f. *aries*). Les restes de chèvre (*Capra aegagrus* f. *hircus*), d'oie domestique (*Anser anser* f. *domestica*) ainsi que de poulet (*Gallus gallus* f. *domestica*) sont également bien représentés. La présence de marques d'abattage et de découpe est typique pour ce type d'assemblage. Leur inventaire et analyse contribueront à la description des techniques d'abattage de la fin du Moyen Âge. Le nombre élevé de crânes de bovins et de moutons ouverts est frappant, ce qui indique, en parallèle avec l'ouverture des os longs, une volonté de récupérer les cerveaux aussi bien que la moelle.

Les animaux sauvages comme le lièvre (*Lepus europaeus*), le lapin (*Oryctolagus cuniculus*), le cerf (*Cervus elaphus*) et le sanglier (*Sus scrofa*), n'apparaissent qu'exceptionnellement sur la table. La chasse de certains types d'animaux est de plus réservée à la noblesse³⁰⁶. La population générale n'a, par exemple, été autorisée à attraper des lapins qu'à partir du début du XV^e siècle³⁰⁷. L'élevage de lapins en cage remonte quant à lui à la période post-médiévale. Les oiseaux sauvages peuvent aussi faire partie de l'alimentation, principalement les oiseaux aquatiques tels que le cygne tuberculé (*Cygnus olor*), l'oie rieuse (*Anser albifrons*), le canard souchet (*Anas clypeata*), le canard colvert (*Anas platyrhynchos*), le fuligule morillon (*Aythya fuligula*), le harle piette (*Mergus albellus*) ainsi que la poule d'eau (*Gallinula chloropus*). La bécasse des bois (*Scolopax rusticola*), qui cherche son alimentation préférentiellement sur terrains marécageux et détrempés, peut être rangée dans cette catégorie. Si des restes de pigeons (*Columba* sp.) ont pu être identifiés, on observe également dans l'assemblage la présence d'une grue (*Grus grus*) ainsi que d'une grande outarde (*Otis tarda*). L'os de grue présente une marque de découpe et peut certainement être considéré comme un déchet alimentaire. La présence de cet oiseau n'avait jusqu'ici pas encore été établie sur les sites bruxellois³⁰⁸. La découverte d'un os d'outarde est également remarquable : il s'agit non seulement de l'un des plus grands oiseaux terrestres de notre région, il est de plus rarement aperçu et n'est chez nous qu'un visiteur hivernal. Les restes archéologiques de grandes outardes sont donc d'autant plus rares et n'avaient jusqu'ici pas encore été identifiés à Bruxelles ou en Belgique. Une seule trouvaille de ce type est connue aux Pays-Bas, à Haarlem, et est datée de la fin du Moyen Âge³⁰⁹.

En ce qui concerne la consommation de poisson, le matériel récolté à la main contient principalement des restes de grands poissons tels que le cabillaud (*Gadus morhua*), ce qui est attendu avec la sélection due au type de collecte. Les résultats préliminaires de l'étude des échantillons tamisés relèvent cependant la présence d'autres espèces plus petites. Pour les poissons marins il s'agit principalement du hareng (*Clupea harengus*), de gadiformes [aiglefin (*Melanogrammus aeglefinus*) et merlan (*Merlangius merlangus*)], de poissons plats tels que la plie commune (*Pleuronectes platessa*), le flet commun (*Platichthys flesus*) et la limande (*Limanda limanda*).



III. 97 : Poisson plat marin de type *Pleuronectidae* retrouvé entier dans le comblement du chenal, jeté à l'eau sans avoir été consommé (© urban.brussels).

310 BENNEMA, F.P., RIJNSDORP, A.D., « Fish abundance, fisheries, fish trade and consumption in sixteenth-century Netherlands as described by Adriaen Coenen », *Fisheries Research*, 161, 2015, p. 384-399.

La sole (*Solea solea*) et le turbot (*Scophthalmus maximus*) sont tous deux représentés par un seul individu. Parmi les autres espèces moins communes citons la raie commune (*Dipturus batis*) et la raie épineuse (*Sardina pilchardus*), la sardine (*Sardina pilchardus*), le merlu (*Merluccius merluccius*), le grondin (*Trigla lucerna*) et le mulot (*Chelon ramada*). L'esturgeon (*Acipenser oxyrinchus*) est également représenté, notamment par la présence d'une plaque osseuse dorsale bien conservée appartenant à un individu ayant pu atteindre 2,80 m de long. Les poissons d'eau douce sont représentés par un nombre moindre de taxons. Outre l'anguille (*Anguilla anguilla*), les éléments identifiés appartiennent principalement à des cyprinidés. Il s'agit notamment d'espèces telles que la carpe (*Cyprinus carpio f. domestica*), le goujon (*Gobio gobio*), l'ide (*Leuciscus idus*), le gardon (*Rutilus rutilus*), le rotengle (*Scardinius erythrophthalmus*) et la tanche (*Tinca tinca*). Les restes de brochets (*Esox lucius*) ainsi que de perches (*Perca fluviatilis*) sont également bien représentés.

III. 98 : Vertèbre de marsouin présentant une trace de découpe (© IRSNB).



Parmi les espèces plus attendues dans l'ensemble des restes de consommation, la présence d'une vertèbre cervicale de marsouin commun (*Phocoena phocoena*) portant des traces de découpe est particulièrement inhabituelle. Les restes de marsouins sont en effet très rarement retrouvés en contexte archéologique; pour Bruxelles c'est la première fois que la présence de cette espèce est signalée. Bien que le marsouin soit un petit cétacé et donc un mammifère, cette distinction n'était pas faite dans le passé et ces animaux étaient alors considérés comme des poissons. Les marsouins étaient donc proposés sur les marchés aux poissons et leur viande pouvait également être consommée pendant le Carême et les jours sans viande imposés par le calendrier liturgique³¹⁰.



III. 99 : Marsouin sur un étal de poissonnier. Frans Snyder, *De vismarkt*, 1618-1621, détail (© The State Hermitage Museum).

Des restes de consommation de coquillages marins ont également pu être identifiés dans l'assemblage qui contient notamment des coquilles de moules (*Mytilus edulis*), d'huîtres (*Ostrea edulis*), de bulots (*Buccinum undatum*), de bigorneaux (*Littorina littorea*) et de coques (*Cerastoderma edule*).

À côté des déchets de consommation s'étant retrouvés dans son lit, la Senne contient également une part de cadavres. Appartiennent à cette catégorie les animaux domestiques usuellement non consommés au Moyen Âge et dont on se débarrassait des carcasses, notamment le chat (*Felis silvestris* f. *catus*), le chien (*Canis lupus* f. *familiaris*), le cheval (*Equus ferus* f. *caballus*) ainsi que l'âne (*Equus africanus* f. *asinus*). Le même sort était réservé au renard (*Vulpes vulpes*) et à la martre (*Martes* sp.), chassés pour les dégâts qu'ils occasionnent à la volaille et autres petits élevages. Si ces carnivores ont pu se retrouver dans l'eau par noyade ou autre circonstance accidentelle, il est également possible qu'ils aient été chassés pour leur fourrure, ce qui les ferait dans ce cas appartenir à la catégorie suivante.

Une partie des restes fauniques retrouvés dans les dépôts du fond du chenal correspondent à des déchets d'activités artisanales. Outre la fourrure, le bois de cervidé, l'os et la corne sont des matériaux fréquemment utilisés dans la fabrication d'un grand nombre d'objets. Parmi les échantillons on peut identifier un grand nombre de morceaux de bois de cerf élaphe (*Cervus elaphus*) et de chevreuil (*Capreolus capreolus*), la plupart portant des traces de traitement. Les chevilles osseuses de cornes de bovidés, mais également de chèvre, témoignent de la récupération des cornes. Les extrémités sciées des métapodes de bovidés sont couramment retrouvées et constituent un déchet typique du travail de l'os.

Comme le montre l'analyse palynologique, la Senne n'est pas seulement utilisée comme décharge pour les cadavres, les carcasses, les déchets d'abattoir et d'artisanat mais le fumier est également déversé dans la rivière. Ceci se marque par la présence dans les échantillons tamisés de nombreux petits fragments d'os présentant des traces de digestion. Ces traces sont dues aux processus digestifs, sous l'action des acides et enzymes³¹¹. Des fragments osseux similaires ont déjà été identifiés dans le comblement d'une latrine à Bruxelles³¹².

Le dernier groupe est composé par les restes d'animaux dits intrusifs, ce qui comprend principalement les coquilles d'escargots terrestres et de mollusques d'eau douce. Compte tenu de leur petite taille, ils sont présents en nombre assez limité dans le matériel collecté à la main mais sont présents en proportion d'autant plus importante dans les échantillons tamisés. L'espèce la mieux représentée parmi le matériel collecté à la main est la moule de rivière (*Unio* sp.). Il est également possible que ces spécimens aient été consommés. La présence

311 FERNANDEZ-JALVO, Y., ANDREWS, P., *Atlas of taphonomic identifications*, Springer, 2016.

312 DE CUPERE e.a., *op. cit.* ; DODOENS, R., 1554. *Cruydeboeck*, Antwerpen, 2021.

de spécimens dont les deux moitiés sont conservées suggère cependant qu'il s'agit d'individus ayant vécu et étant décédés sur le site. La nérite d'eau douce (*Theodoxus fluviatilis*), la moule orbe de rivière (*Sphaerium rivicola*), la valvée porte-plumet (*Valvata piscinalis*), la bithynie commune (*Bithynia tentaculata*), les limnées (*Lymnaeidae*) ainsi que les pisidies (*Pisidium* sp.) sont autant d'autres espèces bien représentées dans l'assemblage du site. La présence de mollusques d'eau douce est souvent liée à des facteurs dont dépendent les espèces, tels que le débit et la température de l'eau ainsi que le type de végétation. Ces caractéristiques sont utilisées dans l'étude de l'environnement fluvial ancien.



III. 100 : Scène de marché au XV^e siècle, vente de poissons, grenouilles et escargots. Ulrich Richental, *Chronik des Konstanzer Konzils*, Fol. 25r (© Rosgartenmuseum Konstanz).

Au cours de l'analyse du matériel osseux, six éléments de squelette humains ont pu être identifiés, cinq matures et un immature. Trois éléments de diaphyse fémorale droite ont pu être identifiés, le premier provenant de la couche de matériaux apportés en renfort de berge entre le XII^e et le XIII^e siècle, le second issu des couches qui s'accumulent sur cette même berge aux siècles suivants et le dernier issu d'un contexte situé au point de rencontre entre plusieurs phases, et dont la datation est incertaine. Au sein de la couche graveleuse qui s'accumule durant le premier quart du XIV^e siècle (3.2), un os presque complet représente une découverte un peu particulière. Il s'agit en effet d'une diaphyse fémorale gauche dont les épiphyses sont manquantes ou non encore fusionnées, d'une longueur maximale estimée entre 60 à 65 mm, ce qui indique son appartenance à un individu âgé d'entre 32 et 36 semaines depuis la conception, donc un fœtus ou nouveau-né prématuré. La couche graveleuse qui s'accumule autour du début du XV^e siècle (5.2) contenait quant à elle un fragment de côte gauche ainsi qu'un fragment de vertèbre thoracique. Tous les dégâts et cassures observés sur les ossements sont survenus post-mortem. Le contexte de découverte ne permet pas de postuler la provenance de ces restes humains qui peuvent avoir atterri dans le comblement de la Senne dans des circonstances fort variées.

6. Le voûtement de la Senne

313 AVB, *Cartes et plans de Bruxelles*, 96-6, section 5, partie 2.

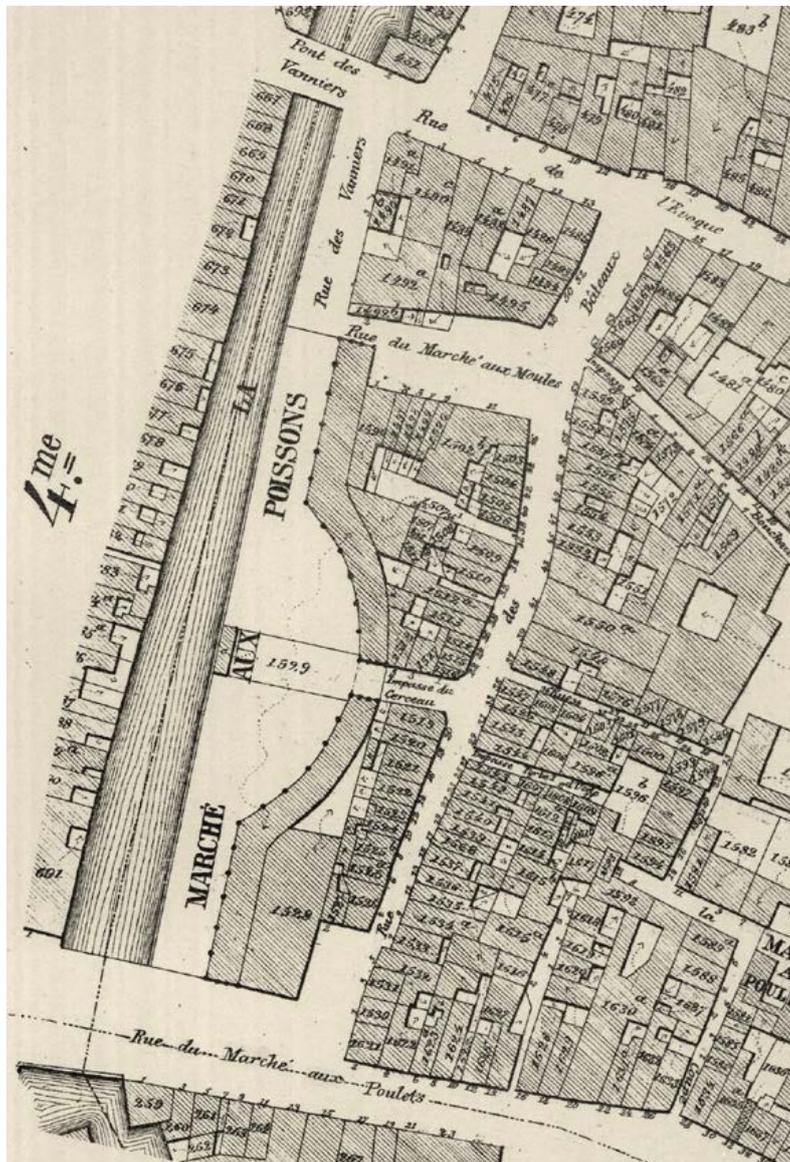
314 D'OSTA, J., *Les rues disparues*, op. cit., 1979, p. 21, 49, 66 et 145.

315 Personnage qui a le monopole sur l'achat et la vente de poisson de mer ; ils sont peu nombreux à Bruxelles, on en compte seulement cinq en 1886 ; Chambre des Représentants, séance du 17 mai 1866, *Rapport de la Commission chargée de faire une enquête sur la situation de la pêche maritime en Belgique*, p. IV et XIII.

316 Province de Brabant, Arrondissement de Brabant, Canton de Bruxelles. Ville de Bruxelles. Tableau indicatif primitif ou Liste alphabétique des propriétaires, avec relevés de leurs propriétés foncières, non bâties et bâties, 1866, section 5.

317 LEMONNIER, C., *La Belgique*, Paris, 1888, p. 34.

La configuration du quartier juste avant le voûtement de la Senne est bien rendue par le plan parcellaire dressé par P. C. Popp en 1866³¹³. Un réseau viaire assez dense entoure l'ancien marché aux poissons. L'axe majeur, parallèle à la Senne, est la Grande rue des Bateaux (occupant approximativement l'emplacement des maisons qui bordent le côté ouest de l'actuel boulevard Anspach), entre la rue du Marché aux Poulets et la rue de l'Évêque. Elle est reliée par un labyrinthe de venelles et d'impasses, celle du Cerceau permettant d'accéder au marché. Ces ruelles comptent encore un grand nombre de « très anciennes maisons »³¹⁴. La Petite rue des Bateaux est par ailleurs particulièrement étroite et surpeuplée ; au milieu du XIX^e siècle, on y recense quelque 700 personnes. Parmi les métiers, on compte encore quelques poissonniers, un « facteur de poisson »³¹⁵, mais aussi des bouchers, des boutiquiers et des négociants³¹⁶.

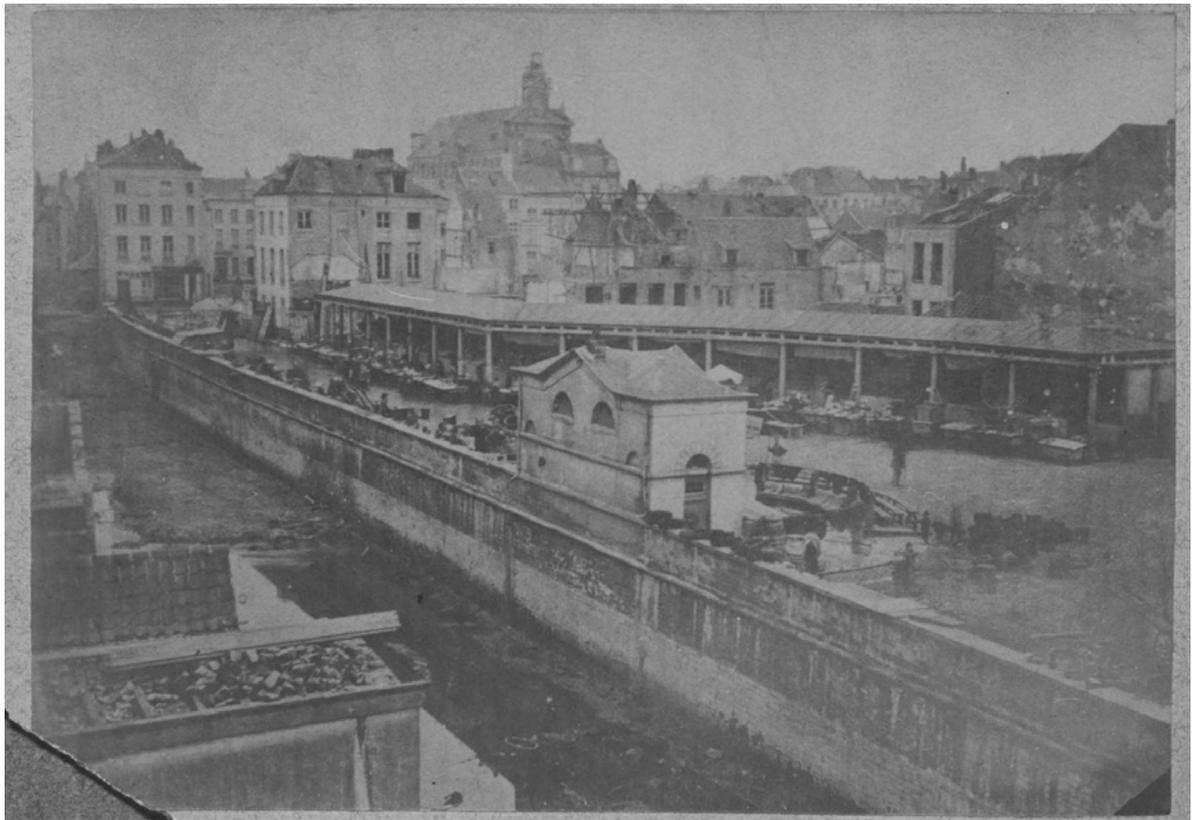


La Senne qui traverse le Pentagone du sud au nord, en décrivant de nombreux méandres est alors sur le point de disparaître du paysage urbain. Camille Lemonnier décrit avec justesse ses eaux grasses et lourdes, chargées de débris de toutes sortes : « Elle avait fini par être le dépotoir, non seulement des industries groupées sur ses bords, mais de toutes les maisons riveraines [...] »³¹⁷.

La rivière est responsable de nombreux problèmes : les inondations qui ont encore marqué la ville en 1850 et les épidémies (notamment celle de choléra de 1866) qui en découlent.



III. 101 : Le quartier en 1866, détail du plan parcellaire de Bruxelles dressé par P. C. Popp (© AVB, *Cartes et plans de Bruxelles*, 96-6, section 5, partie 2).



III. 102 : La Senne et l'ancien marché aux poissons (© AVB-CI-C-08369).

L'assainissement de la Senne ne prévoit pas seulement de dépolluer la rivière et démolir les habitations miséreuses qui la bordent. Il s'agit aussi de rationaliser l'espace urbain : air, lumière, hygiène, embellissements et facilités de communication sont mis en avant pour soutenir le projet. Plusieurs options sont proposées : dépollution de la rivière jointe à l'organisation d'un réseau d'égouts indépendant du cours d'eau, rectification du cours de la Senne, sa dérivation par l'ouest et son enfouissement pur et simple³¹⁸. Cette dernière solution est finalement choisie : « voûter » la Senne et créer par-dessus des boulevards rectilignes, à l'image de ce que le baron Georges Haussmann a réalisé à Paris. Le voûtement de la rivière sera la plus grande entreprise de génie civil réalisée à Bruxelles au cours du XIX^e siècle³¹⁹. Les travaux sont entamés en 1867. Plus de mille habitations sont démolies, des dizaines d'impasses et de ruelles disparaissent ou sont amputées. Le voûtement est inauguré le 30 novembre 1871, alors que se poursuivent encore les travaux et la finition des boulevards centraux³²⁰. L'impact sur le paysage urbain est radical puisqu'il rase de la carte une grande partie des quartiers médiévaux et surtout la rivière qui a donné naissance à la ville. Le bras canalisé de la Senne où est né le premier port de Bruxelles disparaît lors de ce grand chantier urbain, tout comme l'ancien marché aux poissons qui est transféré au quai aux Briques³²¹.

318 ANGENOT, M., HENRICK, A., SYMONS, T., *Les entrailles de la ville. Le charme discret des égouts bruxellois* (coll. Historia Bruxellae, 21), Bruxelles, 2019, p. 12-20.

319 LEBLICQ, Y., « L'évolution de la physionomie de la ville de Bruxelles au XIX^e siècle », in : *Bruxelles, construire et reconstruire. Architecture et aménagement urbain, 1780-1914*, Bruxelles, 1979, p. 41-58.

320 FINCOEUR, M.-B., SILVESTRE, M., WANSON, I., *Bruxelles et le voûtement de la Senne*, Bruxelles, 2001, p. 23-24.

321 CABUY, Y., DEMETER, S., *Atlas du sous-sol archéologique de la Région de Bruxelles, 10.1., Bruxelles Pentagone, Potentiel archéologique, Bruxelles, 1995, p. 37-41 ; Le Patrimoine monumental de la Belgique, 1B, Bruxelles Pentagone, Liège, 1993, p. 191-192.*



III. 103 : La Senne et le pont des Vanniers, Jean-Baptiste Van Moer, 1874 (© MVB).



III. 104 : Chantier du voûtement de la Senne de la rue des Teinturiers à la rue de l'Évêque, juin 1870 (© KBR).

7. Les Halles centrales

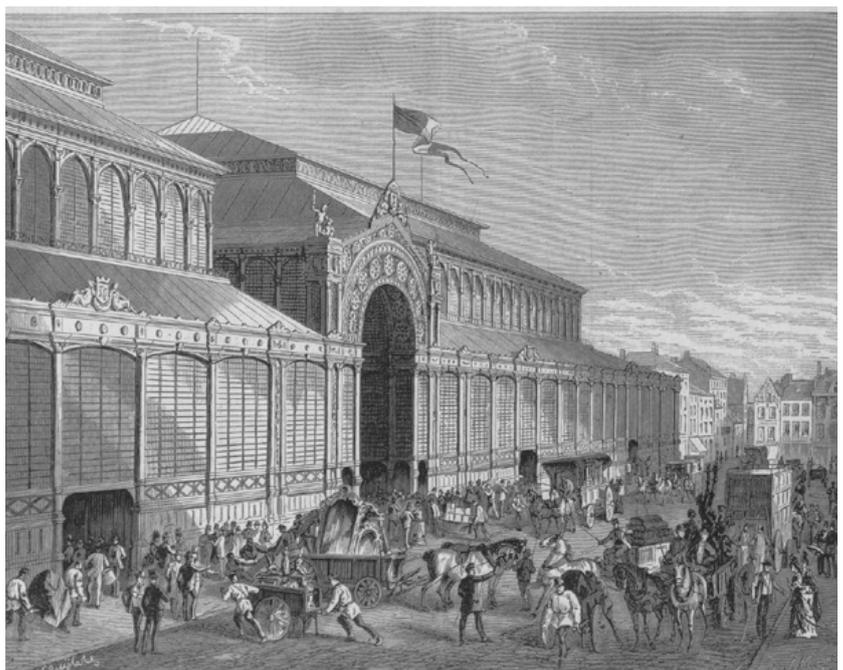
L'ancien tronçon de la Senne et ses abords où était établi le *Werf* sont choisis pour l'édification d'un vaste marché couvert : les Halles centrales. Édifiées en 1872-1874 sur les plans de l'architecte Léon Suys, elles s'inspirent des Halles de Paris dues à Victor Baltard. Le complexe est dédié aux denrées alimentaires, l'idée étant de rassembler en un seul lieu les différents marchés éparpillés dans la ville. Les halles se composent de deux pavillons séparés par une rue couverte, le tout faisant quelque 5 000 m². Les imposantes charpentes en fer sont ornées d'éléments en fonte évoquant les produits vendus sur les étals du marché (fruits, poissons, volailles, fleurs...) ³²².

Dès 1893, le pavillon nord est reconverti en espace de divertissement. Cette partie des Halles accueille alors le « Palais d'Été », dont la programmation est très variée (music-hall, concerts, bals, combats de boxe...). Pendant l'hiver, les lieux sont aménagés en patinoire. Celle-ci fait l'objet d'un nouvel aménagement dans les années 1930 ³²³. Réalisée par les Ateliers Lebrun (Nimy), elle est alors la plus grande de Belgique et connaît rapidement un beau succès. Elle ferme pourtant ses portes quelques années plus tard et fait place à une infrastructure théâtrale permanente, puis à un cynodrome pour les courses de lévriers qui reste en fonction jusqu'en 1953 ³²⁴.

322 DEVIS, L., *Bijdrage tot de studie van de Centrale Hallen van Brussel*, eindverhandeling van Licentiaat in de Kunstgeschiedenis en Archeologie, VUB, Brussel, s.d.

323 FLOUQUET, P.-L., « Le Pôle Nord », *Bâtir*, 37, décembre 1935, p. 461.

324 *Les Halles centrales, ancien lieu de commerce et de divertissement*, Bruxelles, 2017 : <https://archiviris.be/fr/2017/11/26/les-halles-centrales-ancien-lieu-de-commerce-et-de-divertissement-de-centrale-hallen-voormalige-handels-en-ontspanningsruimte/> (site consulté le 22-06-2023).



III. 105 et 106 : Les Halles centrales
(© AVB-CI-C-01443 et AVB-CI-D-0323).

8. Le Parking 58

325 DE NEUVILLE, F., « Le Parking 58 à Bruxelles », *La Technique des Travaux*, 11-12, novembre-décembre 1957, p. 322-230.

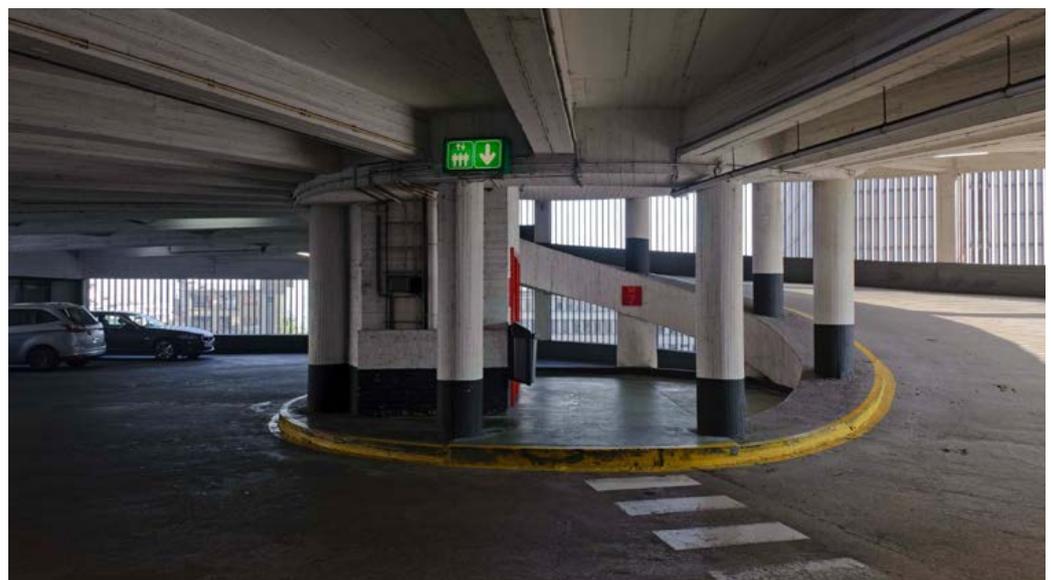
326 Aujourd'hui Interparking.

L'aile nord des anciennes Halles centrales est démolie en 1957 pour permettre la construction du complexe de commerces, de bureaux et de garage du Parking 58, sur les plans de l'architecte Pierre d'Haveloose et de l'ingénieur Abraham Lipski³²⁵. Cet immeuble-tour de 500 places est l'exemple le plus emblématique de l'implantation de grandes zones de stationnement dans le centre historique de Bruxelles, ici en vue de l'Exposition universelle de 1958. Il sera géré par la S.A. Parking 58³²⁶. Transformée en magasin en 1933, l'aile sud disparaît lors de l'extension du parking dans les années 1960.



III. 107 : Le Parking 58 en 1979
(© AVB-CI-C-17817).

III. 108 : Le Parking 58,
intérieur, 2014
(© urban.brussels)



Le complexe est finalement démoli à partir de 2018 pour faire place au nouveau centre administratif de la Ville de Bruxelles (Brucity) dessiné par B2Ai et Bruno Albert Architectes Associés : 37.000 m² de bureaux sur 12 niveaux et quatre niveaux souterrains avec 559 places de parking public³²⁷.

Parmi les quelques 20.000 tonnes de matériaux qui ont dû être déblayées en 2018, les archéologues ont pu identifier des vestiges des Halles centrales. Sur tout le pourtour du site, des fondations sur arcs en brique sont apparues en limite de terrassement. Une quinzaine de colonnes en fonte ont également été retrouvées dans le secteur nord. Encore intégrées dans les fondations du Parking 58, ces colonnes supportaient une poutrelle métallique qui constituait la base d'une voûte en brique couvrant un espace parallèle à la rue des Halles³²⁸.

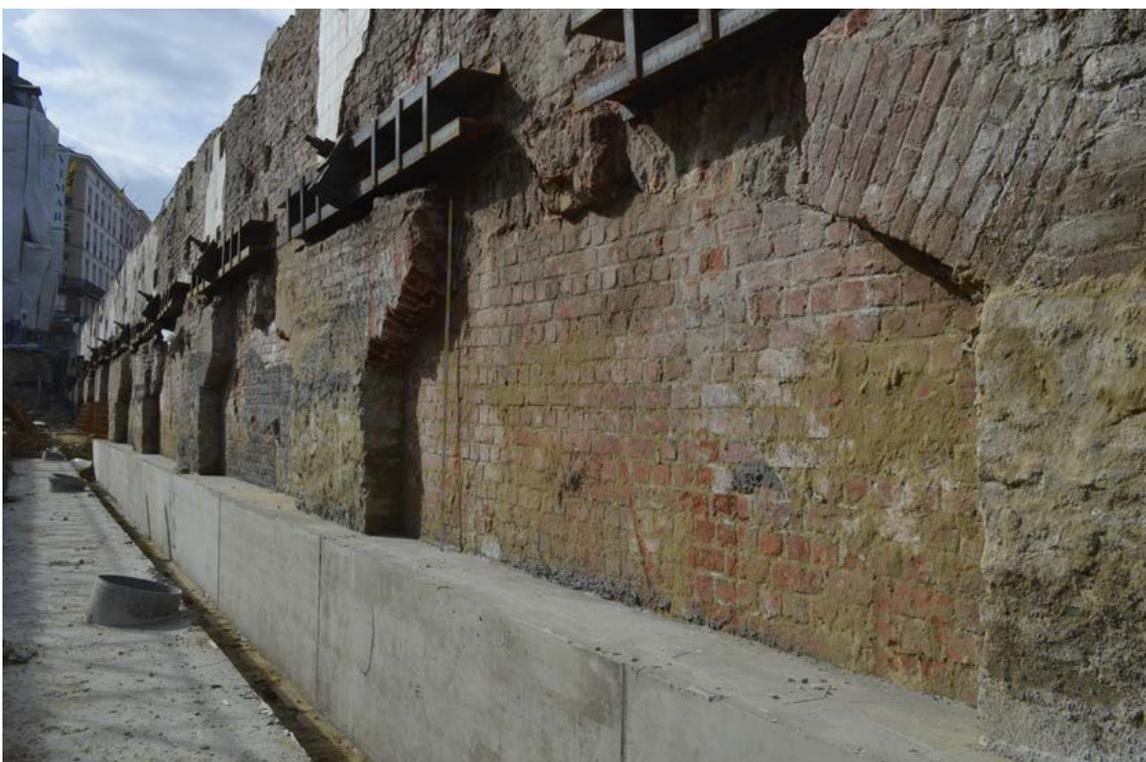
327 <https://b2ai.com/fr/projets/brucity-brussel/> (site consulté le 22-06-2023).

328 MEGANCK, M., MODRIE, S., « Quand les Halles centrales refont surface », *op. cit.*, mars 2019, p. 16.



III. 109 : Fondations sur arcs des Halles centrales (© urban.brussels).

III. 110 : Colonne en fonte des Halles centrales (© urban.brussels).



Perspectives

329 DUMONT, A., MOYAT, P., KEFI, N., CAYRE, M., « Exploiter la force motrice de l'eau et les ressources », *Archéologia*, 619, avril 2023, p. 36.

330 À ce sujet, voir DELIGNE, C., « Les eaux de la Senne », op. cit., 2017.

« Les cours d'eau ont constitué des milieux attractifs pour les sociétés anciennes qui n'ont pas hésité à y installer des constructions, malgré les difficultés que cela comportait. Les vestiges archéologiques sont souvent liés à l'exploitation de la force du courant pour faire tourner des moulins et à la capture des poissons. »³²⁹ Ces considérations formulées par des chercheurs français dans le cadre d'études récentes sur l'archéologie des fleuves et des rivières, soulignent à la fois l'importance et l'évidence du site du port médiéval de Bruxelles qui a pu être étudié lors des fouilles menées après la démolition du Parking 58.

Le lien entre Bruxelles et la Senne peut sembler ténu aujourd'hui, alors que la rivière a complètement disparu du paysage urbain depuis son voûtement dans la seconde moitié du XIX^e siècle. Elle a pourtant joué un rôle de premier plan depuis l'émergence de la ville : port, transport (ou transit) de marchandises et de passagers, milieu nourricier où capturer des poissons, exploitation de la force du courant pour faire tourner les moulins, artisanats, évacuation des déchets³³⁰.

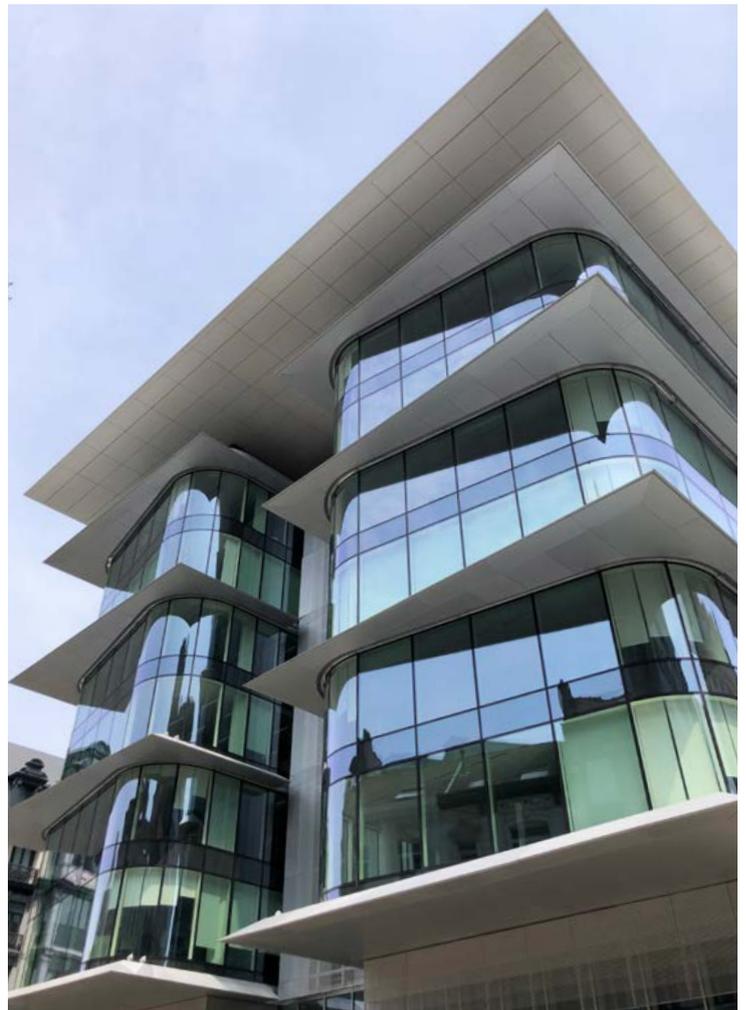
Les fouilles archéologiques ont livré des preuves matérielles d'une importance fondamentale pour la compréhension non seulement des premières infrastructures portuaires de Bruxelles, mais aussi du lien indéfectible qui existe entre la ville et sa rivière, la Senne.

L'étude des lits anciens, fort complexe, reste encore à faire, et permettra d'approcher encore un peu plus le *portus* mentionné au début du XI^e siècle. L'aménagement des berges, puis la construction de quais en dur se sont développés assez rapidement, indiquant que Bruxelles n'est aucunement à la traîne par rapport aux autres villes du Brabant ou de Flandre et même, sous certains aspects, parfois légèrement en avance si on s'en tient à la chronologie qui ressort du chantier.

L'abondant matériel mis au jour illustre autant la vie du port que celle de la ville, de sa banlieue et des campagnes environnantes, notamment celles situées en amont, grâce à l'action dynamique de la rivière et de ses affluents qui ont charrié une bonne partie des artefacts jusqu'au site. Ce matériel atteste l'existence de marchés bien approvisionnés, ainsi qu'un réseau d'échanges large et varié tant au niveau régional qu'européen, sans doute stimulé par la présence de la cour ducale. Les études encore en cours ou à réaliser pour de nombreuses catégories d'objets permettront de compléter et d'affiner la connaissance du développement du site et de sa zone d'influence, en se calant sur la chronologie générale retenue pour les deux grandes périodes de développement (X^e – XIII^e siècle et XIII^e – début du XVI^e siècle).

L'important matériel végétal retrouvé dans les couches contribue quant à lui à une meilleure connaissance du paysage bruxellois depuis le début du développement urbain au Moyen Âge. C'est par exemple la première fois que l'on retrouve en fouille, dans le lit de la rivière, des colorants liés à l'industrie drapière qui a tant marqué Bruxelles et son environnement, la quantité ne laissant aucun doute sur leur origine artisanale. Si le paysage est fortement influencé par les activités humaines, les espèces naturelles, tant végétales qu'animales, apparaissent également dans les résultats d'analyses. Dans certains cas cependant, la différenciation entre nature et rejets résultant d'activités humaines peut s'avérer difficile à établir.

Du Moyen Âge jusque dans la seconde moitié du XIX^e siècle, les habitants et les autorités de Bruxelles ont dû s'adapter aux caprices de la Senne, à son évolution presque constante. Ils ont affronté les crues et les inondations, trouvé des solutions pour curer les lits et garantir la navigation, ils ont érigé des berges, des quais, des moulins et des écluses pour dominer et utiliser les eaux. Ils ont peu à peu abandonné leur rivière pour lui préférer le canal de Willebroek mis en service en 1561. Ils l'ont enfouie sous des boulevards en 1867-1871, cachée pour des raisons à la fois hygiénistes et urbanistiques. Au milieu du XX^e siècle, ils l'ont finalement détournée de son cours historique, à l'ouest du centre-ville. Mais en 2019, sur le chantier de Brucity, la Senne s'est rappelée à leur bon souvenir, les archéologues ayant la chance de fouiller le site de l'ancien port médiéval établi sur la rivière...



III. 111 : Brucity, le nouveau centre administratif de la Ville de Bruxelles érigé sur le site du port médiéval, 2023 (© urban.brussels).

Bibliographie

ADC ArcheoProjecten, *Brussel Parking 58 : Houtdeterminaties, rapport 6053*, 2023.

ALLEN, J.R.L., « A review of the origin and characteristics of recent alluvial sediments », *Sedimentology*, 5, 1965, p. 89-191.

ANGENOT, M., HENRICK, A., SYMONS, T., *Les entrailles de la ville. Le charme discret des égouts bruxellois* (coll. *Historia Bruxellae*, 21), Bruxelles, 2019, p. 12-20.

BAUDRY, A., *Observations archéologiques sur les maçonneries du quai de déchargement découvert lors des fouilles de Brucity/Parking 58 à Bruxelles (BR346), rapport ULiège inédit*, 2023.

BELLANGER, G., SEILLIER, C., « Répertoire des cimetières mérovingiens du Pas-de-Calais », *Bulletin de la Commission départementale d'Histoire et d'Archéologie du Pas-de-Calais*, numéro spécial, Arras, 1982.

BELLENS, T., *Antwerpen. Een archeologische kijk op het ontstaan van de stad*, Antwerpen, 2020.

BENNEMA, F.P., RIJNSDORP, A.D., « Fish abundance, fisheries, fish trade and consumption in sixteenth-century Netherlands as described by Adriaen Coenen », *Fisheries Research*, 161, 2015, p. 384-399.

BEUG, H.-J., *Leitfaden der Pollenbestimmung für Mitteleuropa und angrenzende Gebiete*, München, 2015.

BILAL, A., XIE, Q., ZHAI, Y., « Flow, sediment, and Morpho-Dynamics of River Confluence in Tidal and Non-Tidal Environments », *Journal of Marine Science and Engineering*, 8, 2020.

BILLEN, C., « Bruxelles médiévale : constitution d'une ville », in : BILLEN, C., DUVOSQUEL, J.-M. (dir.), *Bruxelles* (coll. *L'Esprit des villes d'Europe*), Bruxelles, 2000.

BILLEN, C., *Les lieux de marché du Pentagone* (coll. *Bruxelles, Ville d'Art et d'Histoire*, 26), Bruxelles, 2000.

BLANQUART, P., « Fouilles préventives sur le site des anciens magasins Esders, place Sainte Catherine (1993) », in : *Autour de la première enceinte* (coll. *Archéologie à Bruxelles*, 4), Bruxelles, 2001, p. 29-53.

BLARY, F., « Origines et développements d'une cité médiévale, Château-Thierry », *Revue Archéologique de Picardie*, numéro spécial, 29, Amiens, 2013.

BLIECK, G., «Les fibules du Musée des Beaux-Arts de Lille», *Bulletin de la Commission départementale d'Histoire et d'Archéologie du Pas-de-Calais*, 12, 1, 1986.

BONENFANT, P., « La notice de donation du domaine de Leeuw à l'église de Cologne et le problème de la colonisation saxonne en Brabant », *Revue belge de Philologie et d'Histoire*, 14, 1935, p. 755-810.

BONENFANT, P., «Le "Marais" Saint-Jean où l'on noyait les adultères"», *Annales de la Société royale d'Archéologie de Bruxelles*, 46, 1942-1943, p. 221-258.

BONENFANT, P.-P., « L'origine des villes brabançonnnes et la « route » de Bruges à Cologne », *Revue belge de Philologie et d'Histoire*, 31, 2-3, 1953, p. 399-448.

BONENFANT, P.-P., FOURNY, M., LEBON, M., « Fouilles archéologiques à la cathédrale de Bruxelles, 1987-1998. Un premier bilan d'ensemble », *Annales de la Société royale d'Archéologie de Bruxelles*, 62, 1998, p. 223-257.

BORREMANS, R., FOURNY, M., « Le matériel archéologique », in : BONENFANT, P.-P. (éd.), « Des traces d'un pelletier-fourreur et un choix de céramiques à Bruxelles, vers 1500 », *Le Folklore brabançon*, 257, 1988, p. 35-81.

BOUDIN, M., *Radiocarbon dating report, rapport KIK-IRPA inédit, août 2022.*

BOYER, C., ROY, A.G., BEST, J.L., « Dynamics of a river channel confluence with discordant beds: Flow turbulence, bed load sediment transport and bed morphology », *Journal of Geophysical research*, 111, 2006.

BRIDGE, J.S., *Rivers and floodplains – forms, processes and sedimentary record*, Oxford, 2003.

BUFFEL, P., DE GEYTER, G., MATTHIJS, J., *Carte géologique de Belgique. Région de Bruxelles-Capitale. Planche 31-39 (1-4 pro parte)*, Bruxelles-Nivelles, Bruxelles, 2002.

BURGNIES, C., « La céramique commune d'Houdain-lez-Bavay », *Revue du Nord*, 272, 1987, p. 109-130.

CABUY, Y., DEMETER, S., *Atlas du sous-sol archéologique de la Région de Bruxelles*, 8, Anderlecht, Bruxelles, 1994.

CABUY, Y., DEMETER, S., *Atlas du sous-sol archéologique de la Région de Bruxelles*, 10.1, Bruxelles Pentagone. Potentiel archéologique, Bruxelles, 1995.

CABUY, Y., DEMETER, S., *Atlas du sous-sol archéologique de la Région de Bruxelles*, 10.2, Bruxelles Pentagone. Découvertes archéologiques, Bruxelles, 1997.

- CHARRUADAS, P., « Croissance rurale et essor urbain à Bruxelles. Les dynamiques d'une société entre ville et campagnes (1000-1300) », *Mémoire de la Classe des Lettres*, 56, Académie royale de Belgique, Bruxelles, 2011.
- CHARRUADAS, P., « Les premiers développements urbains de Bruxelles, 1000-1300 », *Bruxelles Patrimoines*, hors-série, Bruxelles, 2013.
- CHARRUADAS, P., « La sociogenèse du milieu échevinal, la révolte de 1303-1306 et l'institution des "sept lignages" à Bruxelles », *Cahiers Bruxellois*, L, 2018/1, p. 9-58.
- CHARRUADAS, P., DELIGNE, C., « La ville au milieu des marais : dynamiques entre économie urbaine et zones humides dans la région de Bruxelles, XIIe-XVIe siècles », *Æstuarina* n° 9, 2007, p. 65-82.
- CHARRUADAS, P., DEMETER, S., DIERKENS, A., FOURNY, M., GUILARDIAN, D., VANNIEUWENHUYZE, B., « L'établissement d'un centre de pouvoir », in : HEYMANS, V. (dir.), *Le Palais du Coudenberg à Bruxelles*, Bruxelles, 2014, p. 54-70.
- CLAES, B., *Archeologische opgraving. Uitbreiding Koninklijk Poppentheater Toone in Brussel*, (coll. Archéologie à Bruxelles, 15/01), 2018.
- COREMANS, L., *Eindverslag archeologische opgraving, Mechelen – Zakstraat, Bornem*, 2020.
- CRUZ, F., SERGANT, J., STORME, A., ALLEMEERSCH, L., ALUWÉ, K., JACOBS, J., VANDENDRIESSCHE, H., NOENS, G., MIKKELSEN, J.H., ROZEK, J., LALOO, P., CROMBÉ, P., « Méthodologie d'une recherche paléoenvironnementale en archéologie préventive. L'exemple du site de Kerkhove Stuw (Belgique) », in: DEAK, J., AMPE, C., MIKKELSEN, J.H. (éds.), *Soils as records of past and present. From soil surveys to archaeological sites: research strategies for interpreting soil characteristics. Proceedings of the Geoarchaeological Meeting Bruges, 6 & 7 November 2019*, Raakvlak, Bruges, 2019, p. 175-188.
- CROMBE, P., HERREMANS, D., *De Schelde. Stroom in verandering. Mens, landschap en klimaat van prehistorie tot nu*, Gent, 2017.
- DE CLEENE, M., LEJEUNE, M.C., *Compendium van rituele planten in Europa*, Gent, 2008.
- DE CUPERE, B., DEVOS, Y., MARINOVA, E., SPELEERS, L., NICOSIA, C., MODRIE, S., VAN BELLINGEN, S., « De opgravingen van Thurn & Taxis: een inkijk op het Romeinse landschap en de voedsel-economie (Brussels) », *Signa*, 6, 2017, p. 23-26.
- DE CUPERE, B., SPELEERS, L., MITCHELL, P. D., DEGRAEVE, A., MEGANCK, M., BENNION-PEDLEY, E., JONES A.K., LEDGER, M.L., DEFORCE, K., « A Multidisciplinary Analysis of Cesspits from Late Medieval and Post-Medieval Brussels, Belgium: Diet and Health in the Fourteenth to Seventeenth Centuries », *International Journal of Historical Archaeology*, 26, 2022, p. 531-572.

- DEFORCE, K., « Pollen analysis of 15th century cesspits from the palace of the dukes of Burgundy in Bruges (Belgium): evidence for the use of honey from the western Mediterranean », *Journal of Archaeological Science*, 37 (2), 2010, p. 337-342.
- DEFORCE, K., « The interpretation of pollen assemblages from medieval and post-medieval cesspits: new results from northern Belgium », *Quaternary International*, 460, 2017, p. 124-134.
- DEGRAEVE, A., DEMETER, S., DEVOS, Y., MODRIE, S., VAN BELLINGEN, S., « Brussel vóór 1200 : een archeologische bijdrage », in : DEWILDE, M., EVERYNCK, A., BECUWE, F. (éds), « Cenulae recens factae. Een huldenboek voor John de Meulemeester », *Novi Monasterii*, 10, 2010, p. 141-157.
- DE GROOT, H.L., HOEKSTRA, T.J., « The Moving River. The 12th-century riverfront in the North of the city of Utrecht », in : HERTEIG, A., (éd.), *Conference on Waterfront Archaeology in North European Towns Nr. 2.*, Bergen, 1985, p. 106-111.
- DE GROOTE, K., *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)*, (coll. Relicta Monografieën, 1), Brussel, 2008.
- DEGRYSE, R., « De oudste houten kranen in de Vlaamse en andere havens (13de - 16de eeuw) - (eerste deel) », *Handelingen van het Genootschap voor Geschiedenis*, 128, 1991, 1-2, p. 5-46 ; 3-4, p. 153-187.
- DEKNOP, A., DE JONGE, K., *De la ville et ses plaisantes campagnes. Regards sur Bruxelles et ses environs au 18e siècle. Dessins et peintures de J.-F. Derons et A. Martin* (coll. Fontes Bruxellae, 4), Bruxelles, 2007.
- DE LAET, S., « Oudheidkundige opgravingen en vondsten in Oost-Vlaanderen », *Kultureel Jaarboek van de provincie Oost-Vlaanderen*, 1967.
- DELIGNE, C., *Bruxelles et sa rivière. Genèse d'un territoire urbain (12^e-18^e siècle)*, (coll. Studies in European Urban History, 1), Turnhout, 2003.
- DELIGNE, C., « Les eaux de Bruxelles : systèmes et dépendances », in : LESTEL, L., CARRE, C., *Les rivières urbaines et leur pollution* (Paris, Berlin, Bruxelles, Milan), Paris, 2017, p. 173-228.
- DE MAEYER, W., VAN CAUWENBERGH, S., KLINKENBORG, S., TAELEMAN, E., CHERRETTÉ, B., *Aalst werfplein onderzoek van een Middeleeuwse woonwijk*, Aalst, 2013
- DEMETER, S., « L'archéologie du bombardement », in: DAELEMANS, E., DANCKAERT, L., e. a., « Autour du bombardement de Bruxelles de 1695. Désastre et relèvement. Actes du colloque organisé par les Amis du Musée Historique de la Région de Bruxelles le 23 novembre 1995 à l'Hôtel de ville », *Bulletin du Crédit Communal*, 199, Bruxelles, 1997, p. 35-40.

- DEMETER, S., « La première enceinte, un patrimoine majeur pour Bruxelles », in : *Autour de la première enceinte* (coll. Archéologie à Bruxelles, 4), Bruxelles, 2001, p. 12-28.
- DEMETER, S., GUILARDIAN, D., « Implantation des hospices et hôpitaux à Bruxelles (XII^e-XVIII^e siècles) », *Archaeologia Mediaevalis*, 25, Actes. Hôpitaux du Moyen Âge et des Temps Modernes, Bruxelles, 2007, p. 53-60.
- DE NEUVILLE, F., « Le Parking 58 à Bruxelles », *La Technique des Travaux*, 11-12, novembre-décembre 1957, p. 322-230.
- DE PLANCY, J., *Le Guide des voyageurs dans Bruxelles, ou dictionnaire topographique des rues, places, palais, couvents, etc.*, Bruxelles, 1827.
- DE POORTER, A., *Au quartier des Riches-Claires : de la Priempoort au couvent* (coll. Archéologie à Bruxelles, 1), Bruxelles, 1995.
- DE POORTER, A., « Het archeologisch onderzoek op een terrein in de Dinantstraat (1995) », in : *Autour de la première enceinte* (coll. Archéologie à Bruxelles, 4), Bruxelles, 2001, p. 178-259.
- DES MAREZ, G., *Le développement territorial de Bruxelles au Moyen Âge* (1^{er} Congrès international de Géographie historique, III), Bruxelles, 1935.
- DE RUE, Y., « Een laatmiddeleeuwse fallusbeker uit Sluis », *Vormen uit vuur*, 233, 2017/1, p. 56-59.
- DESPY, G., « Un dossier mystérieux : Les origines de Bruxelles », *Bulletin de la Classe des Lettres et des Sciences morale et politique*, 8, 1-6, 1997, p. 241-303.
- DE VILLERS, J., SQUILBIN, M., YOURASSOWSKY, C., « Cours d'eau et étangs bruxellois », in : *L'eau à Bruxelles*, IBGE, Bruxelles, 2005.
- DEVIS, L., *Bijdrage tot de studie van de Centrale Hallen van Brussel, eindverhandeling van Licentiaat in Kunstgeschiedenis en Archeologie*, VUB, Brussel, s.d.
- DEVOS, Y. (éd.), *Une approche environnementale pour l'archéologie : Manuel pour l'échantillonnage pour les sciences environnementales à l'intérieur et autour des sites archéologiques, rapport CReA-Patrimoine inédit*, 2010.
- DEVOS, Y., DEGRAEVE, A., « Urban environmental archaeology in Brussels (Belgium): perspectives at the onset of the 21st century », *Post-Classical Archaeologies*, 8, 2018, p. 73-89.
- DEVOS, Y., NICOSIA, C., VRYDAGHS, L., LANGHOR, R., MARINOVA, E., « L'évolution du paysage bruxellois. Un regard archéologique », *Bruxelles Patrimoines*, 23-24, 2017, p. 8-17.

DEVOS, Y., TIMMERMANS, J., *Protocol voor het uitselecteren van zeefresidus > 4mm voor de site parking 58 (BR346) / Protocole pour le tri des refus > 4mm pour le site du Parking 58 (BR346), rapport MARI (VUB) et MAH inédit, 2020.*

DEVOS, Y., VRYDAGHS, L., LAURENT, C., DEGRAEVE, A., MODRIE, S., « L'anthropisation du paysage bruxellois au 10^e-13^e siècle. Résultats d'une approche interdisciplinaire », in : *On the Road Again. L'Europe en mouvement. Medieval Europe Paris 2007. 4e Congrès International d'Archéologie Médiévale & Moderne, Paris, 2007.*

DE WAHA, M., « Aux origines de la Chartreuse de Scheut : pèlerinage 'populaire' et monastère 'patricien' », *Annales de la Société royale d'Archéologie de Bruxelles*, 55, 1978, p. 3-26.

DE WAHA, M., *Recherches sur la vie rurale à Anderlecht au Moyen Âge, Bruxelles, 1979.*

DICKSTEIN-BERNARD, C., « La gestion financière d'une capitale à ses débuts. Bruxelles 1334-1467 », *Annales de la Société Royale d'Archéologie de Bruxelles*, 54, 1977.

DIERKENS, A., « Le Haut Moyen Âge », in : SMOLAR-MEYNART, A., STENGERS, J. (éds.), *La Région de Bruxelles. Des villages d'autrefois à la ville d'aujourd'hui, Bruxelles, 1989, p. 36-41.*

DODOENS, R., *Cruydeboeck, Antwerpen, 1554.*

DOPERÉ, F., LEJEUNE, M., TOURNEUR, F., *Dater les édifices du Moyen Âge par la pierre taillée, Bruxelles, 2018.*

D'OSTA, J., *Les rues disparues de Bruxelles, Bruxelles, 1979.*

D'OTREPPE, A., *Les agrafes à bateaux du Parking 58, rapport MAH inédit, 2023.*

DUMONT, A., MOYAT, P., KEFI, N., CAYRE, M., « Exploiter la force motrice de l'eau et les ressources », *Archéologia*, 619, avril 2023.

ELLMERS, D., « Post-Roman waterfront installations on the Rhine », in : MILNE, G., HOBLEY, B. (éds), *Waterfront archaeology in Britain and Northern Europe, London, 1981, p. 88-95.*

ELLMERS, D., « Development and usage of harbour cranes », in : VILLAINGANDOSSO, C., BUSUTTIL, S., ADAM, P. (éds.), *Medieval ships and the birth of technological societies, I : Northern Europe, Malte, p. 43-69.*

ERVYNCK, A., « In memoriam : De bruine beer der Benelux », *Zoogdier*, 4 (3), 1993, p. 4-11.

ESSER, E., VERHAGEN, M., VAN DIJK, J., *Huis ter Kleef; Biologischarcheologisch onderzoek Gracht en Koker SS, Intern Rapport Archeoplan Eco nr. 4, 1994.*

- FAVRESSE, F., « Les draperies bruxelloises en 1282 », *Revue belge de Philologie et d'Histoire*, 32-2, 1955, p. 295-316..
- FERNANDEZ-JALVO, Y., ANDREWS, P., *Atlas of taphonomic identifications*, Springer, 2016.
- FINCOEUR, M.-B., SILVESTRE, M., *Inventaire raisonné des collections cartographiques Vandermaelen conservées à la Bibliothèque royale de Belgique*, IV : Bruxelles, Bruxelles, 2000.
- FINCOEUR, M.-B., SILVESTRE, M., WANSON, I., *Bruxelles et le vouêtement de la Senne*, Bruxelles, 2001.
- FLORIN, B., *L'habitat du haut Moyen Âge en milieu rural dans le Nord-Pas-de-Calais*, Cambrai, 1983.
- FLOUQUET, P.-L., « Le Pôle Nord », *Bâtir*, 37, décembre 1935, p. 461-463.
- FOURNY, M., BORREMANS, R., DE LONGUEVILLE, S., « Céramiques médiévales issues des fouilles de l'ancienne collégiale Saints-Michel-et-Gudule à Bruxelles. De nouveaux indices d'une présence carolingienne », *Annales de la Société royale d'Archéologie de Bruxelles*, 72, 2014, p. 9-105.
- FOURNY, M., CAMMAERT, O., « Vestiges en fondation du choeur de l'ancienne église Saint-Géry à Bruxelles (XVI^e siècle), relevés en 1990 lors de fouilles de l'Université libre de Bruxelles (ULB) et de la Société royale d'Archéologie de Bruxelles (SRAB) », *Annales de la Société royale d'Archéologie de Bruxelles*, 78, 2022, p. 79-118.
- FOURNY, M., CHALLE, S., « Céramiques médiévales mises au jour sur la Grand-Place de Bruxelles », *Annales de la Société royale d'Archéologie de le Bruxelles*, 75, 2018-2019, p. 35-54.
- GENABEEK, R., NIJHOF, E., SCHIPPER, F., *Stad op de schop. 40 jaar archeologisch onderzoek in 's-Hertogenbosch*, Woudrichem, 2019.
- GERMONPRÉ, M., SABLIN, M. V., « The cave bear (*Ursus spelaeus*) from Goyet, Belgium. The bear den in Chamber B (bone horizon 4) », *Bulletin de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique*, 71, *Sciences de la Terre*, 2001, p. 209-233.
- GIERTZ, W., « Middle Meuse Valley Ceramics of Huy-type: a Preliminary Analysis », *Medieval Ceramics*, 20, 1996, p. 33-64.
- GODDING, P., *Le droit foncier à Bruxelles au Moyen Âge*, Bruxelles, 1960.
- GOEMAERE, E., LEDUC, T., GOOVAERTS, T., *Observations et analyses de matériel lithique bruxellois, rapport IRSNB inédit*, août 2021.
- GOLDBERG, P., MACPHAIL, R.I., *Practical and Theoretical Geoarchaeology*, Oxford, 2006.

GUILLAUME, A., MEGANCK, M., « La période gallo-romaine à Bruxelles : première vue d'ensemble », *Journée d'archéologie romaine (Bruxelles 19-04-2008)*, Bruxelles, 2008, p. 37-44.

GUILLERME, A., *Le temps de l'eau. La cité, l'eau et les techniques*, Seyssel, 1993.

GYSELING, M., « Werf », *Naamkunde*, Jaargang 18, afl. 1-4, 1986.

HELLWIG, M., « Paradieskörner *Aframomum melegueta* (Roscoe) K. Schum. Ein Gewürz aus Westafrika im frühneuzeitlichen Göttingen », in : KROLL, H., PASTERNAK, R. (éds.), *Proceedings of the ninth Symposium of the International Workgroup for Palaeoethnobotany Kiel 1992*, Oetker & Voges Verlag Kiel, 1995, p. 39-47.

HENNAUT, E., *La Grand-Place de Bruxelles* (coll. Bruxelles, Ville d'Art et d'Histoire, 56), Bruxelles, 2018.

HENNE, A., WAUTERS, A., *Histoire de la Ville de Bruxelles*, Bruxelles, 1969.

HÜBENER, W., « Gleicharmige Bügelfibeln der Merowingerzeit in Westeuropa », *Madriider Mitteilungen*, 13, 1972, p. 212-270.

HÜPSCHER, E., *Hanzeatisch Goud in Brugse context. Een onderzoek voor het gebruik en de bewerking van barnsteen voor paternosters op basis van productieafval uit twee laatmiddeleeuwse sites*, masterproef archeologie, UGent, 2020.

KENWARD, H.K., HALL, A.R., « Dung and stable manure on waterlogged archaeological occupation sites: some ruminations on the evidence from plant and invertebrate remains », in: JONES, R. (éd.), *Manure matters. Historical, archaeological and ethnographic perspectives*, Farnham, 2012, p. 79-95.

KIPLE, K.F., ORNELAS, K.C., « A historical dictionary of the world's plant foods », in : KIPLE, K.F., ORNELAS, K.C. (éds.), *The Cambridge world history of food*, Cambridge, 2000, p. 1711-1886.

KUIPERS, J., *Van Saxhaven tot Nieuwe Bierkaai. Archeologie en geschiedenis van de Hulster haven*, Hulst, 2017.

LAMBINON, J., DE LANGHE, J.-E., DELVOSALLE, L., DUVIGNEAUD, J., *Flora van België, het Groothertogdom Luxemburg, Noord-Frankrijk en de aangrenzende gebieden. Pteridofyten en Spermatofyten*, Meise, 1998.

LANGELAAR, J., ABELSKAMP-BOOS, K.A.N., *ArcheoCare, Conserveringsrapport 199. Het conserveren en exposabel maken van verschillende leervondsten voor Urban Brussels*, rapport inédit, 2021.

LAURENT, R., « Les limites des paroisses à Bruxelles aux XIV^e et XV^e siècles », *Cahiers Bruxellois*, VIII, 3-4, 1963, p. 161-234.

LAURENT, R., « Le cours des ruisseaux à Bruxelles à la fin du Moyen Âge », *Annales de la Société royale d'Archéologie de Bruxelles*, 51, 1962, p. 123-132.

LEBLICQ, Y., « L'évolution de la physionomie de la ville de Bruxelles au XIX^e siècle », in : *Bruxelles, construire et reconstruire. Architecture et aménagement urbain, 1780-1914*, Bruxelles, 1979, p. 41-58.

LEFEVRE, P., GODDING, P., GODDING-GANSHOF, F., *Chartes du chapitre de Sainte-Gudule à Bruxelles, 1047-1300*, Bruxelles – Louvain-la-Neuve, 1993.

LEMONNIER, C., *La Belgique*, Paris, 1888.

Le Patrimoine monumental de la Belgique, 1B, Bruxelles Pentagone, Liège, 1993.

LINDEMANS, P., *Geschiedenis van de landbouw in België*, Antwerpen, 1952.

MALBOS, L., « Portus, vici, emporia, mercimonia, castra, urbes... : des perceptions contrastées des sites portuaires en Europe du Nord-Ouest (VII^e-X^e siècle) ? », in : *Décrire la ville*, CEHTL, 9, Paris, Lamop, 2016, p. 53-69.

MANE, P., « Images médiévales de la pêche en eau douce », *Journal des Savants*, 3-4, 1991, p. 227-261.

MARTENS, M., *Le censier ducal pour l'ammunie de Bruxelles de 1321*, Académie Royale de Belgique, Bruxelles, 1958.

MEGANCK, M., GHESQUIÈRE, V., TIMMERMANS, J., VAN BELLINGEN, S., *Down in the river. Sous le Parking 58 : Plongée dans les fouilles archéologiques de la Senne*, Bruxelles, catalogue d'exposition, Bruxelles, 2022.

MEGANCK, M., MODRIE, S., « Une bombe de 1695 mise au jour rue de la Buanderie », *Revue du Cercle d'Histoire de Bruxelles et Extensions*, 142, décembre 2018, p. 20-21.

MEGANCK, M., MODRIE, S., « Quand les Halles centrales refont surface : recherches archéologiques sur le site du Parking 58 », *Revue du Cercle d'Histoire de Bruxelles et Extensions*, 143, mars 2019, p. 14-16.

MEGANCK, M., MODRIE, S., « Poursuite des fouilles archéologiques sur le site du Parking 58 », *Revue du Cercle d'Histoire de Bruxelles et Extensions*, 144, juin 2019, p. 20-23.

MEGANCK, M., MODRIE, S., DEVOS, Y., « L'eau dans l'espace urbain et périurbain. Découvertes archéologiques récentes en région bruxelloise (RBC) », *Archaeologia Mediaevalis*, 42, 2019, p. 77.

MEGANCK, M., VAN BELLINGEN, S., TIMMERMANS, J., DE CUPERE, B., DEVOS, Y., GHESQUIÈRE, V., PINCEEL, J., « La pêche dans la Senne au XV^e siècle », *Revue du Cercle d'Histoire de Bruxelles et Extensions*, 151, mars 2021, p. 12-16.

MESQUI, J., *Chemins et ponts. Lien entre les hommes*, (coll. Patrimoine vivant), Paris, 1997.

MILLE, P., « Évolution technique des moulins à roues verticales en dessous, mis au jour sur le territoire français, VIII^e-XIV^e siècles », in : JACCOTTEY, L., ROLLIER, G. (dir.), « Archéologie des moulins hydrauliques... », *Annales Littéraires de l'Université de Franche Comté*, 95, Besançon, 2016, p. 797-814.

MILLE, P., (dir.), « Les bois archéologiques de Saint-Denis. Savoir-faire et usages domestiques au Moyen Âge », *Recherches archéologiques*, Paris, 2022.

MILLE, P., COUDERC, A., FOUILLET, N., MOINE, B., YVERNAULT, F., « Les bois et les objets composites (bois-métal) de la fouille du parking Anatole France à Tours (Indre-et-Loire) », *Revue archéologique du Centre de la France*, 53, 2014.

Mille ans de monnayage bruxellois : 965-1965, exposition organisée à l'occasion du millénaire de l'Atelier monétaire de Bruxelles, Bruxelles, Bibliothèque Albert 1^{er}, du 2 au 31 octobre 1965.

MOORE, P. D., WEBB, J. A., COLLISON, M. E., *Pollen analysis*, Oxford, 1991.

MORIN, E., RODIER, X., LAURENT-DEHECQ, A., MACAIRE, J.J., « Morphological and sedimentary evolution of an alluvial floodplain in an urban area: geoarchaeological approaches and applications (Tours, France) », *Journal of Archaeological Science*, 46, 2014, p. 255- 269.

MUNRO, J.H., « Three Centuries of Luxury Textile Consumption in the Low Countries and England, 1330-1570: Trends and Comparisons of Real Values of Woollen Broadcloths (Then and Now) », in: VESTERGÅRD PEDERSEN, K., NOSCH, M.-L.B. (éds.), *The Medieval Broadcloth. Changing Trends in Fashions, Manufacturing and Consumption*, Oxford, 2009, p. 1-73.

Olbert de Gembloux, « Inventio, miracula et translatio Veroni Lembecensis », *Acta Sanctorum, Martii*, (3^e éd.), 1863.

PARKHOUSE, J., « The Dorestad Quernstones », *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek*, 26, 1976, p. 181-188.

PICAVET, P., « De la mouture gauloise à la meunerie carolingienne. Archéologie des meules et moulins entre Seine et Rhin », *Revue du Nord* (hors-série, coll. Art et Archéologie, 30), 2021.

PIRENNE, H., *Les villes du Moyen Âge* (nouvelle édition du texte original de 1927), Paris, 2017.

- POHL, M., « Quern-Stones and Tuff as Indicators of Medieval European Trade Patterns », *Papers from the Institute of Archaeology*, 20, 2010, p. 148-153.
- PYPE, P., NIJSSEN, E., COENAERTS, J., « Sporen van laatmiddeleeuwse landwinning langs de oostelijke Leie-oever te Gent (O.-VI.) », *Archaeologia Mediaevalis*, 42, Gent, 2018, p. 182-186.
- ROES, A., « Les trouvailles de Domburg (Zélande) », *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek*, 5, 1954, p. 65-69.
- SANKE, M., « Die mittelalterliche Keramikproduktion in Brühl-Pingsdorf. Technologie, Typologie, Chronologie », *Rheinische Ausgrabungen*, 50, Mainz, 2002.
- SCHOFIELD, J., BLACKMORE, L., PEARCE, J., DYSON, T., *London's Waterfront 1100-1666: excavations in Thames Street, London, 1974-84*, Oxford, 2018.
- SCHWIEN, J.-J., SCHEIDER, N., WATON, M.-D., « Le site naturel de Strasbourg et ses aménagements hydrographiques de l'Antiquité à l'époque moderne », *Archéologie Médiévale*, 28, 1998, p. 33-69.
- SCHROYEN, K., *Toelichting bij de Quartairgeologische Kaart. Kaartblad 31-39 Brussel-Nijvel*, 2003.
- SEILLIER, C., *Le Nord de la France de Théodose à Charles Martel. Trésors des Musées du Nord de la France, Catalogue d'exposition*, Lille, 1983.
- SMITH, D.N., « Defining an indicator package to allow identification of 'cesspits' in the archaeological record », *Journal of Archaeological Science*, 40, 2013, p. 256-543.
- SMOLAR-MEYNART, A., « La justice ducale du plat pays, des forêts et des chasses en Brabant (XII^e-XVI^e siècle). Sénéchal, Maître des bois, Gruyer, Grand Veneur », *Annales de la Société royale d'Archéologie de Bruxelles*, 60, Bruxelles, 1991.
- SOENEN, M., VANRIE, A., « Le contexte historique », in : HEYMANS, V. (dir.), *Les Maisons de la Grand-Place de Bruxelles*, Bruxelles, 2011.
- SOSNOWSKA, P., « La brique en Brabant aux XIII^e-XV^e siècles. Etat de la recherche et comparaison avec le Hainaut de Michel de Waha », in : CHANTINNE, F., CHARRUADAS, P., SOSNOWSKA, P. (éds.), *Trulla et cartae. De la culture matérielle aux sources écrites. Liber discipulorum et amicorum in honorem Michel de Waha*, Bruxelles, 2014.

SPELEERS, L., GOFFETTE, Q., MARINOVA, E., VAN DER VALK, J.M.A., CLAES, B., « Évolution du paysage végétal médiéval et mise en évidence de la densification des activités humaines sur le site de la "Petite rue des Bouchers" (Bruxelles, Belgique). Étude interdisciplinaire », in : DIETSCH-SELLAMI, M.-F., HALLAVANT, C., BOUBY, L., PRADAT, B. (éds.), « Plantes, produits végétaux et ravageurs », Actes des X^e Rencontres d'Archéobotanique, Les Eyzies-de-Tayac, 24-27 septembre 2014, *Aquitania*, supplément 36, Bordeaux, 2016, p. 89-105.

STEIN, R., « Van publieke devotie naar besloten orde. De stichting van het klooster Scheut », *Millenium, Tijdschrift voor middeleeuwse studies*, 23, 1-2, 2009, p. 12-37.

SUTTOR, M., « Les ports de la Meuse moyenne (Mézières, Dinant, Namur, Huy, Liège et Maastricht) des origines à la fin du XVI^e siècle : topographie, fonctions, infrastructures », *Actes des congrès de la Société des historiens médiévistes de l'enseignement supérieur public*, 35^e Congrès, La Rochelle, 2004, p. 149-169.

SUTTOR, M., « Les infrastructures fluviales et l'essor des villes de la Meuse moyenne. Des origines au XVII^e siècle », *Histoire urbaine*, 45, 2016, p. 38-65.

TAVERNIER, R., DE MOOR, G., « L'évolution du bassin de l'Escaut », in: *Centenaire de la Société Géologique de Belgique. L'évolution quaternaire des bassins fluviaux de la Mer du Nord Méridionale*, Liège, 1973, p. 159-231.

TERNINCK, A., *L'Artois souterrain. Études archéologiques sur cette contrée depuis les temps les plus reculés jusqu'au règne de Charlemagne*, 4, Arras, 1881.

TERRIER, B., PIEGAY, H., *Les rivières en tresses. Éléments de connaissance*, (coll. Eau & connaissance, Hydromorphologie), 2019.

THYS, S., VAN NEER, W., « Bird remains from Late Medieval and Postmedieval sites in Brussels, Belgium », in : PRUMMEL, W., ZEILER, J., BRINKHUIZEN, D. (éds.), *Birds in Archaeology*, Groningen Archaeological Studies 12. Meeting of the ICAZ Bird Working Group, Groningen, 23-27 August 2008. Barkhuis, 2010, p. 71-86.

TIMMERMANS, J., DEVOS, Y., GHESQUIÈRE, V., DE CUPERE, B., DEFORCE, K., SPELEERS, L., VRYDAGHS, L., VAN BELLINGEN, S., « Brucity/Parking 58 : Un ancien quai de Senne (XV^e siècle) », *Archaeologia Mediaevalis*, 43, 2020, p. 80-81.

TIMMERMANS, J., GHESQUIÈRE, V., MEGANCK, M., VAN BELLINGEN, S., « Fouilles archéologiques sur le site du Parking 58. Un ancien quai de la Senne (XV^e siècle) », *Demeures historiques & Jardins*, 206, 2^e trimestre 2020, p. 27-31.

- TURNER, S.D., BROWN, A.G., « Vitis pollen dispersal in and from organic vineyards: I. Pollen trap and soil pollen data », *Review of Palaeobotany and Palynology*, 129 (3), 2004, p. 117-132.
- VAN BELLINGEN, S., *Gelijkarmige fibulae uit de Merovingische- en Karolingische periode in België en in Noord-Frankrijk*, onuitgegeven Licentiaatsthesis, VUB, 1988.
- VAN BELLINGEN, S., MODRIE, S., « Présence romaine sur le site de Tour & Taxis. Une première approche », *Bruxelles Patrimoines*, 17, décembre 2015, p. 22-25.
- VAN BERSEL, P.J.F., *Dictionnaire de police municipale ou recueil analytique et raisonné des lois, ordonnances, règlements et instructions concernant la police administrative de Belgique*, Bruxelles, 1842.
- VAN DAMME, D., ERVYNCK, A., « Het konijn, een verhaal van vergane glorie », *Zoogdier*, 4 (3), 1993, p. 20-27.
- VAN DOORSELAER, A., « De merovingische begraafplaats te St. Gillis bij Dendermonde » in : « Gedenkschriften van het Land van Dendermonde », *Archaeologica Belgica* 41.
- VANHUYSSSE, M., « Fouilles archéologiques rue de la Bourse à Bruxelles : campagnes 2020-2021 (Br.) », *Archaeologia Mediaevalis*, 45, Gand, 2022, p. 125-128.
- VAN LANDUYT, W., HOSTE, I., VANHECKE, L., VAN DEN BREMT, P., VERCRUYSSSE, W., DE BEER, D., *Atlas van de flora van Vlaanderen en het Brussels Gewest*, Meise, 2006.
- VANMECHELEN, R., BOSQUET, D., BIELEN, A., CHALLE, S., DELAUNOIS, E., DE LONGUEVILLE, S., DEVILLERS, C., GÉRARD, P.-B., HARDY, C., INCOUL, I., LAVACHERY, P., LOICQ, S., MARTIN, F., PIERLOT, A., QUENON, C., RITZENTHALER, S., ROBERT, J., TIMMERMANS, J., VAN BUYLAERE, M., VAN EETVELDE, C., VRIELYNCK, O., « Le Grognon, à Namur : nouveaux éléments de topographie urbaine sur le portus du Premier Moyen Âge, à l'issue de l'opération préventive (Nr) », *Archaeologia Mediaevalis*, 42, 2019, p. 101-103.
- VAN NEER, W., ERVYNCK, A., « Archeologie en vis », *Herlevend Verleden*, 1, Zellik, 1993.
- VANNIEUWENHUYZE, B., *Brussel, de ontwikkeling van een middeleeuwse stedelijke ruimte*, Gent, 2008.
- VERBELEN, D., FAVEYTS, W., « Aandachtige lezer Het Laatste Nieuws ontdekt Grote Trap in Denderbelle », *Natuur.oriolus*, 77 (1), 2011, p. 13-18.
- VERBRUGGHE, G., « Mortiers en pierre 2021. Des mortiers dès le X^e siècle dans l'Amiénois, une production en pierre de Tournai confirmée et des mortiers/mesures à tourillons ou pas (France) », *Archaeologia Mediaevalis*, 45, Gand, 2022, p. 131-133.

VERBRUGGHE, G., GOEMAERE, E., « Mortiers en pierre à Dinant et à Poilvache (prov. de Namur) : exemples mosans d'une production diffusée jusqu'au Danemark en passant par la zone de confluence de la Meuse et du Lek/Rhin ? », in : PIAVAUX, M., MOULIS, C., MACAUX, M., BLARY, F., *Pierre à Pierre II. Économie de la pierre dans la vallée de la Meuse et dans les régions limitrophes (le s. av. J.-C. – XVIII^e s.)*. Actes du colloque international, Namur (UNamur) - Dinant (Centre culturel), 6-8 décembre 2018, (coll. Études et documents, Archéologie, 45), Namur, 2022, p. 129-137.

VERSLYPE, L., « La topographie du haut Moyen Âge à Tournai. Nouvel état des questions archéologiques », *Revue du Nord*, Lille, 333, 1999, p. 143-162.

VLIERMAN, K., "...Van Zintelen, van Zintelroeden ende Mossen ..." een breekmethode als hulpmiddel bij het dateren van scheepswrakken uit de Hanzetijd (coll. Scheepsarcheologie, 1), Lelystad, 1996.

VOET, L., VERHULST, A., ASAERT, G., DE NAVE, F., SOLY, H., VAN ROEY, J., *De stad Antwerpen van de Romeinse Tijd tot de 17de Eeuw. Topografische studie rond het plan van Virgilius Bononiensis 1565*, 1978.

WALLACE, P., « Dublin's waterfront at Wood Quay, 900-1317 », in : MILNE, G., HOBLEY, R. (éds.), « Waterfront archaeology in Britain and northern Europe », *CBA Research Report*, 41, London, 1981, p. 108-118.

WAUTERS, A., « L'ancienne Maison des Poissonniers, à Bruxelles », *Bulletin des Commissions royales d'Art et d'Archéologie*, XIV, 1875.

WAUTERS, A., *Documents concernant le canal de Willebroek à Bruxelles précédés d'une introduction contenant un résumé de l'histoire de ce canal*, Bruxelles, 1882.

WAUTERS, A., *Histoire des environs de Bruxelles ou description historique des localités qui formaient l'ammunie de cette ville (réédition du texte original de 1855)*, 6A, Bruxelles, 1972.

WEITZ, A., BOUDIN, M., *Dater le bois archéologique : complémentarité de la dendrochronologie & du 14C. Exemple d'un site bruxellois, Brucity - Parking 58*, poster : Journées Bois. Échanges interdisciplinaires sur le bois et les sociétés, Paris, 2021.

WEITZ, A., MAGGI, C., CREMER, S., FRAITURE, P., HOFFSUMMER, P., *Rapport d'étude dendrochronologique. Site Brucity/Parking 58 Bruxelles*, rapport KIK-IRPA/ULiège inédit, 2020.

WOJCIESZAK, M., VAN DEN BRANDE, T., LIGOVICH, G., BOUDIN, M., « Pretreatment protocols performed at the royal institute for cultural heritage (rich) prior to ams 14C measurements », *Radiocarbon*, 62(5), E14-E24. 2020.

Ressources numériques

Pretreatment Protocols performed at the Royal Institute for Cultural Heritage (RICHEL) Prior to AMS 14C measurements

[doi:10.1017/RDC.2020.64](https://doi.org/10.1017/RDC.2020.64).

Geschiedenis van het krulbollen

<https://www.zeeuwseankers.nl/verhaal/geschiedenis-van-het-krulbollen>

Archives de la Fédération des Sociétés de Bourles du Nord

<https://fedbourlenord.wordpress.com/archive/>

Samlingen OnLine

<http://sol.sydvestjyskemuseer.dk/?mode=detail&gens-tandsnr=200070740&side=1&antal=18&indexno=18&search=morter&sid=e8c5a14ae9d6a93f287946b3c7013679&tt=75>

Les Halles centrales, ancien lieu de commerce et de divertissement (site consulté le 22-06-2023).

<https://archiviris.be/fr/2017/11/26/les-halles-centrales-ancienlieu-de-commerce-et-de-divertissementde-centrale-hallen-voormalige-handelsen-ontspanningsruimte/>

3D model, Medieval millstone, Brussels

<https://sketchfab.com/3d-models/medieval-millstone-brussels-ecda78af3d2d4ccd913309a872d5f797>

3D model, Medieval harbour quay, Brussels

<https://sketchfab.com/3d-models/medieval-harbour-quay-brussels-5c09f0bb5ce14209a9b7742a2683b740>

Abréviations

IRSNB	Institut royal des Sciences naturelles de Belgique
KIK-IRPA	Institut royal du Patrimoine artistique – Koninklijk Instituut voor het Kunstpatrimonium
MAH	Musée Art & Histoire
MARI	Multidisciplinary Archaeological Research Institute (VUB)
RPA asbl	Recherches et Prospections archéologiques
SRAB	Société royale d'Archéologie de Bruxelles
UGent	Universiteit Gent
ULiège	Université de Liège
UCL	Université Catholique de Louvain
ULB	Université libre de Bruxelles
VUB	Vrije Universiteit Brussel

Résumé (FR)

Fouilles archéologiques sur le site de l'ancien Parking 58 - Bruxelles

Premiers résultats

De février à juillet 2019, le Département du Patrimoine archéologique d'urban.brussels a mené des fouilles dans le centre de Bruxelles, sur une vaste parcelle d'une emprise de quelque 6000 m², limitée par la rue de l'Évêque au nord, la rue de la Vierge Noire à l'ouest, la rue du Marché aux Poulets au sud et la rue des Halles à l'est. L'opération a été entamée après la démolition du Parking 58, alors que d'importants terrassements étaient réalisés en vue de la construction du nouveau centre administratif de la Ville de Bruxelles (Brucity). Pour les archéologues, il s'agissait d'une occasion inespérée d'investiguer l'emplacement du port médiéval de Bruxelles, connu par les textes, mais pour lequel les preuves matérielles faisaient alors encore défaut. Cette intervention d'une ampleur inédite a permis d'approcher les anciens lits de la Senne, rivière indissociable des origines de la ville, qui a cependant totalement disparu du paysage du Pentagone suite à son voûtement dans la seconde moitié du XIX^e siècle et son détournement vers les boulevards extérieurs achevé au milieu des années 1950.

Selon les zones investiguées, leur degré de préservation et surtout leur accessibilité, les interventions, tributaires du calendrier des phases de construction du chantier, ont pris tantôt la forme d'un suivi, tantôt d'une fouille préalable. Les recherches ont livré des preuves matérielles d'une importance fondamentale pour la compréhension non seulement des premières infrastructures portuaires de Bruxelles, mais aussi du lien indéfectible qui existe entre la ville et la Senne. L'abondant matériel mis au jour illustre autant la vie du port que celle de la ville, de sa banlieue et des campagnes environnantes, notamment celles situées en amont, grâce à l'action dynamique de la rivière et de ses affluents qui ont charrié une bonne partie des artefacts jusqu'au site. Ce matériel atteste l'existence de marchés bien approvisionnés, mais ainsi d'un réseau d'échanges large et varié tant au niveau régional qu'europpéen, sans doute stimulé par la présence de la cour ducale. Les études encore en cours ou à réaliser pour de nombreuses catégories d'objets permettront de compléter et d'affiner la connaissance du développement du site, en se calant sur la chronologie générale développée pour les deux phases principales (X^e – XIII^e siècle et XIII^e – fin du XV^e siècle).

Samenvatting (NL)

Archeologische opgravingen op de site van de voormalige Parking 58

Eerste resultaten

Van februari tot juli 2019 heeft het Departement Archeologisch Erfgoed van urban.brussels opgravingen uitgevoerd in het centrum van Brussel, op een uitgestrekt terrein van ongeveer 6.000 m², begrensd door de Bisschopsstraat in het noorden, de Zwarte Lievevrouwstraat in het westen, de Kiekenmarkt in het zuiden en de Hallenstraat in het oosten. De operatie begon na de afbraak van Parking 58, op een moment dat er grote grondwerken werden uitgevoerd ter voorbereiding van de bouw van het nieuwe administratieve centrum van de Stad Brussel (Brucity). Voor archeologen was dit een onverhoopte kans om de site van de middeleeuwse haven van Brussel te onderzoeken, die bekend was uit de historische teksten maar waarvoor fysiek bewijs nog ontbrak. De ongekende schaal van het project stelde ons in staat om de oude rivierbeddingen van de Zenne van dichtbij te zien: een rivier die onlosmakelijk verbonden is met het ontstaan van de stad, maar die volledig uit het landschap van de Vijfhoek is verdwenen sinds ze in de tweede helft van de 19de eeuw werd overwelfd en halverwege de jaren 1950 werd omgeleid naar de buitenboulevards.

Afhankelijk van de onderzochte zones, hun graad van bewaring en vooral hun toegankelijkheid, namen de werkzaamheden, die afhankelijk waren van het tijdschema van de bouwfases van de site, soms de vorm aan van een begeleiding, soms van voorafgaande opgravingen. Het onderzoek heeft materiële bewijzen opgeleverd die van fundamenteel belang zijn om niet alleen de vroege haveninfrastructuur van Brussel te begrijpen, maar ook de onlosmakelijke band tussen de stad en de Zenne. Het overvloedige materiaal dat werd opgegraven illustreert zowel het leven van de haven als dat van de stad, haar voorsteden en het omliggende platteland, vooral stroomopwaarts, dankzij de dynamische werking van de rivier en haar zijrivieren, die een groot deel van de artefacten naar de site voerden. Dit materiaal getuigt niet alleen van het bestaan van goed bevoorrade markten, maar ook van een uitgebreid en gevarieerd netwerk van uitwisselingen op zowel regionaal als Europees niveau, ongetwijfeld gestimuleerd door de aanwezigheid van het hertogelijke hof. Studies die nog aan de gang zijn of nog moeten worden uitgevoerd op talrijke categorieën voorwerpen zullen ons in staat stellen om onze kennis van de ontwikkeling van de site te vervolledigen en te verfijnen, op basis van de algemene chronologie die werd ontwikkeld voor de twee belangrijkste fasen (10de-13de eeuw en 13de-15de eeuw).

Summary (EN)

Archaeological excavations on the former Parking 58 site

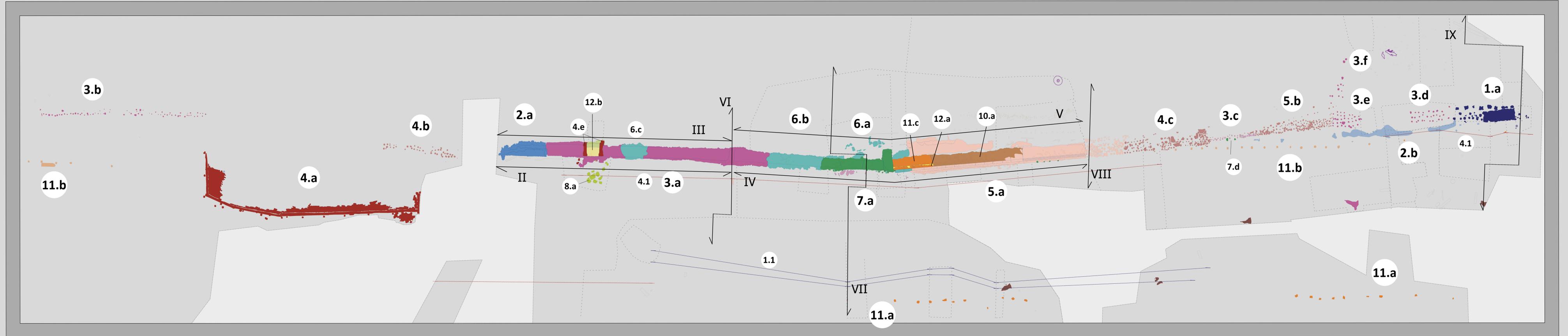
Initial findings

Between February and July 2019, the Archaeological Heritage Department of urban.brussels carried out excavations in the centre of Brussels, on a huge plot covering around 6,000 m², bounded by Rue de l'Évêque/Bisschopsstraat to the north, Rue de la Vierge Noire/Zwarte Lievevrouwstraat to the west, Rue du Marché aux Poulets/Kiekenmarkt to the south and Rue des Halles/Hallenstraat to the east. The excavation work began after demolition of the Parking 58 multi-storey car park, as major earthworks were being carried out in preparation for construction of the City of Brussels' new administrative centre (Brucity). For archaeologists, it was a golden opportunity to investigate the site of the medieval port of Brussels, which was known about from historical documents but for which physical evidence was still lacking. The dig was on an unprecedented scale and enabled them to get close to the old beds of the River Senne/Zenne, a waterway inextricably linked to the origins of the city but which has completely disappeared from the city-centre landscape after it was covered over in the second half of the 19th century and diverted towards the peripheral boulevards by the mid-1950s.

The work, which had to fit around the construction site schedule, sometimes took the form of monitoring and sometimes of a preliminary excavation, depending on the areas investigated, their degree of preservation and, above all, their accessibility. The dig has yielded material evidence of fundamental importance for understanding not only the early port infrastructure of Brussels, but also the inextricable link between the city and the Senne/Zenne. The abundant material unearthed illustrates the life of the port as well as that of the city, its suburbs and the surrounding countryside, particularly those located upstream, thanks to the dynamic action of the river and its tributaries, which carried many artefacts to the site. This material testifies to the existence of well-supplied markets, as well as a wide and varied network of trading and exchange at both regional and European level, doubtless stimulated by the presence of the ducal court. Ongoing and future studies on many categories of objects will add to and refine our knowledge of the site's development, based on the general chronology developed for the two main phases (10th to 13th centuries and 13th to late 15th centuries).

Annexes

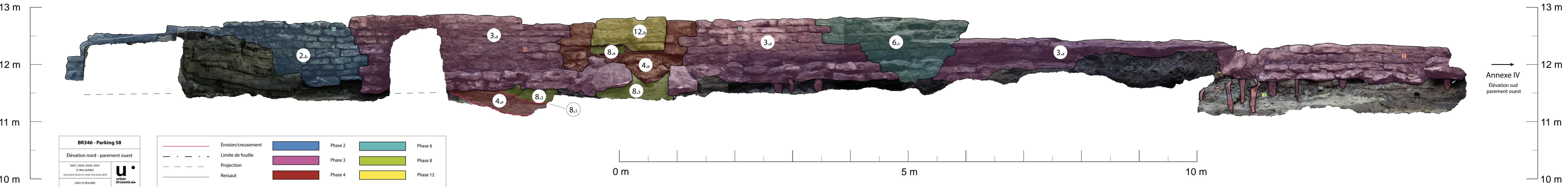
- I. Plan général du site avec les principales phases sédimentaires identifiées
- II. Élévation nord - parement ouest
- III. Élévation nord - face est
- IV. Élévation sud - parement ouest
- V. Élévation sud - face est
- VI. Coupe de référence 1
- VII. Coupe de référence 2
- VIII. Coupe de référence 3
- IX. Coupe de référence 4



Annexe II

Nord

Sud



BR346 - Parking 58
 Élévation nord - parement ouest
 D027_D029_D030_D031
 D. WILLAUMEZ
 16-03-2019, 18-03-19, 19-03-19 et 20-03-2019
 DAC: Q. ROLAND

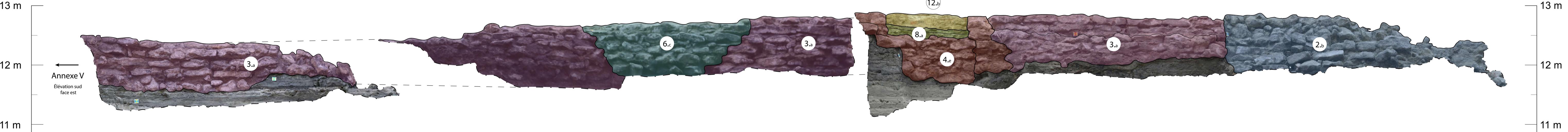
	Érosion/creusement		Phase 2		Phase 6
	Limite de fouille		Phase 3		Phase 8
	Projection		Phase 4		Phase 12
	Ressaut				

→
 Annexe IV
 Élévation sud
 parement ouest

Annexe III

Nord

Sud



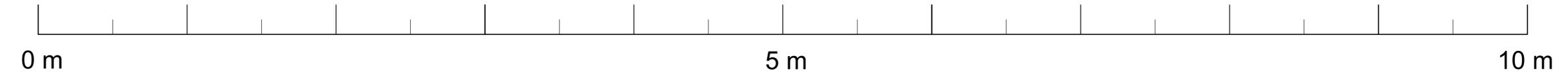
BR346 - Parking 58

Élévation nord - face est

D027_D029_D030_D031
D. WILLAUMEZ
16-03-2019, 18-03-19, 19-03-19 et 20-03-2019

DAO: Q. ROLAND

— · — · — · — · —	Limite de fouille		Phase 2		Phase 6
- - - - -	Projection		Phase 3		Phase 8
—————	Ressaut		Phase 4		



10 m

11 m

12 m

13 m

10 m

11 m

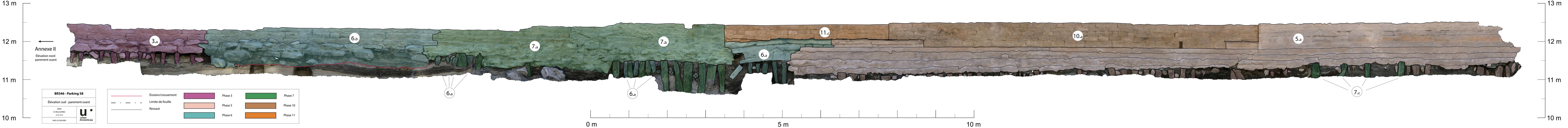
12 m

13 m

Annexe IV

Nord

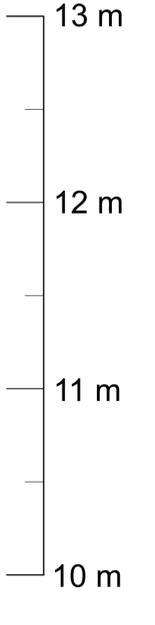
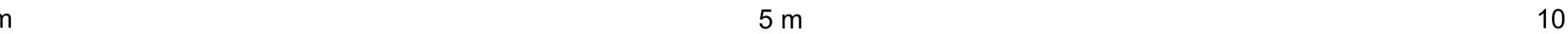
Sud



←
Annexe II
Élévation nord
parement ouest

BR346 - Parking 58	
Élévation sud - parement ouest	
D064	
D. WILLAUMEZ	
16-05-2019	
DAO: Q. ROLAND	

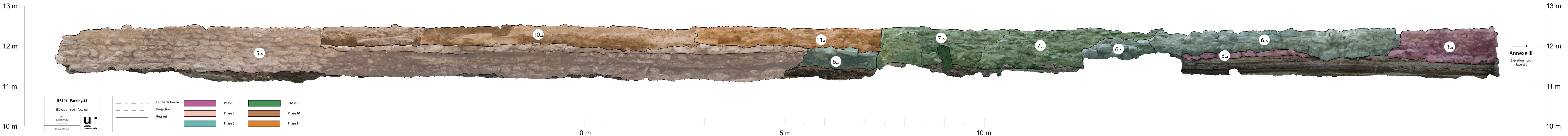
Érosion/creusement	Phase 3	Phase 7
Limite de fouille	Phase 5	Phase 10
Ressaut	Phase 6	Phase 11



Annexe V

Nord

Sud



BR346 - Parking 58	
Élévation sud - face est	
D071 D. WILLAUMEZ 24-05-2019	u urban brussels
DAO: Q. ROLAND	

--- -- --	Limite de fouille
- - - - -	Projection
—————	Ressaut

	Phase 3
	Phase 5
	Phase 6

	Phase 7
	Phase 10
	Phase 11

10.a

11.c

7.b

7.a

6.a

3.a

5.a

6.a

6.a

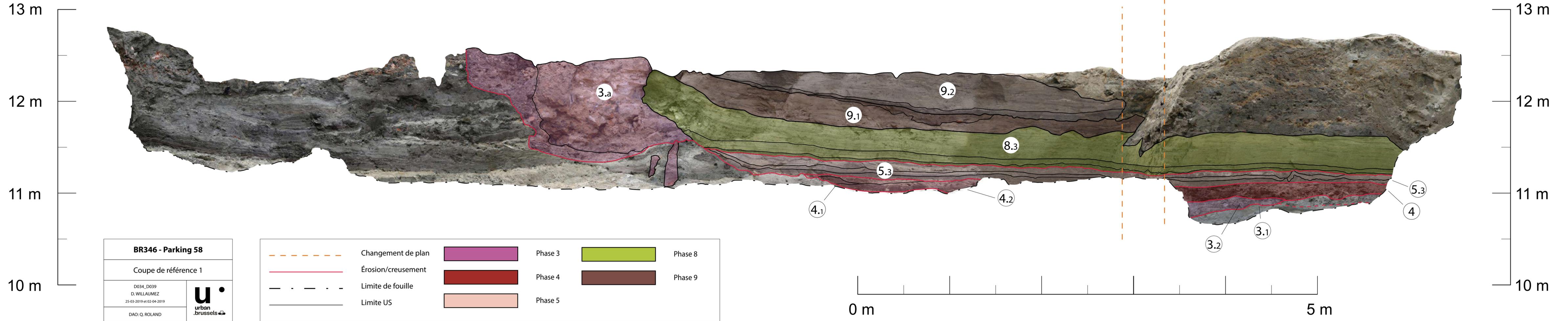
3.a

6.b

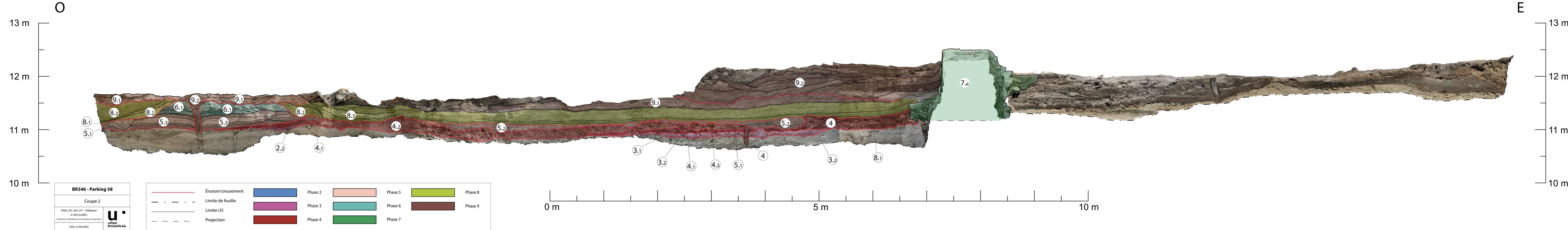
Annexe VI

Est

Ouest



Annexe VII



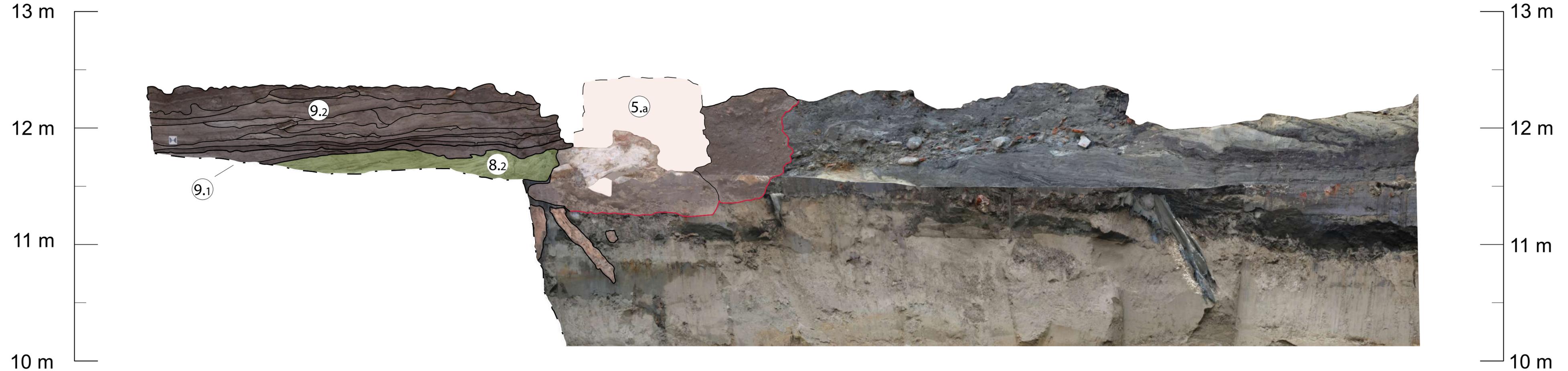
BR346 - Parking 58
 Coupe 2
 D048_053_062_071_1000pxpm
 D. WILLAUMEZ
 23-04-2019; 29-04-2019; 24-05-2019 et 15-05-2019
 DAO: Q. ROLAND

	Érosion/creusement		Phase 2		Phase 5		Phase 8
	Limite de fouille		Phase 3		Phase 6		Phase 9
	Limite US		Phase 4		Phase 7		
	Projection						

Annexe VIII

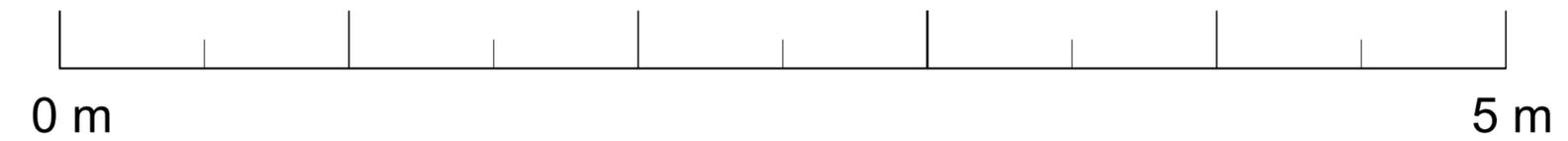
Ouest

Est



BR346 - Parking 58	
Coupe de référence 3	
D032_D084 D. WILLAUMEZ 08-12-2019 et 18-12-2019	
DAO: Q. ROLAND	

	Érosion/creusement		Phase 5
	Limite de fouille		Phase 8
	Limite US		Phase 9
	Projection		



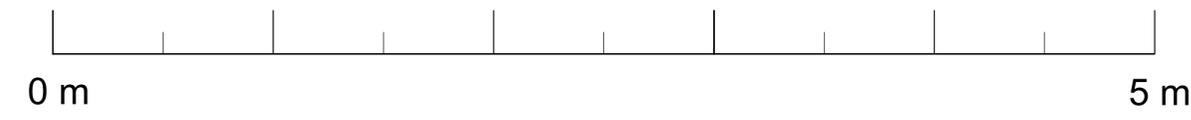
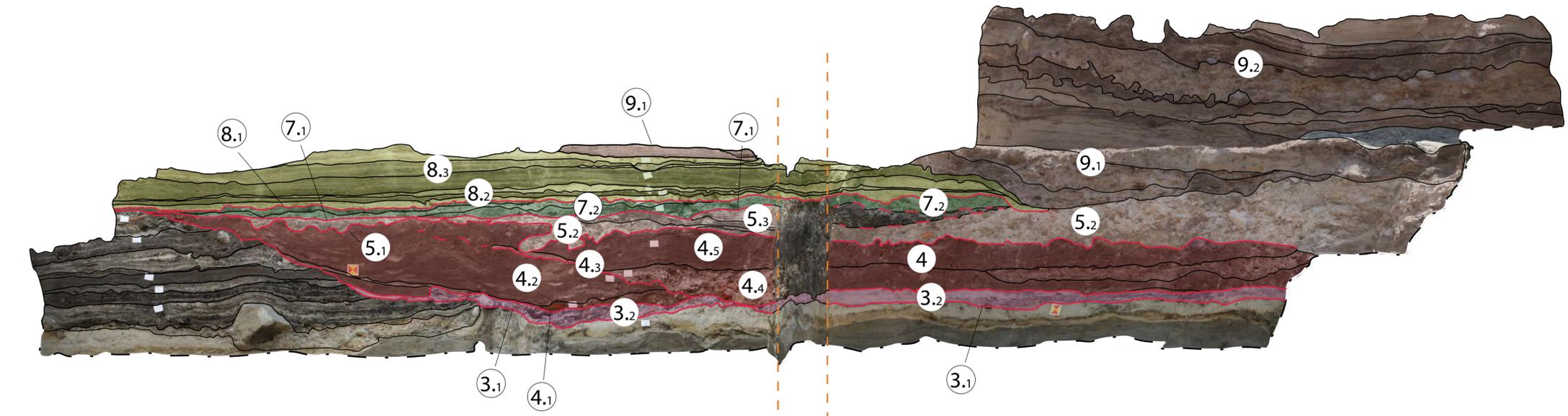
Annexe IX

Est

Ouest

13 m
12 m
11 m
10 m

13 m
12 m
11 m
10 m



BR346 - Parking 58	
Coupe de référence 4	
D090_D094 D. WILLAUMEZ 27-06-2019 et 05-07-2019	
DAO: Q. ROLAND	

	Changement de plan		Phase 2		Phase 5		Phase 9
	Érosion/creusement		Phase 3		Phase 7		
	Limite de fouille		Phase 4		Phase 8		
	Projection						