

Projet Collectif de Recherche “ Juliobona, capitale des Calètes ”. Rapport d’opération 2022-2023

Jonas Parétias, Loïc Androuin, Sanae Azzaye, Luis Henrique Cavalcante Fraga, Stoil Chapkanski, Laurent Dezileau, Adrien Dubois, Benoît Duchemin, Jean-Patrick Duchemin, Cécile Finco, et al.

▶ **To cite this version:**

Jonas Parétias, Loïc Androuin, Sanae Azzaye, Luis Henrique Cavalcante Fraga, Stoil Chapkanski, et al.. Projet Collectif de Recherche “ Juliobona, capitale des Calètes ”. Rapport d’opération 2022-2023. Caux Seine agglo. 2024, pp.369. ⟨hal-04678191⟩

HAL Id: hal-04678191

https://hal.science/hal-04678191v1

Submitted on 11 Sep 2024

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L’archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d’enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



HAL Authorization

Caux Seine agglo

JULIO BONA
musée gallo-romain
à Lillebonne

Région Normandie - Département de la Seine-Maritime

Projet Collectif de Recherche « *Juliobona*, capitale des Calètes »

Rapport d'opération 2022-2023

Arrêté 28-2022-436



sous la direction de

Jonas PARÉTIAS

avec les contributions de

Loïc ANDROUIN, Sanae AZZAYE,
Luis Henrique CAVALCANTE FRAGA, Stoil CHAPKANSKI,
Laurent DEZILEAU, Adrien DUBOIS, Benoît DUCHEMIN,
Jean-Patrick DUCHEMIN, Cécile FINCO, Éric FOLLAIN,
Thierry LEPERT, Léa MAIRAVILLE, Damase MOURALIS,
Anaïs MUSSEAU, Christine PAILLÈS, Paul PICAVET,
Hervé RICHARD, Malina ROBERT,
Dominique TODISCO et Émilie WINCKEL

Caux Seine agglo
Juin 2024

Couverture : Vue vers le sud de la ville de Lillebonne. Au premier-plan, le château, au centre, le théâtre et, à l'arrière-plan, la Seine (© Caux Seine Normandie tourisme).

Quatrième de couverture : Carte du cours de la Saine depuis Le Havre au Pont de Larche, par Nicolas et Jean Magin, [1750] (BnF, GE DD-2987 (1016 B), en ligne sur Gallica).

Région Normandie - Département de la Seine-Maritime

Projet Collectif de Recherche

« *Juliobona*, capitale des Calètes »

Rapport d'opération

2022-2023
(seconde année probatoire)

sous la direction de

Jonas PARÉTIAS

avec les contributions de

Loïc ANDROUIN, Sanae AZZAYE,
Luis Henrique CAVALCANTE FRAGA, Stoil CHAPKANSKI,
Laurent DEZILEAU, Adrien DUBOIS, Benoît DUCHEMIN,
Jean-Patrick DUCHEMIN, Cécile FINCO, Éric FOLLAIN,
Thierry LEPERT, Léa MAIRAVILLE, Damase MOURALIS,
Anaïs MUSSEAU, Christine PAILLÈS, Paul PICAVET,
Hervé RICHARD, Malina ROBERT,
Dominique TODISCO et Émilie WINCKEL

Caux Seine agglo
Maison de l'Intercommunalité
Allée du Catillon
76 190 Lillebonne

Juin 2024

SOMMAIRE

I. DONNÉES ADMINISTRATIVES, TECHNIQUES ET SCIENTIFIQUES DE L'OPÉRATION 5

Fiche signalétique 7
Mots-clés des thésaurus 8
Intervenants 9
Intervenants spécialisés et rédaction du rapport 10
Médiation et valorisation 11
Remerciements 11
Notice scientifique 12
Arrêté de désignation du responsable scientifique 14

II. PRÉSENTATION DU PROJET 17

1. Présentation générale et état des connaissances 19
1.1. Contexte historique 21
1.2. Contexte géographique 27
1.3. Contexte archéologique

2. Objectifs et programmation 33
2.1. Problématiques scientifiques et coordination du projet 35
2.1.1. Nature et intérêt du projet 35
2.1.2. L'équipe de recherche 36
2.1.3. Réorientation du PCR (2022-2023) 36
2.1.4. Programmation 37
2.1.5. Cadre institutionnel 37
2.1.6. Valorisation des résultats 37

III. RÉSULTATS 39

AXE I. IULIOBONA ET SON ENVIRONNEMENT 41

1. Appréhender l'histoire d'un secteur des campagnes de la cité des Calètes : restituer l'évolution de l'environnement sur le temps long au cœur de la boucle de Brotonne 45

par Anaïs Musseau et Hervé Richard

2. Géoarchéologie et géomorphologie de la basse vallée du Commerce (résultats 2022 – 2023) 77

par Léa MAIRAVILLE, Stoil CHAPKANSKI, Dominique TODISCO, Cécile FINCO, Luis Henrique CAVALCANTE FRAGA, Hervé RICHARD, Christine PAILLÈS, Laurent DEZILEAU, Thierry LEPERT et Damase MOURALIS

3. La disparition du port de Lillebonne (fin du Moyen Âge - époque moderne) **111**

par Adrien DUBOIS

AXE II.
TOPOGRAPHIE ET DÉVELOPPEMENT URBAIN DE IULIOBONA **129**

1. Essai de synthèse sur les vestigesde la place Sadi-Carnot (Lillebonne) **133**

par Éric FOLLAIN

AXE III.
CULTURE MATÉRIELLE ET ÉCHANGES COMMERCIAUX À IULIOBONA **191**

1. Étude des meules et mortiers en pierre de Lillebonne/*Iuliobona* **195**

par Paul PICAVET

2. Étude des objets de coroplastie de Lillebonne/*Iuliobona* **219**

par Loïc ANDROUIN

3. L'*instrumentum* d'époque romaine dans l'estuaire de la Seine. Production, vie quotidienne et commerce à Lillebonne/*Iuliobona* **245**

par Malina ROBERT

4. Étude du médailler du musée Juliobona : premiers résultats **253**

par Jean-Patrick DUCHEMIN

5. Étude du verre de Lillebonne/*Iuliobona* **291**

par Émilie WINCKEL, avec la collaboration de Benoît DUCHEMIN et Sanae AZZAYE

Conclusion générale **353**

Bibliographie (hors études spécialisées **357**

Liste des figures et des tableaux **361**

I.

DONNÉES ADMINISTRATIVES, TECHNIQUES ET SCIENTIFIQUES DE L'OPÉRATION

FICHE SIGNALÉTIQUE

Localisation	
Région :	Normandie
Département :	Seine-Maritime (76)
Arrondissement :	Le Havre
Intercommunalité :	Caux Seine agglo
Commune (code INSEE) :	Lillebonne - 76 384
Coordonnées géographiques en Lambert 93 (RGF93/CC50) :	X : 1521584 Y : 9149673 Z : entre 6,50 m NGF (Le Mesnil) et 77 m NGF (collège de la Côte-Blanche)

Références de l'opération	
Année :	2022, prolongée en 2023
Numéro d'arrêté de prescription	28-2022-436 en date du 27/06/2022
Validité :	du 27/06/2022 au 31/12/2022, prolongé du 01/01/2023 au 31/12/2023 avec l'accord de la conservatrice régionale de l'Archéologie de Normandie
Numéro de dossier	PRG282022000040
Code de l'opération :	173426
Maître d'ouvrage :	Caux Seine agglo Maison de l'Intercommunalité Allée du Catillon 76 170 Lillebonne
Responsable scientifique :	Jonas PARÉTIAS
Organismes de rattachement :	Caux Seine agglo UMR 7044 Archimède - Archéologie et histoire ancienne : Méditerranée - Europe (chercheur associé)
Axe de recherche de la programmation du CNRA :	Axe 9. Le phénomène urbain

Données relatives à l'opération	
Dates des études :	du 27/06/2022 au 31/12/2023
Emprise estimée de la ville romaine	23 ha

Informations sur la composition du rapport	
Nombre de volume :	1
Nombre de pages	369
Nombre de figures	171
Nombre de tableaux	15

MOTS-CLÉS DES THÉSAURUS

Chronologie

- ☐ Paléolithique
  - ☐ Inférieur
  - ☐ Moyen
  - ☐ Supérieur
  - ☐ Mésolithique et Épipaléolithique
- ☐ Néolithique
  - ☐ Ancien
  - ☐ Moyen
  - ☐ Récent
  - ☐ Chalcolithique
- ☐ Âge du Bronze
  - ☐ Ancien
  - ☐ Moyen
  - ☐ Récent
- ☐ Âge du Fer
  - ☐ Hallstatt (premier Âge du Fer)
  - ☐ La Tène (second Âge du Fer)
- ■ Antiquité romaine
  - ■ République romaine
  - ■ Empire romain
    - ■ Haut-Empire (jusqu'en 284)
    - ■ Antiquité tardive (285-476)
- ☐ Époque médiévale
  - ☐ haut Moyen Âge
  - ☐ Moyen Âge central
  - ☐ bas Moyen Âge
- ☐ Époque moderne
- ☐ Époque contemporaine

Sujets et thèmes

- ☐ Abri
- ☐ Bâtiment agricole
- ☐ Carrière
- ☐ Édifice militaire
- ■ Édifice public
- ☐ Édifice religieux
- ☐ Espace artisanal
- ■ Espace funéraire
- ☐ Grotte
- ☐ Habitat rural
- ■ Habitat urbain
- ☐ Mégalithe
- ☐ Parcellaire
- ☐ Structure agraire
- ☐ *Villa*
- ■ Voirie

- ■ Borne
- ■ Fondation de bâtiment
- ■ Fosse
- ☐ Fossé
- ☐ Foyer
- ■ Mur maçonné
- ☐ Négatif de poteau
- ■ Niveau de circulation
- ☐ Niveau de construction
- ■ Niveau de démolition
- ■ Niveau de sol
- ■ Remblai
- ☐ Solin en pierres sèches
- ■ Structure hydraulique
- ☐ Talus

Mobilier et matériaux

- ☐ Bois
- ☐ Céramique
- ☐ Coquillage
- ☐ Charbon
- ☐ Enduit peint
- ☐ Faune
- ☐ Fer
- ☐ Industrie lithique
- ☐ Industrie osseuse
- ■ *Instrumentum*
- ☐ Lapidaire
- ☐ Marbre
- ☐ *Militaria*
- ■ Monnaie
- ☐ Mosaïque
- ☐ Outil
- ■ Pollens
- ☐ Scorie
- ☐ Terre cuite architecturale
- ☐ Torchis
- ■ Verre

Études

- ☐ Analyse ADN
- ☐ Analyse chimique
- ■ Analyse géophysique
- ☐ Anthracologie
- ☐ Anthropologie
- ■ Archéobotanique
- ☐ Archéozoologie
- ■ Datation ^{14}C
- ☐ Céramologie
- ☐ Enduit peint
- ■ Géomorphologie
- ■ *Instrumentum*
- ☐ Lapidaire
- ■ Lithique
- ☐ Malacologie
- ☐ Mobilier ferreux
- ☐ Modélisation 3D
- ☐ Mortier
- ■ Numismatique
- ■ Palynologie
- ☐ Pédologie
- ☐ Terres cuites architecturales
- ■ Verre

INTERVENANTS

Intervenants scientifiques

Service régional de l'Archéologie (SRA) de Normandie		
Nicola COULTHARD	Conservatrice régionale de l'Archéologie	Prescription et contrôle scientifique
Fabrice HENRION	Conservateur régional adjoint (Rouen)	Prescription et contrôle scientifique
Cyrille BILLARD	Conservateur régional adjoint (Caen)	Prescription et contrôle scientifique

Commission Territorale de la Recherche Archéologique (CTRA Grand-Ouest)		
Vanessa ELIZAGOYEN	Rapportrice du dossier	Contrôle scientifique

Comité scientifique du projet Juliobona		
Cécile ALLINNE	Université de Caen Normandie, Maître de conférences	Suivi scientifique
Yvan MALIGORNE	Université de Bretagne Occidentale, Maître de conférences	Suivi scientifique
Pierre NOUVEL	Université de Bourgogne, Professeur en archéologie	Suivi scientifique
Corinne SANCHEZ	CNRS, Directrice de recherche	Suivi scientifique

Caux Seine agglo (CSa)		
Jonas PARÉTIAS	Chargé d'études en archéologie	Responsable scientifique

Suivi administratif et institutionnel

Direction Régionale des Affaires Culturelles (DRAC) de Normandie	
Frédérique BOURA	Directrice régionale des affaires culturelles (Caen)
Charles DESSERVY	Directeur régional adjoint des affaires culturelles (Caen)
Diane DE RUGY	Directrice régionale adjointe déléguée au pôle patrimoines et architecture
Damien EUCHI	Directeur régional adjoint délégué au pôle publics, territoires projets

Service régional de l'Archéologie (SRA) de Normandie	
Nicola COULTHARD	Conservatrice régionale de l'Archéologie
Fabrice HENRION	Conservateur régional adjoint (Rouen)
Cyrille BILLARD	Conservateur régional adjoint (Caen)
Christelle GUILLAUME	Assistante administrative
Corinne REYNAL	Coordination administrative et programmation budgétaire du pôle patrimoines

Sous-direction de l'Archéologie (SDA)	
Murielle LEROY	Inspectrice du Patrimoine

Commission Territoriale de la Recherche Archéologique (CTRA Grand-Ouest)	
Vanessa ELIZAGOYEN	Rapportrice du dossier

Caux Seine agglo (CSa)	
Angélique PARICHE	Directrice du Pôle Grands Équipements Culturels et Sportifs
Élise COUSIN	Responsable du Service Musées et Patrimoine
Jonas PARÉTIAS	Chargé d'études en archéologie et coordinateur du PCR « *Juliobona*, capitale des Calètes (Cap. Cal.) »
Juliette FORTUNATO	Chargée des collections au musée Juliobona
Marion RENIER	Assistante administrative du Service Musées et Patrimoine
Sabine VIGIER	Comptable au Service Finances

INTERVENANTS SPÉCIALISÉS ET RÉDACTION DU RAPPORT

Coordination scientifique du PCR :

- Jonas PARÉTIAS, chargé d'études en archéologie à Caux Seine agglo, docteur en sciences de l'Antiquité de l'Université de Strasbourg, spécialisé en architecture monumentale, chercheur associé UMR 7044 Archimède.

Spécialistes ayant contribué au présent rapport :

- Loïc ANDROUIN, doctorant spécialiste des figurines en terre cuite, EPHE-PSL, UMR 8210 ANHIMA ;
- Sanae AZZAYE, ingénieure d'étude en imagerie, UMR 6294 LOMC, CNRS/Université Le Havre Normandie ;
- Luis Henrique CAVALCANTE FRAGA, docteur de Sorbonne Université, groupe Ginger Burgeap ;
- Stoil CHAPKANSKI, ingénieur d'étude, UMR 6266 IDEES, CNRS/Université de Rouen Normandie ; UMR 8591 LGP ;
- Laurent DEZILEAU, professeur des Universités, UMR 6143 M2C ;
- Adrien DUBOIS, archiviste indépendant, UMR 6273 CRAHAM ;
- Benoît DUCHEMIN, ingénieur de recherche HDR au CNRS, UMR 6294 LOMC, CNRS/Université du Havre ;
- Jean-Patrick DUCHEMIN, docteur en archéologie de l'Université de Lille, UMR 8164 HALMA ; numismate société NuméArc ; chercheur post-doctorant du Labex HASTEC, porté par l'EPHE-PSL, portant la référence « ANR-10-LABX-85 », UMR 8210 ANHIMA ;
- Cécile FINCO, chargée de recherche, ENDSUM ;
- Éric FOLLAIN, docteur en archéologie de l'Université Lyon-II Lumière, archéologue retraité ;
- Thierry LEPERT, archéologue, GAVS, UMR 8215 Trajectoires ;
- Léa MAIRAVILLE, doctorante contractuelle en géographie, Université de Rouen, UMR 6266 IDEES ;
- Damase MOURALIS, professeur des universités en géographie physique, Université de Rouen Normandie, UMR 6266 IDEES ;
- Anaïs MUSSEAU, doctorante contractuelle en archéologie, Labex « Les passés dans le présent », Université Paris Nanterre, UMR 7041 ArScAn ;
- Christine PAILLÈS, ingénieure de recherches au CNRS, UMR 7330 CEREGE, équipe CLIMAT ;
- Paul PICAVET, docteur en archéologie, spécialiste du matériel de mouture, entreprise PETRA - Pierre et techniques, recherche archéologique, UMR 8164 HALMA ;
- Hervé RICHARD, directeur de recherche émérite au CNRS, UMR 6249 Chrono-environnement ;
- Malina ROBERT, docteure en archéologie de Nantes Université, spécialiste du petit mobilier métallique, LARA – UMR 6566 CReAAH ;
- Dominique TODISCO, maître de conférences en géographie physique, Université de Rouen Normandie, UMR 6266 IDEES ;
- Émilie WINCKEL, conservatrice-restauratice, spécialiste du verre, Éveha (base de Caen).

Spécialistes membres du PCR (contribution à venir) :

- Yves-Marie ADRIAN, responsable d'opération et céramologue, Inrap Grand-Ouest, UMR 7041 ArScAn ;
- Thomas DELBEY, Research Fellow, Cranfield University ;
- Nicolas DELFERRIÈRE, doctorant en archéologie à l'Université de Toulouse II, spécialiste des peintures murales, UMR 6298 ArTeHiS ;
- Mélanie GADACZ, docteure en archéologie de l'Université de Bourgogne, anthropologue, UMR 6298 ARTEHIS ;
- Ricardo GONZÁLEZ VILLAESCUSA, professeur d'archéologie, Université Paris Nanterre, directeur de l'UMR 7041 ArScAn ;
- Alice HANOTTE, céramologue, INRAP Hauts-de-France, UMR 8164 HALMA ;
- Guillaume HUITOREL, docteur en archéologie de l'Université Paris Nanterre, archéologue au Service départemental d'archéologie de Seine-et-Marne, UMR 7041 ArScAn ;
- Dagmar LUKAS, responsable d'opération, Inrap Grand-Ouest ,

- Jason QUEMENER, archéologue, spécialiste de l'Antiquité tardive ;
- Marc-Antoine THIERRY, céramologue, Éveha (base de Caen) ;
- Tommy VETTOR, docteur en géologie et archéologie de Sorbonne Université ;
- Pierre WECH, archéologue et spécialiste de l'Antiquité.

Conservation des collections :

- Musée des Antiquités de la métropole Rouen-Normandie : Laurence MARLIN, conservatrice de la section Antiquités ;
- Musée Juliobona, musée gallo-romain à Lillebonne (Caux Seine agglo) : Juliette FORTUNATO, chargée des collections ;
- Dépôt de Canteleu (service régional de l'Archéologie de Normandie) : Étienne MANTEL, régisseur des collections ;
- Théâtre romain (département de la Seine-Maritime) : Marie LAMBIN, responsable du site.

Système d'information géographique (SIG) : Delphine PARENT et Louise MAUGER (Caux Seine agglo)

Mise en page du rapport : Jonas PARÉTIAS (Caux Seine agglo)

Relecture du rapport : Élise COUSIN (Caux Seine agglo) et Jonas PARÉTIAS (Caux Seine agglo)

MÉDIATION ET VALORISATION

Médiation : Lucie BOISSIÈRES, Stéphanie GOBERT, Clément HANNETIER et Margo ROUÉ (CSa)

Valorisation : Thomas COUDOUR, Karine LEBRUN, Mathilde MEHEU, Alicia TOURNACHE (CSa)

REMERCIEMENTS

À l'ensemble des personnes impliquées dans le PCR et qui contribuent activement au dynamisme scientifique et à l'accroissement des connaissances.

Aux habitantes et habitants du territoire de Caux Seine agglo et des environs qui portent de l'intérêt aux recherches menées à Lillebonne.

À Caux Seine agglo, pour le soutien essentiel apporté au projet de recherche et à son bon déroulement :
- Mme Virginie CAROLO-LUTROT, Présidente de Caux Seine agglo ;
- M. Pascal SZALEK, Vice-Président en charge des musées et du patrimoine ;
- M. Paul MARTINEZ, Directeur Général des Services ;
- Mme Angélique PARICHE, Directrice du Pôle Grands Équipements Culturels et Sportifs, et ses équipes ;
- M. Fabrice POIGNANT, Directeur du Pôle Cadre de Vie, et ses équipes ;
- Mme Sylvie CAZOULAT, Directrice du Pôle Ressources et Moyens, et ses équipes ;
- M. Virgil LANGLADE, Directeur de la Communication, des Relations Publiques et des Services Généraux, et ses équipes ;
- M. Cédric GRENET, Directeur du Numérique et des Systèmes d'Information, et ses équipes.

À la ville de Lillebonne pour la mise à disposition du terrain et le suivi technique :
- Mme Christine DÉCHAMPS, Maire de Lillebonne ;
- Mme Marie-Hélène LONGO, Adjointe au Maire déléguée à la culture, la communication et l'événementiel ;
- M. Ludovic ARNOLD, Directeur du pôle cadre de vie ;
- Mme Noëlle FORTIN, Responsable de la communication ;
- M. Dominique GIMAY, Responsable des services techniques ;
- Mme Céline LEPREVOST, Responsable de l'urbanisme, la gestion foncière et de l'habitat.

NOTICE SCIENTIFIQUE

Mis en place au début de l'année 2021, le Projet Collectif de Recherche « *Juliobona*, capitale des Calètes » (PCR Cap. Cal.) a été poursuivi et consolidé lors d'une seconde année probatoire (2022). En accord avec la conservatrice régionale de l'Archéologie de Normandie, cette année de transition a été prolongée en 2023 afin de redéfinir la structuration du projet et les axes prioritaires. Ces recherches s'inscrivent dans la dynamique du projet « *Juliobona*, la cité antique sur la Seine », porté par Caux Seine agglo, destiné à valoriser, par une politique volontariste menée dans les prochaines décennies, le patrimoine romain de Lillebonne/*Iuliobona*.

À la faveur des fouilles ponctuelles menées à Lillebonne aux XIXe et XXe siècles, et plus activement encore ces dernières années avec la multiplication de diagnostics menés par l'Inrap sur le territoire de la ville depuis 2010, l'organisation de *Iuliobona* et son évolution urbaine sont de mieux en mieux perçues. Alors même que les vestiges sont particulièrement bien conservés et que la documentation est abondante, ce chef-lieu de cité n'a pourtant jamais été étudié à la hauteur de son intérêt archéologique. Ce manque de documentation, la dépendance vis-à-vis des sources du XIXe siècle pour retracer la trajectoire urbaine de cette ville romaine et le potentiel archéologique de Lillebonne ont motivé une réorientation des problématiques de recherche, en concertation avec les instances scientifiques. Elle vise à poser les bases d'une étude à grande échelle de cette ville romaine afin de disposer à moyen terme des jalons nécessaires à la réalisation d'une synthèse sur *Iuliobona,* de sa genèse jusqu'à la mutation de l'occupation humaine à la fin du IIIe siècle et pendant l'Antiquité tardive.

Un collectif de 22 personnes, issues de différentes institutions, participe activement au renouvellement des connaissances scientifiques et à la compréhension de la trajectoire de Lillebonne/*Iuliobona*, le chef-lieu de la cité des Calètes. Les principaux axes de recherche du PCR, toujours au nombre de trois, ont été recentrés sur la ville romaine et son environnement immédiat, laissant pour l'avenir la possibilité de mener l'étude du territoire.

Ainsi, l'axe I regroupe les recherches dans l'estuaire pour restituer l'évolution du paysage depuis l'Antiquité jusqu'à nos jours par des approches historiques (dépouillement d'archives), archéologiques (prospections) et environnementales (prélèvements, analyses) et ainsi mieux comprendre le lien de la ville romaine avec la Seine. L'axe II s'intéresse plus spécifiquement au fait urbain à *Iuliobona*, et à sa dynamique qu'il s'agisse des questions relatives à l'organisation générale de la ville, à sa chronologie et à son évolution du Ier au IVe siècle. Enfin, l'axe III a pour objectif d'étudier le mobilier issu des recherches anciennes et récentes afin d'apporter, par des synthèses thématiques, de nouvelles données sur les habitants de *Iuliobona*, la chronologie, la culture matérielle, les échanges commerciaux.

Les années 2022-2023 ont permis d'apporter un dernier soutien aux analyses environnementales menées par Anaïs Musseau en forêt de Brotonne, avant l'abandon, dans la version actuelle du PCR, du volet consacré à l'étude du territoire de la cité des Calètes et le recentrage autour de *Iuliobona*. Les analyses polliniques et les datations par radiocarbones montrent que les mares, situées à proximité de domaines ruraux, fonctionnaient majoritairement pendant l'Antiquité. Ces données éclairent le passage d'un milieu ouvert à l'époque romaine à un environnement forestier au début du Moyen Âge. Six nouvelles séquences sédimentaires prélevées et analysées illustrent tout l'intérêt de l'étude de secteurs peu ou pas anthropisées. Dans la poursuite de la dynamique initiée en 2021 en partenariat avec l'Université de Rouen Normandie et le laboratoire IDEES, les analyses environnementales ont continué dans la vallée du Commerce, en lien avec la thèse de Léa Mairaville, afin de restituer le paysage et son évolution depuis l'Holocène. En parallèle de la conduite de datations par radiocarbone, Plomb et Césium sur la première carotte prélevée à Lillebonne, des analyses polliniques et de diatomées ont été menées. Cinq nouveaux carottages ont également été effectués, offrant un éclairage complémentaire sur la partie aval de la vallée du Commerce. Contrairement au scénario théorique envisagé jusqu'à présent pour expliquer que *Iuliobona* perd son statut de chef-lieu de cité à la fin du IIIe siècle, les données disponibles témoignent d'un changement environnement progressif au lieu d'une mutation soudaine. Enfin, les recherches en archives menées par Adrien Dubois, qui mériteraient d'être poursuivies tant la tâche reste ardue en l'absence de classements, apportent une information décisive à ce stade. La traduction systématiquement citée pour attester la présence d'un port actif situé au niveau du Mesnil-sous-Lillebonne à l'époque médiévale s'avère inexacte. Si des activités de déchargement sont attestées en différents lieux, en fonction des déplacements des bancs de sable dans la Seine, un

phénomène par ailleurs largement documenté par les nombreuses cartes de l'estuaire, elles ne suffisent pas à qualifier ces lieux de ports. À terme, la multiplication des approches permettra *a minima*, grâce aux données collectées et à l'approche pluridisciplinaire (approche archéologique, historique, géomorphologique), de restituer le lien de la ville romaine avec la Seine et de proposer, s'il n'est pas possible de privilégier un scénario plutôt qu'un autre, les différents schémas envisagés sur la question portuaire.

L'avancée du deuxième axe du PCR, consacré aux thématiques urbaines, s'intéresse aux enjeux tels que la genèse de l'occupation (création *ex nihilo* ou présence antérieure), l'organisation de la ville (dont les contours sont bien connus mais susceptibles d'évoluer comme l'ont récemment montré les résultats exceptionnels du chantier préventif mené rue du Havre par l'Inrap) et le devenir de l'occupation pendant l'Antiquité tardive. L'examen des archives liées aux recherches anciennes, la collecte de données inédites issus d'opérations menées à Lillebonne (comme avec la commande de synthèse effectuée auprès d'Éric Follain sur la fouille de la place Sadi-Carnot qui a eu lieu en 2000) et l'étude du mobilier issus des opérations anciennes permettent d'esquisser des pistes de réflexions. Leur développement reste à ce jour encore largement tributaires de nouvelles recherches à Lillebonne, sur de grandes surfaces ou dans des secteurs où la documentation est abondante. La tenue de deux fouilles préventives dans le centre-ville en 2024 et la poursuite des opérations d'archéologie programmée apporteront, à n'en pas douter, de premiers éléments de réponse.

Les études de mobilier, qui visent à documenter la culture matérielle, la chronologie des occupations, les échanges commerciaux, les pratiques sociales à *Iuliobona*, ont connu une accélération depuis 2022. En effet, les découvertes effectuées à Lillebonne depuis plus de 200 ans restent encore peu analysées à l'aune des méthodes actuelles, alors même que le matériel archéologique constitue actuellement la plus importante source d'information disponible. Il présente en outre l'avantage de pouvoir être d'ores et déjà étudié sans avoir recours à de nouvelles opérations archéologiques. La conduite des études constitue donc une priorité pour le PCR. Leur mise en œuvre se heurte toutefois à une triple difficulté : la multiplicité des interventions (diverses natures, durée limitée, faible surface), l'absence de contexte stratigraphique et la dispersion des collections (dans des dépôts, des musées, chez des particuliers ou seulement connues par des dessins d'archives). Dans cette optique, l'équipe du PCR s'est partiellement renouvelée afin d'intégrer des spécialistes du mobilier. Il s'agit de disposer d'inventaires détaillés par catégorie fonctionnelle ou de matériaux. L'étude effectuée par Paul Picavet sur le matériel de mouture découvert à Lillebonne constitue un exemple de catalogue raisonné et d'analyse synthétique qui peut être effectuée à partir d'un corpus modeste. Elle montre quelques particularités locales observées à *Iuliobona*, notamment la forte représentation de meules hydrauliques en contexte urbain ou l'omniprésence du poudingue. Le catalogue détaillé des éléments de coroplastie réalisé par Loïc Androuin compile pour la première fois l'ensemble des figurines et vases plastiques découverts à Lillebonne jusqu'en 2023, y compris ceux connus uniquement par des dessins d'archives et aujourd'hui disparus. Des occurrences inédites sont désormais intégrées à la réflexion et offrent de nouvelles perspectives pour leur étude à venir. Dans sa contribution issue des résultats de sa thèse, Malina Robert rappelle les principales particularités mises en lumière à *Iuliobona* dans sa recherche doctorale, notamment la présence d'objets d'une qualité exceptionnelle, en témoigne la mise au jour en 2019 de la tombe dite « de Domina ». La première phase d'étude des monnaies du médailler du musée Juliobona menée par Jean-Patrick Duchemin, qui initie le volet numismatique du PCR, montre comment le retour à des collections anciennes permet, dans une approche globale, d'apporter des données quantitatives solides et d'identifier des occurrences remarquables, jusqu'à présent passées inaperçues. Enfin, le travail de catalogage mené par Émile Winckel, complété par des approches physico-chimiques et d'imagerie, renouvelle notre vision des verreries romaines, l'une des collections les plus emblématiques du musée Juliobona.

La poursuite des recherches, dans une perspective pluridisciplinaire et collective, permettra de disposer, dans les années à venir, de connaissances actualisées, fondées sur des analyses inédites et des études exhaustives d'une documentation longtemps sous-estimée, en dépit de son caractère exceptionnel dans l'environnement régional.

ARRÊTÉ DE DÉSIGNATION DU RESPONSABLE SCIENTIFIQUE

PRÉFET DE LA RÉGION NORMANDIE
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction régionale des affaires culturelles

Arrêté n° 28-2022-436 du 27 JUIN 2022

portant autorisation de projet collectif de recherches.

Le Préfet de région ;

Vu le code du patrimoine et notamment son livre V ;

Vu l'arrêté n° SGAR/ 22-008 du 21 janvier 2022 portant délégation de signature du préfet de la région Normandie, préfet de la Seine-Maritime, à Frédérique BOURA, directrice régionale des affaires culturelles de Normandie, pour la signature générale d'activités ;

Vu le dossier, enregistré sous le n° PGR282022000040, de demande d'opération archéologique arrivé le 17 février 2022 ;

Vu l'avis de la commission territoriale de la recherche archéologique (CTRA), Commission Ouest en date des 15, 16, 17 mars 2022.

ARRÊTE

Article 1 - Monsieur **Jonas PARETIAS** est autorisé, en qualité de responsable scientifique, à conduire **un projet collectif de recherches** à partir de la date de notification du présent arrêté jusqu'au 31/12/2022, sise en :

RÉGION : NORMANDIE
- DEPARTEMENT : SEINE-MARITIME
  COMMUNE : LILLEBONNE

Intitulé de l'opération : PCR Juliobona, capitale des Calètes.

Programme de recherche : Axe 9. Le phénomène urbain.

Code de l'opération : **173426**

Article 2 - prescriptions générales
Les recherches sont effectuées sous la surveillance du conservateur régional de l'archéologie territorialement compétent et conformément aux prescriptions imposées pour assurer le bon déroulement scientifique de l'opération.

Le responsable scientifique de l'opération informe régulièrement le conservateur régional de l'archéologie de ses travaux et découvertes. Il lui signale immédiatement toute découverte importante de caractère mobilier ou immobilier. Il revient au préfet de région de statuer sur les mesures définitives à prendre à l'égard des découvertes.

À la fin de l'année civile, le responsable scientifique de l'opération adresse au conservateur régional de l'archéologie, en quatre exemplaires papier plus un exemplaire au format pdf, un rapport accompagné des plans et coupes précis des structures découvertes et des photographies nécessaires à la compréhension du texte. L'inventaire de l'ensemble du mobilier recueilli est annexé au rapport d'opération. Il signale les objets d'importance notable. Il indique les études complémentaires envisagées et, le cas échéant, le délai prévu pour la publication.

Article 3 - destination du matériel archéologique découvert
Le responsable prend les dispositions nécessaires à la sécurité des objets mobiliers. Le mobilier archéologique est mis en état pour étude, classé, marqué et inventorié. Son conditionnement est adapté par type de matériaux et organisé en fonction des unités d'enregistrement. Le statut juridique et le lieu de dépôt du matériel archéologique découvert au cours de l'opération sont fixés conformément aux dispositions légales et réglementaires et aux termes des conventions passées avec les propriétaires des terrains concernés.

Article 4 - versement des archives de fouilles
L'intégralité des archives accompagnée d'une notice explicitant son mode de classement et de conditionnement et fournissant la liste des codes utilisés avec leur signification, fait l'objet de la part du responsable de l'opération d'un versement unique. Ce versement est détaillé sur un bordereau récapitulatif établi par le responsable de l'opération, dont le visa par le préfet de région vaut acceptation et décharge. Le lieu de conservation est désigné par le préfet de région.

Article 5 - prescriptions particulières
Néant.

Article 6 - La directrice régionale des affaires culturelles, est chargée de l'exécution du présent arrêté, qui sera notifié à Monsieur Jonas PARETIAS.

Fait à CAEN, le 27 JUIN 2022

Pour le Préfet de la région Normandie,
et par délégation,
La directrice régionale des affaires culturelles,

Frédérique BOURA

II.

PRÉSENTATION DU PROJET

1.

PRÉSENTATION GÉNÉRALE ET ÉTAT DES CONNAISSANCES

1.1. CONTEXTE HISTORIQUE

Les premières sources historiques qui mentionnent le secteur sont datées du Ier siècle avant notre ère. Elles mentionnent les Calètes, un peuple celtique rattaché à la culture belge, qui correspond approximativement au pays de Caux. Les Calètes se distinguent cependant de la plupart des peuples belges par les liens étroits qu'ils entretiennent avec la mer. Avec d'autres cités du littoral, ils sont parfois désignés comme une nation armoricaine (César, *Bello Gallico*, II, 4). Le peuple des Calètes est alors administré depuis *Caledunum*, un lieu peut-être situé à Caudebec-en-Caux (Seine-Maritime). Lors de la Conquête des Gaules par les troupes de Jules César, les Calètes fournissent 3 000 combattants en 52 avant notre ère pour aller aider Vercingétorix lors du siège d'Alésia (César, *Bello Gallico*, VII, p. 75). À la fin du conflit, l'ensemble des Gaules passe sous domination romaine et les territoires conquis sont intégrés à l'Empire dans les décennies qui suivent.

Créée à l'époque augustéenne, la ville romaine de *Iuliobona* est mentionnée par de rares sources antiques (Ptolémée, *Géographie*, II, 8, 5 ; *Table de Peutinger* ; *Itinéraire d'Antonin*). Plusieurs textes médiévaux mentionnent également Lillebonne sous le nom de *Iuliobona*. Au début du VIIIe siècle, en racontant la vie de saint Ansbert, le moine Aigrade mentionne que *Iuliobona* était présente sur la voie reliant Rouen à Harfleur. Au début du XIIe siècle, Orderic Vital désigne Lillebonne sous le nom de *Iuliobona* (Orderic Vital, *Histoire de Normandie*, III, p. 482). L'évolution du toponyme est aujourd'hui bien documentée : *Iuliobona* devenant *Illebonam* au XIIe siècle, puis l'Islebonne ou *Insulabona* à partir du XIIIe siècle et enfin Lillebonne depuis le XVIIIe siècle. La localisation de *Iuliobona* à l'embouchure de la Seine, sous le centre-ville de Lillebonne (Seine-Maritime), ne fait donc aucun doute dans la communauté scientifique.

Bénéficiant du statut de chef-lieu, la ville de *Iuliobona* administrait la cité des Calètes qui couvrait alors un territoire (l'équivalent de l'actuel pays de Caux), dont les limites reprenaient approximativement celles du peuple gaulois éponyme. S'il est tout à fait possible que le pouvoir romain ait décidé d'installer *ex-nihilo* cette ville dans un secteur stratégique – à la croisée des réseaux maritimes, fluviaux et terrestres et où les ressources aquifères sont abondantes –, les recherches archéologiques menées jusqu'à présent n'ont que très rarement atteint les niveaux archéologiques les plus anciens. Cette situation peut à la fois être expliquée par des facteurs naturels (le secteur vallonné a permis de préserver une puissance stratigraphique importante) et historiques (la première fouille archéologique préventive à Lillebonne a débuté au mois de mars 2024[1]). Si le sous-sol de Lillebonne n'a pas livré d'indices d'occupation(s) structurée(s) antérieures à la Conquête, les hauteurs environnantes offrent des conditions propices aux installations préhistoriques et protohistoriques. Les sites du Platon (au sud-est), des Hauts Champs (au nord) et des Champs Nigauds, à Saint-Jean-de-Folleville (à l'ouest), tous trois datés du Néolithique (Watté 1989), témoignent de l'ancienneté de l'occupation dans le secteur. Bien que la Protohistoire ne soit pas représentée, il est encore trop tôt pour exclure totalement l'éventualité d'une présence antérieure à la période romaine. En effet, la chronologie du secteur peut, à l'heure actuelle, tout autant résulter d'un état des connaissances partiel ou d'une réalité historique. Les différentes opérations menées jusqu'à présent à Lillebonne depuis la deuxième moitié du XXe siècle et les diagnostics réalisés depuis 20 ans dans le cadre de l'archéologie préventive ont révélé que les indices les plus anciens datent des premières décennies du Ier siècle de notre ère, plus particulièrement de l'époque tibérienne (premier tiers du Ier siècle de notre ère). Cet écart entre l'intégration des territoires conquis dans l'Empire, leur structuration en province, l'organisation en cités décidée par Auguste dans les années 20-10 avant notre ère et les premiers témoignages archéologiques n'est pas exclusif à *Iuliobona*. En effet, sauf exception notable, la majorité des chefs-lieux des Trois Gaules ne connaissent pas de transformations substantielles perceptibles par l'archéologie (aménagement de quais, création d'îlots, terrassements à l'échelle d'un secteur) avant les dernières décennies avant notre ère, voire dans les premières décennies du Ier siècle de notre ère (Reddé 2015). La question des origines de *Iuliobona* en tant que chef-lieu (ville nouvelle ou persistance d'un héritage protohistorique) reste ouverte et tributaire de l'apport de données nouvelles, sur de vastes superficies, afin de mieux cerner la genèse de l'occupation humaine.

Si quelques sources antiques mentionnent la cité des Calètes ou *Iuliobona*, elles documentent

[1] Fouille préventive de la future maison de Santé, à l'angle du boulevard Maréchal-Leclerc et de la rue du Havre (mars-mai 2024) effectuée par l'Inrap, sous la responsabilité scientifique d'Yves-Marie Adrian.

principalement le contexte régional de la cité des Calètes, son lien avec la Seine et l'ouverture commerciale offerte par son positionnement géographique en zone estuarienne (Strabon, *Géographie*, IV, 1, 14 ; IV, 3, 5 ; Pline, *Histoire naturelle*, IV, 107), sans toutefois faire mention d'activités portuaires spécifiques à la ville.

Les découvertes effectuées à Lillebonne depuis le début du XIXe siècle jusqu'à nos jours, notamment l'emplacement des nécropoles et les indices archéologiques reconnus lors des opérations, permettaient d'estimer que la ville romaine occupait une superficie d'environ 23 ha (Spiesser dir. 2021, p. 13 ; fig. 2). Ce chiffre est toutefois susceptible d'évoluer dans les années à venir, à la faveur d'interventions archéologiques programmées ou préventives. En effet, le diagnostic mené par l'Inrap en décembre 2021 sur une parcelle située à l'ouest de l'emprise urbaine actuelle a révélé la présence de vestiges romains (Adrian dir. 2022) dans un secteur jusqu'ici considéré comme situé à l'extérieur de la ville romaine. L'assiette totale se trouve ainsi augmentée de deux ou trois mille mètres carrés (**fig. 1**). La mise en évidence d'une voie axée sud/nord invite à reconsidérer partiellement le schéma viaire retenu jusqu'alors (Spiesser 2020, p. 182) et à envisager sa possible extension au sud de la rue du Havre, sous le stade municipal Fernand-Bigot. Les connaissances sur l'emprise urbaine placent *Iuliobona* dans la catégorie des chefs-lieux de moyenne superficie, une donnée qui ne reflète ni l'importance économique de ses élites (la culture matérielle en atteste) ni sa prépondérance administrative dans la cité (la curie de la cité y siège).

De la ville romaine, nous connaissons un édifice thermal public, quatre riches demeures urbaines (*domus*) dont une dispose de bains privés et une autre d'un *mithraeum*, des espaces funéraires qui ont livré au moins deux tombes exceptionnelles – celle dite de Marcus en 1864 (Cochet 1865 ; Robert 2017) et celle dite de Domina en 2019 (Wech dir. 2022) –, des boutiques, deux aqueducs, trois fontaines, un rempart, un secteur en partie dédié à l'activité artisanale et un théâtre-amphithéâtre. Cet édifice – le mieux conservé du nord de la France – témoigne encore aujourd'hui de la majestuosité de *Iuliobona*. Ces vestiges archéologiques, couplés à la prise en compte des blocs sculptés (*membra disiecta*) et du mobilier qui se distingue par sa qualité, offrent une idée de l'ampleur des investissements édilitaires effectués pour doter le chef-lieu des espaces nécessaires à la vie collective dans un contexte où la plupart n'ont pas encore été identifiés, et documentent l'existence d'une élite fortunée.

En l'état actuel des connaissances, les principales phases de développement de *Iuliobona* sont essentiellement datées entre la deuxième moitié du Ier siècle et le IIIe siècle. Dans la deuxième moitié du IIIe siècle, la ville est la proie d'incendies, en témoignent les niveaux caractéristiques en de nombreux secteurs lors de diagnostics archéologiques et de fouilles programmées. Il peut s'agir d'un défaut d'entretien des bâtiments comme d'un phénomène provoqué et généralisé à tout ou partie de la ville. Qu'ils soient accidentels ou volontaires, uniques ou multiples, simultanés ou successifs, ces aléas ont nécessairement eu un impact non négligeable (bien que difficilement quantifiable en l'état) sur l'organisation urbaine et sur les populations. Leurs causes et leur chronologie exactes ne sont cependant pas connues.

Dans le contexte troublé de la crise du IIIe siècle, d'autres aléas, naturels et anthropiques, peuvent être à l'origine d'une exposition aux risques de la ville et contribuer à son affaiblissement. À la faveur d'un climat d'instabilité généralisé et des difficultés rencontrées par l'administration centrale, une série d'usurpateurs (de Postume à Tetricus) proclamés par l'armée du Rhin va revendiquer l'exercice du pouvoir dans une région couvrant les Trois Gaules, les Germanies et l'île de Bretagne entre 260 et 274. Si la reconquête de ces régions par Aurélien permet un retour dans le giron du pouvoir impérial, elle n'occasionne qu'une tranquillité de courte durée. Les sources de la fin du IIIe siècle et du IVe siècle (Eutrope, *Breviarium* ; Aurelius Victor, *De caesaribus* ; *Panégyrique de Maximien*) relatent en effet l'existence de raids réguliers et d'actes de pirateries dans le secteur de la Manche et de la Seine durant les années 280 (Mantel *et al.*, à paraître ; Parétias, à paraître). D'abord missionné pour rétablir l'ordre impérial, Carausius, le commandant de la *classis britanica* d'origine ménapienne, se révolte jusqu'à se faire proclamer empereur par ses troupes sur l'île de Bretagne en 286. Pendant quelques années, il va étendre son influence sur une large bande côtière qui comprend la cité des Calètes. Après la reprise du secteur continental par l'empereur Constance Chlore en 293, Carausius est acculé en Bretagne. Il finit par être usurpé à son tour en 296, marquant le retour du contrôle impérial dans le secteur. Ces nombreux soubresauts témoignent à eux seuls d'une instabilité chronique et d'épisodes violents (raids, sièges, etc.) pendant une trentaine

d'années, en lien avec des aléas extérieurs (Saxons et/ou Germains) auxquels l'historiographie a accordé une place importante, mais aussi et surtout internes (usurpations, autonomie territoriale temporaire) qui ne doivent pas être sous-estimés.

À la même époque, et sans qu'il soit possible d'établir un lien de cause à effet entre ces évènements, les cités du nord-ouest des Trois Gaules connaissent d'importantes réorganisations administratives. Bien que les sources ne documentent pas ce basculement, ces changements interviennent probablement sous l'impulsion de Dioclétien, dont l'accession au pouvoir met fin à des décennies de crises. Il modifie en profondeur le système de gouvernance afin d'améliorer l'efficacité de l'administration et de rapprocher la prise de décision des territoires. Entre le règne de Carin (282-285), dont le nom est attesté à Lillebonne par une inscription découverte en position secondaire (Vipard 2011), et le concile d'Arles en 314, *Iuliobona* perd son statut de chef-lieu de cité. Dans cet intervalle de deux décennies, les cités voisines des Calètes et des Véliocasses sont regroupées. De cette fusion naît une nouvelle cité, avec Rouen pour chef-lieu : la *civitas Rotomagensium*. Renforcée par cette réorganisation et désormais dotée d'un territoire plus vaste, Rouen-*Rotomagus* est promue capitale de la Lyonnaise Seconde en 297 sous le règne de Dioclétien. Signe de sa réelle prépondérance régionale à la transition des IIIe et IVe siècles, le statut de cette ville est conforté par la réforme constantinienne dans le premier tiers du IVe siècle. Ce changement administratif provoque-t-il des mutations irrémédiables, parmi lesquelles une perte de l'attrait de l'élite pour *Iuliobona* avec la disparition des charges administratives (magistratures) et religieuses (prêtrises) que conférerait le statut de chef-lieu ? Ou au contraire, parachève-t-il des transformations déjà effectives dans les décennies précédentes : une perte d'influence de *Iuliobona* et de ses notables, des difficultés économiques, une réorganisation après un épisode conflictuel (mesure de rétorsion après le soutien à un usurpateur déchu) ?

Si, là encore, les sources ne permettent pas de caractériser la nature, les causes et la chronologie des évènements, le cas de *Iuliobona* n'apparaît pas comme un exemple isolé dans le contexte régional, même si les réorganisations administratives se traduisent de manières différentes d'un territoire à l'autre. Elles ne sont en outre pas systématiques puisque certaines cités, comme celle des Bellovaques et des Ambiens, restent inchangées. Parmi les cités du nord-ouest des Trois Gaules, un certain nombre connait toutefois des changements structurels à la fin du IIIe siècle (Delmaire 2004 ; Parétias 2021, p. 23-28). Parmi les mutations connues, le déplacement du chef-lieu constitue le cas de figure le plus fréquent dans l'environnement régional élargi. Les exemples proches sont nombreux : transfert de Cassel/*Castellum Menapiorum* à Tournai/*Tornacum* chez les Ménapes, de Bavay/*Bagacum* à Cambrai/*Camaracum* chez les Nerviens, de Valognes/*Alauna* à Coutances/*Constantia* chez les Unelles. Cette réorganisation, qui n'est pas sans conséquence sur l'équilibre interne de la cité, peut intervenir en réponse à une demande des notables ou pour s'adapter à des changements, notamment économiques. Elle n'est en revanche pas anodine puisque l'autorisation de l'empereur ou de son légat est nécessaire lorsque l'intégrité du territoire se trouve modifiée. Quoiqu'elle ne soit pas exceptionnelle, cette démarche implique de profondes mutations administratives, bien sûr, mais aussi sociales et symboliques. Par exemple, la subdivision d'une cité existante et la création d'une nouvelle entité peuvent entraîner la promotion d'une ville à un rang administratif supérieur. C'est le cas dans la cité des Morins, où Thérouanne/*Tervanna* se voit amputée d'une partie de son territoire pour créer la *civitas Bononensium* dont le chef-lieu est Boulogne-sur-Mer/*Bononia*. Le dernier cas de figure, qui nous intéresse directement, consiste à fusionner le territoire de deux cités existantes pour n'en faire qu'une seule. C'est le cas de Lillebonne/*Iuliobona* et de Rouen/*Rotomagus*, mais aussi de Vieux-la-Romaine/*Aregenua*, jusqu'alors chef-lieu des Viducasses, qui perd son statut et son territoire au profit de la *civitas Baiocassium* dont le chef-lieu devient Bayeux/*Augustodurum* (Fichet de Clairfontaine *et al.* 2004).

Plutôt que d'interpréter ces mutations selon une vision strictement liée à des problématiques locales (Spiesser dir. 2021, p. 23) – l'envasement du port reste une raison très souvent évoquée dans la littérature scientifique – , force est de constater qu'un changement s'opère. À *Iuliobona*, la ville ouverte cède la place à un *castrum* localisé sur les hauteurs. Il enceint une superficie de 3,90 ha, à laquelle s'ajoute probablement une seconde enceinte constituée par le théâtre, désormais fortifié, pour un total de 7,50 ha (**fig. 2**). Cette contraction urbaine ne signe pas la fin de *Iuliobona*, dont le rôle ne doit pas être minoré. La plupart des équipements publics sont démantelés, voire réutilisés à d'autres fins, les formes de l'habitat évoluent, tout comme la structure

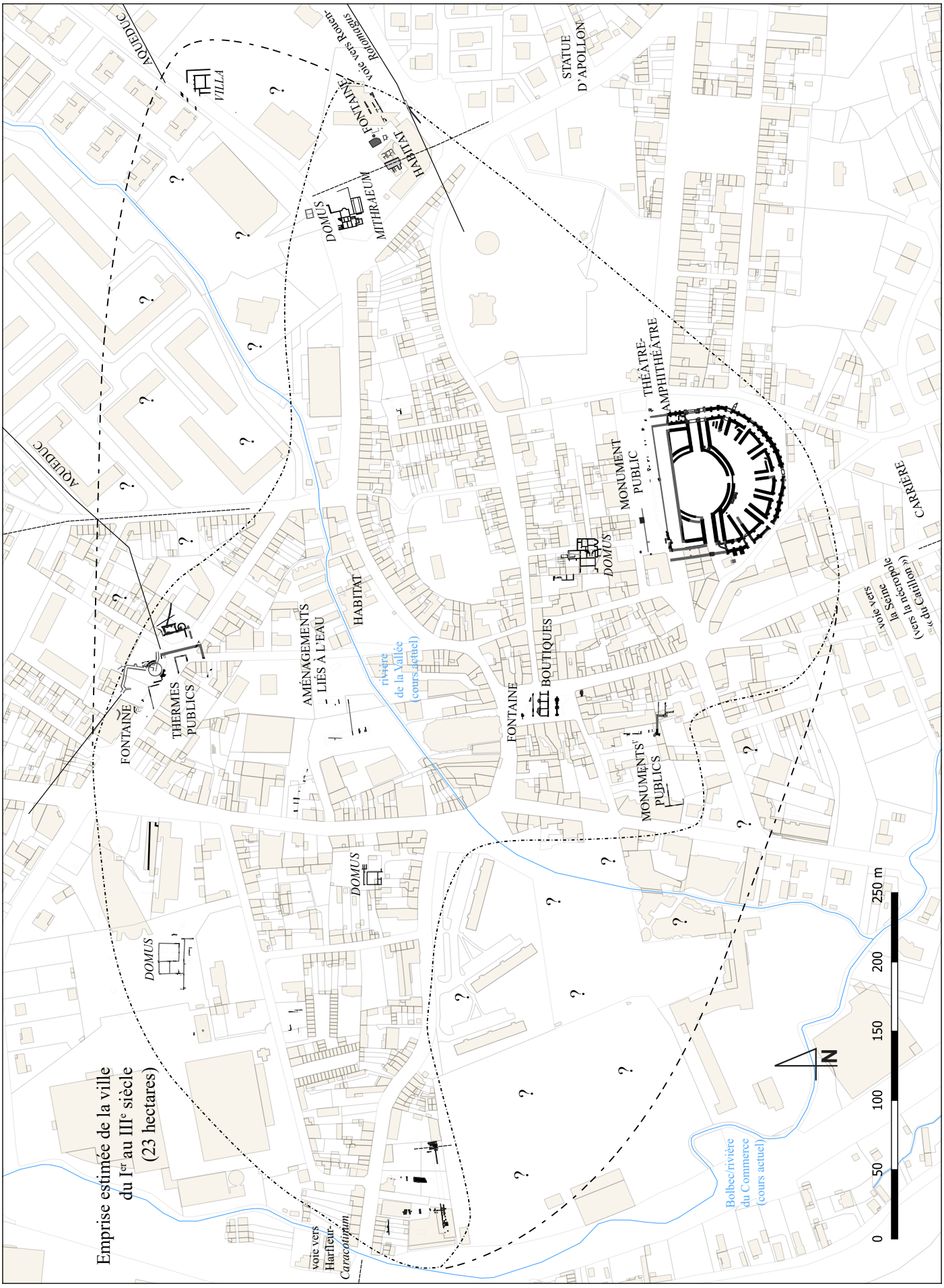


Fig. 1 : Plan de la ville de *Iuliobona* entre le Ier et le IIIe siècle (© DAO Jonas Parétias / Caux Seine agglo ; SIG Jérôme Spiesser / Caux Seine agglo.).

générale de l'occupation : ce n'est tout simplement plus la même ville que lors des trois siècles précédents. Ces mutations attestent d'une réorganisation et témoignent d'une continuité de la présence humaine sur place (Le Maho 2004), dans des proportions tout à fait similaires avec celles des occupations attestées aux alentours. Alors que ce type d'aménagement défensif est généralement observé dans les chefs-lieux de cités voisins (Évreux/*Mediolanum Aulercorum*, Amiens/*Samarobriua*, Rouen/*Rotomagus*, etc.), mais pas seulement, *Iuliobona* conserve tout de même une réelle importance stratégique au cours du IVe siècle. À ce titre, elle bénéficie probablement de la présence (au moins ponctuelle) d'agents du pouvoir impérial (administration, armée ?), sans toutefois conserver un rôle suffisamment significatif pour apparaître dans la *Notitia Galliarum*.

Au haut Moyen Âge, le nom de *Iuliobona* apparaît plus sporadiquement dans des documents, comme au milieu du VIIe siècle, lorsque l'évêque de *Iuliobona* nommé Berto se rend au concile de Chalon-sur-Saône (Belley 1753, p. 646). Au VIIIe siècle, *Iuliobona* est désignée en tant que place forte, dont les ruines ont servi à construire les édifices alentour, à l'image de l'église du monastère de Saint-Wandrille (*Cronicae Fontanellensis Abbatiae*, p. 129).

Les sources postérieures à l'Antiquité ne sont malheureusement pas plus loquaces que celles de l'Antiquité et n'éclairent pas, en l'état actuel des recherches, nos connaissances de la ville romaine.

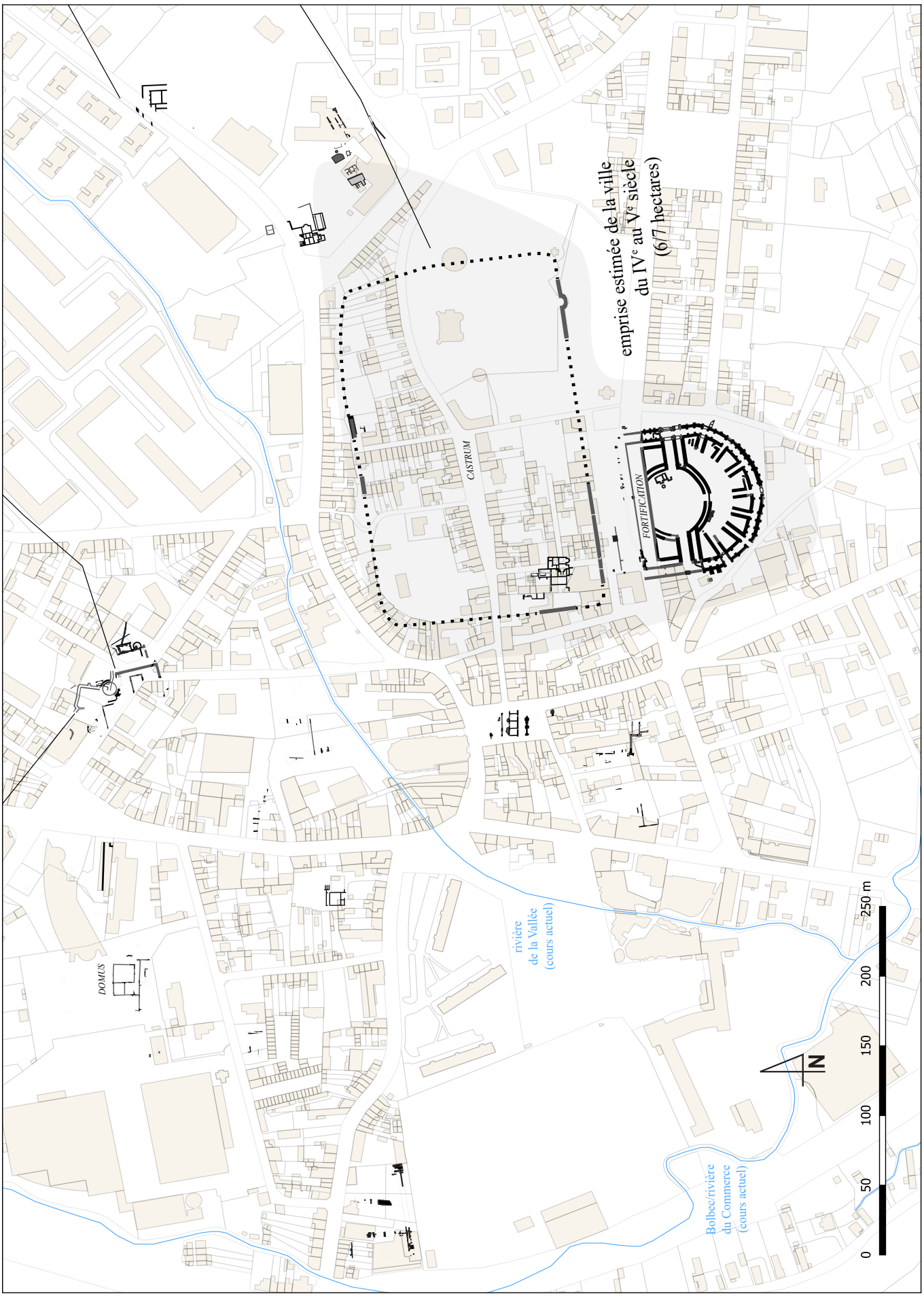


Fig. 2 : Plan de la ville de *Iuliobona* pendant l'Antiquité tardive (© DAO Jonas Parétias / Caux Seine agglo ; SIG Jérôme Spiesser / Caux Seine agglo).

1.2. CONTEXTE GÉOGRAPHIQUE

Lillebonne est une commune située en Normandie, dans le département de la Seine-Maritime (76). Elle s'étend actuellement sur 14,66 km² et compte un peu moins de 9 000 habitants. Elle est localisée dans la partie sud-ouest du Pays de Caux, un territoire caractérisé par de hauts plateaux crayeux et de petites vallées affluentes de l'estuaire de la Seine. Implantée entre Rouen et Le Havre, la ville est installée à 1,25 km de la vallée de la Seine, dans une vallée de l'un de ses affluents : le Bolbec/rivière du Commerce (**fig. 2**).

La ville romaine et le centre-ville actuel se trouvent dans le secteur où la rivière de la Vallée rejoint le Bolbec/rivière du Commerce, qui se jette dans la Seine au niveau de la zone industrielle de Port-Jérôme-sur-Seine. Profonde de 80 m au niveau de Lillebonne, la première est installée dans une vallée large de 650 m en haut des versants et de 130 m en fond de vallée. La seconde est profonde de 105 m et large de 1 200 m (versant compris) en aval de Lillebonne. Actuellement présent à une altitude moyenne de 5 m NGF, le fond de la vallée s'étend sur une largeur qui oscille entre 330 m et 550 m. La place Félix-Faure se situe au débouché d'un vallon sec, parallèle à la vallée de la rivière de la Vallée et qui débouche sur la vallée du Commerce. Avec une altitude moyenne de 16 m NGF, le sommet de la place se trouve en contrebas de la colline du château, dont le point culminant atteint environ 27 m NGF au nord. La colline du Toupin, contre laquelle a été édifié le théâtre romain, délimite la place au sud. Son sommet se trouve à environ 34 m NGF. Ces vallées se sont probablement formées au cours du Quaternaire, sous l'effet de l'érosion liée à l'alternance de périodes de glaciation et de fonte des glaces.

La géologie de la région (**fig. 3**) se compose de niveaux de craie mise en place pendant le Crétacé (Sechi *et al.* 2010). La craie s'est ensuite altérée au cours du Cénozoïque sous l'action de l'eau de pluie chargée en acide carbonique et en oxyde atmosphérique. L'argile à silex est le résultat de ces altérations. Lors des périodes glaciaires, des dépôts lœssiques se sont déposés au sommet des plateaux durant les phases glaciaires du Quaternaire, en particulier lors de la dernière glaciation, Weichsélienne. Ces lœss forment un sol brun qui dépasse 5 m d'épaisseur sur le plateau de Caux (Laignel 1997). Depuis le début de l'Holocène, l'infiltration de l'eau de pluie dans ces sols a entrainé leur décalcification. Il s'agit par conséquent de sols bruns lessivés, particulièrement soumis aux phénomènes d'érosion au niveau du Pays de Caux. Cette charge sédimentaire s'est progressivement accumulée dans le fond des vallées, en témoigne l'épaisseur du colmatage holocène présent dans la vallée du Commerce (Apel 1906 ; Haddad *et al.* 2021). Le substrat du vallon sec sur lequel se situe la place Félix-Faure présente cependant quelques particularités géologiques locales, avec la présence d'importants niveaux d'argile localisés 300 m à l'est, au niveau du lieu-dit de la Briqueterie (Brognard 1919), ainsi que d'une alternance de dépôts du Crétacé caractéristiques d'un ancien environnement marin au niveau de la Pommeraie, 600 m à l'est de la place. Ces dépôts sont des marnes calcaires à passes de sables glauconieux, constituées de nombreux fragments de calcaire liés par une matrice argileuse de couleur jaune orangé. Elles alternent avec des niveaux argilo-sableux verts comportant de nombreux fragments de calcaire : les sables glauconieux. Ils apparaissent vers 45 m NGF dans le versant sud de la Côte Blanche.



Fig. 3 : Localisation de Lillebonne sur une carte IGN au 1/250 000e, en haut, et au 1/25 000e, en bas (© IGN – Géoportail, modification Jonas Parétias / Caux Seine agglo).

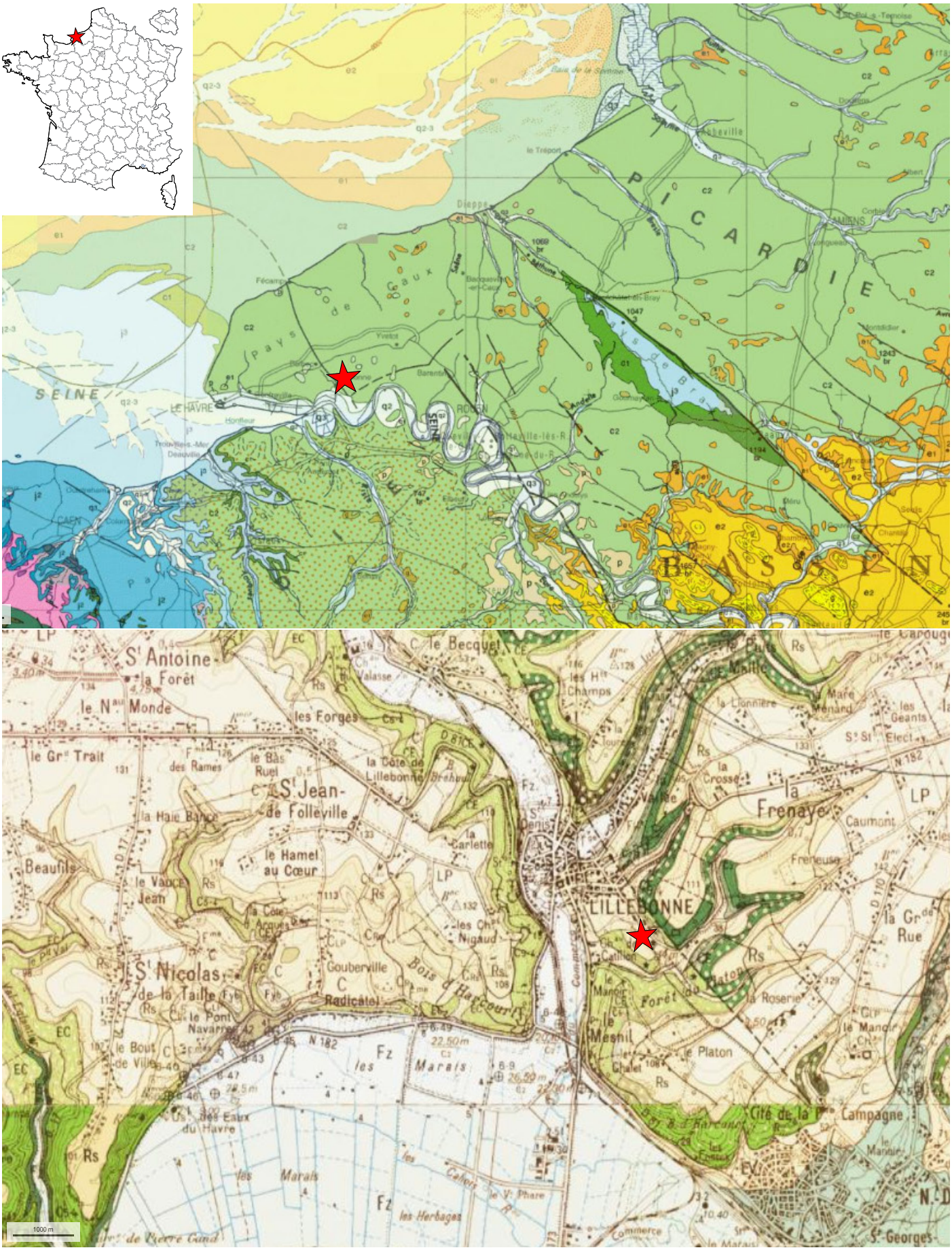


Fig. 4 : Localisation de la Lillebonne dans son contexte géologique au 1/1 000 000e, en haut, et au 1/35 000e, en bas (© IGN – Géoportail, modification Jonas Parétias / Caux Seine agglo).

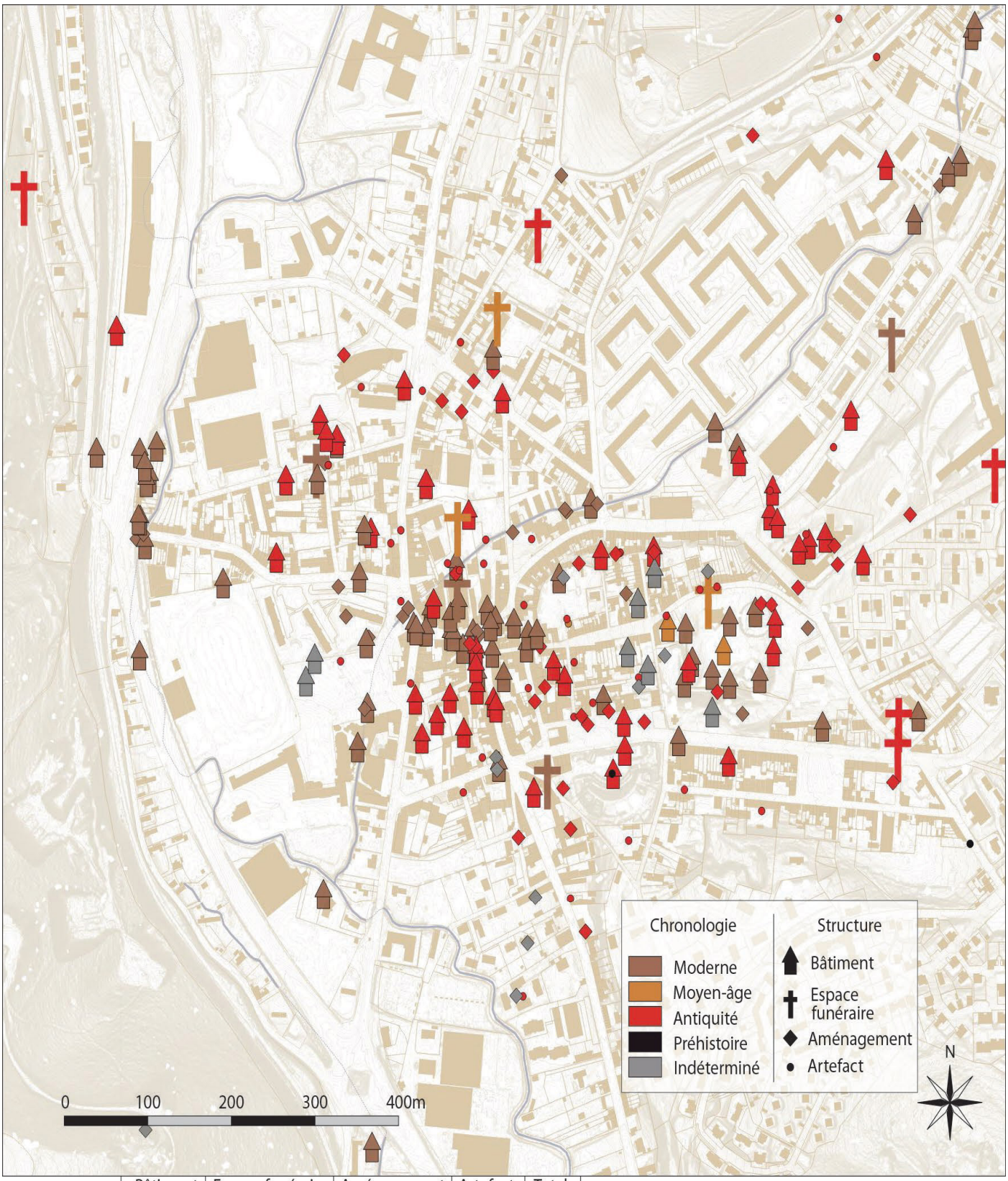
1.3. CONTEXTE ARCHÉOLOGIQUE

À partir du milieu du XVIIIe siècle, les premières mentions du passé de Lillebonne dans des publications archéologiques (Belley 1753 ; Caylus 1764) concernèrent le château de Lillebonne, ainsi que des découvertes éparses de vestiges antiques, notamment un aqueduc et des stèles funéraires. Ce n'est véritablement qu'au début du XIXe siècle que les trouvailles se multiplièrent sur le territoire de la commune, d'abord avec le dégagement du théâtre, puis en 1823 d'une statue en bronze doré à l'effigie d'Apollon (Rever 1821 ; Rever 1824), sans que les questions archéologiques liées à sa présence à Lillebonne ne suscitent de parallèles avec les autres exemples régionaux (Parétias, Mantel et Dubois 2023). Haute de 1,94 m, cette statue intégra les collections du musée du Louvre dès 1853. De 1827 à 1829, le percement de nouvelles rues entre la colline du château et le théâtre entraîna la mise au jour d'une *domus* équipée de thermes privés, de plusieurs fragments de statues en marbre blanc, ainsi que dans le rempart du *castrum* de l'Antiquité tardive (Gaillard de Folleville 1834). À partir de 1853, la nécropole du Catillon, localisée au sud de l'assiette urbaine, concentra toutes les attentions (Cochet 1853). Les fouilles s'y succédèrent durant toute la seconde moitié du XIXe siècle, révélant de nombreuses sépultures dont la datation est comprise entre la première moitié du Ier siècle et le IIIe siècle. Cette nécropole, dont l'emprise est estimée à environ 2 ha et où près de 250 sépultures ont été découvertes, pourrait avoir accueilli, selon les dernières estimations, au moins 2 000 défunts (Spiesser 2020, p. 33). La seconde moitié du XIXe siècle marqua un tournant dans les recherches. En effet, la multiplication des trouvailles permit une première estimation de la richesse de *Iuliobona* : une *domus* et un *mithraeum* au nord-est dans le quartier de la Côte Blanche en 1864 (Cochet 1866), une riche tombe dite « de Marcus » en 1864 accompagnée de 48 objets à l'est de la ville (Brianchon 1865 ; Robert 2017), l'exceptionnelle mosaïque de la « chasse aux cerfs » en 1870 dans une *domus* à l'ouest de la ville (Chatel 1873) et les thermes publics de *Iuliobona,* localisés au nord de la ville en 1880 (Brianchon 1880).

La majeure partie du XXe siècle apparaît relativement calme, bien que de nombreuses petites opérations auront lieu tout au long du siècle malgré les interruptions pendant les deux conflits mondiaux. La fouille de la section nord du *castrum* par Léon de Vesly en 1913 (de Vesly 1915), les campagnes successives réalisées dans le théâtre romain et les thermes publics, la reprise des fouilles entre 1964 et 1965 dans la *domus* où se trouvait la mosaïque de la « chasse aux cerfs » (Harmand 1965), ainsi que diverses fouilles de sauvetage réalisées dans les années 1970 par Michel Mangard (Mangard 1980) se déroulèrent à Lillebonne en l'espace d'un demi-siècle. Ce n'est véritablement qu'à partir des années 1980 que les fouilles archéologiques s'accélérèrent à Lillebonne sous l'action d'Éric Follain, d'abord au niveau des thermes publics (Follain 1982 ; Pitte 1985 ; Follain 1988a), du mur de scène du théâtre (Follain 1986) puis de l'aqueduc (Follain 1988b), des habitats situés à l'est de la ville dans le quartier de la Côte Blanche (Follain 1989 ; Follain 1991) et au nord au niveau de la *domus* « Saint-Denis » (Follain 1995 ; Follain et Fournier 1996), et enfin du centre-ville où le possible *forum* fut identifié (Follain et Mutarelli 2000). Le début du XXIe siècle fut surtout marqué par les campagnes archéologiques effectuées sur le théâtre par Vincenzo Mutarelli entre 2007 et 2010 (Mutarelli 2007 ; Mutarelli 2008 ; Mutarelli 2009 ; Mutarelli 2011), et, depuis 15 ans, par les nombreux diagnostics archéologiques réalisés par l'Inrap (Kliesch dir. 2011 ; Leterreux 2012 ; Lukas dir. 2013 ; Adrian dir. 2016 ; Adrian dir. 2017 ; Lukas dir. 2018 ; Lukas dir. 2019 ; Adrian dir. 2022 ; Lukas dir. 2023).

Bien que ces nombreuses opérations aient permis de préciser le potentiel archéologique des différents secteurs de la ville de Lillebonne et d'affiner son emprise, aucun de ces diagnostics n'avait jusqu'alors donné lieu à des fouilles archéologiques préventives en raison de l'abandon des projets immobiliers. La première fouille préventive fut réalisée par la MADE sur quelques dizaines de mètres carrés au début de l'année 2019, à l'occasion de l'aménagement d'une rampe d'accès dans l'enceinte du siège de Caux Seine agglo. Elle révéla trois nouvelles tombes, dont l'une (dite « de Domina ») contenait un abondant mobilier caractéristique de l'élite (Wech dir. 2022 ; Robert 2022). En 2024, les deux opérations préventives réalisées par l'Inrap en 2024 sur plusieurs centaines de mètres carrés, rue du Havre pour la future maison de santé et rue Henri-Messager pour un projet immobilier[1], ont immanquablement marqué un tournant pour la connaissance de *Iuliobona*.

[1] Fouille préventive (mai-juillet 2024) effectuée par l'Inrap, sous la responsabilité scientifique de Dagmar Lukas.



	Bâtiment	Espace funéraire	Aménagement	Artefact	Total
Moderne	106	6	38	1	151
Moyen-âge	3	4	1	1	9
Antiquité	47	6	42	47	142
Préhistoire	0	0	0	5	5
Indéterminé	7	0	12	0	19
Total	163	16	93	54	326

Fig. 5 : Carte archéologique de Lillebonne, état août 2021 (© cartographie Jérôme Spiesser / Caux Seine agglo).

En 2021, la carte archéologique de Lillebonne comptait 326 entités, qui correspondent à 163 bâtiments, 16 espaces funéraires, 93 aménagements et 54 découvertes d'objets isolés (**fig. 5**). Deux périodes de la ville de Lillebonne bénéficient d'une documentation abondante : l'Antiquité, grâce aux opérations archéologiques, et les périodes moderne et contemporaines, par les sources textuelles. L'Antiquité tardive et la ville médiévale restent quant à elles très largement méconnues (**fig. 6**).

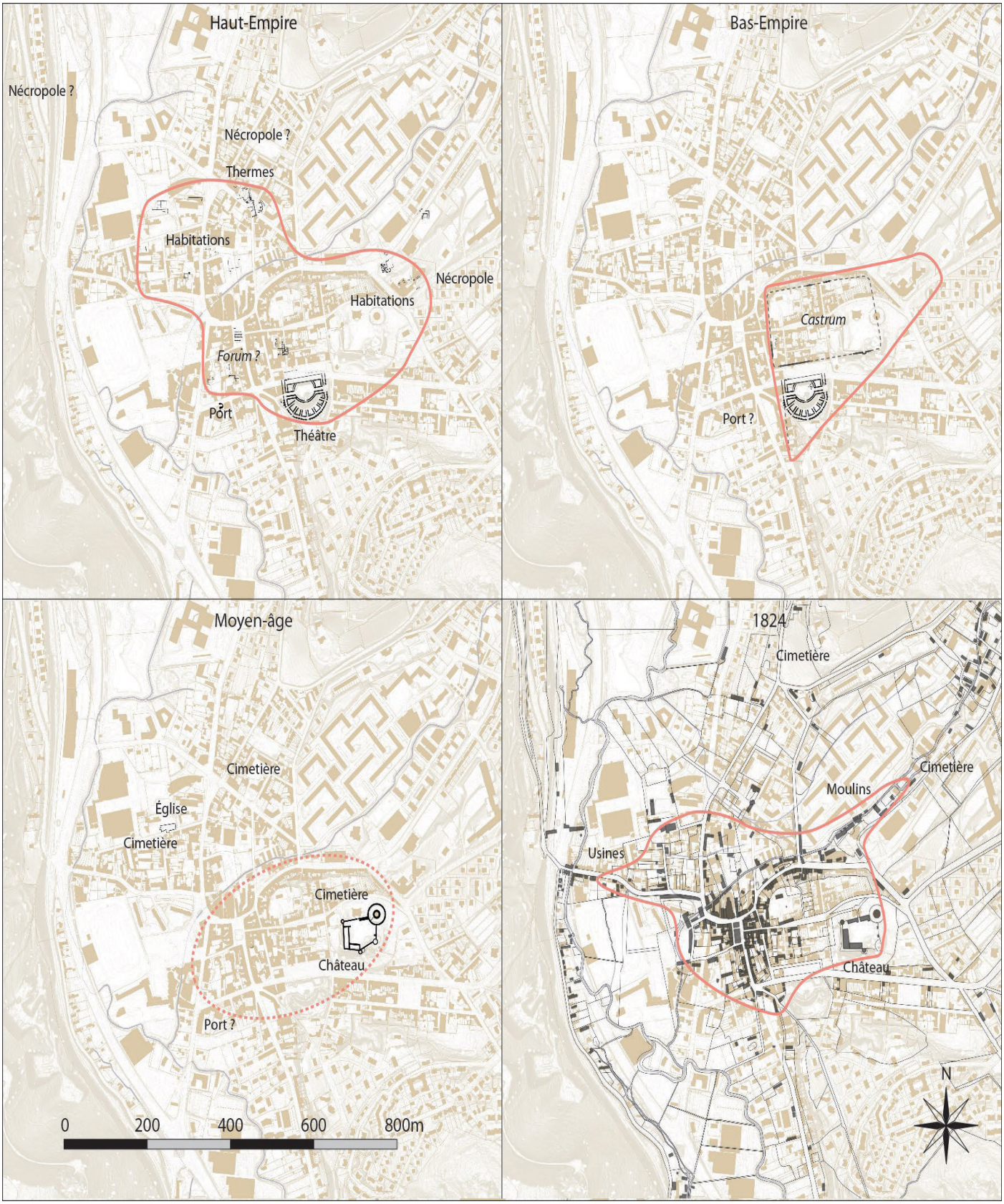


Fig. 6 : Proposition de schéma d'évolution de la ville de Lillebonne entre l'époque romaine, l'Antiquité tardive, l'époque médiévale et l'époque contemporaine (© cartographies Jérôme Spiesser / Caux Seine agglo).

2.

OBJECTIFS ET PROGRAMMATION

2.1. PROBLÉMATIQUES SCIENTIFIQUES ET COORDINATION DU PROJET

Le patrimoine romain de Lillebonne fait aujourd'hui l'objet d'un ambitieux programme de valorisation culturelle, touristique et d'attractivité territoriale. Il s'appuie sur la singularité patrimoniale de Lillebonne, l'une des deux villes de Seine-Maritime à conserver des vestiges romains visibles, avec la ville de *Briga*/Eu (Mantel, Parétias et Marlin dir. 2020).

Porté par Caux Seine agglo depuis 2018, en partenariat avec l'État, les collectivités territoriales (la ville de Lillebonne, la département de la Seine-Maritime, la région Normandie...) et des musées (le musée du Louvre, le musée des Antiquités de Rouen...), le projet « *Juliobona*, la cité antique sur la Seine » se donne 30 ans pour développer la connaissance archéologique sur son territoire, y faire revivre le patrimoine romain, et inscrire *Juliobona* comme un important pôle culturel et touristique à l'échelle de la région Normandie. Il s'agit d'un projet transversal au cœur des problématiques de redynamisation du centre-ville et d'attractivité culturelle, où urbanisme, archéologie, patrimoine et tourisme dialoguent.

Parmi les réalisations programmées dans les années à venir figurent l'agrandissement et le renouvellement complet du musée Juliobona (programmations architecturale et muséographique en cours), la mise en place de la scénographie urbaine, ainsi que le réaménagement de la place Félix-Faure. En parallèle de ces actions structurantes, des projets d'études et de valorisation du patrimoine romain sont mis en œuvre depuis 2017, conjointement portés par le musée, le théâtre, propriété du département de la Seine-Maritime, et la ville de Lillebonne.

2.1.1. Nature et intérêt du projet

Les ruines du théâtre-amphithéâtre mises au jour à Lillebonne depuis le début du XIXe siècle constituent un élément essentiel de l'identité locale et un site régional remarquable, dans un contexte où les monuments de l'Antiquité demeurent peu présents dans les paysages urbains actuels du nord de la France. Ces vestiges de la ville romaine, aujourd'hui presqu'intégralement masqués par le tissu urbain actuel, à l'exception de l'édifice de spectacle et des boutiques découvertes place Sadi-Carnot, témoignent de l'ancienneté de l'occupation de ce secteur de la basse vallée de la Seine.

Avant la reprise des recherches, les connaissances disponibles permettaient d'estimer que *Iuliobona* s'étendait sur plus de 23 ha, avec des phases de développement successives entre le début du Ier et le IIIe siècle. D'importants changements interviennent à la fin du IIIe siècle avec la fusion de la cité des Calètes avec celle, voisine, des Véliocasses : les fonctions administratives sont alors transférées à Rouen/*Rotomagus* et *Iuliobona* perd, avec son statut de chef-lieu, une partie de son prestige. Si la surface urbaine est considérablement réduite, la présence humaine ne disparaît pas pour autant. En effet, l'occupation de l'Antiquité tardive se concentre dans l'enceinte du *castrum*, sur une surface minimale désormais limitée à environ 4 ha, et ses alentours. Les causes de son déclin sont probablement multiples et non exclusives à la seule ville de *Iuliobona*. D'autres cités voisines de Gaule Belgique et de Gaule Lyonnaise connaissent des réorganisations administratives et des déplacements de chefs-lieux, attestant bien d'importantes mutations territoriales à l'échelle du nord des Trois Gaules (*cf. supra*, Parétias, p. 22-23).

À la faveur des fouilles ponctuelles menées à Lillebonne aux XIXe et XXe siècles, et plus activement encore ces dernières années avec la multiplication de diagnostics menés sur le territoire de la ville par l'Inrap depuis 2010 et la mise en œuvre du projet « *Juliobona*, la cité antique sur la Seine » par Caux Seine agglo, *Iuliobona* est de mieux en mieux perçue. Alors même que les vestiges sont particulièrement bien conservés et que la documentation est abondante, *Iuliobona* n'a jamais été étudiée à la hauteur de son intérêt archéologique. Ce constat est d'autant plus surprenant que les exceptionnelles découvertes effectuées sur le territoire de la ville (notamment l'Apollon de Lillebonne et la mosaïque de la chasse aux cerfs) ont attiré l'attention des chercheurs dès le XIXe siècle. Dans un contexte où la plupart des chefs-lieux de cités des provinces septentrionales (Gaule Lyonnaise et Gaule Belgique) sont en cours d'étude ou méconnus – à l'exception d'Amiens/*Samarobriua* (Bayard et Massy 1983 ; Binet 2010) –, le développement des connaissances archéologiques à Lillebonne constitue un axe prioritaire pour documenter le fait urbain dans le nord des Trois Gaules à la période romaine.

Ce manque de documentation, la dépendance vis-à-vis des sources du XIXe siècle pour retracer la trajectoire urbaine de cette ville romaine et le potentiel archéologique de Lillebonne ont motivé la

mise en œuvre d'un volet recherche, dynamique et intégré au projet *Juliobona*, à l'initiative de Caux Seine agglo, dès 2021, avec le soutien du service régional de l'Archéologie de Normandie. Les principaux objectifs visent à renouveler la documentation archéologique sur la ville romaine de *Iuliobona* par l'organisation d'une fouille programmée annuelle à Lillebonne Spiesser dir. 2022 ; Parétias dir. 2024), d'une part, et, d'autre part, la constitution d'un Projet Collectif de Recherche (PCR) réunissant des chercheuses et chercheurs de différentes institutions. Conjointement aux recherches, les résultats obtenus sont diffusés par Caux Seine agglo et ses partenaires, et servent d'assise aux différentes actions qui sont déployées au sein de ce projet.

2.1.2. L'équipe de recherche

Avec la création d'un poste de chargé d'étude en archéologie à Caux Seine agglo, la collectivité investit de façon très concrète et durable pour accroître les connaissances sur *Iuliobona*. La mise en place du PCR et l'organisation de nouvelles fouilles archéologiques programmées (après une décennie d'interruption à Lillebonne) témoignent de ce dynamisme.

Afin de mener à bien ce projet, une équipe pluridisciplinaire et pluri-institutionnelle (archéologues de collectivités territoriales, Inrap, universités, Éveha, UMR du CNRS) composée d'archéologues, de spécialistes du mobilier et de géographes a été constituée pour mener à bien ce projet.

L'équipe du PCR est désormais plus restreinte qu'au lancement du projet : elle réunit désormais une vingtaine de membres actifs, auxquels s'ajouteront ponctuellement des spécialistes contactés pour des besoins spécifiques. L'implication des membres fluctuera en fonction du traitement des études et de l'ampleur des collections.

Des réunions de travail sont régulièrement organisées par thématique pour favoriser les échanges et la réflexion. Deux journées de rencontre entre les chercheurs impliqués dans le projet sont prévues chaque année à Lillebonne : la première au printemps (fin avril) pour planifier les interventions et la seconde à l'automne (octobre) pour présenter les premiers résultats en vue du rendu du rapport.

2.1.3. Réorientation du PCR (2022-2023)

Malgré le changement de porteur de projet lié au départ de Jérôme Spiesser de Caux Seine Agglo et la reprise du dossier par Jonas Parétias après son recrutement en février 2022, le Projet Collectif de Recherche a été poursuivi et consolidé. Cette année de transition, qui s'est traduite par une seconde année probatoire (2022), a permis de redéfinir la structuration du projet et les axes de recherches conduits lors de la première année probatoire (Spiesser dir. 2021). En raison de l'organisation de l'exposition « Qui es-tu Apollon ? De *Juliobona* à la culture pop » à Lillebonne (Besnard, Bièvre-Perrin, Cousin et Parétias dir. 2024) et en accord avec la conservatrice régionale de l'archéologie de Normandie, cette réorganisation s'est poursuivie en 2023 afin de finaliser la réorientation scientifique et opérationnelle du PCR « *Juliobona*, capitale des Calètes ».

Ainsi, conformément aux recommandations des instances scientifiques (conseil scientifique du PCR, SRA et CTRA), le PCR a connu une importante restructuration organisationnelle et méthodologique. Ces changements d'orientations s'appuient sur les recommandations formulées par le rapporteur de la CTRA, Bruno Bazin, dans l'avis rendu en 2022 et les discussions avec les différents acteurs institutionnels impliqués dans le dossier. Il s'agissait de réorganiser le projet initié en 2021, jugé trop pléthorique au niveau de l'équipe et surdimensionné par la diversité des thématiques. À partir de ces échanges et de ces préconisations, la structure du PCR et son ambition ont été repensées pour être davantage en adéquation avec les enjeux scientifiques, les besoins du terrain et les disponibilités des personnes engagées dans le projet, à plus forte raison sans équipe dédiée à temps plein en dehors du chargé d'études en archéologie de Caux Seine agglo.

Au vu de l'importance de l'étude de *Iuliobona* et de son potentiel archéologique (longtemps sous-exploité), les objectifs scientifiques ont été revus et resserrés par rapport aux projections initiales. Le volet axé sur la cité des Calètes et l'étude du territoire, qui mobilisait une partie importante de l'équipe du PCR dans sa première année, a été jugée prématurée et a donc été abandonné. L'objectif est de disposer des moyens à la hauteur de l'intérêt de ce chef-lieu, de concentrer les énergies sur la ville de *Iuliobona* et son environnement immédiat afin de pouvoir proposer des jalons. C'est également pour cette raison qu'un retour aux études de collections a été initié de manière exhaustive et à grande échelle.

Compte tenu de son intérêt scientifique, les recherches sur le territoire pourront être conduites

dans un second temps, une fois que les données sur le chef-lieu seront suffisamment nombreuses pour envisager une synthèse réunissant l'ensemble des connaissances disponibles.

2.1.4. Programmation

Ce PCR a pour objectif d'apporter de nouveaux éléments pour comprendre la trajectoire historique de ce chef-lieu.

Les données issues des recherches futures, qu'il s'agisse de fouilles programmées, de fouilles préventives, d'analyses paléoenvironnementales dans l'estuaire, de recherches documentaires ou d'études des collections, apporteront des éléments nouveaux, permettant de comprendre son évolution de sa création *ex-nihilo*, en l'état des connaissances, à l'époque augustéenne jusqu'à sa disparition administrative et le devenir de son occupation pendant l'Antiquité tardive.

Les principaux axes de recherche du PCR sont désormais les suivants, repris dans la présentation des résultats du présent rapport :

- Axe I : recherches dans l'estuaire pour restituer l'évolution du paysage depuis l'Antiquité jusqu'à nos jours par des approches historiques (dépouillement d'archives), archéologiques (prospections) et environnementales (prélèvements, analyses) et ainsi mieux comprendre le lien de la ville romaine avec la Seine ;
- Axe II : documenter le fait urbain à *Iuliobona* (organisation générale de la ville, chronologie et évolution) ;
- Axe III : étudier le mobilier issu des recherches anciennes et récentes afin d'apporter des données nouvelles sur les habitants de *Iuliobona*, la chronologie, la culture matérielle, les échanges commerciaux.

Ce projet de grande ampleur implique un investissement humain et financier sur le long terme afin d'étudier *Iuliobona* à la hauteur de son intérêt scientifique. Cette seconde année probatoire visait à poser les bases d'une étude à grande échelle de l'un des rares chefs-lieux du nord des Trois Gaules qui bénéficie d'une documentation suffisamment abondante et de terrains accessibles pour y mener des investigations archéologiques préventives et programmées. Le potentiel archéologique de *Iuliobona*, la dispersion des collections et l'absence de synthèse scientifique sur ce chef-lieu justifient pleinement la poursuite des recherches pendant plusieurs années, le temps de mener les études nécessaires.

2.1.5. Cadre institutionnel

Des liens sont tissés avec les partenaires institutionnels et scientifiques qui conservent les collections mobilières issues de *Iuliobona* : le département de la Seine-Maritime (collections départementales au théâtre romain à Lillebonne), le SRA de Normandie (collections issues des interventions de sauvetage et préventives au dépôt de Canteleu, ou en dépôt temporaire chez les opérateurs d'archéologie préventive), mais aussi les institutions muséales régionales (musée des Antiquités de la métropole Rouen Normandie) et nationales (musée d'Archéologie Nationale de Saint-Germain-en-Laye, musée du Louvre).

Lorsque des programmes proches sont menés en basse vallée de Seine, comme le PCR « Au fil du plomb de la Seine » coordonné par Malina Robert et membre du PCR Juliobona, des synergies et des coopérations sont créées.

Depuis 2022, l'opérateur privé Éveha - Études et valorisations archéologiques soutient le projet en octroyant des jours recherche (une dizaine de jours par an, répartis entre les membres d'Éveha en fonction des disponibilités et des problématiques de recherche). La reprise de l'étude des verreries par Émilie Winckel a pu être initiée grâce à ce soutien.

En 2022, une demande infructueuse de jours PAS avait été effectuée pour l'année 2023 afin que les trois archéologues de l'Inrap qui ont rejoint le PCR (Yves-Marie Adrian, Dagmar Lukas et Alice Hanotte) participent activement aux études et fassent bénéficier de leur expertise l'ensemble de l'équipe. Malgré un excellent avis du Conseil scientifique (rapporteur Martial Monteil) et de la Direction Scientifique et Technique de l'Inrap qui avaient classé le projet comme étant prioritaire, le gel d'une partie des budgets PAS n'a pas permis de soutenir le PCR en 2023. Une demande a été déposée avec succès pour l'année 2024, puisqu'un soutien de 40 jours a été octroyé au projet.

2.1.6. Valorisation des résultats

Les études menées à Lillebonne donneront lieu, autant que possible, à des communications dans les congrès archéologiques nationaux (AFPMA, SFECAG, AFAV…) ou européens (CRPA, AIPMA…) afin de diffuser les résultats et faire connaître le travail réalisé par les membres du PCR.

Les résultats du PCR seront valorisés à différents niveaux par le service Musée et Patrimoine de Caux Seine agglo et les différents partenaires locaux (département de la Seine-Maritime, propriétaire du théâtre, et la ville de Lillebonne). Une conférence est présentée annuellement à la fin du mois de novembre par le coordinateur du PCR pour diffuser les résultats récents aux habitants. Des conférences plus spécifiques sur des résultats récents (études de mobilier ou fouilles préventives) pourront être prévues dans la programmation du musée Juliobona.

Les moments d'échanges au sein de l'équipe du service Musées et Patrimoine permettent la diffusion régulière des connaissances sur l'avancée des recherches. Une formation annuelle avec les médiateurs et médiatrices de Caux Seine agglo et du département de la Seine-Maritime permet de diffuser les nouveautés et d'apporter ; au cas par cas, des compléments d'information. L'équipe de médiation du musée Juliobona mettra à profit les dernières découvertes pour les intégrer (en fonction des possibilités) dans les dispositifs pédagogiques et les visites. Les résultats obtenus alimenteront également la réflexion sur la création d'un nouveau parcours d'exposition dans le musée Juliobona (agrandissement et rénovation) et serviront de base pour les supports mis en place pour la scénographie urbaine de la ville (9 stations prévues pour mettre en lumière des aspects invisibles ou méconnus de la ville romaine).

Les résultats obtenus jusqu'à ce jour ont d'ores et déjà permis d'enrichir le parcours permanent du musée Juliobona lors de la remise en place de ses collections après l'exposition « Qui es-tu Apollon ? De *Juliobona* à la culture pop ».

Des publications, synthétiques ou monographiques, seront envisagées pour diffuser les résultats auprès de la communauté scientifique et faire connaître *Iuliobona* au niveau national.

III.

RÉSULTATS

Axe I

IULIOBONA ET SON ENVIRONNEMENT

Le recentrage des recherches autour de *Iuliobona* et de son environnement immédiat (axe I du PCR) a eu pour conséquence de ne plus intégrer les travaux en cours sur le territoire de la cité des Calètes. En dépit de cette réorientation, un dernier soutien financier a été apporté en 2022 aux travaux menés par Anaïs Musseau dans le cadre de sa thèse de doctorat afin de ne pas affecter son calendrier et d'honorer des engagements pris antérieurement. C'est pour cette raison que le présent rapport s'ouvre tout de même sur une contribution sur la forêt de Brotonne (*cf. infra*, Musseau et Richard, p. 45-76), même si l'essentiel du propos ne s'intéresse pas directement à Lillebonne. Elle montre en outre tout l'intérêt de l'étude de zones peu ou pas anthropisées, où les études environnementales offrent de très bons résultats grâce à la préservation de la documentation.

Depuis 10 000 ans, l'action humaine et les processus érosifs ont largement modelé le paysage, en comblant progressivement la vallée du Bolbec/rivière du Commerce. Entamées en 2021 dans le cadre du PCR grâce à un partenariat fructueux avec l'université de Rouen Normandie, le laboratoire IDEES et Caux Seine agglo, les études géomorphologiques sur le bassin versant de ce petit cours d'eau ont montré un vrai potentiel pour reconstituer l'évolution du paysage. Le carottage sédimentaire de 2021 et les premières analyses ont révélé un colmatage conséquent de la vallée depuis l'Antiquité, avec une alternance de niveaux tourbeux et sablo-argileux sur près de 6 m. Les activités anthropiques menées dans le secteur depuis la fin de l'époque moderne, notamment pour canaliser le cours de la Seine et permettre la navigation de bateaux de fort tonnage, ainsi que l'accélération de l'aménagement du territoire pour développer l'industrie aux XIXe et XXe siècles ont en effet profondément modifié l'environnement que nous percevons aujourd'hui. Alors que la *carte de Cassini* (datée 1757 pour la section du Havre) place le lit mineur de la Seine à 2,50 km de la ville de Lillebonne (voire à seulement 1,60 km pour le lit majeur), les plus proches rives du fleuve sont désormais distantes de 4 km du centre-ville.

Dans ce contexte, il est aujourd'hui difficile d'imaginer que *Iuliobona* était probablement un lieu important pour les échanges régionaux et l'un des débouchés privilégiés du commerce fluvial sur la Seine. Le positionnement du chef-lieu dans une vallée secondaire de l'estuaire de la Seine offre des conditions propices au développement humain. Située à l'interface entre les différentes voies de communication (terrestres, fluviales et maritimes), la ville se trouve à proximité des villes de Rouen/*Rotomagus,* où des quais ont été identifiés (Lequoy 2020), du port antique d'Aizier (Mouchard 2020a) et d'Harfleur/*Caracotinum*, une ville de la cité des Calètes située à 30 km à l'ouest, à proximité de l'embouchure de l'estuaire. Les thématiques liées au port fluvial (emplacement, structuration, chronologie) et à la restitution de l'environnement immédiat (modalités d'accès à la Seine depuis Lillebonne) constituent désormais un des trois axes privilégiés du PCR. Ces recherches s'avèrent d'autant plus nécessaires que la question du port de *Iuliobona* reste omniprésente dans les débats et les écrits depuis le début du XIXe siècle, et ce alors que les données archéologiques concrètes nécessaires pour mener la réflexion restent encore très minces.

À ce titre, les questions autour de l'existence et, surtout, de l'emplacement du port fluvial de Lillebonne ne cessent de susciter un vif intérêt, toujours renouvelé. Toutefois, en l'état actuel de nos connaissances, les indices archéologiques, historiques et géomorphologiques restent encore trop fugaces pour privilégier un scénario et restituer son fonctionnement. Concernant la période romaine, aucun aménagement portuaire n'a été identifié à ce jour, que ce soit par la fouille ou par des méthodes non invasives comme les prospections géophysiques et électriques (*cf. infra* Mairaville *et al.*, p. 77-110). Le mur, reconnu au début des années 2010 (Kliesch dir. 2011), interprété comme un « quai romain » longeant le Bolbec/rivière du Commerce, est en réalité le mur de clôture ouest de la nécropole du Catillon. En outre, des indices épars, notamment de gros blocs calcaires, qui auraient été observés en plusieurs lieux et interprétés comme ceux d'un long mur de quai, ainsi que des anneaux en fer qui auraient permis d'amarrer les bateaux, sont fréquemment cités pour soutenir l'hypothèse du port. Jamais attestés archéologiquement ni relevés, ces éléments ne peuvent constituer des preuves, d'autant que les exemples de quais antiques connus ne disposent pas de ce type d'équipement. Enfin, si le fond du port est restitué par certains chercheurs à partir de la relecture des côtes altimétriques d'opérations archéologiques anciennes et du niveau restitué du lit majeur de la Seine à l'époque antique (Spiesser 2020, p. 122), ce scénario ne fait toutefois pas consensus (Mouchard, 2020b, note 43).

Jusqu'à la reprise des recherches en 2021, le déclin urbain de *Iuliobona* à partir de la seconde moitié du IIIe siècle et le regroupement des fonctions administratives au profit de Rouen/*Rotomagus* étaient traditionnellement associés à l'envasement du port antique (par exemple, Fichet de Clairfontaine *et al.* 2004). Le passage de Pline l'Ancien relatif au lin et à son usage par les Romains, notamment pour fabriquer des voiles (Pline, *Histoire naturelle*, XIX, 7-8), était également invoqué comme argument indirect d'une activité marchande liée à la Seine à *Iuliobona*. Si la culture de cette plante est attestée dans le nord des Trois Gaules, que ce soit chez les Calètes ou chez les Morins, elle n'est pas exclusive à ces régions puisque le Centre et le Sud-Ouest offrent, toujours selon Pline, des conditions favorables à sa croissance. En définitive, les provinces gauloises toutes entières sont estimées pour cette plante qui peut être transformée en fibres très utiles dans l'artisanat. D'autres régions de l'Empire, mais aussi certains territoires germains situés outre-Rhin (Pline, *Histoire naturelle*, XIX, 8-9, Tacite, *Germanie*, 17-4), fabriquent ainsi des produits diversifiés à base de lin. Ce texte ne suffit donc pas à lui seul pour attester la présence d'un port romain à Lillebonne.

Les sources postérieures à l'Antiquité ne sont malheureusement pas plus loquaces pour estimer l'activité portuaire et son importance aux périodes plus récentes. Hormis des mentions de déchargements de marchandises pondéreuses au niveau du Mesnil entre le XIVe et le XVIe siècle, il n'est jamais question d'un port aux époques médiévale et moderne. En outre, l'existence d'un port à Lillebonne au milieu du XIIe siècle, souvent invoquée comme un élément témoignant d'une tradition portuaire dans la ville depuis l'Antiquité, n'est en réalité pas attestée, comme l'a montré le réexamen des archives par Adrien Dubois (*cf. infra,* Dubois, p. 111-128). Fondée à la fois sur la tradition populaire (Pigné 1831-1845, p. 177) et sur une lecture faussée de la fin du XIXe siècle du récit de fondation de l'abbaye du Valasse (Héronval 1897, p. 246), elle est très largement reprise par les auteurs postérieurs, sans retour au texte d'origine, contribuant ainsi à sa diffusion jusqu'à nos jours. La recherche en archives, rendue fastidieuse en l'absence de classements des sources concernées, devra être poursuivie pour tenter d'éclairer les changements intervenus entre l'Antiquité et la canalisation du fleuve, bien connue par les différentes sources contemporaines des travaux.

Si la présence d'un port à *Iuliobona*, intégré à la ville ou dans son environnement proche, reste très probable pour tirer profit de son positionnement stratégique, son emplacement précis, sa structuration – par un chenal d'accès reliant le bassin situé aux abords sud-ouest de la ville à la Seine où un point de rupture de charge est identifié au niveau du Mesnil-sous-Lillebonne (Mouchard 2008) ou par un port par atterrissement accessible par une sorte de golfe ennoyant la partie aval du Bolbec/rivière du Commerce à marée haute (Spiesser 2020, p. 118) –, sa chronologie et son importance demeurent à ce jour conjecturales.

L'approche environnementale mise en œuvre dans l'axe I du PCR, est désormais organisée dans une perspective pluridisciplinaire, allant de la recherche d'archives aux analyses géomorphologiques en passant par l'étude archéologique des vestiges disponibles (ou de leur absence). Elle vise à développer, dans une perspective générale, l'étude de l'environnement urbain de *Iuliobona* et de son rapport avec sa périphérie immédiate. Les recherches géoarchéologiques ont notamment pour objectif de discuter de la chronologie et du rythme de colmatage de la vallée, ainsi que de distinguer les forçages naturels et/ou anthropiques principaux, des thématiques largement explorées par Léa Mairaville dans le cadre de sa thèse de doctorat.

À terme, la multiplication des approches permettra *a minima*, grâce aux données collectées (archéologiques, historiques, géomorphologiques), de restituer le lien de la ville romaine avec la Seine et de proposer, s'il n'est pas possible de privilégier un scénario plutôt qu'un autre, les différents schémas possibles sur la question portuaire.

1.

Appréhender l'histoire d'un secteur des campagnes de la cité des Calètes : restituer l'évolution de l'environnement sur le temps long au cœur de la boucle de Brotonne

Anaïs MUSSEAU et
Hervé RICHARD

1.1. INTRODUCTION

Au lancement du Projet Collectif de Recherche (PCR) « *Juliobona*, Capitale des Calètes (Cap. Cal.) », le territoire environnant Lillebonne/*Iuliobona* était initialement au cœur des problématiques portant sur les campagnes calètes (volet 1.2 du PCR dans sa version 2021)[1].

Le constat initial était que le territoire calète semblait être l'un des plus peuplés du secteur au Haut-Empire, notamment d'après la densité d'établissements ruraux mis au jour en Pays de Caux par l'archéologie préventive. La situation paraît toutefois changer brutalement au IIIe siècle, aucun site archéologique rural n'étant à ce jour connu pour les IVe et Ve siècles au niveau de la pointe du Pays de Caux. Cette désertion apparente des campagnes autour de *Iuliobona* intervient à une période où la ville connaît des incendies, où le rempart du *castrum* est construit et où la cité des Calètes disparaît du découpage administratif. Caractériser cette période charnière apparaissait par conséquent essentiel pour appréhender les causes du déclin territorial de la cité, l'enjeu étant de comprendre à travers de nouveaux outils et de nouvelles méthodes si cet état des lieux correspond à une réalité ou à un biais de la recherche archéologique préventive.

L'objectif de ce volet de recherche était donc de replacer la ville dans son territoire, d'identifier les dynamiques rurales calètes à partir de données autres que celles de l'archéologie préventive, et notamment d'appréhender la possible désertion de ces campagnes pendant l'Antiquité tardive. Dans ce cadre, la forêt domaniale de Brotonne apparaissait comme un terrain d'étude idéal, les hypothèses les plus récentes datant la mise en place de ce massif autour du VIe siècle de notre ère et le couvert forestier actuel abritant tout un paysage agro-pastoral antique fossilisé. Entreprise dans le cadre d'une thèse de doctorat[2], l'étude de l'organisation de l'occupation et de l'exploitation de ces campagnes aujourd'hui conservées sous la forêt avait donc toute sa place au regard des problématiques initiales du PCR « *Juliobona*, Capitale des Calètes » (Cap. Cal.).

[1] Pour l'aide humaine et matérielle apportée à la campagne de forages entreprise au sein des mares de la forêt de Brotonne, nous remercions chaleureusement les membres du Groupe Archéologique du Val de Seine (GAVS), ainsi que l'équipe Archéologies Environnementales d'ArScAn (UMR 7041). Nous tenons également à remercier les membres de l'Office National des Forêts pour l'intérêt et le soutien qu'ils ont porté à ces opérations, notamment Céline Langumier (responsable de l'unité territoriale de Brotonne), Pierre Miller (responsable SIG de l'agence territoriale de Rouen) et Nicolas Barray (correspondant archéologique pour la forêt domaniale de Brotonne). Nous remercions également Christophe Petit, Thierry Lepert, et Nicolas Formentin pour l'aide précieuse apportée à l'organisation de ces campagnes de forage. Nous tenons enfin à remercier l'ensemble des spécialistes, bénévoles, doctorants et étudiants du master Archéologie et Environnement de l'Université Paris I Panthéon-Sorbonne intervenus sur le terrain et ayant travaillé avec enthousiasme au cours de ces opérations.

[2] Thèse de doctorat financée par le Labex « PasP Les Passés dans le Présent » et réalisée par Anaïs Musseau (Université Paris Nanterre, UMR 7041 ArScAn, équipes Archéologies Environnementales et GAMA) sous la direction de Ricardo González Villaescusa et de Christophe Petit.

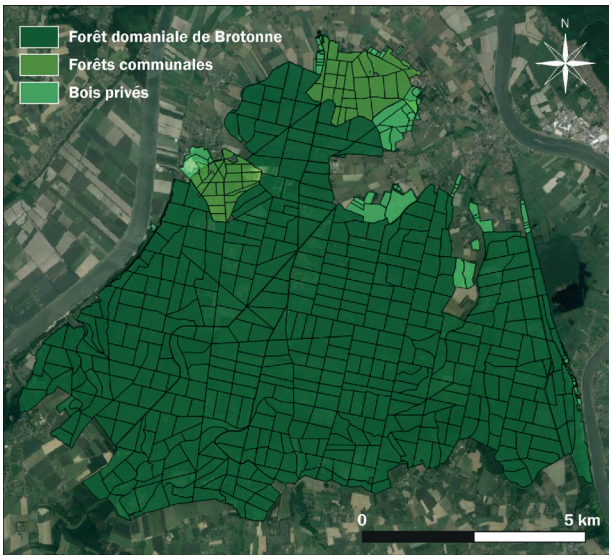


Fig. 7 : Limites actuelles de la forêt domaniale de Brotonne, des forêts communales et des bois privés attenants (© image Anaïs Musseau sur fond Google satellite, parcellaire ONF et IGN).

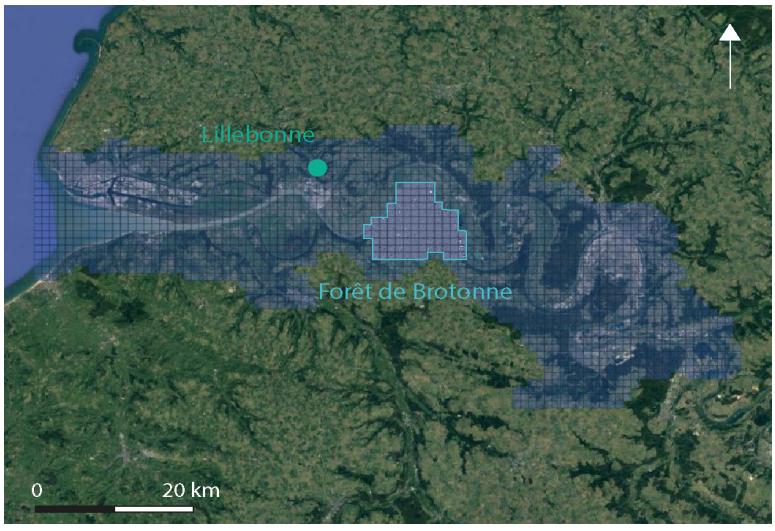


Fig. 8 : Localisation de la forêt de Brotonne par rapport au cours de la Seine et à Lillebonne ; emprise de la couverture LiDAR réalisée pour le GIP Seine-Aval (image © Anaïs Musseau sur fond Google satellite).

Bien que désormais écartée du cœur des objectifs du PCR, après le recentrage des problématiques de recherche sur la ville romaine de *Iuliobona* et son environnement proche à l'issue de la première année probatoire (Spiesser dir. 2021), l'étude de ce petit secteur du territoire calète s'est poursuivie en 2022 dans le cadre du travail de recherche doctorale susmentionné. Des résultats particulièrement enthousiasmants ont été obtenus, notamment grâce aux nombreuses analyses paléoenvironnementales financées dans le cadre du PCR.

Les résultats présentés ci-après sur la boucle de Brotonne ne remplissent en aucun cas l'ambitieux objectif initial d'une synthèse sur l'évolution des campagnes antiques de la cité des Calètes. Ils proposent en revanche un éclairage intéressant sur un petit secteur de ce vaste territoire, enrichissent localement sa compréhension et permettent d'appréhender l'organisation, l'exploitation et les usages successifs de cet espace voisin de *Iuliobona* densément occupé durant l'Antiquité.

1.2. CONTEXTE, ENJEUX ET PROBLÉMATIQUES

La boucle de Brotonne (Seine-Maritime) abrite aujourd'hui une forêt domaniale (6 750 ha) gérée par l'Office National des Forêts (ONF) ainsi que des bois communaux et privés attenants apparus seulement au siècle dernier. Cette mosaïque forestière s'étend au sud de la cité des Calètes, sur les trois communes d'Arelaune-en-Seine, Vatteville-la-Rue et Notre-Dame-de-Bliquetuit. Elle est l'une des dernières boucles avant l'estuaire de la Seine séparant par ailleurs du nord au sud deux plateaux crayeux : le Pays de Caux et le Roumois. À vol d'oiseau, le cœur du massif forestier se trouve à une quinzaine de kilomètres au sud-est de Lillebonne (**fig. 7** et **8**).

Pour rappel, la forêt de Brotonne est vraisemblablement ancienne dans la mesure où l'abandon de l'exploitation agro-pastorale de cet espace et le développement progressif de sa couverture végétale semble précocement attesté par deux sources textuelles en particulier : l'*Histoire des Francs* de Grégoire de Tours[3] (537de notre ère) et les *Chroniques dites de Frédégaire* (604 de notre ère)[4]. Il est d'autre part connu de longue date que ce massif abrite une occupation antique particulièrement dense, aujourd'hui fossilisée sous le couvert forestier. Dès le XIXe siècle, plusieurs fouilles archéologiques sont entreprises dans le secteur et mettent au jour de nombreux établissements antiques agro-pastoraux, plus ou moins importants. La récente acquisition de données LiDAR (*Light Detection and Ranging*) sur ce territoire[5] a permis d'affiner la connaissance archéologique de ces sites ruraux et de révéler d'importants réseaux viaires et parcellaires fonctionnant avec ces occupations.

Abritant donc tout un paysage agro-pastoral antique parfaitement conservé et largement épargné par les rares occupations et bouleversements postérieurs, la forêt de Brotonne apparaît ainsi comme un terrain d'étude idéal pour appréhender la possible désertion des campagnes de la cité des Calètes à l'échelle d'un espace différent de celui renseigné par l'archéologie préventive. Ce contexte de massif forestier ancien, précocement protégé par son statut royal et dont les limites sont fixées relativement tôt, au moins au XVIIe siècle d'après les cartes les plus anciennes, invite en effet à développer de nouvelles approches et méthodes pour éclairer les modalités d'abandon de l'exploitation agro-pastorale antique de ce territoire. Au regard de la fertilité des sols et de l'accès à la ressource en eau notamment, l'occupation avait tout pour se maintenir au cours de l'Antiquité tardive.

En plus de l'analyse archéogéographique et de la fouille programmée de la *villa* de la Mosaïque présentées dans le rapport de 2021 Spiesser dir. 2021), l'étude des mares du massif apporte également de précieux éclairages sur ces questions. C'est sur ce dernier aspect que l'année 2022 a permis de véritables avancées, notamment grâce au financement de datations radiocarbone et d'analyses polliniques sur le remplissage de ces zones humides, véritables archives sédimentaires permettant de renseigner toute l'histoire de cet espace.

La forêt de Brotonne compte en effet une centaine de mares en eau dont l'origine anthropique est désormais démontrée et dont la plupart semblent avoir été mises en place au moins au Haut-Empire (Musseau *et al.*, à paraître a). Leurs liens étroits avec les

[3] Grégoire De Tours, *Liber Historiae Francorum*, XXVIII, III.

[4] *Chroniques de Frédégaire*, XXV.

[5] Couverture LiDAR réalisée pour le Groupement d'Intérêt Public (GIP) Seine-Aval entre 2010 et 2011 sur l'ensemble de l'estuaire de la Seine. Dans le cadre d'une convention d'échange de données avec la direction régionale des affaires culturelles de Normandie (DRAC), le traitement et l'étude des images relatives à la forêt de Brotonne ont été commandés à l'Office National des Forêts (ONF), notamment à des fins archéologiques.



Fig. 9 : Méthode de forage des mares au carottier russe (clichés © Anaïs Musseau).

anomalies anthropiques antiques mises en évidence par les images LiDAR ainsi que les récents résultats de datations radiocarbone et d'analyses polliniques présentés ci-après en témoignent. L'analyse du remplissage de ces mares forestières renseigne ainsi l'évolution de l'environnement et donc les transitions entre les différents modes d'occupation et d'exploitation de ce secteur proche de Lillebonne sur le temps long, notamment en datant le fonctionnement du parcellaire fossile et la mise en place du massif forestier intervenue après l'abandon du paysage ouvert antique.

1.3. MATÉRIEL ET MÉTHODES DE FORAGE

Les forages (**fig. 9**) permettant de prélever et d'étudier le remplissage de ces points d'eau ont été réalisés à l'aide de waders, permettant généralement d'atteindre le centre des mares, et d'un carottier russe. Les séquences sédimentaires prélevées ont été déposées dans des tubes en PVC coupés en section de 0,56 m et en demi-cylindres, puis emballées dans du film alimentaire pour assurer leur conservation. Le numéro et la profondeur des prélèvements ont été indiqués sur les tubes ensuite conservés au réfrigérateur.

Concernant les critères de sélection des mares où les prélèvements ont été effectués, la première campagne de terrain au printemps 2021 s'est limitée à quelques mares ne figurant pas dans les données de curage de l'ONF et présentant un contexte archéologique riche. Les limites de ces critères de sélection sont toutefois rapidement apparues, la mare ayant livré la séquence sédimentaire la plus intéressante et dilatée figurant justement dans les données de curage ; l'opération n'avait concerné que les bords de la mare, laissant intact un important îlot tourbeux central. Les mares associées à un contexte archéologique particulièrement riche ne permettent d'autre part pas toujours la réalisation d'un forage ; la nature empierrée du fond de nombreuses d'entre elles empêche le prélèvement. Au cours des deux campagnes suivantes entreprises à l'automne 2021 et 2022, il a été décidé d'opter pour des tentatives de forage systématiques afin de se laisser toutes les chances de mettre en évidence de nouvelles séquences sédimentaires exceptionnelles, aboutissant à un renseignement quasi-exhaustif de la nature des fonds et des remplissages des mares de la forêt de Brotonne.

1.4. RÉSULTATS DES ÉTUDES PALÉOENVIRONNEMENTALES (MARES FORESTIÈRES)

Trois campagnes de forages ont donc été menées en mai 2021, en octobre 2021 et en septembre 2022 sur la centaine de mares en eau inventoriées pour la forêt de Brotonne. Elles ont permis le prélèvement d'une soixante de séquences sédimentaires d'épaisseurs assez inégales, d'une dizaine de centimètres à plus d'un mètre cinquante. Certaines mares prospectées n'ont permis aucun prélèvement en raison de leur nature « pavée », curée, trop profonde ou encore inaccessible.

Des mesures de colorimétrie et de susceptibilité magnétique ont été réalisées pour la plupart des forages, mais les résultats n'ont pas encore

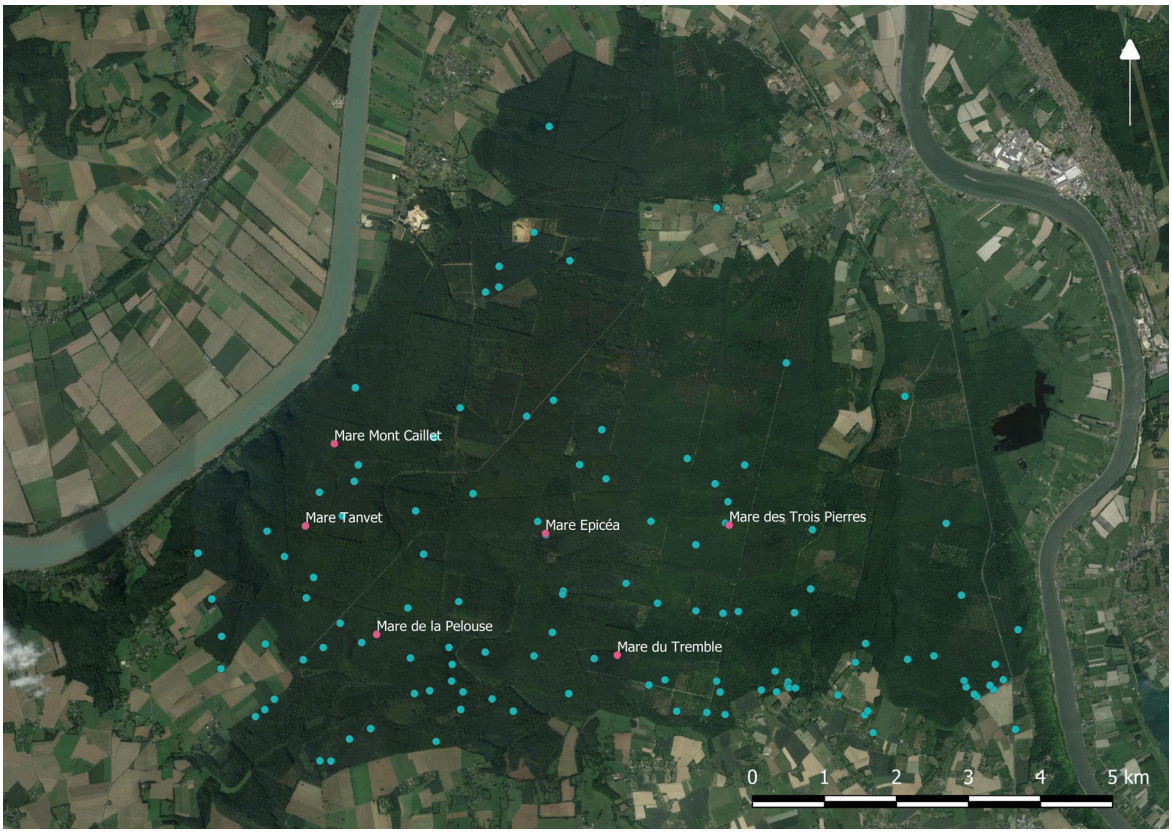


Fig. 10 : Localisation des six points d'eau ayant bénéficié d'études paléoenvironnementales, parmi la centaine de mares inventoriées en forêt de Brotonne (© cartographie Anaïs Musseau sur fond Google satellite).

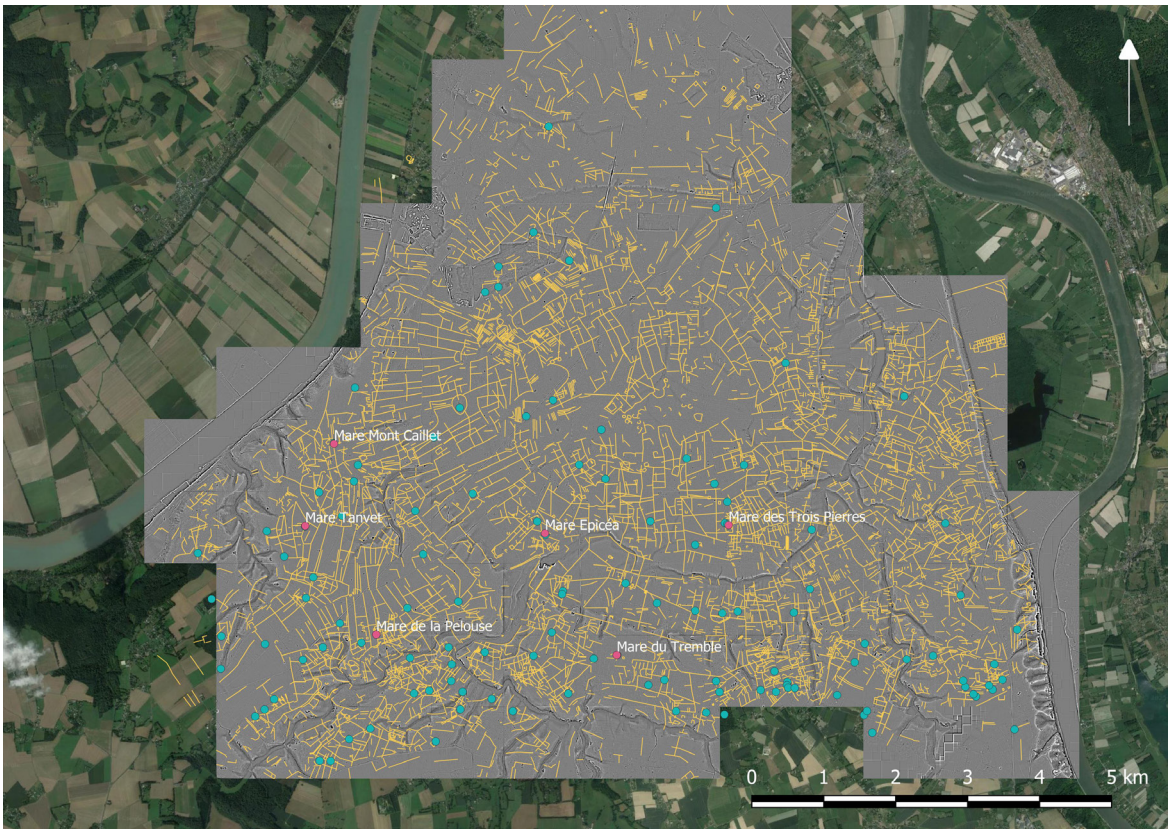


Figure 11 : Localisation des six points d'eau ayant bénéficié d'études paléoenvironnementales, en lien avec les anomalies microtopographiques révélées par les images LIDAR, en jaune (© cartographie Anaïs Musseau, fond Google satellite et LiDAR GIP Seine-Aval, traitement ONF).

	Épaisseur de la séquence sédimentaire	Nombre d'échantillons pour analyse pollinique (prélèvement tous les 4 cm)	Nombre d'échantillons pour datations radiocarbone
Mare de la Pelouse	156 cm	34	6
Mare des Trois Pierres	79 cm	16	4
Mare Mont Caillet	56 cm	11	1
Mare du Tremble	56 cm	0	1
Mare Tanvet	56 cm	0	1
Mare Epicéa	56 cm	0	1

Tab. 1 : Récapitulatif des échantillons prélevés sur les séquences sédimentaires des mares de la forêt de Brotonne pour études paléoenvironnementales (© tableau Anaïs Musseau).

été interprétés et ne seront donc pas présentés ici. Six séquences sédimentaires (**fig. 10-11** et **tab. 1**) ont d'autre part bénéficié d'études paléoenvironnementales plus poussées : des datations radiocarbone dont la réalisation a été confiée au *Poznan Radiocarbon Laboratory* (Poznańskie Laboratorium Radiowęglowe, Polska), ainsi que des analyses polliniques conduites par Hervé Richard.

1.4.1. La mare de la Pelouse

a. Contexte archéologique et description de la séquence sédimentaire

La mare de la Pelouse (**fig. 12**) est implantée dans les formations résiduelles à silex (argiles à silex) du plateau occupant le sud-ouest du massif. Elle est localisée au cœur d'un probable établissement rural antique caractérisé par un réseau cohérent de parcelles et d'enclos ainsi que plusieurs bâtiments repérés grâce aux images LiDAR. La mare de la Pelouse se situe au croisement de plusieurs linéaments parcellaires et participe probablement à la division de l'espace. Indiquée comme curée en 2013 dans les données de l'ONF, l'opération n'avait concerné que les bords de la mare et le centre avait été laissé intact ; ce dernier est en effet occupé par un grand îlot tourbeux sur lequel la végétation et les arbres sont abondants (**fig. 13**).

Une séquence sédimentaire de 1,56 m a pu être prélevée (**fig. 14** et **tab. 2**) au cœur de cet îlot tourbeux grâce à trois forages de 52 cm (F3.1, F3.2 et F3.3). Il s'agit de la séquence sédimentaire la plus importante actuellement connue pour les mares de la forêt de Brotonne. F3.1 présente de 0 à 0,25 m environ un niveau très organique ; la partie supérieure est exclusivement composée de feuilles auxquelles se mêle progressivement un sédiment brun relativement meuble. De 0,25 à 0,52 m, on reconnaît une couche beaucoup plus compacte constituée de sédiments brun foncé et de quelques éléments de matière organique fraiche. La section F3.2 présente de 0,52 à 0,70 m un niveau très meuble et inconsistant de sédiments brun sombre. De 0,70 à 0,75 m, une couche compacte brune, plus claire et présentant un fragment de silex, surmonte de 0,75 à 0,83 m un niveau noir. De 0,83 à 0,95 m, on observe une couche brun foncé apparemment moins compacte et présentant un important élément de matière organique d'1 à 2 cm d'épaisseur et de couleur orangée. Entre 0,95 et 1,04 m, on retrouve un niveau brun plus clair, très compact

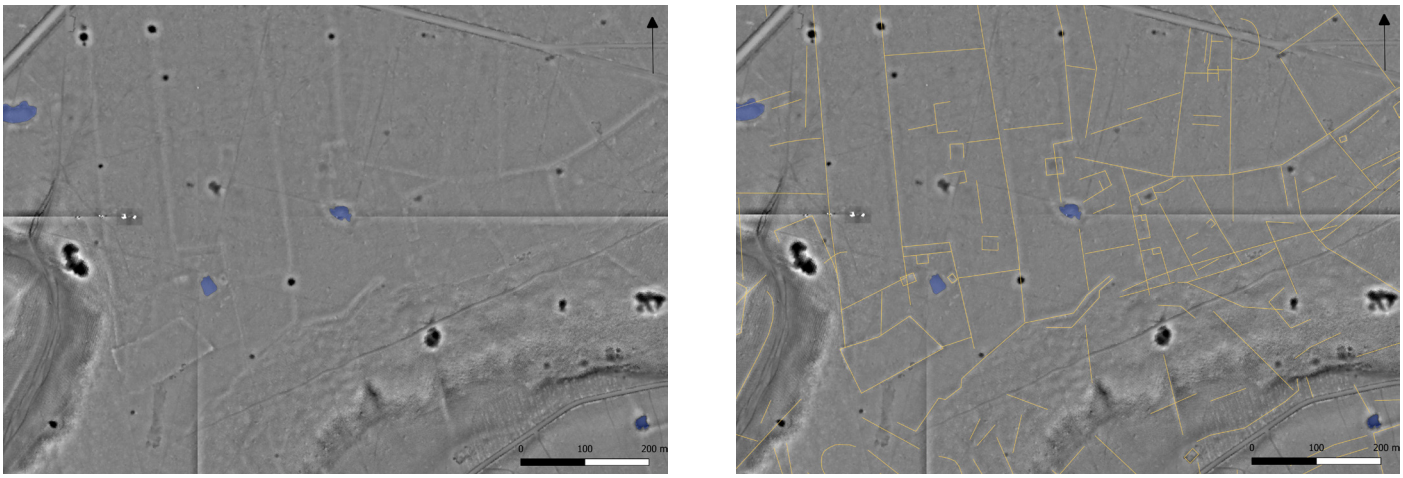


Fig. 12 : Contexte archéologique de la mare de la Pelouse (au centre de l'image) d'après les données LiDAR, avec et sans vectorisation des anomalies microtopographiques (© image Anaïs Musseau, sur fond GIP Seine-Aval, traitement ONF).

et dépourvu de matière organique. Enfin, la troisième section F3.3 présente, de 1,04 à 1,10 m environ, une couche compacte et brune surmontant, entre 1,10 et 1,20 m, un niveau brun foncé inconsistant et se délitant. De 1,20 à 1,25 m, on observe un niveau sombre et plus compact. On reconnaît enfin entre 1,25 m et 1,50 m une couche brune de plus en plus claire et compacte, présentant des fragments de silex et de charbons ainsi que quelques liserés légèrement plus sombres.



Fig. 13 : Mare de la Pelouse en forêt de Brotonne, mai 2021 (© cliché Anaïs Musseau).

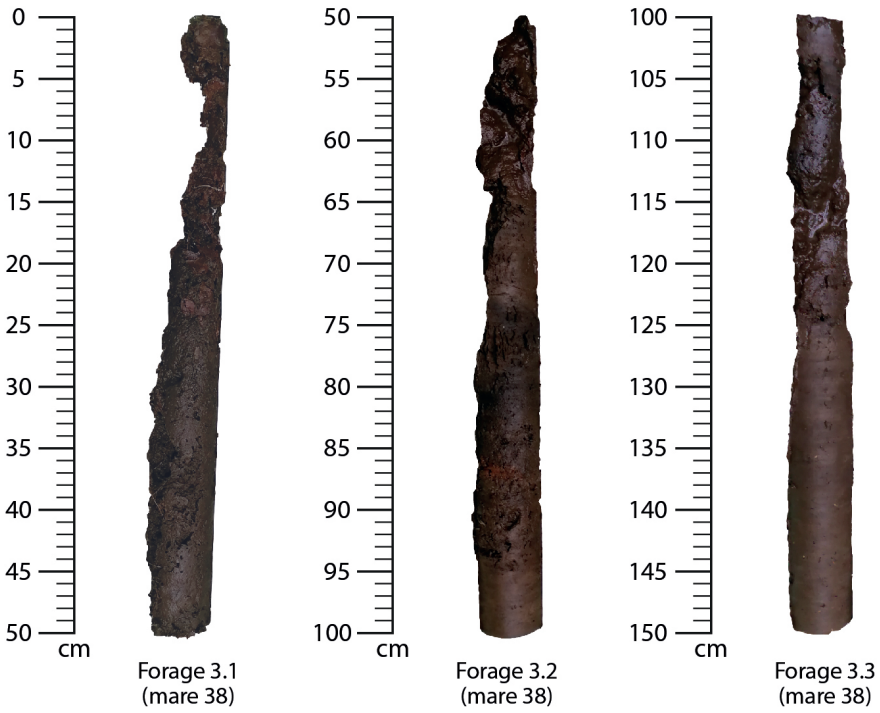


Fig. 14 : Forages F3.1, F3.2 et F3.3 (© clichés Anaïs Musseau).

Échantillons pour analyse pollinique	Échantillons pour datations radiocarbone
24 cm	
28 cm	
32 cm	33-34 cm
36 cm	
40 cm	
44 cm	
48 cm	
62 cm	
66 cm	66-67 cm
67,5 cm	
68,5 cm	
70 cm	
71,5 cm	
72,5 cm	
74 cm	
78 cm	
82 cm	
86 cm	
90 cm	91-92 cm
94 cm	
98 cm	
102 cm	
110 cm	
114 cm	115-116 cm
118 cm	
122 cm	
126 cm	
130 cm	131-132 cm
134 cm	
138 cm	
142 cm	
146 cm	146-147 cm
150 cm	
154 cm	

Tab. 2 : Récapitulatif des échantillons prélevés et étudiés – Mare de la Pelouse (© tableau Anaïs Musseau).

b. Résultats des datations au radiocarbone

Six échantillons ont été prélevés et confiés au laboratoire de Poznan (Pologne) pour datation au radiocarbone par AMS (**tab. 3**). Comme précisé ci-après, l'échantillon prélevé à 91-92 cm pose un problème et ne semble relativement pas fiable au regard des datations obtenues pour les autres échantillons. Pour le modèle âge/profondeur proposé ci-après, cet échantillon n'a donc pas été retenu.

Les intervalles sont donnés en âge calendaire avec une probabilité comprise entre 68 et 95 %. La calibration a été réalisée avec le logiciel OxCal (v4.4.2 Bronk Ramsey 2020). Elle est basée sur la courbe atmosphérique IntCal20, d'après Reimer *et al.* 2020 (*cf.* **annexe 1**).

N° forage (niveau en cm)	Type	Matériel analysé	Âge BP	Âge calibré (1σ) 68,3 % de probabilité	Âge calibré (2σ) 95,4 % de probabilité
F3.1 (33-34 cm)	AMS	Sédiments tourbeux bruns	95 ± 30 BP	1695AD (21.0%) 1725AD 1812AD (18.9%) 1839AD 1848AD (1.8%) 1851AD 1877AD (26.5%) 1916AD	1685AD (26.1%) 1734AD 1805AD (69.4%) 1928AD
F3.2 (66-67 cm)	AMS	Sédiments tourbeux bruns ± vaseux	515 ± 30 BP	1406AD (68.3%) 1435AD	1328AD (4.8%) 1345AD 1395AD (90.6%) 1447AD
F3.2 (91-92 cm)	AMS	Sédiments tourbeux bruns	1750 ± 30 BP	247AD (12.8%) 264AD 273AD (55.5%) 349AD	239AD (94.8%) 384AD 398AD (0.7%) 401AD
F3.3 (115-116 cm)	AMS	Sédiments tourbeux bruns ± vaseux	1270 ± 30 BP	680AD (59.7%) 747AD 759AD (8.6%) 770AD	664AD (84.8%) 778AD 788AD (10.7%) 827AD
F3.3 (131-132 cm)	AMS	Sédiments tourbeux bruns	1385 ± 30 BP	611AD (7.3%) 617AD 640AD (61.0%) 665AD	601AD (95.4%) 676AD
F3.3 (146-147 cm)	AMS	Sédiments tourbeux bruns	1835 ± 30 BP	133AD (3.9%) 140AD 160AD (17.5%) 190AD 201AD (46.9%) 245AD	125AD (88.2%) 252AD 291AD (7.2%) 318AD

Tab. 3 : Récapitulatif des datations radiocarbone effectuées pour la mare de la Pelouse (© tableau Anaïs Musseau, d'après Poznan Radiocarbon Laboratory).

c. Résultats de l'analyse pollinique (rapport préliminaire d'Hervé Richard, septembre 2022)

Trente échantillons ont dans un premier temps été prélevés et confiés à Hervé Richard pour analyse pollinique ; quatre échantillons complémentaires dont le texte ci-après ne tient pas compte ont par la suite été prélevés pour affiner l'interprétation.

Après préparation chimique, ces sédiments se sont avérés exceptionnellement riches en spores et en grains de pollen parfaitement conservés (à l'exception de l'échantillon prélevé à 82 cm où les grains de pollen sont plus corrodés) ; la lecture au microscope est donc facile et très rapide. Un modèle âge/profondeur a pu être construit à partir de cinq dates radiocarbones (**fig. 15**). Une sixième date à 91,5 cm de profondeur, qui donnait un résultat clairement trop ancien (1750 ± 30 BP), n'a pas été intégrée à ce modèle.

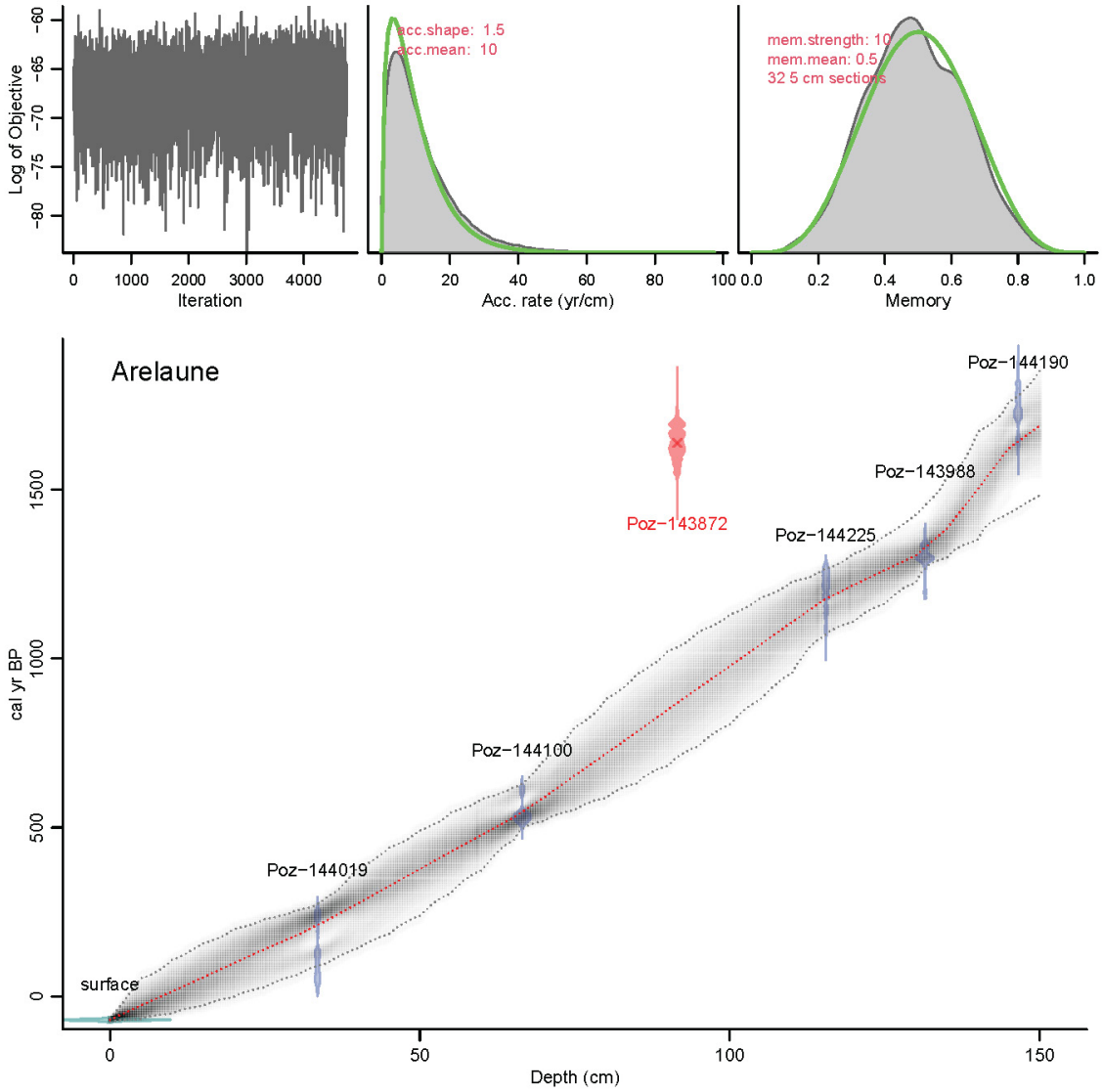


Fig. 15 : Modèle âge/profondeur issu des datations du remplissage de la mare de la Pelouse (© Hervé Richard).

Quatre zones polliniques locales principales peuvent être individualisées sur le diagramme pollinique (**fig. 16**, échelle chronologique). Cette différenciation se fait surtout en fonction de l'ouverture et/ou de la fermeture du milieu, et du poids plus ou moins important de l'impact humain sur le couvert végétal.

Zone 1 (de la base du sondage, soit de la seconde moitié du IIe siècle AD à la seconde moitié du VIIe siècle AD)

Le total des grains de pollen d'arbres et d'arbustes oscille entre 40 et 50 % du total des pollens comptés. Parmi ceux-ci, c'est le frêne (*Fraxinus*) qui domine. Viennent ensuite, très faiblement représentés, le chêne (*Quercus*), le noisetier (*Corylus*), le bouleau (*Betula*)… à noter que, dès la base du diagramme, quelques pollens de noyer (*Juglans*) sont présents. Les herbacées sont dominées par les poacées (graminées sauvages). Le contenu pollinique est marqué par une présence humaine proche, comme le montrent les taux constants de grains de pollen de céréales et de nombreuses plantes rudérales et messicoles où le plantain (*Plantago lanceolata*) tient une place importante. Les spores de champignons coprophiles, régulièrement présentes, indiquent la présence de bétail à proximité. Comme sur la totalité de cette séquence, il est difficile de faire la part des apports polliniques strictement locaux, liés à la zone humide dans laquelle a été fait le forage, de ceux proches ou lointains issus de sols plus secs, ou simplement moins humides. Pour cette zone 1, les indices indiquant une zone d'eau libre sont peu développés. Le paysage environnant est très ouvert, occupé par des pâturages et des cultures. La forêt dense semble très éloignée. Il est difficile de quantifier la place du frêne dans ce paysage, peut-être ne s'agit-il que de quelques individus isolés proches du site et produisant l'essentiel des pollens de ce taxon.

Zone 2 (de la seconde moitié du VIIe siècle AD à la seconde moitié du IXe siècle AD)

Les zones ouvertes précédemment se referment. La forêt de chêne, puis de hêtre et de chêne, domine le territoire. Les cultures et les prairies disparaissent presque totalement et, plus généralement, la présence humaine se fait très discrète (à l'image du recul très net du plantain par exemple). Il faut attendre la fin de cette zone, vers 850 AD, pour constater un recul de la forêt, et un retour des plantes cultivées et de certaines plantes rudérales. Il est intéressant de préciser que le début de cette zone 2 correspond aussi à une augmentation de l'humidité du lieu et/ou à une extension de la zone d'eau libre, comme le montrent l'augmentation du saule (*Salix*), et à moindre degré du bouleau (*Betula*) et de l'aulne (*Alnus*), comme de plantes aquatiques (*Potamogeton* entre autres*)*.

Zone 3 (de la seconde moitié du IXe siècle AD à la seconde moitié du XIIe siècle AD)

La première sous-zone 3a ressemble beaucoup à la zone 1: le hêtre recule au profit du frêne et des poacées. Toutefois 3a est marquée par l'absence presque totale de plantes cultivées et un net recul des spores de champignons coprophiles ; les indices polliniques d'anthropisation quant à eux sont plus importants montrant une fréquentation du lieu. En sous-zone 3b, qui commence aux alentours de 1100 AD, à l'image de ce qui était observé en zone 2, le frêne et les poacées reculent alors que le chêne et le hêtre envahissent le territoire impliquant un net recul des zones de prairies et de cultures. Comme pour la zone 2, cette phase forestière est soulignée par la présence de spores d'*Ustulina*, un champignon qui se développe préférentiellement sur les bois et les souches pourris de hêtre.

Zone 4 (de la seconde moitié du XIIe siècle AD à l'époque subactuelle)

Dans les deux premières sous-zones (4a et 4b), nous rentrons à nouveau dans un territoire où l'espace forestier est proche du lieu de prélèvement, franchement dominé par le hêtre en 4a et par une hêtraie-chênaie en 4b. Les plantes cultivées sont bien présentes. À noter l'occurrence anecdotique de sarrasin (*Fagopyrum*) dans un échantillon en fin de 4a, comme les spores de champignons coprophiles qui atteignent leur maximum en fin de 4b. Le paysage de cette période d'environ cinq siècles, qui se termine dans la seconde moitié du XVIIe siècle, est donc occupé par une forêt importante dans laquelle se développent des espaces consacrés aux pâturages et aux zones cultivées. Il n'est pas toujours facile, voire parfois hasardeux, de trouver une signification à toutes les micro-variations de quelques taxons. Certaines sont curieuses et mériteraient d'être vérifiées par des analyses faites avec un pas d'échantillonnage plus serré. C'est le cas par exemple du « pic » de hêtre accompagné d'une baisse des grains de pollens de plantes cultivées et d'une baisse des spores de champignons coprophiles qui se situent autour de 1350 AD. Des analyses très bien calées chronologiquement effectuées dans d'autres territoires ont déjà relevé des faits similaires qui seraient attribués à un ré-enfrichement temporaire

causé par des troubles importants (épidémies, de peste noire notamment, guerres, etc.) affectant lourdement les populations qui abandonnaient temporairement certains territoires.

Comme souligné plus haut, il est difficile de percevoir l'influence directe de la zone humide dans laquelle cette séquence a été prélevée. La végétation directement liée à cette mare et ses abords immédiats fournissent de plus en plus de pollens, à l'image du bouleau, du saule, de quelques plantes aquatiques, qui viennent masquer les contributions polliniques plus lointaines. C'est particulièrement le cas dans la dernière sous-zone 4c, où la représentation du saule devient très importante, occultant ainsi les apports en pollens et en spores des espaces forestiers, des cultures et des prairies se développant dans le voisinage de cette mare, voire dans un environnement un peu plus lointain.

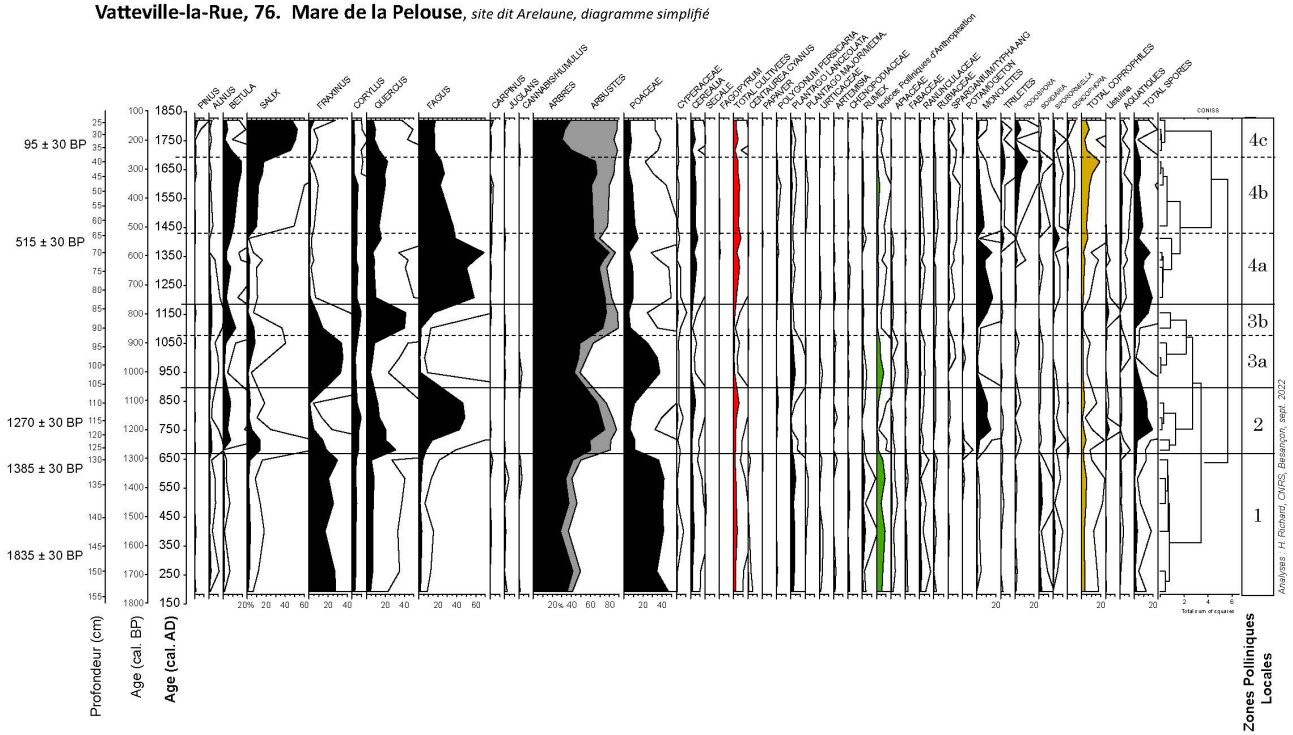


Fig. 16 : Diagramme simplifié – mare de la Pelouse (© Hervé Richard).

1.4.2. La mare des Trois Pierres

a. Contexte archéologique et description de la séquence sédimentaire

Les mares des Trois Pierres (n° 14 à l'ouest et n° 15 à l'est) sont implantées au centre d'un enclos traversé par une voie nord-sud et au sein duquel trois bâtiments antiques ont été fouillés (**fig. 17**). Ce site est aujourd'hui interprété comme un probable relais routier. Les mares des Trois Pierres sont indiquées comme curées en 2012 dans les données de l'ONF. La mare des Trois Pierres n° 15 présente un tapis végétal particulièrement dense en son centre (**fig. 18**) et a permis le prélèvement d'une séquence sédimentaire de 79 cm.

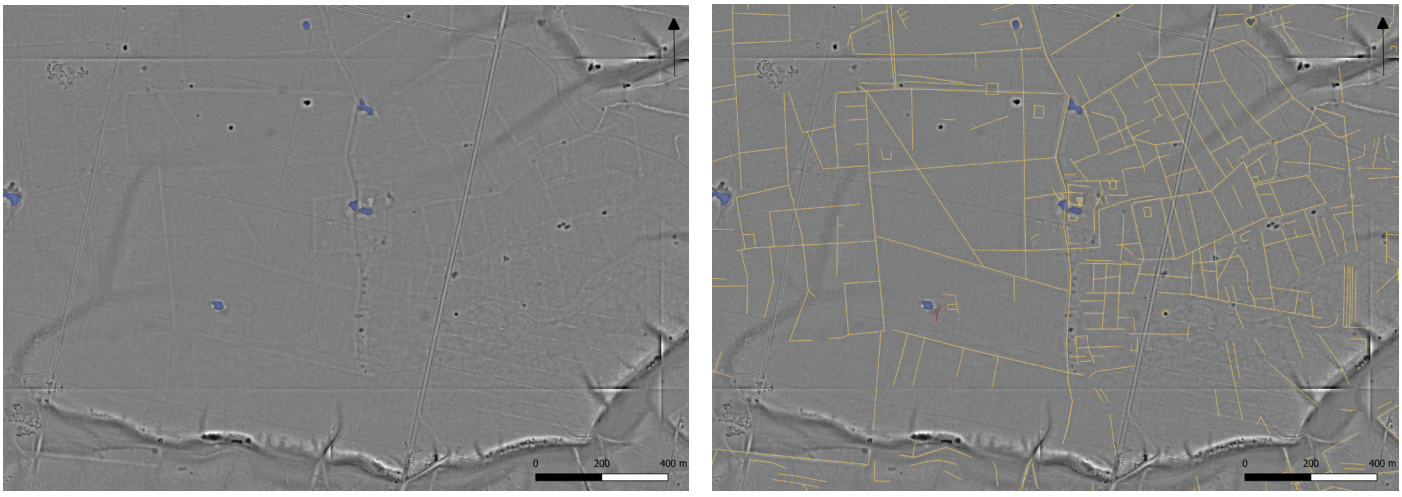


Fig. 17 : Contexte archéologique de la mare des Trois Pierres n° 15 (au centre de l'image et à l'est de la mare n°14) d'après les données LiDAR, avec et sans vectorisation des anomalies microtopographiques (© image Anaïs Musseau, fond GIP Seine-Aval, traitement ONF).



Fig. 18 : Mare des Trois Pierres n° 15 en forêt de Brotonne, octobre 2021 (clichés © Anaïs Musseau).

Deux forages ont été entrepris au sein de ce point d'eau (**fig. 19** et **tab. 4**): le forage F32 de 0 à 0,56 m et le forage F33 recoupant dans sa partie supérieure F32 (sur 33 cm) et présentant la suite de la séquence sédimentaire jusqu'à 0,79 m (sur 23 cm). De 0 à 0,25 m environ, F32 présente une couche argileuse grise homogène et compacte. Entre 0,25 et 0,31 m, les sédiments argileux gris deviennent progressivement brun clair. De 0,31 à 0,34 m, un niveau brun sombre se développe et surmonte, de 0,34 à 0,42 m, des sédiments bruns plus clair, interrompus par deux liserés brun sombre à 0,37 et 0,39 m. De 0,42 à 0,47 m, un niveau brun plus sombre apparaît. De 0,47 à 0,56 m, on reconnaît enfin une couche hétérogène brune comprenant notamment deux liserés sombres à 0,48 et 0,53 m ainsi qu'un important fragment de charbon de bois à 0,50 m. Enfin, F33 présente de 0,56 à 0,73 m la suite de ce niveau brun hétérogène et compact. Il présente des liserés brun sombre, notamment entre 0,29 et 0,30 m et 0,46 et 0,47 m pour les plus marqués. De 0,73 à 0,78 m, une couche argileuse gris clair surmonte, de 0,78 à 0,79 m, un niveau gris foncé.



Fig. 19 : Forages F32 et F33 (© clichés Anaïs Musseau).

Échantillons pour analyse pollinique	Échantillons pour datations radiocarbone
4-5 cm	
9-10 cm	
14-15 cm	
19-20 cm	
24-25 cm	27-28 cm
29-30 cm	
34-35 cm	
39-40 cm	
44-45 cm	
49-50 cm	
54-55 cm	53,5-54,5 cm
59-60 cm	
64-65 cm	64-65 cm
69-70 cm	
74-75 cm	
77-78 cm	77-78 cm

Tab. 4 : Récapitulatif des échantillons prélevés et étudiés – Mare des Trois Pierres n° 15 (© tableau Anaïs Musseau).

b. Résultats des datations au radiocarbone

Quatre échantillons ont été prélevés et confiés au laboratoire de Poznan pour datation au radiocarbone par AMS (**tab. 5**). Les intervalles sont donnés en âge calendaire avec une probabilité comprise entre 68 et 95 %.

La calibration a été réalisée avec le logiciel OxCal (v4.4.2 Bronk Ramsey 2020). Elle est basée sur la courbe atmosphérique IntCal20, d'après Reimer *et al.* 2020 (*cf.* **annexe 2**).

N° forage (niveau en cm)	Type	Matériel analysé	Âge BP	Âge calibré (1σ) 68,3 % de probabilité	Âge calibré (2σ) 95,4 % de probabilité
F32 (27-28 cm)	AMS	Sédiments argileux gris	1690 ± 35 BP	264AD (8.5%) 274AD 348AD (59.8%) 413AD	250AD (18.7%) 295AD 311AD (76.7%) 431AD
F32 (53,5-54,5 cm)	AMS	Sédiments argileux bruns	1750 ± 30 BP	247AD (12.8%) 264AD 273AD (55.5%) 349AD	239AD (94.8%) 384AD 398AD (0.7%) 401AD
F33 (65-66 cm)	AMS	Sédiments argileux bruns	1735 ± 30 BP	253AD (27.4%) 290AD 321AD (40.9%) 377AD	247AD (95.4%) 404AD
F33 (77-78 cm)	AMS	Sédiments argileux gris	1810 ± 30 BP	212AD (44.1%) 253AD 291AD (24.1%) 319AD	131AD (1.9%) 144AD 155AD (58.7%) 260AD 278AD (34.9%) 336AD

Tab. 5 : Récapitulatif des datations radiocarbone effectuées – Mare des Trois Pierres n° 15 (© tableau Anaïs Musseau, d'après Poznan Radiocarbon Laboratory).

c. Résultats de l'analyse pollinique (rapport préliminaire d'Hervé Richard, janvier 2023)

Les spores et les grains de pollen contenus dans les seize échantillons analysés sont moyennement conservés (il y a toujours des grains de pollen indéterminés car trop corrodés), mais en nombre suffisant : en moyenne plus de 450 pollens ont été comptés par échantillon, auxquels il faut ajouter les spores. Tous ces échantillons, c'est-à-dire les 79 cm de sédiment, appartiennent aux deux derniers millénaires, probablement même à la partie récente de cette période. Globalement, le diagramme est dominé par le chêne (*Quercus*), les Poacées (graminées sauvages) et le total des indices polliniques d'anthropisation regroupant les pollens de plantes cultivées, de plantes messicoles et de plantes rudérales. Il faut noter que sur l'ensemble du diagramme, la présence de céréales est constante et que les plantes liées directement à la mare (aquatiques ou de bordure) sont peu fréquentes. Quatre zones polliniques peuvent être distinguées (**fig. 20**).

La zone 1 (la plus profonde) montre un paysage ouvert dominé par les graminées et les indices polliniques d'anthropisation accompagnés de spores de champignons coprophiles. La chênaie locale semble éloignée du lieu de prélèvement. Le territoire proche se compose de prairies probablement pâturées et de cultures de céréales et les abords de la mare sont fréquentés, par l'homme et/ou le bétail.

La zone 2 voit la fermeture du milieu. La chênaie se développe ou est très proche de la mare. Les zones ouvertes sont moins perceptibles : les graminées, les indices polliniques d'anthropisation et les spores de champignons coprophiles sont en baisse.

La zone 3 ressemble beaucoup à la zone 1 avec une réouverture du milieu, des prairies pâturées, comme le montrent les taux élevés de coprophiles, et peut-être des haies ou des lisières proches propices au développement du noisetier (*Corylus*).

La zone 4, située au sommet du diagramme, montre des changements récents dont les plus significatifs sont la baisse de la représentation du chêne, la hausse du hêtre (*Fagus*) et surtout du charme (*Carpinus*). Les spores de champignons coprophiles atteignent leurs taux les plus élevés. Les abords de la mare sont très fréquentés, par l'homme, le bétail et/ou les herbivores sauvages.

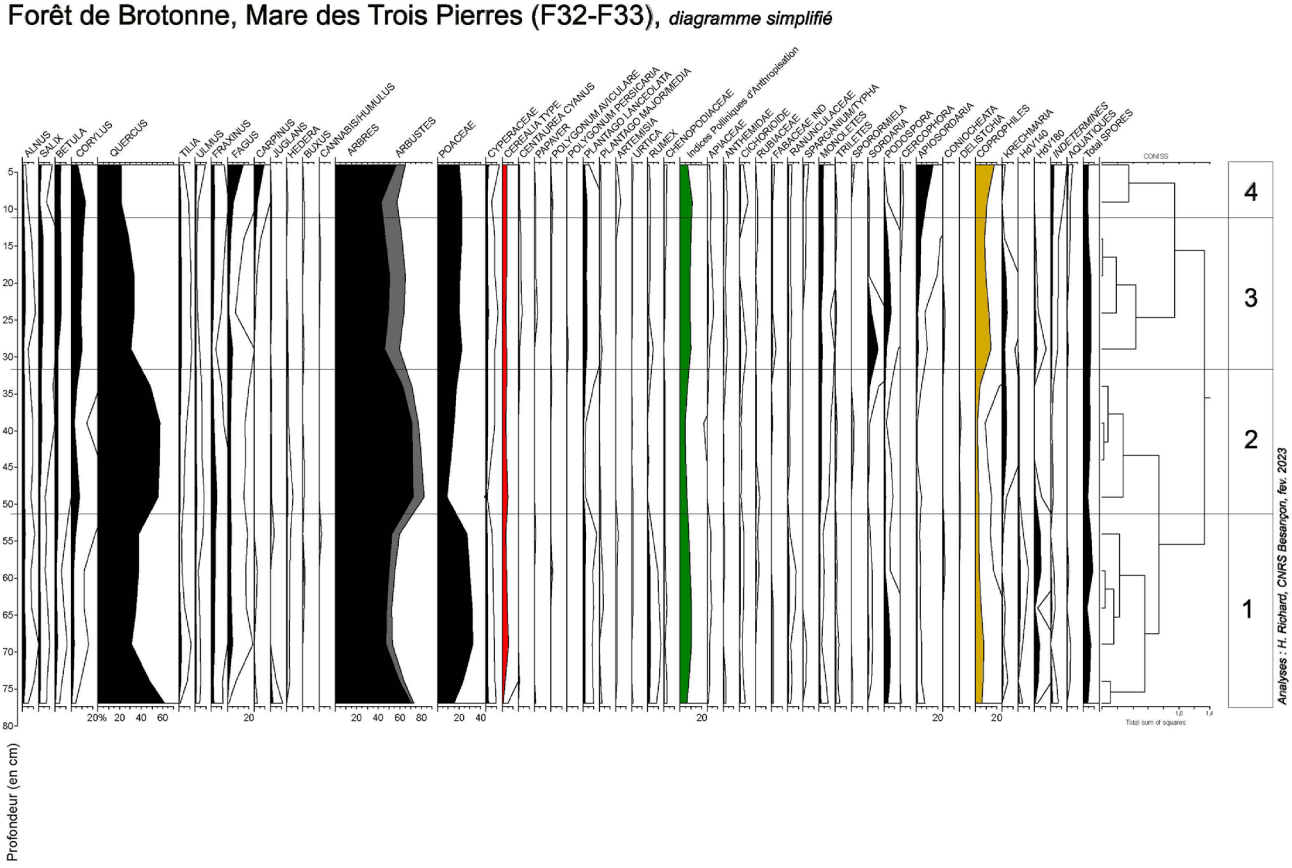


Fig. 20 : Diagramme simplifié – Mare des Trois Pierres n° 15 (© Hervé Richard).

1.4.3. La mare du Mont Caillet

a. Contexte archéologique et description de la séquence sédimentaire

La mare Mont Caillet, curée en 2004 d'après les données de l'ONF, se trouve apparemment dans l'angle sud-ouest d'une parcelle fossile et est située le long d'un ancien axe viaire, immédiatement au nord d'un petit bâtiment antique (**fig. 21**). Elle présente une profondeur en eau d'environ 1 m en son centre, d'ailleurs dépourvu de végétation (**fig. 22**).

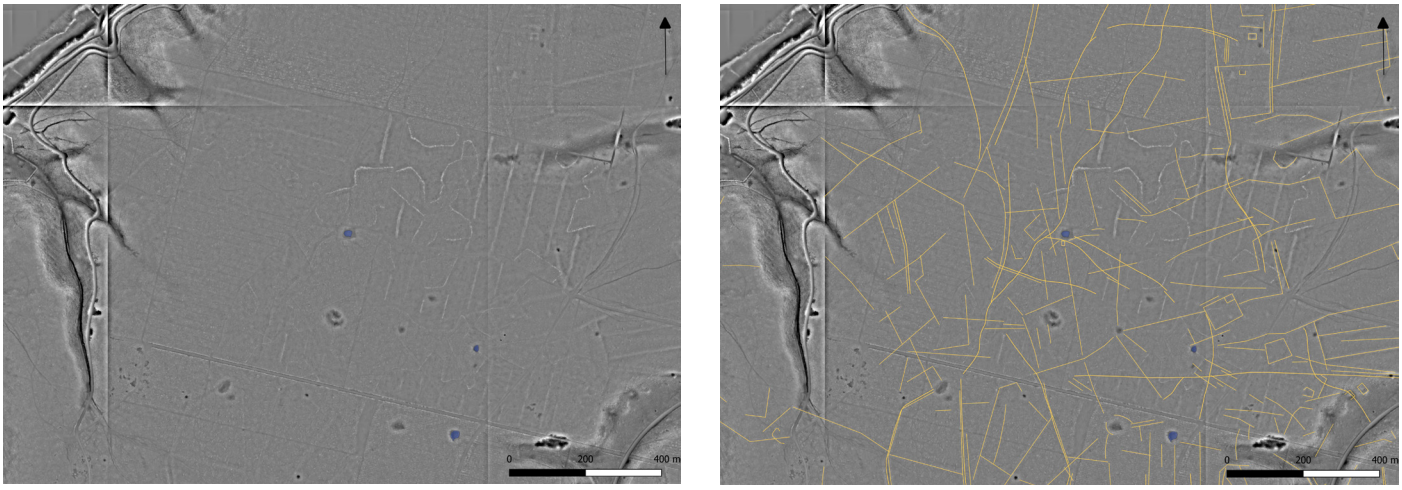


Fig. 21 : Contexte archéologique de la mare Mont Caillet (au centre de l'image) d'après les données LiDAR, avec et sans vectorisation des anomalies microtopographiques (© Anaïs Musseau, fond GIP Seine-Aval, traitement ONF).



Fig. 22 : Mare Mont Caillet en forêt de Brotonne, octobre 2021 (© cliché Anaïs Musseau).

Le forage F24 y a été prélevé (**fig. 23** et **tab. 6**). Il présente de 0 à 0,02 m un niveau vert de matière organique fraiche surmontant une couche de sédiments brun clair riche en matière organique fraiche et notamment en feuilles de 0,02 à 0,13 m. De 0,13 à 0,31 m, un niveau brun plus foncé se développe, présentant quelques petits silex blancs et quelques charbons de bois à 0,15 m. De 0,31 à 0,40 m, la séquence présente un niveau hétérogène mêlant les couches supérieures et inférieures. De 0,40 à 0,50 m, un niveau brun légèrement plus clair est visible. Enfin, de 0,50 à 0,56 m, on observe une couche brun clair, tirant vers le gris, et présentant une importante racine (?) en position verticale traversant tout ce niveau.

Échantillons pour analyse pollinique	Échantillons pour datations radiocarbone
4-5 cm	
9-10 cm	
14-15 cm	
19-20 cm	
24-25 cm	
29-30 cm	
34-35 cm	
39-40 cm	
44-45 cm	
49-50 cm	
54-55 cm	53,5-54,5 cm

Tab. 6 : Récapitulatif des échantillons prélevés et étudiés – Mare Mont Caillet (© tableau Anaïs Musseau).



Fig. 23 : Forage F24 (© cliché Anaïs Musseau).

b. Résultats des datations radiocarbone

Un unique échantillon a été prélevé au fond de la séquence sédimentaire et confié au laboratoire de Poznan pour datation au radiocarbone par AMS (**tab. 7**). Les intervalles sont donnés en âge calendaire avec une probabilité comprise entre 68 et 95 %.

La calibration a été réalisée avec le logiciel OxCal (v4.4.2 Bronk Ramsey 2020). Elle est basée sur la courbe atmosphérique IntCal20, d'après Reimer *et al.* 2020 (*cf.* **annexe 2**).

N° forage (niveau en cm)	Type	Matériel analysé	Âge BP	Âge calibré (1σ) 68,3 % de probabilité	Âge calibré (2σ) 95,4 % de probabilité
F24 (53,5-54,5 cm)	AMS	Sédiments argileux brun clair	1865 ± 30 BP	130AD (12.8%) 144AD 154AD (55.4%) 215AD	85AD (1.7%) 94AD 117AD (93.8%) 241AD

Tab. 7 : Récapitulatif des datations radiocarbone effectuées – mare Mont Caillet (© Anaïs Musseau, d'après Poznan Radiocarbon Laboratory).

c. Résultats de l'analyse pollinique (rapport préliminaire d'Hervé Richard, février 2023)

Les spores et les grains de pollen contenus dans les onze échantillons analysés sont moyennement conservés (il y a toujours un fond de grains de pollen indéterminés car trop corrodés), mais en nombre suffisant : en moyenne plus de 550 pollens ont été comptés par échantillon, auxquels il faut ajouter les spores. Tous ces échantillons, c'est-à-dire les 56 cm de sédiment, appartiennent aux deux derniers millénaires, probablement à la partie récente de cette période. Globalement, le diagramme (**fig. 24**) est dominé par les herbacées, surtout par les poacées (graminées sauvages). La chênaie-hêtraie (*Quercus*, *Fagus* et essences accompagnatrices) est présente mais discrète ou éloignée du lieu de prélèvement. Les plantes aquatiques, directement liées à la mare, sont bien représentées et diversifiées. Un certain nombre d'autres plantes sont également associées à l'humidité des lieux comme certains arbres et arbustes : aulne (*Alnus*), saule (*Salix*), bouleau (*Betula*), et une partie des herbacées. Le lieu est toujours très fréquenté par l'homme et/ou par du bétail à l'image des nombreuses plantes rudérales (*Plantagolanceolata*, *Rumex*, *Urtica* …), et des spores de champignons coprophiles qui poussent sur les déjections des herbivores domestiques, mais aussi sauvages. La présence de grains de pollen de céréales est constante sur tout le diagramme. Peu de

variations importantes marquent cette séquence, on peut toutefois distinguer trois zones polliniques.

La zone 1 (la plus profonde) montre un paysage très ouvert dominé par les graminées et les indices polliniques d'anthropisation accompagnés de spores de champignons coprophiles. La chênaie-hêtraie locale est éloignée du lieu de prélèvement ; le territoire proche se compose de prairies probablement pâturées, et en partie humides, et de cultures de céréales. Les abords de la mare sont très fréquentés, piétinés par l'homme et/ou le bétail. En fin de zone les plantes aquatiques sont plus présentes.

La zone 2 est peu différente. Elle se distingue surtout par une baisse des graminées et une légère hausse de la totalité des indices polliniques d'anthropisation surtout influencés par l'augmentation de *Plantagolanceolata* (plantain lancéolé). Cette plante se développe dans les endroits piétinés, compactés, les bords de chemin, confirmant ainsi la fréquentation du lieu. Paradoxalement, les spores de champignons coprophiles sont moins bien représentées dans cette zone.

La zone 3 (sommet du diagramme) est la plus forestière. La chênaie-hêtraie est bien développée et certainement proche de la mare. Les graminées sont à leur taux les plus bas comme les indices polliniques d'anthropisation. Les zones ouvertes, dont les prairies, sont moins étendues bien que les coprophiles soient bien représentés sur le sommet de cette séquence.

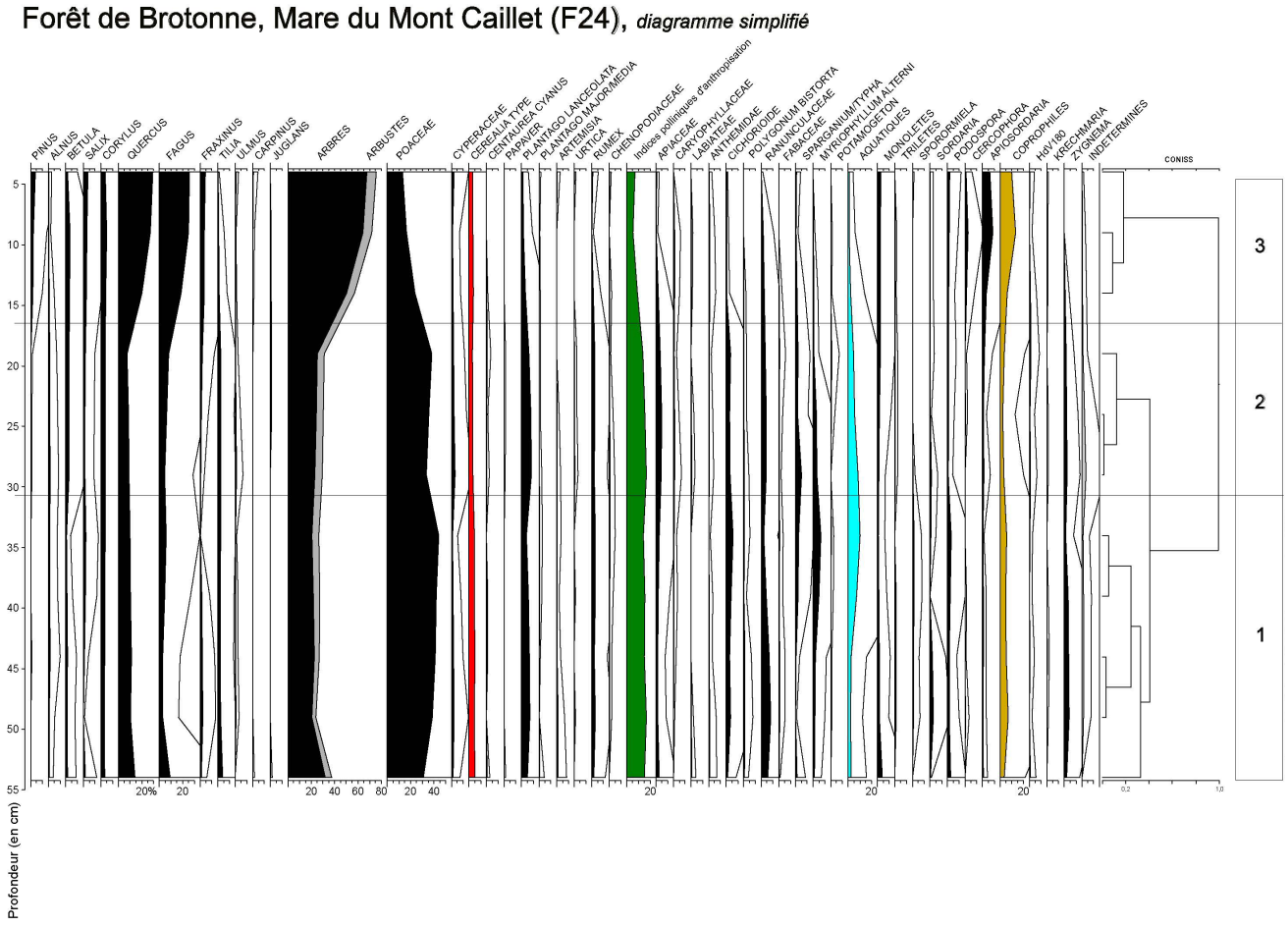


Fig. 24 : Diagramme simplifié – Mare Mont Caillet (© Hervé Richard).

1.4.4. La mare du Tremble

a. Contexte archéologique et description de la séquence sédimentaire

La mare du Tremble est située dans une zone où la lecture des images LiDAR est difficile, perturbée, et où aucun réseau fossile n'a pu être identifié (**fig. 25**). Indiquée comme curée en 2014 dans les données de l'ONF, les bords sont apparus empierrés. Le centre, plus profond (**fig. 26**), a quant à lui permis le prélèvement d'une séquence sédimentaire de 0,56 m.

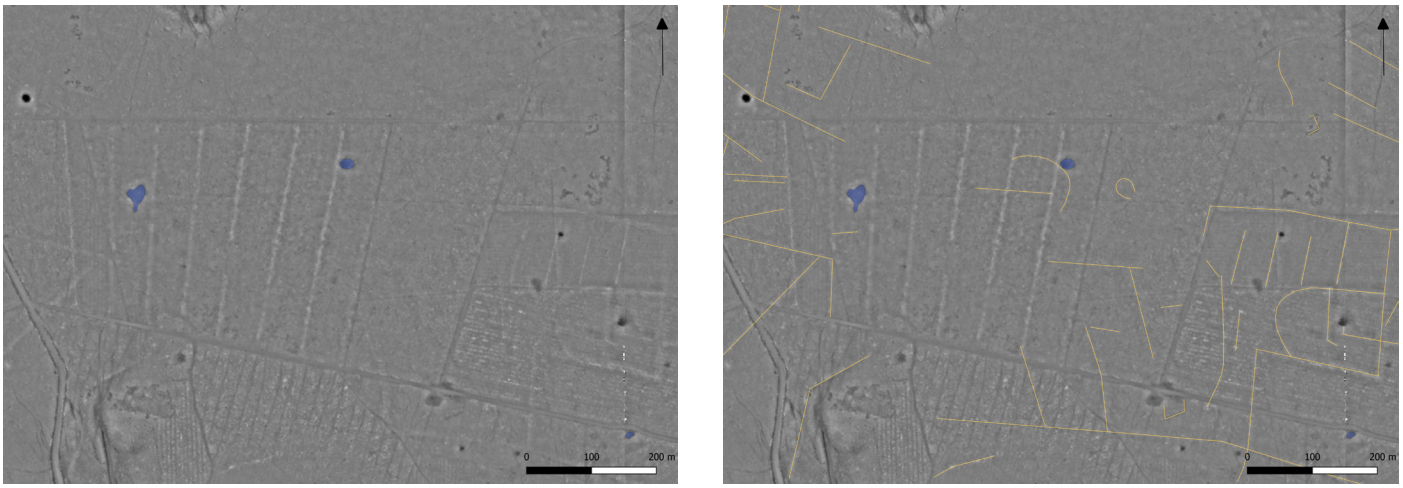


Fig. 25 : Contexte archéologique de la mare du Tremble (au centre de l'image) d'après les données LiDAR, avec et sans vectorisation des anomalies microtopographiques (© Anaïs Musseau, fond GIP Seine-Aval, traitement ONF).



Fig. 26 : Mare du Tremble en forêt de Brotonne, octobre 2021 (© clichés Anaïs Musseau).

Le forage F17 y a été prélevé (**fig. 27**). De 0 à 0,05 m, ce forage présente une couche de sédiments brun sombre très riche en matière organique fraiche. De 0,05 à 0,10 m, cette même couche se poursuit mais apparaît « marbrée » avec des niveaux bruns plus clairs et présente beaucoup moins de matière organique. De 0,10 à 0,30 m, on observe un niveau brun clair avec quelques rares petits silex et de la matière organique fraiche. De 0.30 à 0,39 m, on repère une couche légèrement plus sombre avec de nombreux petits silex et des charbons de bois. Enfin, de 0,39 à 0,56 m, le forage présente un sédiment argileux brun qui devient progressivement de plus en plus clair.



Fig. 27 : Forage F17 (© clichés Anaïs Musseau).

b. Résultats des datations au radiocarbone

Un unique échantillon a été prélevé au fond de la séquence sédimentaire et confié au laboratoire de Poznan pour une datation au radiocarbone par AMS (**tab. 8**). Les intervalles sont donnés en âge calendaire avec une probabilité comprise entre 68 et 95 %.

La calibration a été réalisée avec le logiciel OxCal (v4.4.2 Bronk Ramsey 2020). Elle est basée sur la courbe atmosphérique IntCal20, d'après Reimer *et al.* 2020 (*cf.* **annexe 2**).

N° forage (niveau en cm)	Type	Matériel analysé	Âge BP	Âge calibré (1σ) 68,3 % de probabilité	Âge calibré (2σ) 95,4 % de probabilité
F17 (53,5-54,5 cm)	AMS	Sédiments argileux brun clair	1985 ± 30 BP	36BC (14.4%) 15BC 5AD (53.9%) 70AD	44BC (86.4%) 85AD 94AD (9.1%) 117AD

Tab. 8 : Récapitulatif des datations radiocarbone effectuées pour la mare du Tremble (© Anaïs Musseau, d'après Poznan Radiocarbon Laboratory).

1.4.5. La mare Tanvet

a. Contexte archéologique et description de la séquence sédimentaire

La mare Tanvet est située sur un linéament parcellaire fossile, en bordure d'une parcelle polygonale bien délimitée (**fig. 28**). Indiquée comme curée en 2008 dans les données de l'ONF, elle présente par endroit une profondeur en eau importante (**fig. 29**).

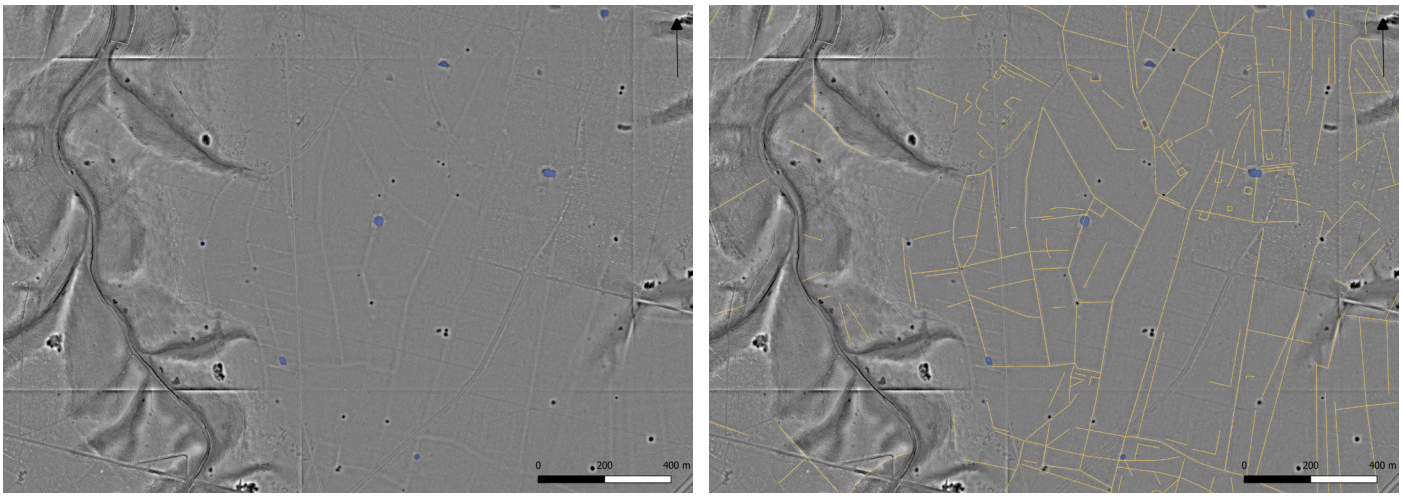


Fig. 28 : Contexte archéologique de la mare Tanvet (au centre de l'image) d'après les données LiDAR, avec et sans vectorisation des anomalies microtopographiques (© Anaïs Musseau, fond GIP Seine-Aval, traitement ONF).



Fig. 29 : Mare Tanvet en forêt de Brotonne, octobre 2021 (© clichés Anaïs Musseau).

Le forage F20, d'une épaisseur de 0,56 m, y a été réalisé (**fig. 30**). De 0 à 0,05 m, il présente une couche brun foncé dense en matière organique fraiche. Le reste du forage, de 0,05 à 0,56 m, ne montre que peu de variations et se compose d'un sédiment brun foncé, homogène, visiblement de plus en plus compact et présentant de plus en plus de fragments de silex vers la base, en particulier de 0,44 à 0,56 m. Un élément important à noter est enfin la présence d'un niveau légèrement noirâtre entre 0,37 et 0,43 m environ.

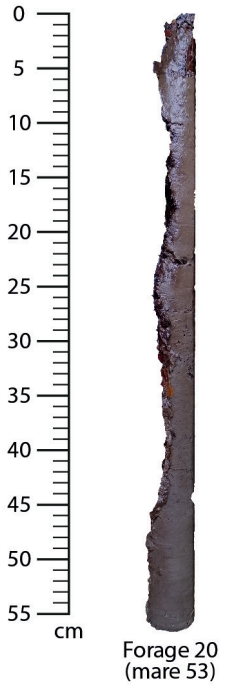


Fig. 30 : Forage F20 (© cliché Anaïs Musseau).

b. Résultats des datations au radiocarbone

Un unique échantillon a été prélevé au fond de la séquence sédimentaire et confié au laboratoire de Poznan pour datation au radiocarbone par AMS (**tab. 9**). Les intervalles sont donnés en âge calendaire avec une probabilité comprise entre 68 et 95 %.

La calibration a été réalisée avec le logiciel OxCal (v4.4.2 Bronk Ramsey 2020). Elle est basée sur la courbe atmosphérique IntCal20, d'après Reimer *et al.* 2020 (*cf.* **annexe 2**).

N° forage (niveau en cm)	Type	Matériel analysé	Âge BP	Âge calibré (1σ) 68,3 % de probabilité	Âge calibré (2σ) 95,4 % de probabilité
F20 (53,5-54,5 cm)	AMS	Sédiments argileux brun	1780 ± 30 BP	239AD (18.5%) 256AD 284AD (49.7%) 327AD	213AD (95.4%) 361AD

Tab. 9 : Récapitulatif des datations radiocarbone effectuées pour la mare Tanvet (© Anaïs Musseau, d'après Poznan Radiocarbon Laboratory).

1.4.6. La mare Épicéa

a. Contexte archéologique et description de la séquence sédimentaire

La mare Épicéa, indiquée comme curée en 1998 dans les données de l'ONF, correspond à une mare petite et peu profonde, très dense en végétation (**fig. 31**). Elle semble localisée à l'ouest d'une grande parcelle fossile et apparaît comme entourée par un relief sur les images LiDAR (**fig. 32**).

Le forage F36 y a été réalisé (**fig. 33**). De 0 à 0,23 m environ, il présente de la matière organique fraiche surmontant, de 0,23 à 0,30 m, un niveau



Fig. 31 : Mare Épicéa en forêt de Brotonne, octobre 2021 (© clichés Anaïs Musseau).

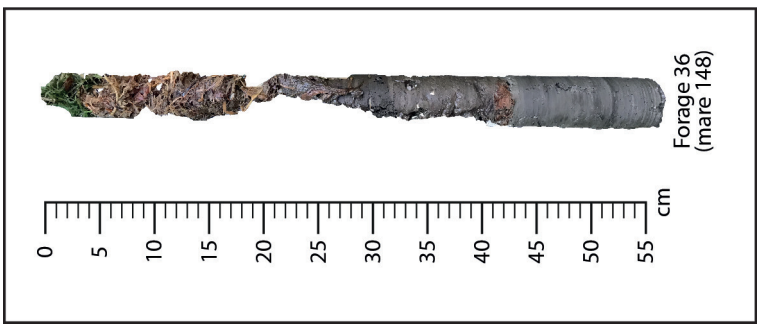


Fig. 33 : Forage F36 (© cliché Anaïs Musseau).

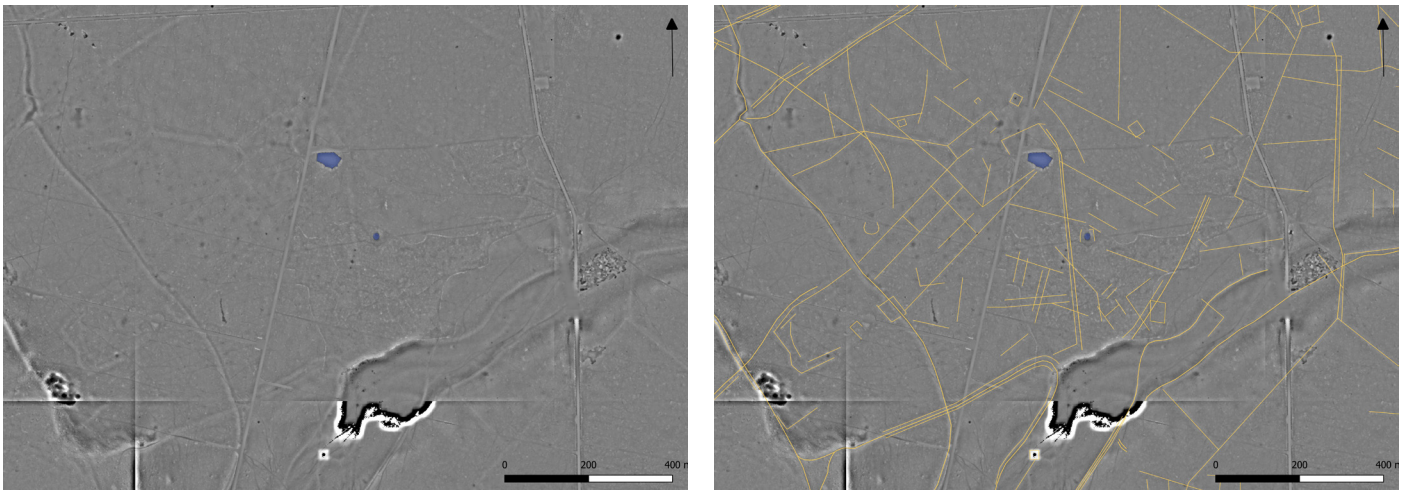


Fig. 32 : Contexte archéologique de la mare Épicéa (au centre de l'image) d'après les données LiDAR, avec et sans vectorisation des anomalies microtopographiques (© Anaïs Musseau, fond GIP Seine-Aval, traitement ONF).

compact et homogène de sédiments brun foncé. De 0,30 à 0,40 m, une couche de sédiments brun clair se développe ; elle comporte de nombreux fragments de silex, notamment dans sa partie supérieure. De 0,40 à 0,41 m, le forage présente un important fragment de matière organique précédant, de 0,41 à 0,42 m, un niveau de sédiments argileux gris clair. De 0,42 à 0,56 m, on observe des sédiments gris sombre présentant des teintes variées et notamment plusieurs liserés noirs à 0,45, 0,48, 0,50 et 0,52 m pour les plus marqués. Ces sédiments argileux gris prennent enfin une teinte légèrement plus claire à partir de 0,52 m et jusqu'à la base du forage.

b. Résultats des datations au radiocarbone

Un unique échantillon a été prélevé au fond de la séquence sédimentaire et confié au laboratoire de Poznan pour datation au radiocarbone par AMS (**tab. 10**). Les intervalles sont donnés en âge calendaire avec une probabilité comprise entre 68 et 95 %.

La calibration a été réalisée avec le logiciel OxCal (v4.4.2 Bronk Ramsey 2020). Elle est basée sur la courbe atmosphérique IntCal20, d'après Reimer *et al.* 2020 (*cf.* **annexe 2**).

N° forage (niveau en cm)	Type	Matériel analysé	Âge BP	Âge calibré (1σ) 68,3 % de probabilité	Âge calibré (2σ) 95,4 % de probabilité
F36 (53,5-54,5 cm)	AMS	Sédiments argileux gris	1370 ± 30 BP	642AD (68.3%) 673AD	605AD (88.6%) 684AD 744AD (5.7%) 761AD 767AD (1.2%) 772AD

Tab. 10 : Récapitulatif des datations radiocarbone effectuées – mare Épicéa (© Anaïs Musseau, d'après Poznan Radiocarbon Laboratory).

1.5. SYNTHÈSE

Si l'interprétation complète de ces données sera proposée dans la thèse de doctorat d'Anaïs Musseau, notamment en lien avec l'analyse archéogéographique de cet espace, un premier bilan rapide peut être dressé au regard des résultats présentés ci-avant.

Il apparaît tout d'abord que les six séquences sédimentaires étudiées attestent d'une création ancienne des mares de la forêt de Brotonne. Au moins cinq des six points d'eau analysés ont vraisemblablement fonctionné au cours de l'Antiquité et ont probablement été mis en place à cette période ou même légèrement antérieurement. L'occupation protohistorique devra être prise en compte à l'échelle de cette étude de la boucle de Brotonne. Pour rappel, le fond des séquences sédimentaires des six mares sont respectivement datés entre 125 et 318 de notre ère pour la mare de la Pelouse, entre 131 et 336 de notre ère pour la mare des Trois Pierres, entre 85 et 241 de notre ère pour la mare Mont Caillet, entre 44 avant notre ère et 117 de notre ère pour la mare du Tremble, entre 213 et de notre ère pour la mare Tanvet et entre 605 et 772 de notre ère pour la mare Épicéa

(âge calibré 2σ). Cela confirme les observations liées à la concentration de mares autour des établissements ruraux antiques et aux rapports structurels profonds mis en évidence entre ces points d'eau et les réseaux viaires et parcellaires fossiles.

L'étude de ces zones humides forestières permet par ailleurs de retracer l'évolution de l'environnement de la boucle de Brotonne sur le temps long et notamment d'éclairer la fermeture progressive du milieu. L'exceptionnelle séquence sédimentaire prélevée au sein de la mare de la Pelouse atteste notamment du passage d'un paysage ouvert durant l'Antiquité, occupé par des champs et des pâturages possiblement délimités par endroit par des frênes, à un environnement forestier fermé autour du VIIe siècle. Ces observations sont appuyées par la séquence sédimentaire prélevée au sein de l'une des mares des Trois Pierres qui témoigne d'un paysage globalement très ouvert sur l'ensemble de la séquence, datée entre le début du IIIe et le début du Ve siècle. Les échantillons analysés témoignent en effet pour cette période d'une fréquentation relativement intense des abords de la mare accueillant vraisemblablement des prairies pâturées et des cultures de céréales. Cette séquence ne témoigne pas d'une reprise forestière sur les périodes concernées. Ces datations très hautes sur la totalité de la séquence posent d'ailleurs question ; il est envisageable que des curages partiels plus ou moins anciens aient supprimé les dépôts postérieurs. On peut enfin envisager un phénomène proche pour la séquence sédimentaire prélevée au sein de la mare Mont Caillet, dont seul le fond a bénéficié d'une datation. Le diagramme pollinique témoigne d'un paysage agro-pastoral très ouvert fréquenté par l'homme et le bétail jusqu'à une reprise forestière non datée et très haute dans la séquence, autour de 16-17 cm de profondeur seulement.

Cette étude de la boucle de Brotonne et des zones humides qu'elle abrite, bien que désormais écartée des problématiques du PCR, a ainsi rempli une partie de ses objectifs. Elle met en effet en lumière l'abandon d'un territoire agro-pastoral antique densément occupé et exploité, voisin de *Iuliobona*. Au sein de ce paysage, plusieurs établissements et domaines ruraux sont implantés durant l'Antiquité en lien avec de nombreuses mares permettant vraisemblablement d'assurer un accès pérenne à l'eau dans ce secteur au réseau hydrographique restreint. Si les causes et les modalités du déclin et de l'abandon probablement progressif de cet espace restent à explorer, les données paléoenvironnementales confrontées aux sources archéologiques, archéogéographiques et textuelles indiquent que les riches établissements ruraux de la boucle de Brotonne sont peu à peu délaissés et que la fréquentation de cet espace s'amoindrit radicalement. On peut envisager à cette période un paysage de landes et de friches permettant progressivement une reconquête forestière apparemment déjà bien complétée autour du VIIe siècle… et donc peut-être un peu plus tardive qu'envisagé dans un premier temps (du moins dans le secteur de la mare de la Pelouse où la séquence sédimentaire permettant cette hypothèse a été prélevée).

Ces interprétations restent l'objet d'une recherche en cours et devront être affinées, développées et étudiées en corrélation avec d'autres sources. La confrontation des données paléoenvironnementales issues des mares forestières avec l'analyse archéogéographique de cet espace et avec les données archéologiques issues des nombreuses fouilles entreprises sur plusieurs établissements ruraux antiques de la boucle de Brotonne devraient notamment apporter de nouveaux éclaircissements sur l'histoire de ce territoire calète.

BIBLIOGRAPHIE INDICATIVE

Bardat J. (1987) – *Impact phyto-biologique des vestiges archéologiques sur la végétation forestière. Exemple de la basse vallée de la Seine*. Rapport de l'A.T.P., Service Régional de l'Archéologie.

Charlier R. (1840) – « Mémoire sur quelques antiquités de la forêt de Brotonne et notamment sur une mosaïque romaine découverte le 13 septembre 1839 ». *Mémoires de la Société des Antiquaires de Normandie*, 11, p. 264-271.

Charlier R. (1844) – « Notice sur les fouilles exécutées en 1843, dans la forêt de Brotonne ». *Mémoires de la Société des Antiquaires de Normandie*, 14, p. 9-20.

Charron J. dir. (2020) – *Au fil des patrimoines. La boucle de Brotonne : Arelaune-en-Seine, Notre-Dame-de-Bliquetuit, Vatteville-la-Rue*. PNR des Boucles de la Seine Normande.

Cochet J.-B.-D. (1866) – *La Seine-Inférieure historique et archéologique*. Editions Derache.

Derex J.-M. (2013) – *La mémoire des forêts. À la découverte des traces de l'activité humaine en forêt à travers les siècles*. Editions Ulmer.

Derex J.-M. (2017) – *La mémoire des étangs et des marais. À la découverte des traces de l'activité humaine dans les pays d'étangs et de marais à travers les siècles*. Editions Ulmer.

Desgrugilliers N. trad. (2011) – *Les compilations de Frédégaire. Partie V*. Editions Paleo.

Dupouey J.-L., Dambrine E., Laffite J.-D. et Moares C. (2002) – « Irreversible impact of past land use on forestsoils and biodiversité ». *Ecology*, 83, 11, p. 2978-2984.

Dupouey J.-L., Dambrine E., Dardignac C. et George-Leroy M. dir. (2007) – *La mémoire des forêts. Actes du colloque Forêt, archéologie et environnement*. ONF - INRA - DRAC Lorraine.

Etienne D. (2011) – *Les mardelles intra-forestières de Lorraine : origines, archives paléo-environnementales, évolutions dynamiques et gestion conservatoire*. Thèse de doctorat, Université de Nancy.

Fallue L. (1837) – « Mémoire sur les antiquités de la forêt de la presqu'île de Brotonne et sur la villa de Maulévrier près Caudebec ». *Mémoires de la Société des Antiquaires de Normandie*, 10, p. 369-464.

Georges-Leroy M., Bock J., Dambrine E. et Dupouey J.-L. (2011) – « Apport du lidar à la connaissance de l'histoire de l'occupation du sol en forêt de Haye ». *ArcheoSciences*, 35, p. 117-129.

Georges-Leroy M., Heckenbenner D., Laffite J.-D. et Meyer N. (2007) – « Les parcellaires anciens fossilisés dans les forêts lorraines ». J.-L. Dupouey, E. Dambrine, C. Dardignac et M. George-Leroy, *La mémoire des forêts. Actes du colloque Forêt, archéologie et environnement*, ONF - INRA - DRAC Lorraine, p. 121-131.

Giosa A. (2020) – *Les agrosystèmes antiques du Châtillonnais. Approche archéopédologique de la mémoire des forêts dans les parcellaires reconnus par télédétection Lidar*. Thèse de doctorat, Université de Paris 1 Panthéon-Sorbonne.

Glais A. (2017) – *Interactions Sociétés-Environnement en Macédoine orientale (Grèce du Nord) depuis le début de l'Holocène. Approche multiscalaire et paléoenvironnementale*. Thèse de doctorat, Université de Caen Normandie.

Jouet R. et Quétel C. (2009) – *Histoire de la Normandie des origines à nos jours*. Éditions Orep.

Laüt L., Costa L. et Petit C. (2020) – Archéologie, forêt et Lidar. *Archéologies numériques*, 4, 1.

Lebecq S. trad. et Krush B. éd. (2019) – *Grégoire De Tours, La geste des rois des Francs (Liber Historiae Francorum)*. Les Belles Lettres.

Lequoy M.-C. (1976) – *La forêt de Brotonne à l'époque gallo-romaine*. Mémoire de maîtrise, Université de Haute-Normandie.

Lequoy, M.-C. (1986) – *Pour une méthode d'approche de la vie rurale antique. Étude d'une micro-région : la presqu'île de Brotonne*. Mémoire de D.E.A., Université de Haute-Normandie.

Lequoy M.-C. (1990) – « Notices 60 à 69, Forêt de Brotonne ». *in* : N. Roy (dir.). *De la Gaule à la Normandie, 2 000 ans d'histoire, 30 ans d'archéologie*. Musée départemental des Antiquités, p. 113-125.

Lequoy M.-C. (2007) – « La forêt de Brotonne dans l'Antiquité ». *in* : J.-L. Dupouey, E. Dambrine, C. Dardignac et M. George-Leroy, *La mémoire des forêts. Actes du colloque Forêt, archéologie et environnement*. ONF - INRA - DRAC Lorraine, p.109-119.

Makó A., Tóth G., Weynants M., Rajkai K., Hermann T. et Tóth B. (2017) – « Pedotransfer functions for converting laser diffraction particle-size data to conventional values: Conversion of particle-size distribution data ». *European Journal of Soil Science*, 68, 5, p. 769-782.

Musseau A., David P.-Y., González Villaescusa R., Lepert T. et Petit C. (à paraître a) – « Origine et histoire des zones humides forestières. Approche géohistorique des mares de la forêt de Brotonne (Vallée de la Seine, Normandie) ». *in* : *Actes du colloque D'Arbres et d'Eaux, 2-4 septembre 2021, Bouaye.*

Musseau A., Petit C., Richard H., Parétias J., Lepert T. et González Villaescusa R. (à paraître b) – « L'archéologie environnementale au service de la patrimonialisation des mares : reconsidérer la dimension culturelle et historique de ces zones humides. Le cas de la forêt de Brotonne (Normandie) ». *in* : *Actes du colloque international Les Mares, un patrimoine naturel construit, un patrimoine culturel négligé, 20-22 octobre 2022, Laon.*

Ollive V., Wiethold J., Klag T. et Klag P. (2021) – « Origine, processus de formation et évolution des mardelles du Nord-Est du Bassin Parisien (France) ». *in* : J. Curie, S. Vandevelde, A. Quiquerez et C. Petit dir.. *BSGF - Earth Sciences Bulletin*, 192, 28.

Penna B. (1998) – *Prospection-inventaire en forêt et presqu'île de Brotonne*. Service Régional de l'Archéologie de Haute-Normandie.

Petit C., Binois A., Camizuli E., Fajon P., Fechner K., Giosa A., Parrondo B., Rossignol B., Spiesser J. (2018) – « Conditions environnementales de l'exploitation des espaces ruraux en Gaule du Nord ». *in* : M. Reddé dir., *Gallia Rustica. Les campagnes du Nord-Est de la Gaule, de la fin de l'âge du fer à l'antiquité tardive*, 2, p. 31-81.

Rogeret I. dir. (1997) – *La Seine-Maritime (76)*. Paris : Académie des Inscriptions et Belles-Lettres (Carte archéologie de la Gaule, 76).

Saforge J.-P. (1968) – *L'occupation du sol chez les Calètes et les Véliocasses à l'époque romaine*. Mémoire de maîtrise, Université de Rouen.

Spiesser J. (2018) – *Impacts d'une réorganisation des réseaux commerciaux sur l'occupation rurale. Les quatre cités antiques de la basse vallée de la Seine*. Thèse de doctorat, Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne].

Spiesser J., Petit C. et Giosa A. (2017) – « La basse vallée de la Seine ». *in* : M. Reddé dir., *Gallia Rustica. Les campagnes du Nord-Est de la Gaule, de la fin de l'âge du fer à l'antiquité tardive*, 1, p. 211-247.

Spiesser J. dir. (2021) – *PCR CapCal. Juliobona, capitale des Calètes. Rapport d'opération*. Lillebonne : Caux Seine agglo, 249 p.

Vannière B. *et al.* (2000) – « Susceptibilité magnétique et indices polliniques, marqueurs de l'impact anthropique et de la dynamique fluviale dans la basse vallée du Doubs (Jura, France) entre le Ier et le VIIIe siècles après J.-C. ». *Comptes rendus de l'Académie des Sciences Paris. Série IIA Sciences de la Terre et des planètes / Earth and Planetary Sciences*, 331, 203–210.

Walter E. et Dean Jr. (1974) – « Determination of Carbonate and Organic Matter in Calcareous Sediments and Sedimentary Rocks by Loss on Ignition; Comparison With Other Methods ». *SEPM Journal of Sedimentary Research*, 44, p. 242-248.

ANNEXES

N° 1 : Résultats transmis par le laboratoire radiocarbone de Poznan (Pologne) pour les échantillons issus de la mare de la Pelouse (F3.1, F3.2 et F3.3).

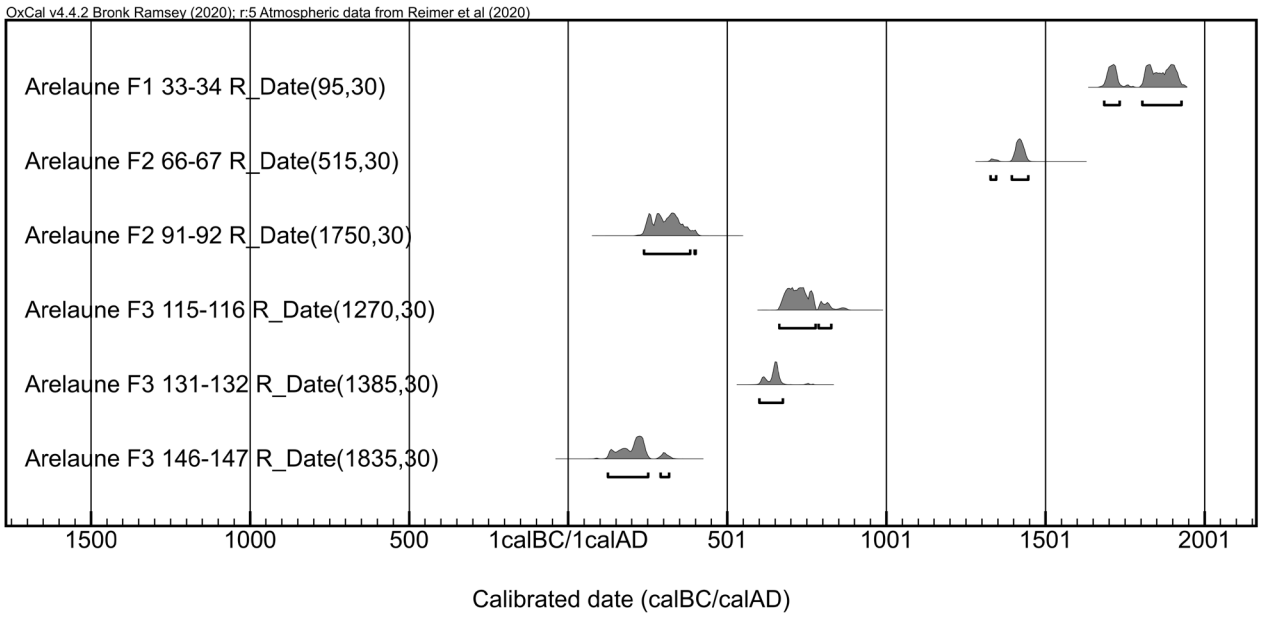
Results of calibration of 14C dates – order18270/21.

Given are intervals of calendar age, where the true ages of the samples encompass with the probability of ca. 68% and ca. 95%. The calibration was made with the OxCal software.

OxCal v4.4.2 Bronk Ramsey (2020); r:5

Atmospheric data from Reimer *et al.* (2020)

Sample name	*Lab. no.*	*Age 14C*	*Remark*
Arelaune F1 33-34	Poz-144019	**95 ± 30 BP**	
Arelaune F2 66-67	Poz-144100	**515 ± 30 BP**	
Arelaune F2 91-92	Poz-143872	**1750 ± 30 BP**	
Arelaune F3 115-116	Poz-144225	**1270 ± 30 BP**	
Arelaune F3 131-132	Poz-143988	**1385 ± 30 BP**	
Arelaune F3 146-147	Poz-144190	**1835 ± 30 BP**	



Arelaune F1 33-34 R_Date(95,30)

Warning! Date may extend out of range - 95+/-30BP
Warning! Date probably out of range - 95+/-30BP
68.3% probability

1695AD (21.0%) 1725AD

1812AD (18.9%) 1839AD

1848AD (1.8%) 1851AD

1877AD (26.5%) 1916AD

95.4% probability

1685AD (26.1%) 1734AD

1805AD (69.4%) 1928AD

Arelaune F2 66-67 R_Date(515,30)

68.3% probability

1406AD (68.3%) 1435AD

95.4% probability

1328AD (4.8%) 1345AD

1395AD (90.6%) 1447AD

Arelaune F2 91-92 R_Date(1750,30)

68.3% probability

247AD (12.8%) 264AD

273AD (55.5%) 349AD

95.4% probability

239AD (94.8%) 384AD

398AD (0.7%) 401AD

Arelaune F3 115-116 R_Date(1270,30)

68.3% probability

680AD (59.7%) 747AD

759AD (8.6%) 770AD

95.4% probability

664AD (84.8%) 778AD

788AD (10.7%) 827AD

Arelaune F3 131-132 R_Date(1385,30)

68.3% probability

611AD (7.3%) 617AD

640AD (61.0%) 665AD

95.4% probability

601AD (95.4%) 676AD

Arelaune F3 146-147 R_Date(1835,30)

68.3% probability

133AD (3.9%) 140AD

160AD (17.5%) 190AD

201AD (46.9%) 245AD

95.4% probability

125AD (88.2%) 252AD

291AD (7.2%) 318AD

Results of calibration of 14C dates – order19418/22.

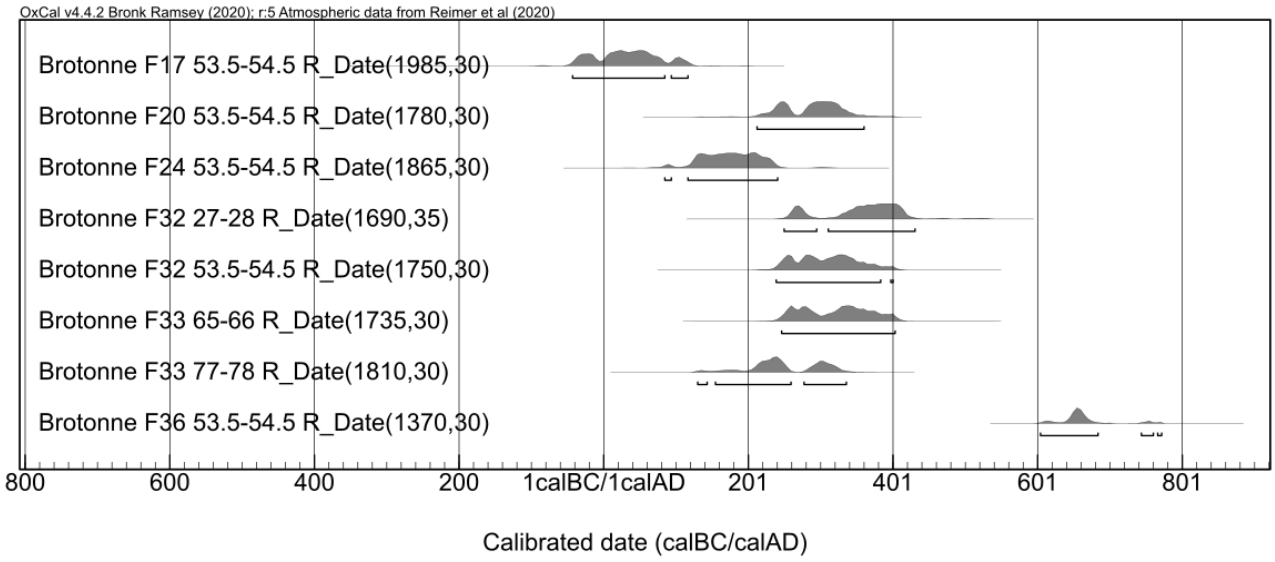
Given are intervals of calendar age, where the true ages of the samples encompass with the probability of ca. 68% and ca. 95%. The calibration was made with the OxCal software.

OxCal v4.4.2 Bronk Ramsey 2020 ; r:5

Atmospheric data from Reimer *et al.* 2020

N° 2 : Résultats transmis par le laboratoire radiocarbone de Poznan (Pologne) pour les échantillons issus de la mare des Trois Pierres n° 15 (F32 et F33), la mare Mont Caillet (F24), la mare du Tremble (F17), la mare Tanvet (F20) et la mare Épicéa **(F36).**

Sample name	*Lab. no.*	*Age 14C*	*Remark*
Brotonne F17 53.5-54.5	Poz-158366	**1985 ± 30 BP**	
Brotonne F20 53.5-54.5	Poz-158375	**1780 ± 30 BP**	0.7mgC
Brotonne F24 53.5-54.5	Poz-158893	**1865 ± 30 BP**	0.55mgC
Brotonne F32 27-28	Poz-158376	**1690 ± 35 BP**	0.4mgC
Brotonne F32 53.5-54.5	Poz-157804	**1750 ± 30 BP**	
Brotonne F33 65-66	Poz-157805	**1735 ± 30 BP**	
Brotonne F33 77-78	Poz-157806	**1810 ± 30 BP**	
Brotonne F36 53.5-54.5	Poz-158380	**1370 ± 30 BP**	0.7mgC



Results of calibration of 14C dates – order19418/22.

Given are intervals of calendar age, where the true ages of the samples encompass with the probability of ca. 68% and ca. 95%. The calibration was made with the OxCal software.

OxCal v4.4.2 Bronk Ramsey 2020 ; r:5

Atmospheric data from Reimer *et al.* 2020

Brotonne F17 53.5-54.5 R_Date(1985,30)

68.3% probability

36BC (14.4%) 15BC

5AD (53.9%) 70AD

95.4% probability

44BC (86.4%) 85AD

94AD (9.1%) 117AD

Brotonne F20 53.5-54.5 R_Date(1780,30)

68.3% probability

239AD (18.5%) 256AD

284AD (49.7%) 327AD

95.4% probability

213AD (95.4%) 361AD

Brotonne F24 53.5-54.5 R_Date(1865,30)

68.3% probability

130AD (12.8%) 144AD

154AD (55.4%) 215AD

95.4% probability

85AD (1.7%) 94AD

117AD (93.8%) 241AD

Brotonne F32 27-28 R_Date(1690,35)

68.3% probability

264AD (8.5%) 274AD

348AD (59.8%) 413AD

95.4% probability

250AD (18.7%) 295AD

311AD (76.7%) 431AD

Brotonne F32 53.5-54.5 R_Date(1750,30)

68.3% probability

247AD (12.8%) 264AD

273AD (55.5%) 349AD

95.4% probability

239AD (94.8%) 384AD

398AD (0.7%) 401AD

Brotonne F33 65-66 R_Date(1735,30)

68.3% probability

253AD (27.4%) 290AD

321AD (40.9%) 377AD

95.4% probability

247AD (95.4%) 404AD

Brotonne F33 77-78 R_Date(1810,30)

68.3% probability

212AD (44.1%) 253AD

291AD (24.1%) 319AD

95.4% probability

131AD (1.9%) 144AD

155AD (58.7%) 260AD

278AD (34.9%) 336AD

Brotonne F36 53.5-54.5 R_Date(1370,30)

68.3% probability

642AD (68.3%) 673AD

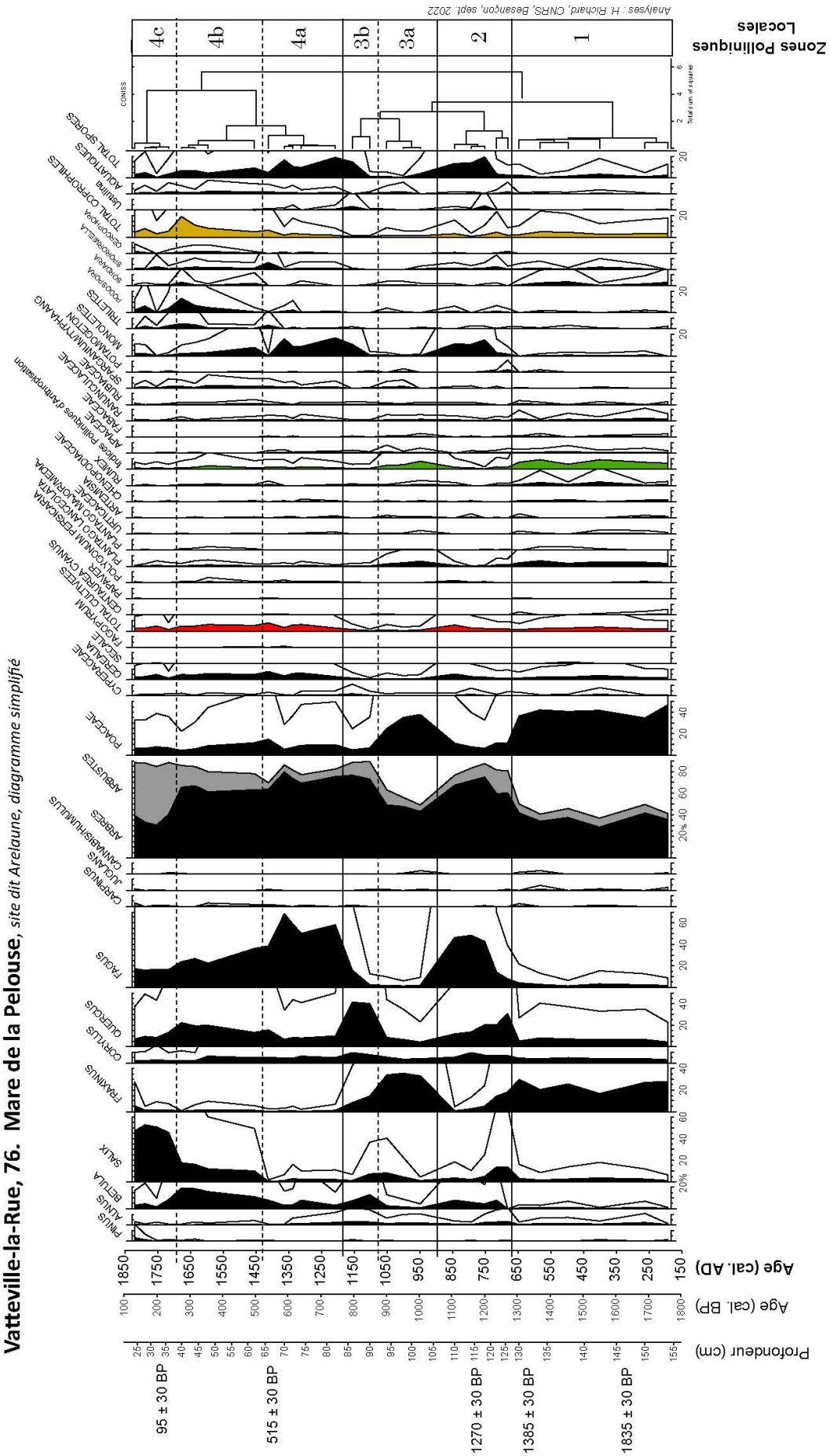
95.4% probability

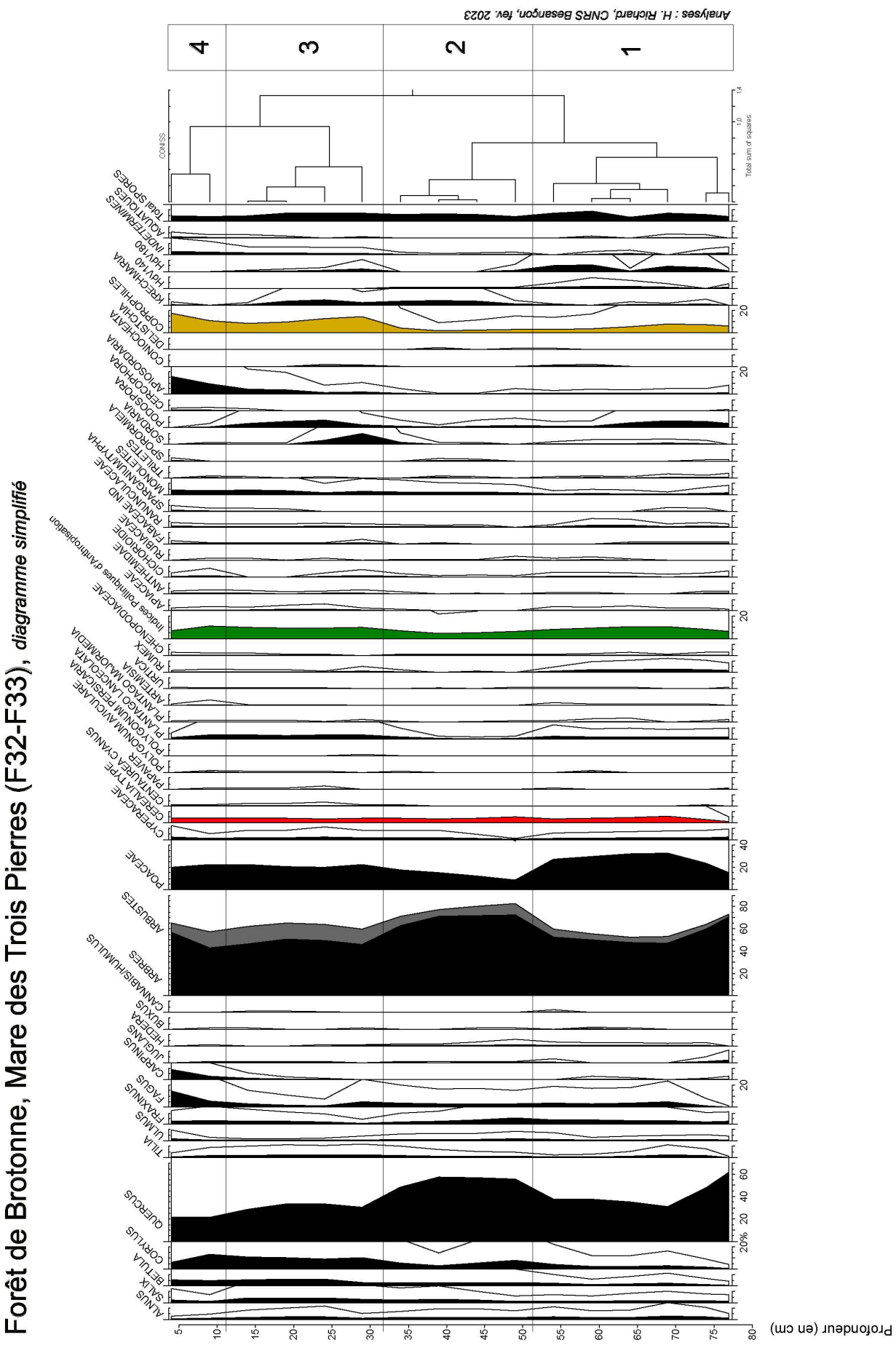
605AD (88.6%) 684AD

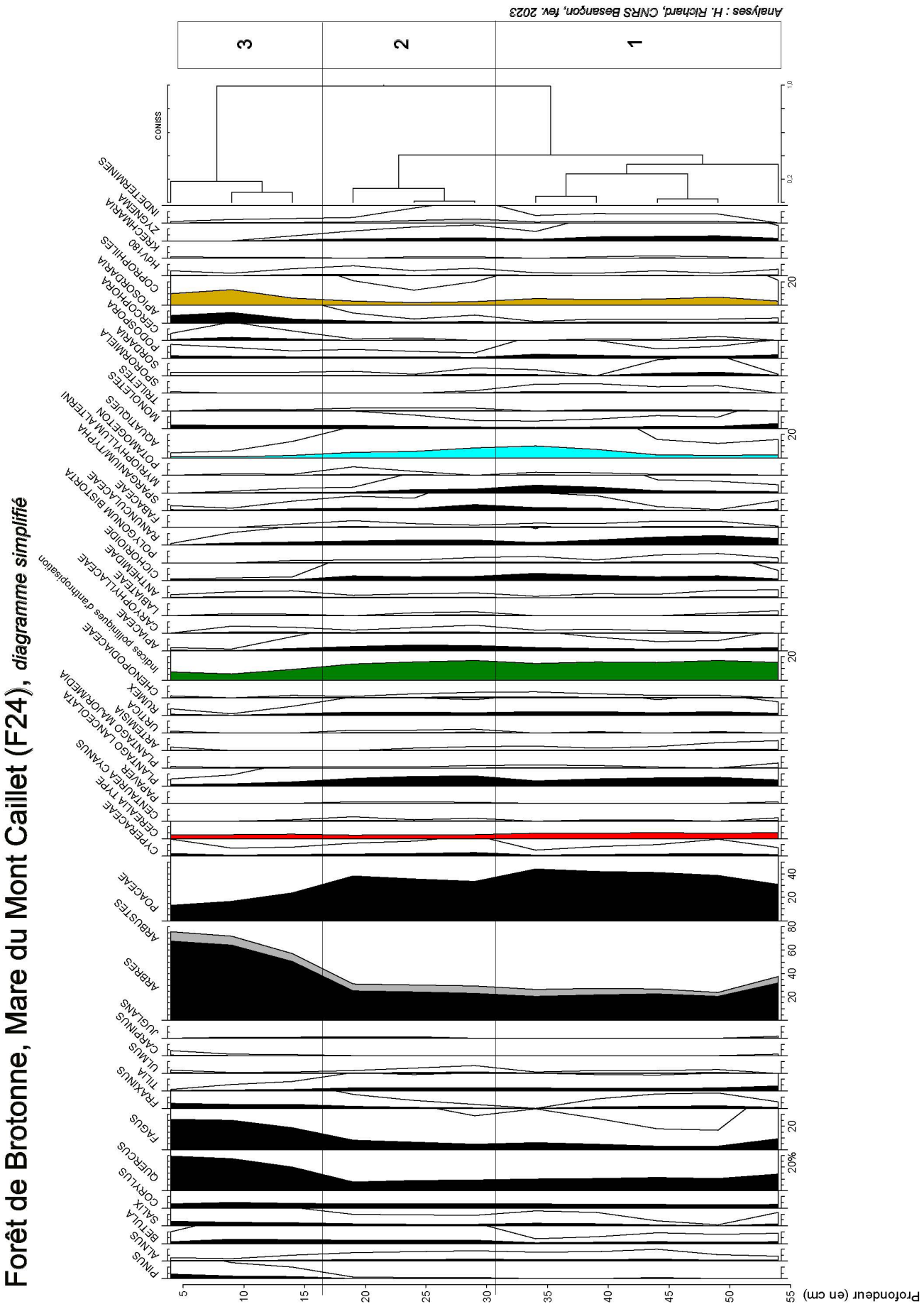
744AD (5.7%) 761AD

767AD (1.2%) 772AD

N° 3 : Diagramme simplifiés des analyses polliniques des mares de la Pelouse, des Trois Pierres et du Mont Caillet




Forêt de Brotonne, Mare des Trois Pierres (F32-F33), diagramme simplifié
Analyses : H. Richard, CNRS Besançon, fév. 2023
Profondeur (en cm)
4
3
2
1
CONISS
Total sum of squares
Total SPORES
AQUATIQUES
INDET
HDV180
HDV140
HDV120
ARECHINALES
COPROPHILES
DELISTOMA
CONIOCHAETA
APIOSORDARIA
CERCOPORA
PODOSPORA
SORDARIA
SPORORMIELLA
TILLETIES
MONOLETES
SPARGANIUM/TYPHA
RANUNCULACEAE IND
FABACEAE
RUBIACEAE
CICHORIOIDE
ANTHEMIDAE
APIACEAE
indices polliniques d'anthropisation
CHENOPODIACEAE
RUMEX
URTICA
ARTEMISIA
PLANTAGO LANCEOLATA
PLANTAGO MAJOR/MEDIA
POLYGONUM AVICULARE
POLYGONUM PERSICARIA
POLYGONUM CYANUS
PAPAVER
CENTAUREA TYPE
CEREALIA TYPE
CYPERACEAE
POACEAE
ARBUSTES
ARBRES
CANNABIS/HUMULUS
CORYLUS
BUXUS
HEDERA
JUGLANS
CARPINUS
FAGUS
FRAXINUS
ULMUS
TILIA
QUERCUS
CORYLUS
BETULA
SALIX
ALNUS
5
10
15
20
25
30
35
40
45
50
55
60
65
70
75
80


Forêt de Brotonne, Mare du Mont Caillet (F24), diagramme simplifié
Analyses : H. Richard, CNRS Besançon, fev. 2023
Profondeur (en cm)
CONISS
INDETERMINES
ZYGNEMA
KRENCHMARIA
HdV-180
COPROPHILES
APIOSORDARIA
CERCOPHORA
PODOSPORA
SORDARIA
SPOROMIELA
TRILETES
MONOLETES
AQUATIQUES
POTAMOGETON
MYRIOPHYLLUM ALTERNI
MYRIOPHYLLUM SPICATUM
SPARGANIUM
FABACEAE
RANUNCULACEAE
POLYGONUM BISTORTA
POLYGONIDAE
CICHORIOIDE
ANTHEMIDAE
LABIATAE
CARYOPHYLLACEAE
APIACEAE
Indices polliniques d'anthropisation
CHENOPODIACEAE
RUMEX
URTICA
ARTEMISIA
PLANTAGO MAJOR/MEDIA
PLANTAGO LANCEOLATA
PAPAVER
CENTAUREA CYANUS
CEREALIA TYPE
CYPERACEAE
POACEAE
ARBUSTES
ARBRES
JUGLANS
CARPINUS
ULMUS
TILIA
FRAXINUS
FAGUS
QUERCUS
CORYLUS
SALIX
BETULA
ALNUS
PINUS
20%

2.

Géoarchéologie et géomorphologie de la basse vallée du Commerce (résultats 2022 – 2023)

Léa MAIRAVILLE, Stoil CHAPKANSKI,
Dominique TODISCO, Cécile FINCO,
Luis Henrique CAVALCANTE FRAGA,
Hervé RICHARD, Christine PAILLÈS,
Laurent DEZILEAU, Thierry LEPERT
et Damase MOURALIS

2.1. INTRODUCTION

La basse vallée de la Seine et son estuaire ont été considérablement transformés depuis l'Antiquité. L'érosion « naturelle », couplée aux établissements anthropiques et aux défrichages agricoles ont contribué à une accélération du colmatage de certaines vallées affluentes de la Seine.

La vallée du Commerce, dans laquelle est située Lillebonne, se trouve à l'est du Havre. Elle est drainée par la rivière du Commerce (également connue sous le nom de Bolbec, en amont dans la vallée). Cette dernière se jette dans l'estuaire de la Seine après un parcours d'environ quinze kilomètres, en traversant un ancien méandre et une large bande alluviale d'environ 2 km, héritages de plusieurs successions érosives pléistocène (**fig. 34**, A).

En l'état actuel des connaissances, la ville romaine de *Iuliobona* (Lillebonne) connaît l'apogée de son développement entre le Ier et le IIe siècle de notre ère grâce à sa connexion aux axes économiques et son activité portuaire dans l'estuaire du Commerce. Les recherches menées jusqu'au début des années 2000 (Duval 1984 ; Fichet de Clairfontaine *et al.* 2004) attribuaient principalement le déclin de *Iuliobona* à la disparition de l'activité portuaire, même si d'autres facteurs extérieurs (économiques, militaires, politiques) peuvent également être à l'origine de la disparition de la cité des Calètes au profit de celle, voisine, des Véliocasses. À partir de la seconde moitié du IIIe siècle, le colmatage progressif de la vallée aurait entraîné l'envasement du port et l'éloignement de la ville du milieu fluvial (**fig. 34**, B). L'étude, dont les résultats sont présentés ci-après, permet de tester l'hypothèse environnementale et de documenter l'évolution du paysage des abords immédiats de l'actuelle ville de Lillebonne.

En 2021, une parcelle située en face du manoir du Catillon à Lillebonne (**fig. 34**, C) a fait l'objet de prospections thématiques (Haddad *et al.* 2021). Ces premières prospections ont débuté par l'acquisition

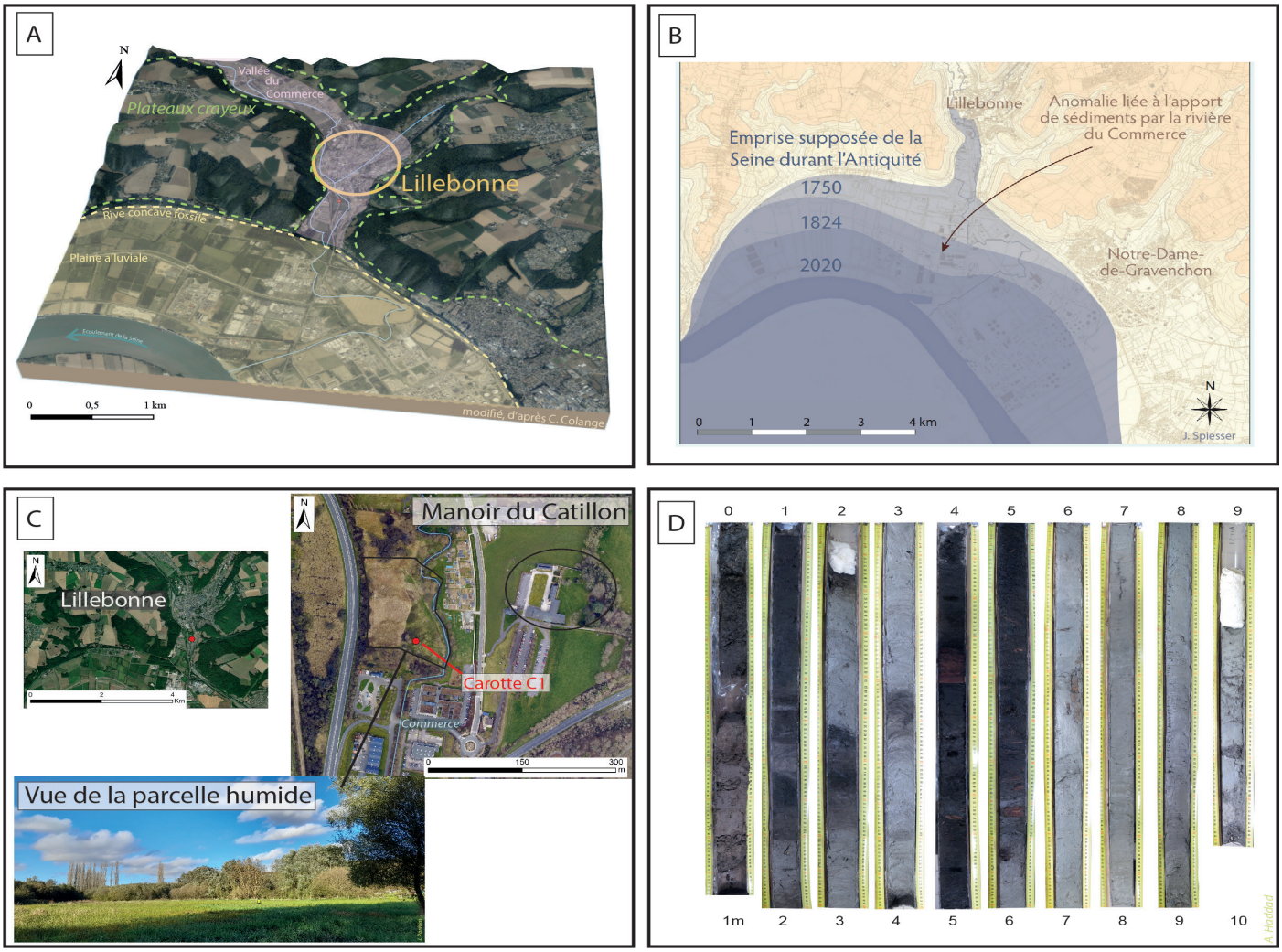


Fig. 34 : Localisation de la zone d'étude. A. Bloc topographique de Lillebonne et des environs. B. Hypothèse environnementale du colmatage de la vallée. C. Localisation de la zone de carottage. D. Photographies de la carotte C1 (© sources Spiesser dir. 2021, p. 41, Spiesser 2020, p. 118 ; GIP-SA 2022, Jonas Parétias et Amine Haddad).

de données géophysiques avec notamment une carte de conductivité électrique apparente et des sondages de résistivité électrique. Ces résultats ont permis de guider l'implantation d'un carottage motorisé à percussion. Une carotte sédimentaire (C1) d'environ 10 m a été prélevée (**fig. 34**, D). Comme l'ensemble des méthodes qui ont été appliquées ont fait l'objet d'une présentation détaillée dans le précédent rapport (Spiesser dir. 2021), la présente contribution a pour objectif de présenter les nouvelles analyses menées sur la carotte C1.

2.2. PRÉSENTATION DES ÉTUDES ENVIRONNEMENTALES

Dans le but d'affiner l'hypothèse environnementale souvent invoquée pour justifier le déclin de *Iuliobona* et de la cité des Calètes, de nouvelles analyses ont été réalisées sur la carotte C1 au cours de l'année 2022 et 2023[1]. Ces travaux, menés dans le cadre du PCR sont intégrés dans une thèse de doctorat, en cours à l'Université de Rouen Normandie[2].

Les analyses palynologiques visent à déterminer plus précisément le couvert végétal dans la partie aval de la vallée du Commerce. L'analyse des diatomées permet de préciser les variations environnementales,

[1] Les auteurs tiennent à remercier chaleureusement Caux Seine agglo, pour le soutien institutionnel, financier et logistique, et la Mairie de Lillebonne pour les autorisations d'accès aux terrains. Les missions de terrain et les analyses au laboratoire ont été soutenues financièrement par le laboratoire UMR 6266 IDEES de l'Université de Rouen et Caux Seine agglo. Les auteurs remercient Amine Haddad, Robert Davidson, Mohammed Kouah, Ingrid Bejarano-Arias, Kim Genuite, Igor Girault, du laboratoire IDEES UMR CNRS 6266, pour leur aide lors de la réalisation du carottage en 2021 et la logistique sur le terrain. Merci aussi à Fayçal Rejiba pour l'encadrement lors de la géophysique. Un grand merci également à Marie-Paule Bataillé pour son encadrement pour les analyses au laboratoire. Enfin, un très grand merci à Lola Bricout, Clément Gouret ainsi qu'aux bénévoles amoureux de leur région, notamment Serge Lejeune et Stéphane Lejeune pour leur aide plus que précieuse lors des missions de terrain.

[2] Thèse de doctorat intitulée, *Géoarchéologie des crises érosives et des colmatages sédimentaires en Basse Vallée de Seine. Le cas des petites vallées affluentes et de la variabilité des forçages anthropiques depuis le Néolithique*, financée par un contrat doctoral de l'école doctorale n° 556 de l'Université Rouen Normandie et réalisée par Léa Mairaville sous la direction de Damase Mouralis et de Dominique Todisco.

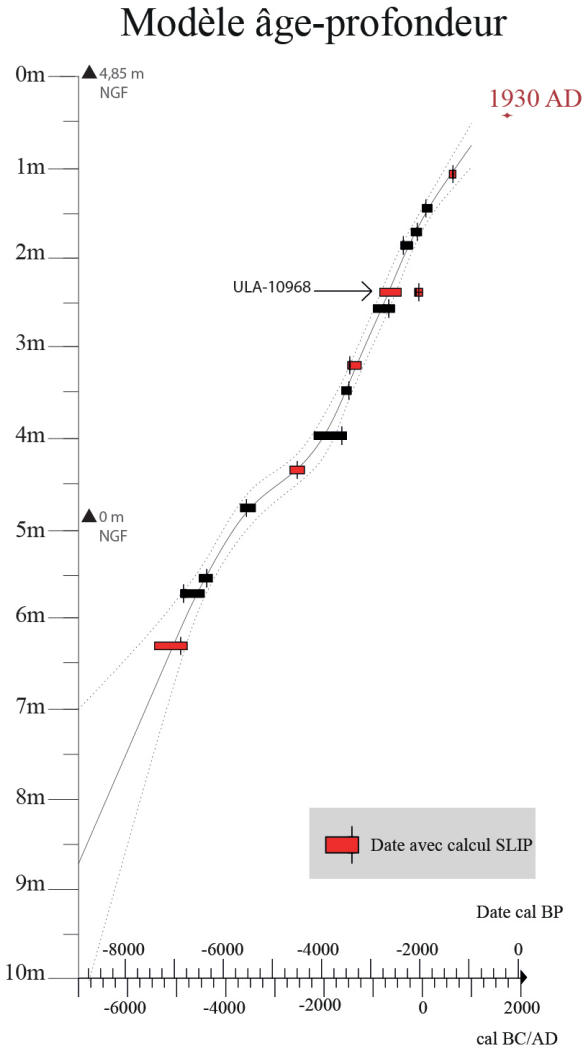


Fig. 35 : Modèle âge-profondeur de la carotte C1 à partir des datations radiocarbones (© image Léa Mairaville).

en particulier la salinité des eaux. La chronologie a été affinée grâce à de nouveaux âges radiocarbone (^{14}C) permettant de proposer un meilleur modèle âge-profondeur, tout en le complétant pour les 150 dernières années avec les datations au plomb (^{210}Pb). Les études géophysiques ont été poursuivies au nord de Lillebonne, permettant de guider de nouveaux carottages.

2.2.1. Les datations au radiocarbone

En 2021, dix échantillons de la carotte C1 avaient été datés. Ces résultats chronologiques ont été complétés par quatre échantillons complémentaires en 2022, soit un total de quatorze dates (*cf.* **annexe 1.1**).

Le logiciel Chronomodel (dir. Ph. Lanos, version 3.1.8) a été utilisé pour calibrer les dates (n=14) avec la courbe terrestre de calibration *Intcal20*. Chronomodel permet la création d'un modèle âge-profondeur (**fig. 35**). À la différence du modèle établi en 2021, le modèle présenté ici n'est pas linéaire et est représenté avec un indice de confiance à 95 % (2σ), en date cal. BP et en cal. BC/AD. Les modèles âge-profondeur sont des diagrammes interprétatifs, construits à partir de datations radiochronologiques, associées à leur profondeur relative. Ils permettent la visualisation chronostratigraphique des dépôts étudiés. La calibration des dates et le modèle établi pour la carotte C1 rendent compte d'un modèle cohérent dans l'ensemble. La date ULA-10968 est toutefois à prendre avec précaution puisqu'à la simple lecture des âges non calibrés un problème apparaît dans la succession chronologique sédimentaire (l'âge est plus jeune que ce qui est au-dessus). Ce problème est rendu visible sur le modèle âge-profondeur où la date est décalée par rapport à aux courbes du taux de sédimentation.

Ce modèle âge-profondeur permet de visualiser que la vitesse de sédimentation n'est pas constante ; des points d'inflexion de la courbe du taux de sédimentation peuvent être mis en évidence et corrélés aux évènements ponctuels ou cycliques, ou périodes d'instabilité.

Profondeur des échantillons étudiés	137Cs	Pb-210	Ra226 filles	210Pbex	226Ra	210Pbex
				"= PB210-Ra226filles"	Ra fixé d'après la moyenne	"= PB210-Ra226fillesmoyenne"
11,5	0,013	0,122	0,019	0,103	0,02	0,102
19,5	0,022	0,039	0,03	0,009	0,02	0,019
26,5	0,023	0,031	0,034	-0,003	0,02	0,011
38,5	0,016	0,033	0,029	0,004	0,02	0,013
52,5	0	0,007	0,019	-0,012	0,02	-0,013
63,5	0	0,001	0,018	-0,017	0,02	-0,019
71,5	0	0,007	0,01	-0,003	0,02	-0,013
78,5	0	0,001	0,005	-0,004	0,02	-0,019
98,5	0	0,003	0	0,003	0,02	-0,017
108,5	0	0,025	0,032	-0,007	0,02	0,005
114,5	0	0,013	0,034	-0,021	0,02	-0,007
122,5	0	0,01	0,029	-0,019	0,02	-0,01
129,5	0	0,019	0,017	0,002	0,02	-0,001
134,5	0,001	0,01	0,019	-0,009	0,02	-0,01
139,5	0,001	0,015	0,017	-0,002	0,02	-0,005
			Moyenne 0,0208			

Chronologie 137Cs	λ = 0,023	
modele 1 avec 26,5 = 1963	Vitesse sédimentation	0,46 cm/an
Profondeur	Age min	
0	2021	
5	2010	
10	1999	
15	1988	
20	1978	
25	1967	
30	1956	
35	1945	
40		
limite en profondeur car apparition du 137Cs à partir de 1954		

Chronologie 210Pbex	λ = 0,031				
Modele 4 : avec 226Ra (valeur moyenne)	vitesse sédimentation	0,44cm/an			
210Pbex	Profondeur	ln(210Pbex)			
0,102	11,5	-2,28278247			
0,019	19,5	-3,9633163			
0,011	26,5	-4,50986001			
0,013	38,5	-4,34280592			
			Profondeur	Age min	
			0	2021	
			5	2010	
			10	1998	
			15	1987	
			20	1976	
			25	1964	
			30	1953	
			35	1941	
			40	1930	
			45	1919	

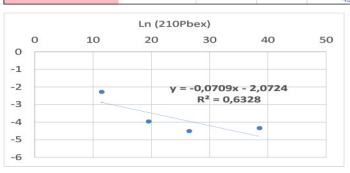


Fig. 36 : Détail et méthodologie des modèles âge-profondeur au Césium 137 et au Plomb 210 (© Laurent Dezileau).

2.2.2. Les datations Plomb (^{210}Pb) et Césium (^{137}Cs)

Les prélèvements pour les datations du ^{210}Pb et du ^{137}Cs se sont concentrés sur les deux premiers mètres de la carotte C1 ; les âges ont été mesurés au Laboratoire de Radiochronologie (Université Laval, Centre d'Études Nordiques) à Québec (*cf.* **annexe 2**). Les échantillons ont été prélevés à des intervalles variables. La création des modèles âge-profondeur (**fig. 36**) a été faite en collaboration avec Laurent Dezileau (Dezileau *et al.* 2016). Deux chronologies ont été créées, l'une à partir des valeurs de ^{137}Cs et l'autre à partir des valeurs de ^{210}Pb.

Pour le modèle créé à partir des valeurs de ^{137}Cs, issu exclusivement des essais nucléaires, le point repère de l'année 1963 correspond au pic des émissions de césium. On peut donc en déduire une vitesse de sédimentation et créer un modèle âge-profondeur.

Concernant la création du modèle à partir des valeurs de ^{210}Pb, deux tests ont été menés. Le premier test a été mené à partir des valeurs brutes reçues. Les calculs ont montré des valeurs négatives de ^{210}Pbex (^{210}Pb – ^{226}Ra filles) à partir de 0,38 m, ce qui n'est normalement pas possible et indiquerait des problèmes de diffusion (Laurent Dezileau, communication orale). Ces problèmes de diffusion peuvent être liés à la bioturbation et/ou la fixation des ^{210}Pb et ^{137}Cs sur des argiles (processus absorption/adsorption) au détriment des limons et sables présents (à partir de -0,38 m de profondeur relative, illustré par la granularité des sédiments) dans la carotte C1.

Ainsi, le choix d'un deuxième test s'est imposé, en fixant les valeurs de ^{226}Ra filles. La vitesse de sédimentation est calculée telle que suivant :

Vitesse sédimentation (en cm/an) = - [λ/coefficient linéaire de la courbe régressive entre la profondeur et la valeur ln(210Pbex)]

Sachant que $\lambda(^{210}Pb) = \ln(2)/t_{1/2}{}^{210}Pb = \ln(2)/$demi-vie ^{210}Pb = 0,693/22 = 0,031

Cette vitesse de sédimentation permet ainsi de créer un modèle âge-profondeur. Les deux modèles obtenus convergent mais ne permettent pas de s'avancer au-delà de 0,40 m de profondeur relative. Les matériaux sous-jacents ne livrent pas de mesures cohérentes avec les courbes connues de césium et de plomb qui doivent être décroissantes. Ces matériaux sont donc peut-être exogènes et plus vieux. Une piste à explorer concernerait l'origine de ces sédiments, et quelle serait leur utilisation en cas d'apports anthropiques (remblais anciens de zone humide, dépôts récents de curage de la Seine ?).

2.2.3. Les analyses polliniques

Les pollens sont des indicateurs biotiques utilisés pour la reconstruction de l'évolution de la végétation. La forme, la taille des grains de pollen, les décorations de leur paroi externe (exine), le nombre et le type des apertures visibles renseignent sur les taxons présents, associés à un environnement particulier.

La carotte C1 a été prélevée dans un contexte de zone humide, *a priori* favorable à la conservation des pollens. Vingt échantillons ont été prélevés sur l'ensemble de la carotte C1, à partir de 0,38 m de profondeur relative et jusqu'à la base de la carotte, et étudiés par Hervé Richard.

a. Rapport sommaire d'étude (Hervé Richard, décembre 2022)

Une surreprésentation des taxons polliniques d'espèces liés à un environnement humide a été constatée.

Les échantillons analysés sont souvent pauvres en spores et en pollens, de plus les grains de pollen sont souvent mal, voire très mal conservés, rendant leur détermination difficile (**tab. 11**). Cette altération des pollens a certainement détruit les grains les plus fragiles qui sont absents des comptages (le frêne, par exemple, devrait être plus représenté dans ce type d'environnement), ce qui explique aussi la pauvreté de la diversité pollinique, le nombre de taxons reconnus étant très faible.

Autre constat, plus attendu dans ce type de milieu, les taxons liés à l'humidité des lieux sont surreprésentés : cypéracées, aulne, massette (*Typha*)... Pour pouvoir faire un commentaire des résultats basé sur un diagramme pollinique, nous excluons du total des pollens comptés ces pollens issus de plantes marquées par l'humidité des lieux (les spores sont aussi exclues), pour arriver au moins à 300/350 grains de pollen « non humides » par échantillon. Ce chiffre de 300/350 est souvent dépassé et le comptage est arrêté autour de 500 ou 600 pollens. Il serait donc très difficile d'arriver à de tels taux puisqu'il faudrait multiplier le temps de comptage au microscope par 3 ou 4. Sur certains échantillons où on atteint difficilement 50 pollens (**tab. 11**). Ce serait un travail très chronophage et ça ne

LILLEBONNE (76), Estuaire, tests palynologiques, décembre 2022

Code carotte	C1P1	C1P1	C1P2	C1P2	C1P3	C1P3	C1P4	C1P4	C1P5	C1P5	C1P6	C1P6	C1P6	C1P7	C1P8	C1P9	C1P10
Profondeur	38-39	98-99	108-109	134-135	173-174	217-218	253-254	275-276	345-346	397-398	413-414	437-438	475-476	513-514	553-554	570-571	657-658	730-731	870-871	980-981
Acer -érable	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alnus -aulne	2	11	5	11	2	2	4	1	18	18	28	-	13	3	1	3	3	3	2	30
Betula -bouleau	-	4	-	3	1	1	1	-	15	4	4	-	3	-	-	-	-	-	-	5
Corylus -noisetier	1	3	3	4	4	-	5	9	9	12	24	-	10	3	3	1	1	3	-	7
Fagus -hêtre	-	1	4	8	2	1	2	-	5	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fraxinus -frêne	-	1	-	1	-	-	-	-	4	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	2
Pinus -pin	6	-	1	3	2	1	2	2	-	3	1	-	1	-	-	-	-	-	1	2
Quercus -chêne	1	6	4	8	10	4	2	9	56	12	42	-	3	2	-	-	-	-	-	3
Salix -saule	1	3	8	2	6	-	-	-	5	3	2	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Tilia -tilleul	-	-	1	-	-	-	-	1	6	5	6	-	10	-	-	-	-	-	-	-
Ulmus -orme	-	-	2	-	1	-	-	-	1	4	6	-	-	-	-	-	-	2	-	1
Hedera -Lierre	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Poacées	12	98	24	44	56	11	20	26	41	9	4	-	3	6	1	6	1	5	5	17
Cypéracées	15	43	44	54	136	26	42	26	351	38	8	-	32	16	1	5	3	-	2	48
Céréales	-	19	4	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Papaver	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Plantago lanceolata	-	-	-	1	-	1	-	5	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Rumex	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Urticacées	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Chénopodiacées	-	-	1	2	2	-	8	4	8	2	1	-	1	-	-	2	-	-	-	-
Brassicacées	-	-	10	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rubiacées	-	-	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Apiacées	-	-	4	4	2	2	2	14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Caryophyllacées	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Anthémidées	-	-	1	1	4	1	1	2	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Cichoriées	-	-	1	-	8	3	2	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Centaurea jacea	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lamiacées	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Valérianacées	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Renonculacées	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Filipendula type	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
Equisetum	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Liliacées	-	-	2	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-
Typha latifolia	-	40	2	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sparganium/Typha ang.	-	102	17	3	2	-	-	-	1	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	2
TOTAL pollens	**38**	**332**	**140**	**163**	**242**	**55**	**97**	**104**	**522**	**110**	**130**	**0**	**81**	**30**	**6**	**19**	**10**	**12**	**10**	**124**
Spores monolètes	24	8	34	46	3	8	1	20	9	225	544	-	126	121	9	8	-	-	-	28
Spores trilètes	1	-	-	1	3	1	1	6	1	-	-	-	1	1	1	1	1	1	1	2
Polypodium	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	5	-	-	2	1	-	-	-	-	1
Thelypteris	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-
Sordaria type	8	4	5	8	-	-	-	-	1	-	1	-	1	-	-	4	-	-	-	-
type 18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
type 140	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
type 200	3	8	6	2	2	-	-	-	10	3	1	-	2	-	-	1	2	3	-	1
type 210	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Pediastrum	-	1	-	-	-	1	-	1	-	-	3	-	-	1	-	5	-	-	-	-
HdV 128	-	5	6	1	46	3	13	-	5	1	1	-	3	-	-	-	-	-	-	-
HdV 143	-	-	-	-	-	1	2	-	3	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-
Zygnema	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Indéterminés	*4*	*9*	*12*	*16*	*6*	*5*	*3*	*12*	-	*1*	*22*	*1*	*16*	*7*	*3*	-	*3*	*5*	*8*	*11*
Lycopodium*	33	102	48	66	102	56	51	140	30	38	72	144	56	24	120	24	1580	585	1170	210
Nombre de lignes lues	*3*	*3*	*6*	*6*	*6*	*4*	*3*	*4*	*3*	*2*	*2*	*4*	*4*	*2*	*4*	*4*	*5*	*5*	*5*	*5*

* spores ajoutées à la préparation pour résultats en valeurs absolues

H. Richard, UMR 6249, Besançon, déc. 2022

Tab. 11 : Récapitulatif des rests palynologiques issus de la carotte C1 (© tableau Hervé Richard).

réglerait pas le problème de la pauvreté taxonomique liée à la mauvaise conservation.

Autre constat, il semble qu'il y ait des « bouffées » de pollens particuliers dans certains échantillons. Pourquoi par exemple 98 poacées (graminées sauvages), 19 céréales, 40 *Typha latifolia* et 102 *Sparganium* dans l'échantillon 98-99 alors que ces taxons sont « normalement » représentés dans les autres échantillons ; pourquoi 6 *Hedera* (lierre) dans 134-135 alors que ce pollen n'est jamais retrouvé dans les autres échantillons ; on pourrait multiplier les exemples : 10 Brassicacées dans 108-109, 14 Apiacées dans 275-276, 10 tilleul dans 475-476... Peut-être (au moins en partie) des apports de sédiments ponctuels qui auraient contenu ce type de taxons (?).

b. Discussion des résultats

Ces premiers résultats soulèvent trois difficultés.

La première concerne la sous-représentation des pollens « non humides ». En effet, pour réaliser un diagramme pollinique représentatif de la végétation régionale, les pollens de plantes humides doivent être retirés. Or, dans les échantillons analysés, le total des pollens « non humides » s'avère bien trop faible, avec une trop faible diversité des taxons, empêchant la création d'un diagramme pollinique acceptable et représentatif. Pour arriver à des taux de comptages acceptables, « il faudrait multiplier le temps de comptage au microscope par 3 ou 4 ; […] ça ne réglerait pas le problème de la pauvreté taxonomique liée à la mauvaise conservation. ».

Le deuxième problème soulevé est la (très) mauvaise conservation des grains de pollens. Celle-ci pourrait être le résultat d'assèchements dans l'environnement immédiat autour de la carotte C1. Sur le tableau présenté, à 4,75/4,76 m de profondeur relative (soit environ 0,10 m NGF), seuls 81 pollens ont été comptés, dont au moins 55% sont des pollens de plantes hygrophiles. Cette mauvaise conservation des pollens sera à mettre en parallèle avec les mêmes problèmes soulevés par Marie-Françoise Huault sur son sondage 1 à proximité de la parcelle humide, face au Catillon (Huault 1979) pour entamer une réflexion parallèle sur la conservation des pollens dans des zones sous influence tidale biquotidienne.

Enfin, le dernier point soulevé est la présence de « *bouffée*s de pollens particuliers dans certains échantillons ». Par exemple, à 1,34/1,35 m de profondeur relative, 6 pollens de lierre sont comptés alors qu'il n'apparaît dans aucun autre échantillon. Une première explication à ce phénomène pourrait être « des apports de sédiments ponctuels » qui auraient contenu ces pollens particuliers.

En l'état, les résultats de ces tests palynologiques ne permettent pas une interprétation représentative. À l'avenir, de nouvelles solutions sont envisageables. Il s'agirait de « resserrer » la fenêtre d'observation avec l'envoi de nouveaux échantillons pour se concentrer sur une période particulière comme l'installation romaine locale ou les défrichements médiévaux, d'après le modèle âge-profondeur. Ces nouveaux échantillons seraient exploités dans leur entièreté pour espérer arriver jusqu'à un comptage assez représentatif d'au moins 350 pollens.

2.2.4. Les diatomées

Les diatomées sont des microalgues brunes présentes sur toute la planète. Leur sensibilité en fait de très bons marqueurs environnementaux pour les reconstitutions des paléo-paysages et peuvent permettre de déduire des informations concernant la température, le niveau de salinité, les fluctuations des niveaux d'eau, par exemple. Leur étude a été confiée à Christine Paillès.

a. Rapport préliminaire d'étude (Christine Paillès)

Avant tout traitement, des frottis bruts avec poids connu et constant de sédiment sec et volume connu et constant d'eau ont été préparés pour faciliter la comparaison de l'abondance des diatomées entre échantillons. 200 µm de cette suspension sont répartis sur des lamelles, séchées dans une armoire de dessiccation pendant 24h. Les lamelles sont ensuite collées sur lame avec du Naphrax (indice de réfraction 1,74). Les lames sont examinées au x400 pour déterminer la présence et l'abondance relative de diatomées et de déterminer la nécessité d'un traitement chimique. Environ la moitié des échantillons se révèle très pauvre/stérile en diatomées. Seuls les échantillons assez riches ont été traités (HCl et H2O2) pour faciliter les comptages.

Les lames sont observées en microscopie optique en immersion à x1000 avec un microscope Nikon Eclipse 80i équipé d'un contraste interférentiel et d'une caméra Leica. Les comptages sont réalisés sur 2 lames, le long de plusieurs transects. La détermination taxonomique des diatomées repose sur les ouvrages de Krammer et Lange-Bertalot (2004),

Lange-Bertalot (2013), Witkowsky *et al.* (2000) avec la nomenclature révisée de Guiry et Guiry (2020). Sont comptés les valves de Diatomées, les kystes de Chrysophycées (algues unicellulaires à test siliceux), les spicules d'éponges (silice). En général, un total de 400 valves de diatomées est suffisant (norme DRÉAL-Indice Biologique Diatomées) mais, certains échantillons étant très pauvres (nb. valves < 200), les comptages sont réalisés afin d'extraire une information écologique.

En ce qui concerne les calculs, la teneur en diatomées est calculée et exprimée en nombre de valves/g. de sédiment sec. Un calcul des abondances relatives de chaque espèce est effectué pour chaque échantillon. La diversité, prenant en compte la richesse spécifique, a été calculée par l'indice de Shannon (Shannon et Weaver 1948). Il varie de 0 à ln(S) S étant le nombre total d'espèces 596 espèces présentes). Dans cette série, l'indice de diversité de Shannon varie de 0 à 4,6. L'équitabilité, ou la répartition équitable des abondances relatives, représente la structuration des assemblages. Elle correspond à Ind Shannon/ln(S) et varie de 0 à 1. Pour l'élaboration des représentations graphiques, sont éliminées les espèces présentes 2 fois maximum à des pourcentages < ou = à 1%. Une Analyse en Composantes Principales et une Classification Ascendante Hiérarchique (XLStats) ont été réalisées et permettent une zonation de la série qui confirme les observations des assemblages.

La zonation établie à partir des observations est la suivante :

Zone 1 (échantillons CP5-7 cm, CP4-97 cm, CP4-65 cm) :

Dans cette zone, la teneur en diatomées d'abord faible atteint 1,34 .107 val/g. L'indice de diversité est de 3,5-3,5, l'équitabilité 0,75-0,81. Les espèces présentes et dominantes sont *Paralia sulcata*, *Thalassiosira oestrupii*, *Cymatosira belgica*, *Delphineis minutissima*, *Raphoneis amphiceros* et *Tryblionelle navicularis*, typiques des milieux marins et côtiers/de bas estuaire. On observe de nombreux fragments de *Thalassionema nizschioides*, une espèce longue fine et délicate. L'espèce *Nanofrustulum sopotense*, plus caractéristique de milieux saumâtres atteint 30 %. Les spicules d'éponge sont peu représentés.

Zone 2 (échantillon CP4-23 cm à CP3-27 cm) : sauf échantillon CP3-60 cm

Cette zone pourrait être considérée comme un grand ensemble où les espèces marines de la zone précédente se développent : les spicules d'éponges peuvent atteindre 30 %, les teneurs en diatomées sont moyennes et varient entre 5,7 106 et 1,88 107 val/g. L'indice de diversité et l'équitabilité diminuent par rapport à la zone précédente suggérant un milieu plus contraignant/variable. Cependant l'environnement est toujours marin/côtier/estuarien.

Cette zone est interrompue par l'échantillon CP3-60 cm dont la flore est totalement différente. Quatre petites espèces d'eaux saumâtres dominent l'assemblage : *N.sopotense*, *P.elliptica*, *P. subsalina* et *S.venter*. L'espèce d'eau douce *P.brevistriata* atteint ses plus fortes concentrations (8,6%). Cet échantillon évoque un bref épisode transitoire. Les fragments d'espèces marines sont présents, les spicules d'éponges moins abondants. On observe le développement de kystes de Chrysophycées (algues siliceuses d'eau douce). Cet épisode suggère un environnement dilué de petit marécage (?).

Zone 3 (échantillons CP2-90 cm et CP2-85 cm)

Dans cette zone, on observe la diminution des espèces marines au profit du développement d'espèces saumâtres (les mêmes que l'échantillon CP3-60 cm) et l'apparition de quelques espèces d'eaux douces (*P. brevistriata*, *C. meneghiniana*, *G.obtusatum*). Les teneurs, l'indice de diversité et l'équitabilité augmentent. La flore suggère le passage d'un milieu marin/côtier à un milieu plus saumâtre (plus fermé ?).

Zone 4 (échantillon CP2-79 cm)

Tout comme l'échantillon CP3-60 cm, cet échantillon comporte une flore de transition avec des espèces marines, des espèces d'eau saumâtre et l'apparition d'espèces d'eau douce (*A.italica*, *C. placentula*, *E.turgida*, *U.capitata* et *U.ulna*). Les spicules d'éponge diminuent au profit du développement des kystes de Chrysophycées. L'indice de diversité et l'équitabilité atteignent des valeurs maximales.

Zone 5 (échantillons CP2-77cm…)

On note la disparition des espèces marines : seule *P.sulcata*, tolérante, subsiste en faible proportion. Les espèces saumâtres sont présentes en faibles pourcentages et les flores d'eau douce se développent avec l'apparition de nouvelles espèces (*Pinnularia ssp* et *Gomphonema ssp*). La teneur dans l'échantillon CP2-

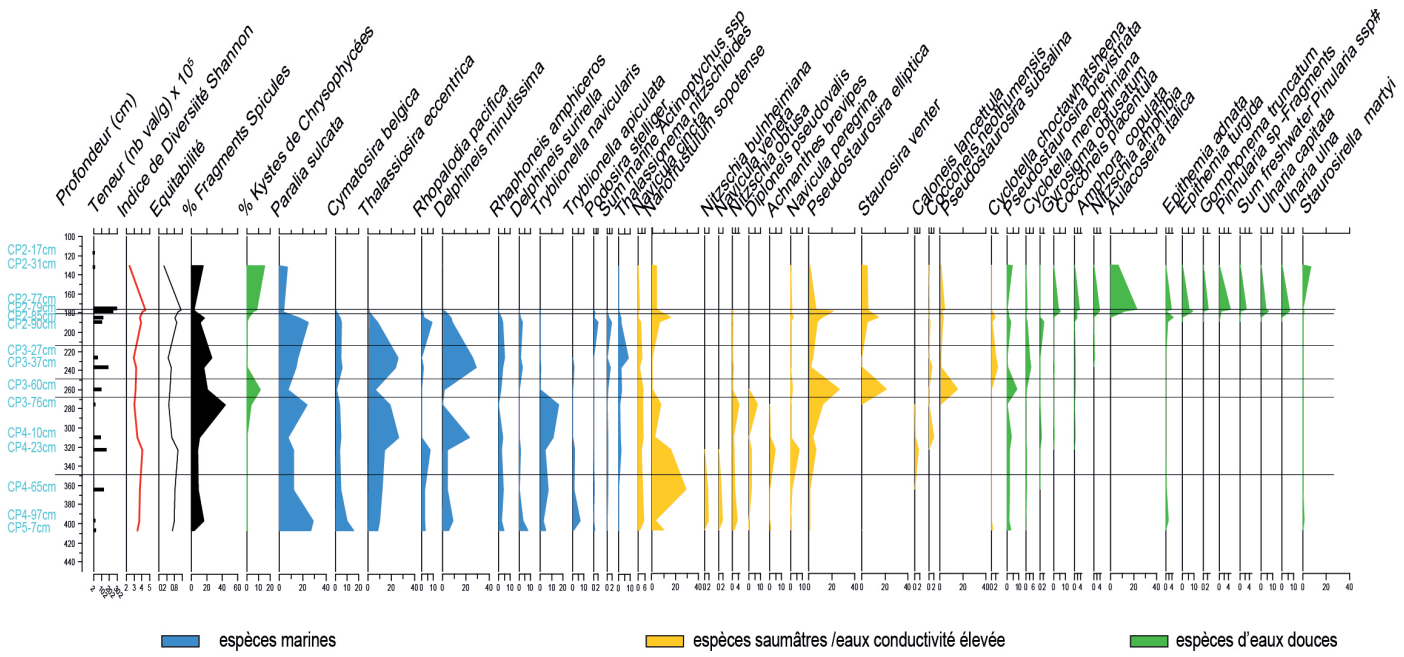


Fig. 37 : Abondance relative (exprimée en %) des diatomées de la série de Lillebonne (© Christine Paillès).

77 cm est la plus élevée de la série (3,2 107 valv/g), de même que l'indice de diversité (4,4) et l'équitabilité (0,97). Cette flore suggère un marécage/petit lac d'eau douce, avec une déconnection définitive avec milieu marin/côtier. Les échantillons suivants CP2-31 cm et CP2-17 cm sont extrêmement pauvres (3 ; 5 105 val/g) en diatomées et n'ont pas pu être comptés.

b. Discussion des résultats

La préparation des vingt-trois échantillons de sédiments, des lames et le comptage des valves de diatomées, kystes de Chrysophycées et des spicules d'éponges (silice) couplés à des analyses en Composantes Principales et une Classification Ascendante Hiérarchique (XLStats) a permis la création d'un diagramme d'abondances relatives, exprimées en pourcents (**fig. 37**).

La lecture de ce diagramme corrélée au log stratigraphique permet une zonation environnementale (**fig. 38**). Les zones créées correspondent à des espèces d'un même biotope, avec des indices de diversité – indice de Shannon (Shannon et Weaver 1948) – et d'équitabilité stables au sein de la zone. Ces zones illustrent la succession d'environnements marins vers un environnement d'eau douce (de la zone 1 à la zone 5, respectivement). Les espèces ont été sélectionnées et classées selon leur environnement d'habitat, à savoir des espèces marines (**fig. 39**), des espèces d'eau saumâtre, ou d'eau à conductivité élevée (**fig. 40**) et d'eau douce (**fig. 41**).

Les échantillons les plus profonds étudiés (-9 m à -4 m de profondeur relative) ne contiennent pas de diatomées. Les diatomées apparaissent à partir de 4 m ; la zone 1 (~ -4,10 m à -3,50 m de profondeur relative) contient une association de diatomées planctoniques typiques des milieux marins/côtiers ou de bas estuaire. Quelques espèces de milieux saumâtres cohabitent. De -3,50 m à -2,27 m de profondeur relative (zone 2), les espèces marines de la zone précédente sont bien développées et sont accompagnées par un cortège d'espèces saumâtres supportant des variations de salinité et d'abondants spicules d'éponges suggérant un environnement de type marin/côtier/estuarien.

À -2,60 m de profondeur relative, un échantillon suggère un changement brutal et ponctuel de cet environnement marin/côtier. En effet les espèces marines strictes sont en net recul alors que les espèces saumâtres tolérantes aux variations de salinité se développent. Dans ce bref épisode, les kystes de Chrysophycées atteignent 10% et suggèrent un milieu plus dilué. À partir de -1,85/90 m de profondeur relative, les espèces marines disparaissent totalement au profit d'espèces tolérantes aux variations de salinité évoquant un environnement plutôt saumâtre (zone 3). Cette tendance se confirme à -1,79 m avec le développement progressif d'espèces d'eau douce (zone 4). Au-dessus de -1,77 m de profondeur relative, les diatomées d'eau saumâtre régressent alors que le cortège de diatomées d'eau douce (planctoniques et benthiques) et les kystes de Chrysophycées suggèrent une étendue d'eau douce déconnectée du milieu marin/côtier (zone 5). Au-dessus, les diatomées ne sont plus présentes.

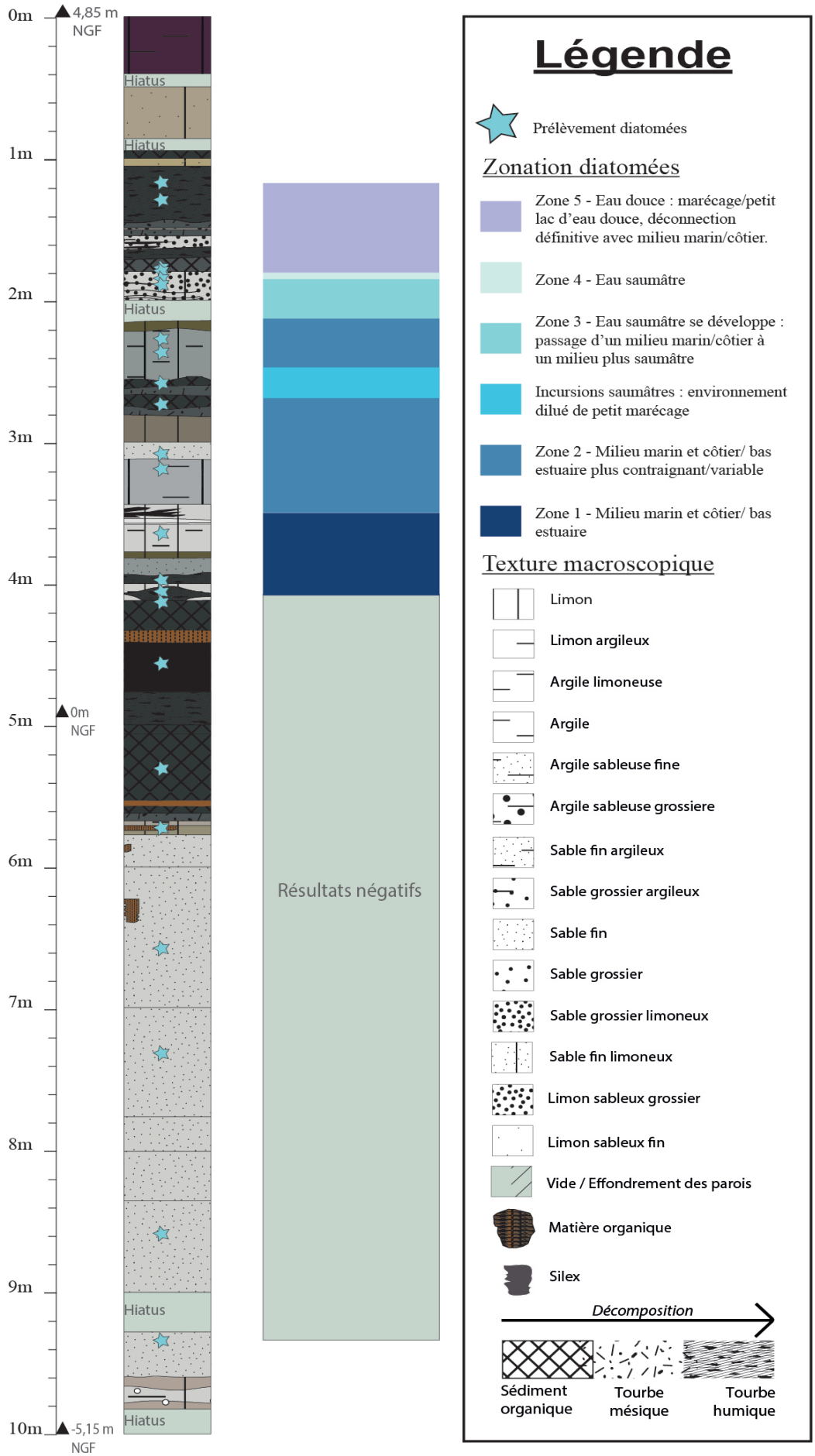


Fig. 38 : Zonation environnementale d'après les assemblages de diatomées (© Christine Paillès, modifié Léa Mairaville).

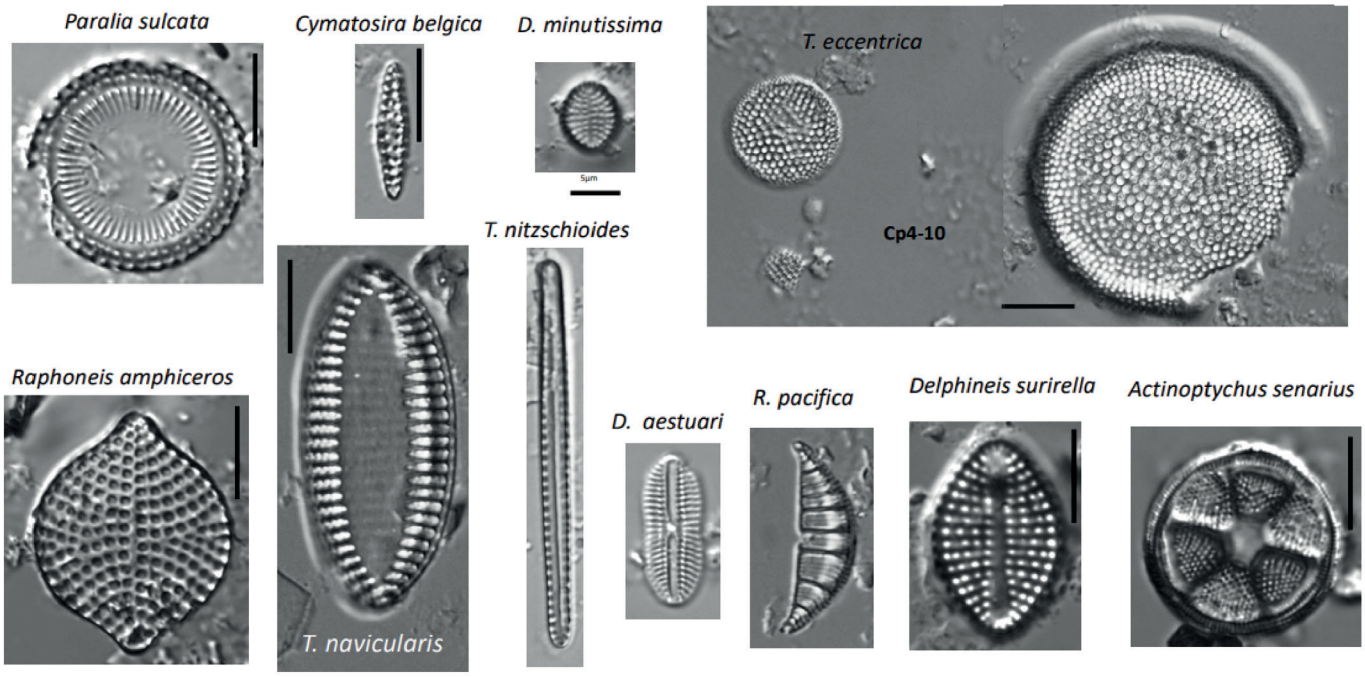


Fig. 39 : Association de diatomées caractéristiques de milieu marin/côtier/bas estuaire observée à Lillebonne (© clichés Christine Paillès).

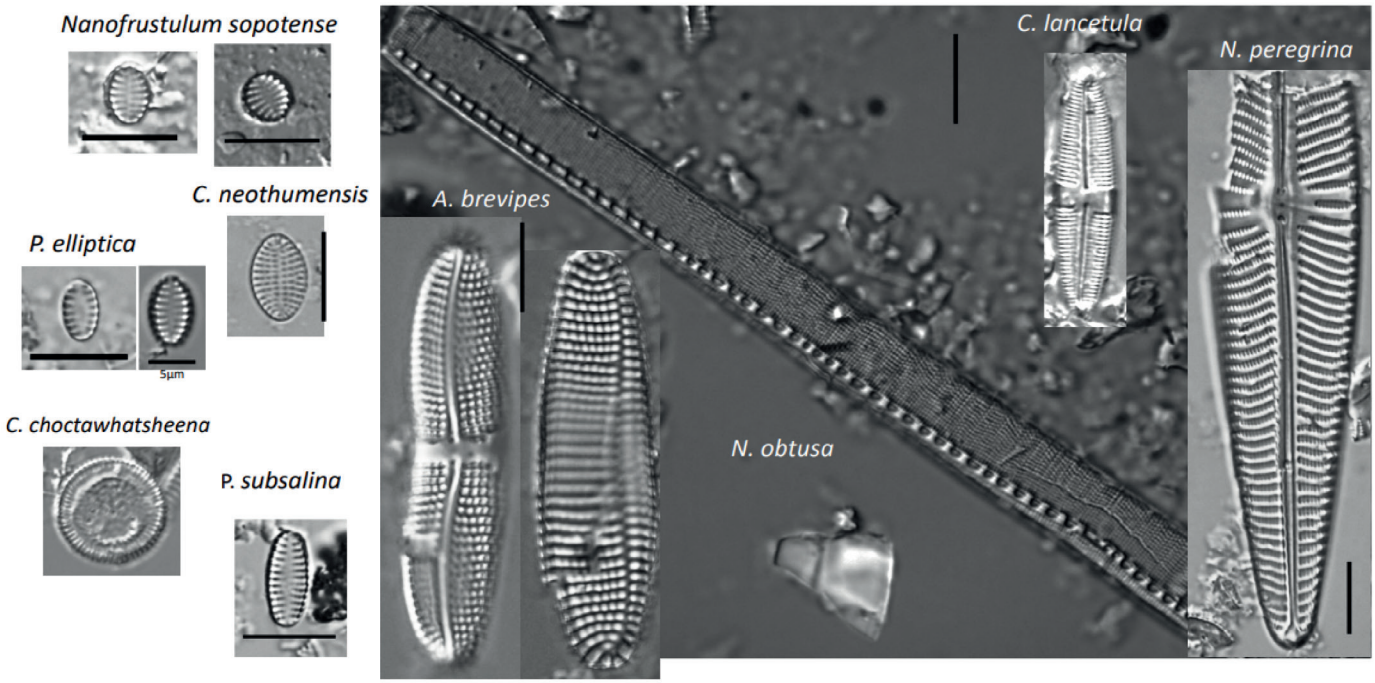


Fig. 40 : Association de diatomées caractéristiques de milieu saumâtre/à conductivité élevée observée à Lillebonne (© clichés Christine Paillès).

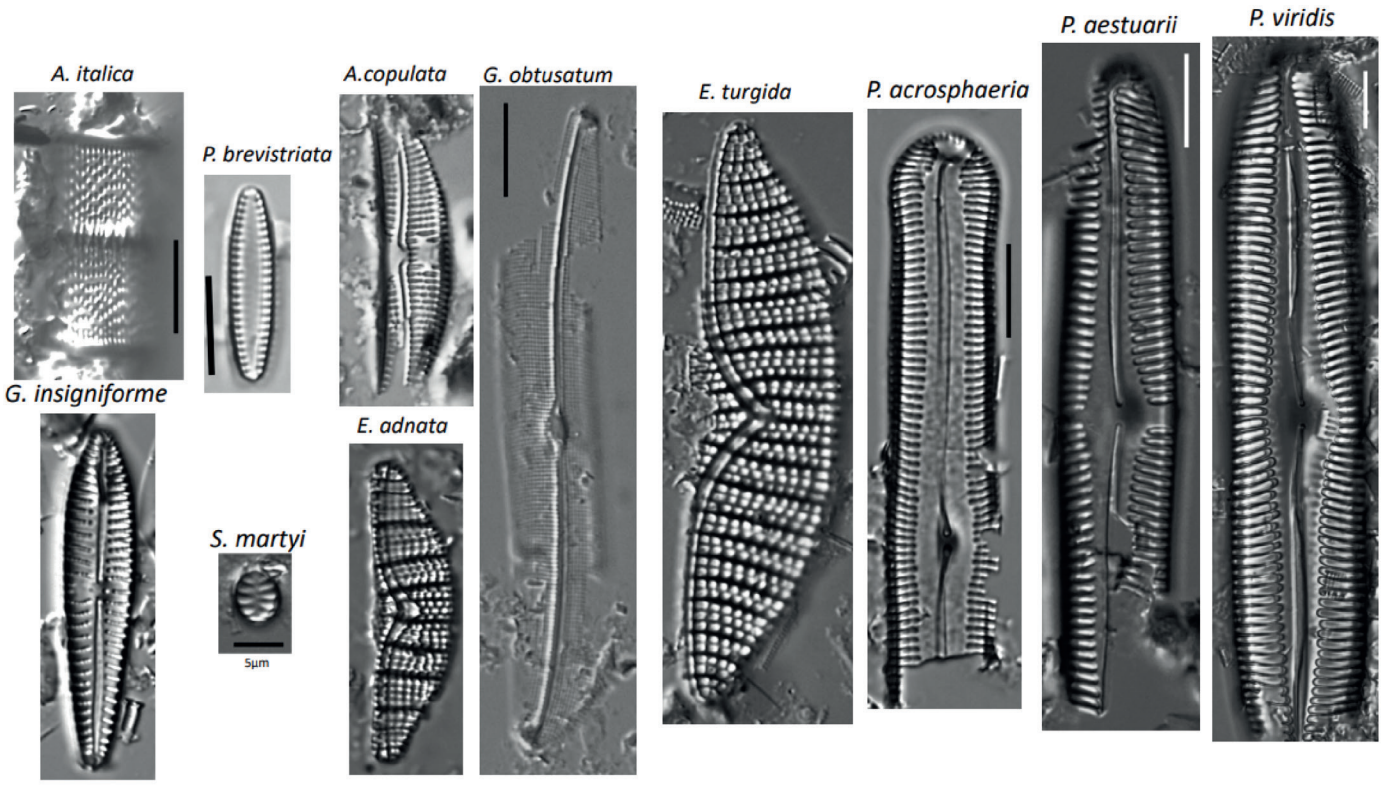


Fig. 41 : Association de diatomées caractéristiques d'eau douce observée à Lillebonne (© clichés Christine Paillès).

2.3. PRÉSENTATION DES ÉTUDES GÉOPHYSIQUES

2.3.1. Présentation des zones concernées par les nouvelles acquisitions et problématiques

Ces prospections ont été effectuées dans le but d'étudier le colmatage du fond de la vallée du Commerce, en observant de possibles variations de la morphologie de la rivière au cours de l'Holocène.

Pour l'abbaye du Valasse (située à environ 3 km à vol d'oiseau de la façade du théâtre romain, au nord-ouest de Lillebonne), les indices cartographiques disponibles sont très cohérents entre eux. Ils indiquent que, depuis 1691, la rivière Bolbec (au sud de l'abbaye) s'écoule contre le versant ouest de la vallée. Les terres labourables figurées sur le plan daté de 1691 (**fig. 42**) sont toujours peu exploitées sur la carte d'état-major (**fig. 43**). Ce secteur ne semble donc pas avoir subi de profondes modifications anthropiques, ce qui laisse penser que les sédiments colmatant la vallée seraient peu perturbés et auraient bien enregistré les variations sédimentaires Holocène. L'absence de perturbations anthropiques a permis de choisir les parcelles au sud de l'abbaye, plus préservées que les parcelles du nord qui ont subi le creusement d'un canal et d'un aqueduc (Avenel *et al.* 2009, p. 206-207). Il faut toutefois noter que la rivière Bolbec semble avoir été intensément eploirée dans les zones situées autour de l'abbaye, en témoignent les nombreuses mentions de moulins à partir des années 1830 comme dans les parcelles en aval de celles prospectées.

Le parc des Aulnes (**fig. 44**) est une ancienne tourbière située au nord de la ville de Lillebonne, à moins d'1 km de la façade du théâtre romain. Elle a été exploitée au début du XIXe siècle : ces extractions ont d'ailleurs laissé des trous qui ne sont pas représentés sur la carte d'état-major. Ces fosses d'extraction ont ensuite été réutilisées au cours des années 1990 pour la création des étangs du parc des Aulnes. Les indices cartographiques et les aménagements récents suggèrent là-aussi que la rivière n'aurait que peu de mobilité latérale au cours de l'Holocène.

La zone du Four à Chaux est située au sud de la ville de Lillebonne, à 1,25 km de la façade du théâtre romain. La zone prospectée se trouve au sud de la parcelle où la carotte C1 a été prélevée en 2021 et semble exempte d'aménagements importants (**fig. 45**). Il s'agissait aussi d'étudier le fond de vallée, d'y repérer d'éventuels paléo-chenaux holocène et d'estimer l'épaisseur du remplissage.



Fig. 42 : Détail de l'abbaye du Valasse extrait du *Plan des bois de l'abbaye du Valasse*, 1691 (© source AD76, 12 Fi 138).



Fig. 43 : Détail de l'abbaye du Valasse issu de la carte d'état major 1866 (© source IGN - Géoportail).

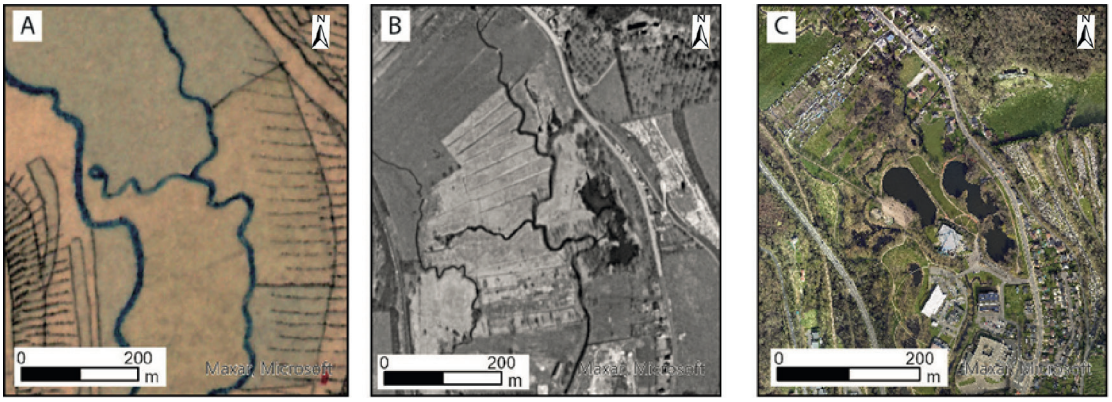


Fig. 44 : Évolution de la tourbière des Aulnes. A : Carte d'état-major 1866 ; B : Orthophoto ancienne IGN 1947 ; C : Orthophoto actuelle GIP-SA 2022 (© sources IGN - Géoportail et GIP-SA).

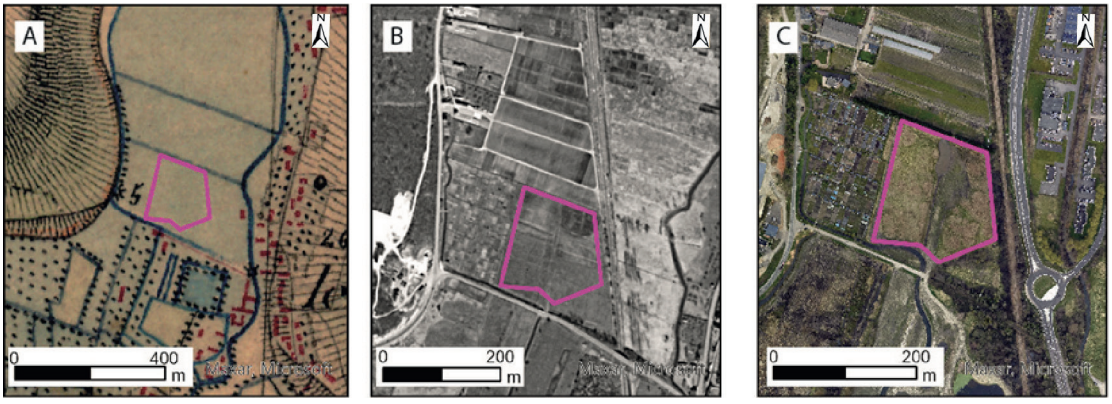


Fig. 45 : Parcelle du Four à Chaux. A : Carte d'état-major 1866 ; B : Orthophoto ancienne IGN 1947 ; C : Orthophoto actuelle GIP-SA 2022 (© sources IGN - Géoportail et GIP-SA; modifié Léa Mairaville).

2.3.2. Matériel utilisé

Les prospections géophysiques sur ces trois zones ont été réalisées avec différentes méthodes (**fig. 46** et **tab. 12**), non destructrices et complémentaires entre elles :

Code	Méthode utilisée	Zone d'étude
1	Cartographie de la conductivité électrique apparente par la méthode électromagnétique inductive dans le domaine fréquentiel avec un appareil EM-31 (Geonics Inc - Configuration dipôles verticaux pour grande sensibilité aux formations profondes)	Abbaye du Valasse Parc des Aulnes
2	Cartographie de la conductivité électrique apparente par la méthode électromagnétique inductive dans le domaine fréquentiel avec un appareil CMD Mini-Explorer (GF Instruments s.r.o. - Configuration dipôles verticaux pour grande sensibilité aux formations superficielles)	Parc des Aulnes
3	Tomographie de résistivité électrique (*Electrical Resistivity Tomography* – ERT en anglais) avec le résistivimètre 4-point Light (Lippmann LGE)	Abbaye du Valasse Parc des Aulnes Four à Chaux
4	Géoradar (Mala EasyLocator Widerange) – Largeur de bande : 80 à 950 MHz, Technologie HDR	Parc des Aulnes

Tab. 12 : Récapitulatif des méthodes géophysiques utlisées dans les zones d'études (© tableau Léa Mairaville).

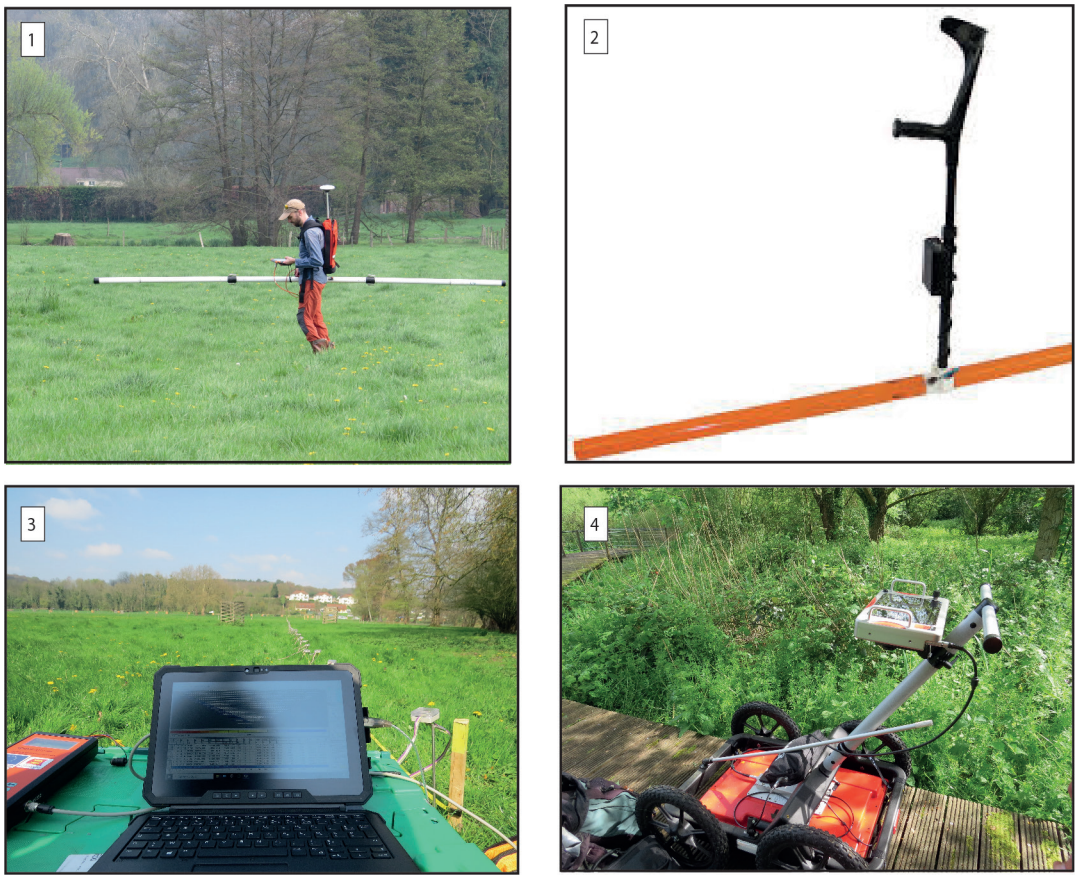


Fig. 46 : Photographies du matériel utilisé pour les acquisitions menées à Lillebonne (© clichés Léa Mairaville n° 1, 2 et 4 ; n° 3 extrait de documentation « CMD MINI EXPLORER - High resolution electromagnetic conductivity 6L »).

Les cartes de conductivité électrique apparente acquises avec l'appareil EM-31 intègrent la réponse du sous-sol entre la surface et jusqu'à environ 5-6 m de profondeur. Celles acquises avec le CMD Mini-Explorer permettent d'avoir une plus grande précision sur les deux premiers mètres sous la surface. Les tomographies de résistivité électriques sont des sections verticales des résistivités électriques apparentes du sous-sol, avec une résolution en profondeur dépendante de l'écartement des électrodes en surface. Le géoradar (radar à pénétration de sol) permet d'envoyer une impulsion électromagnétique dans le sous-sol (un front d'onde) qui va être réfléchie sur les interfaces ayant des contrastes de propriétés électriques, créant un écho électromagnétique. Lors de la réalisation d'un profil, l'appareil enregistre le temps d'aller-retour de chaque écho pour chaque position. Ensuite les données sont utilisées pour reconstituer une image (« radargramme ») de la structure du sous-sol et dans certains cas, de sa composition (**fig. 47**). Les données du géoradar sont encore en cours d'exploitation et de traitement, nécessaire pour la suppression du bruit, le recalage du temps zéro, l'application de gains…).

2.3.3. Présentation des résultats obtenus

a. L'Abbaye du Valasse

La carte de conductivité électrique apparente (**fig. 48**) fait apparaître des variations claires entre l'ouest et l'est du secteur prospecté avec une zone plus conductrice à l'est, de l'ordre de 22 mS/m et une autre assez résistante à l'ouest à environ 10 mS/m. Cette variabilité ouest-est pourrait dans un premier temps s'expliquer par la présence de l'étang et de l'eau contenue dans la porosité des sols alentours. Cependant, en se focalisant sur la partie au nord-ouest de l'étang, on observe une confluence/résurgence des rivières des Champs Blancs et du Becquet qui se rejoignent sous le nom de la rivière des Aulnes (**fig. 49**). Cette zone n'est pas significativement plus conductrice que la zone au sud de l'étang qui apparaît moins humide en surface. La porosité et la saturation en eau dans le sol ne semblent pas être les seuls facteurs qui peuvent expliquer la variabilité latérale de la carte de conductivité électrique apparente. La teneur en argile est un autre facteur ayant un impact important sur la conductivité électrique du sous-sol qui pourrait expliquer, au moins en partie, ces variations.

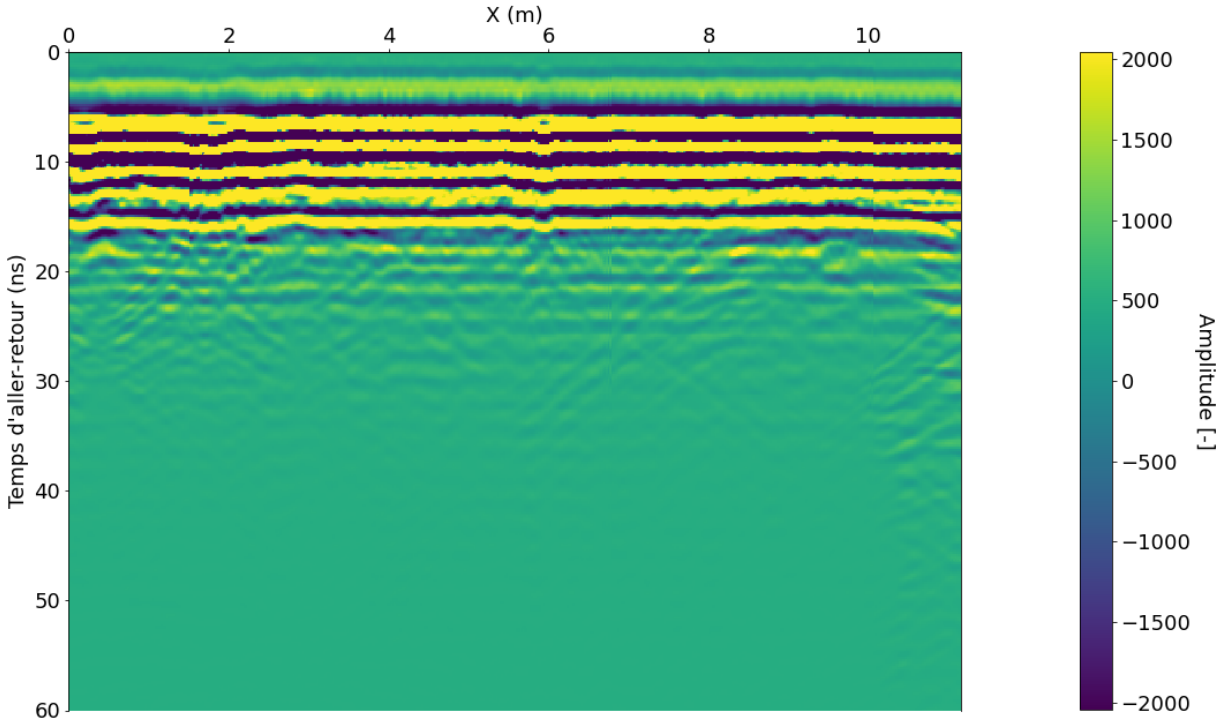


Fig. 47 : Radargramme brut avant traitement issu de l'acquisition au parc des Aulnes (© image Luis Henrique Cavalcante Fraga).

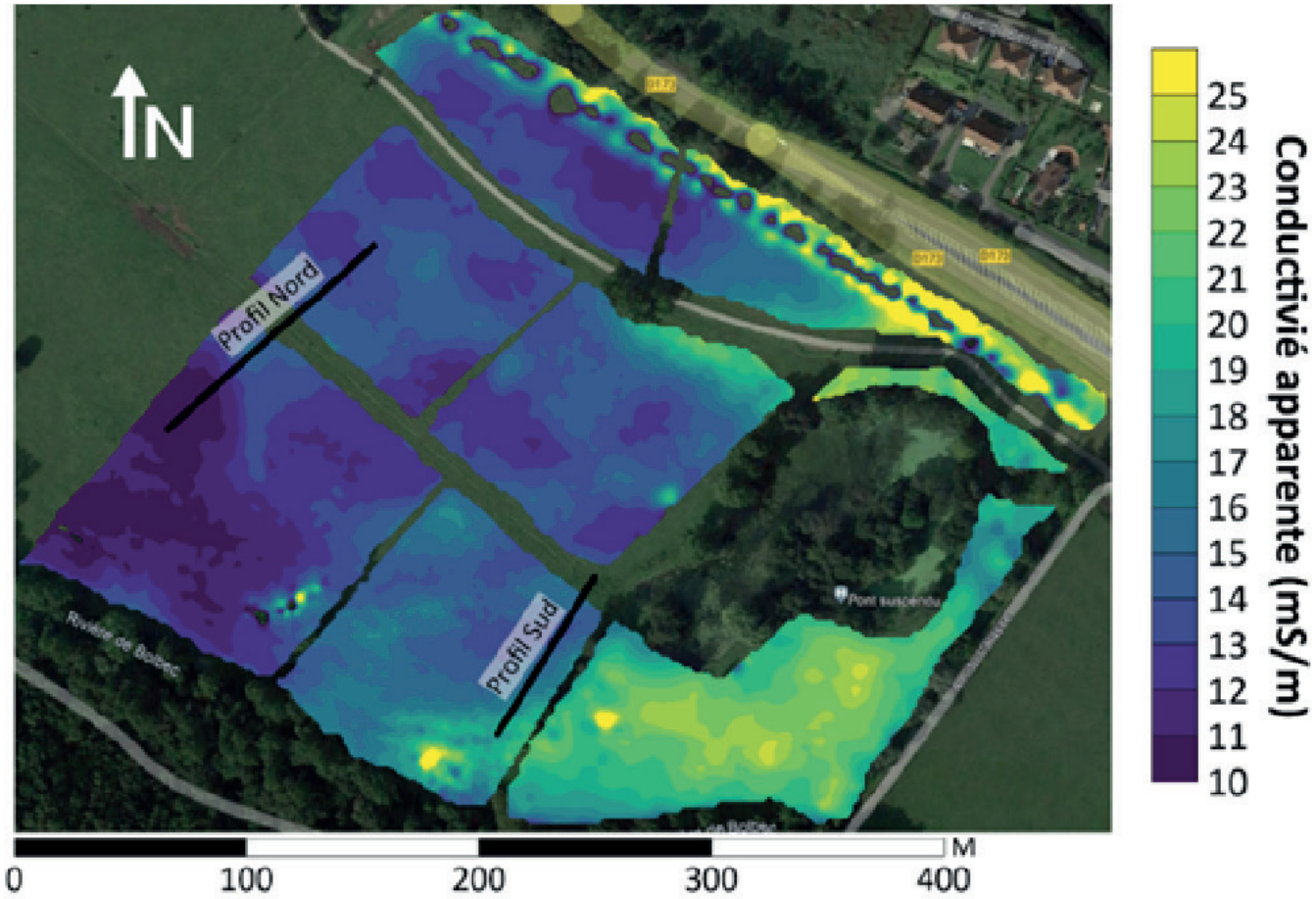


Fig. 48 : Carte de conductivité électrique apparente acquise à l'abbaye du Valasse jusqu'à environ 6 m de profondeur et position des tomographies de résistivité électriques des Aulnes (© image Luis Henrique Cavalcante Fraga et Cécile Finco).

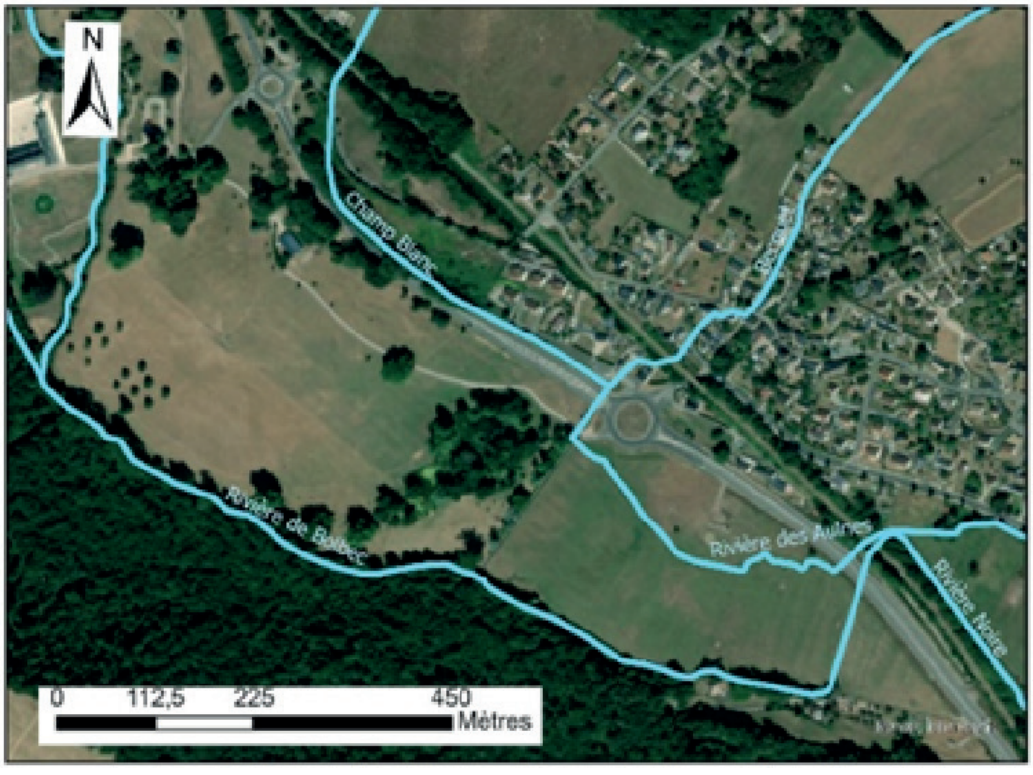


Fig. 49 : Extrait du réseau hydrographique au niveau de l'étang de l'Abbaye du Valasse (© source : réseau hydrographique : Caux Seine agglo / fond de carte : ESRI).

Ainsi, dans le but d'explorer ces deux anomalies conductrices et résistantes en profondeur, des tomographies de résistivité électrique ont été réalisées sur les transects présentés (**fig. 48**). Les tomographies présentées ci-après ont été traitées via le module python Pygimli (https://www.pygimli.org/), avec une échelle de couleur commune qui permet de représenter l'ensemble des variations de résistivité électrique. Les zones blanchies sont un indicateur de la sensibilité de la méthode : plus c'est clair, moins les données peuvent être interprétées avec confiance.

Sur le profil nord (**fig. 50**, A), on remarque entre X[1] = 0 et 35 m environ une zone très résistante (environ 400 Ωm) sur les 3 premiers mètres de profondeur. On note également une autre zone à forte résistivité (entre X = 60 et 90 m environ) située à un peu moins de 5 m de profondeur. L'ensemble du profil repose sur un sédiment peu résistant (moins de 80 Ωm), qui pourrait s'apparenter à des sédiments limono-argileux par exemple. Sur le profil sud (**fig. 50**, B), les deux premiers mètres en surface sont assez homogènes et plutôt conducteurs (moins de 100 Ωm). On remarque de X= 40 à 60 m environ une zone plus résistante entre 3 et 5 m de profondeur environ. L'ensemble du profil repose sur un sédiment conducteur (moins de 80 Ωm) qui pourrait s'apparenter à des sédiments limono-argileux.

[1] X = Longueur de la section.

À la lecture de ces deux tomographies, les formations conductrices profondes (au-delà de 5 m) semblent équivalentes avec une résistivité de même ordre de grandeur et une profondeur relative similaire. La rivière de Bolbec se développe dans ces sédiments.

b. Le Four à Chaux

Sur la parcelle du Four à Chaux, les conditions d'acquisition d'une cartographie à induction électrique n'étant pas réunies, le choix s'est porté directement sur la tomographie de résistivité électrique. Deux transects ont été réalisés (**fig. 51**), perpendiculaire au sens d'écoulement de la vallée avec l'objectif de repérer d'éventuels paléochenaux.

Les deux tomographies ont été assemblées en un transect total (**fig. 52**). Elles ont été traitées avec le module ResIPy avec une échelle de couleur commune qui permet de représenter l'ensemble des variations de résistivité électrique.

On note une certaine disparité entre les deux profils. Le profil est, de 80 m de longueur, est légèrement plus résistant (différence de résistivité entre 25 et 35 ohm.m, ce qui reste objectivement assez proche) que le petit profil ouest, qui mesure 60 m. Le profil est fait apparaître une zone plus résistante à partir de -3 m NGF. Ces sédiments plus résistifs (donc probablement plus grossiers qu'au-dessus)

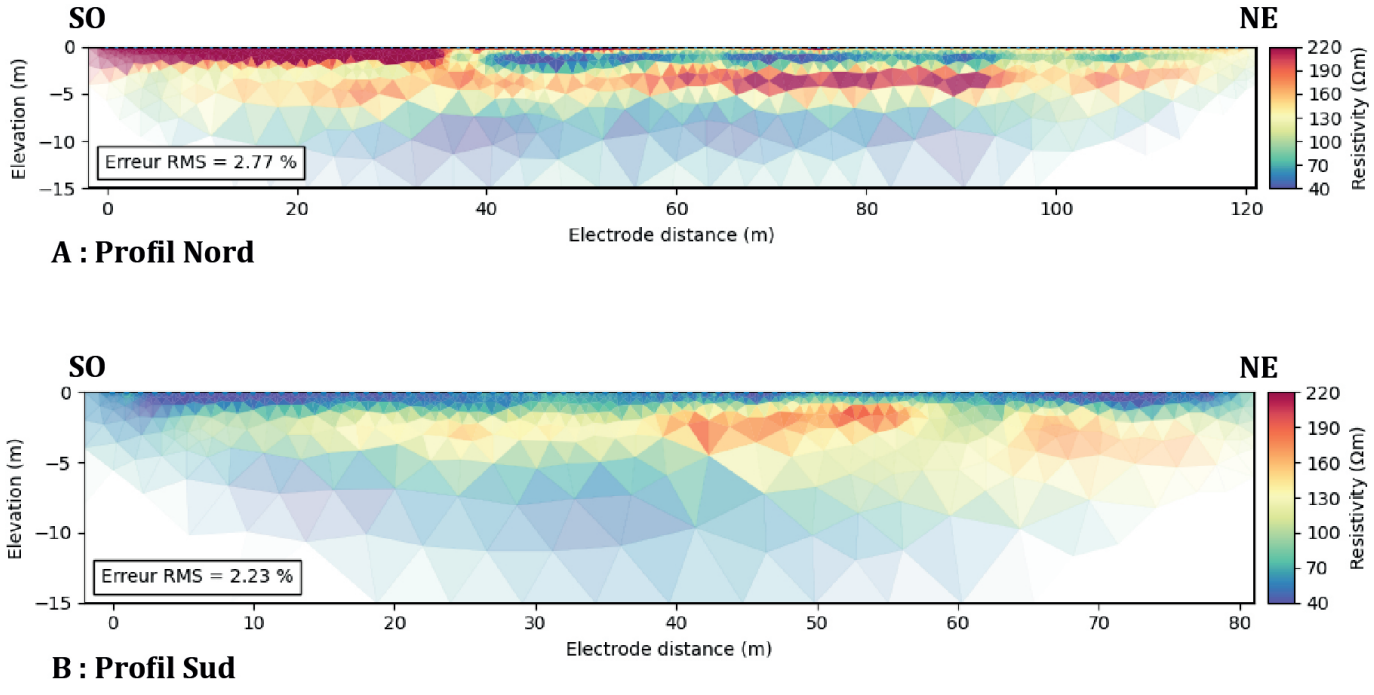


Fig. 50 : Profils électriques acquis à l'abbaye du Valasse (© images Luis Henrique Cavalcante Fraga et Cécile Finco).



Fig. 51 : Localisation des transects dans le secteur du Four à Chaux (© orthophoto actuelle GIP-SA 2022, modifié Léa Mairaville).

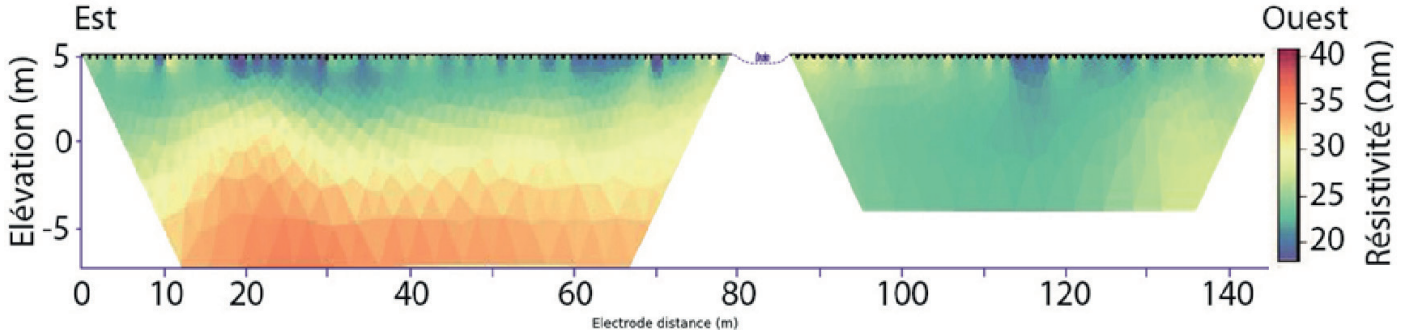


Fig. 52 : Transect total des profils électriques acquis au Four à Chaux (© image Léa Mairaville).

ne s'organisent pas de manière plane mais semblent irréguliers et ondulés sur la partie Est du profil. Ces sédiments peuvent s'apparenter à l'ensemble « Tourbe-argile-glaise-vase » décrit dans la BSS[2] pour la partie moins résistive ; pour la partie plus résistive, les sédiments peuvent s'approcher du toit des « Sables grossiers – alluvions – sables jaunes – galets » du même ouvrage dans la BSS.

[2] Ouvrage : BSS000FHGN (Ancien code - avant 2017 : 00756X0048/F).

c. Le parc des Aulnes

Une première fenêtre d'étude (**fig. 53**) a été réalisée avec une cartographie à induction électromagnétique en domaine fréquentiel avec un appareil EM-31 puis le CMD Mini Explorer a été utilisé pour préciser les dépôts en proche surface. Ces cartographies ont été complétées par des profils électriques (**fig. 54**) transversaux à la vallée ainsi qu'un plus petit profil localisé sur les zones de cartographies CMD Mini Explorer et EM-31. Les résultats présentés ci-dessous (**fig. 55**) montrent, pour les profils 1 et 2, que le fond de vallée est colmaté par des sédiments assez conducteurs (~20Ωm), reposant sur d'autres sédiments plus résistifs (~120 Ωm). La transition semble intervenir autour de +5 m NGF et n'est pas régulière. Le profil 3, qui est l'extension du profil 2, a été réalisé pour étudier l'extrémité de la vallée, avec un versant anthropique (construction du chemin de fer). Ces informations sont bien corrélées avec les données de la BSS[3] avec de 0 à ~6 m NGF des « remblais – argile vasarde gris marron grisâtre – grave argilo-sableuse marron grisâtre » et au-delà, des « graves altérées – craie blanche » qui sont plus résistifs.

[3] Ouvrage : BSS003TGUK (Ancien code - avant 2017 : BSS003TGUK/X).

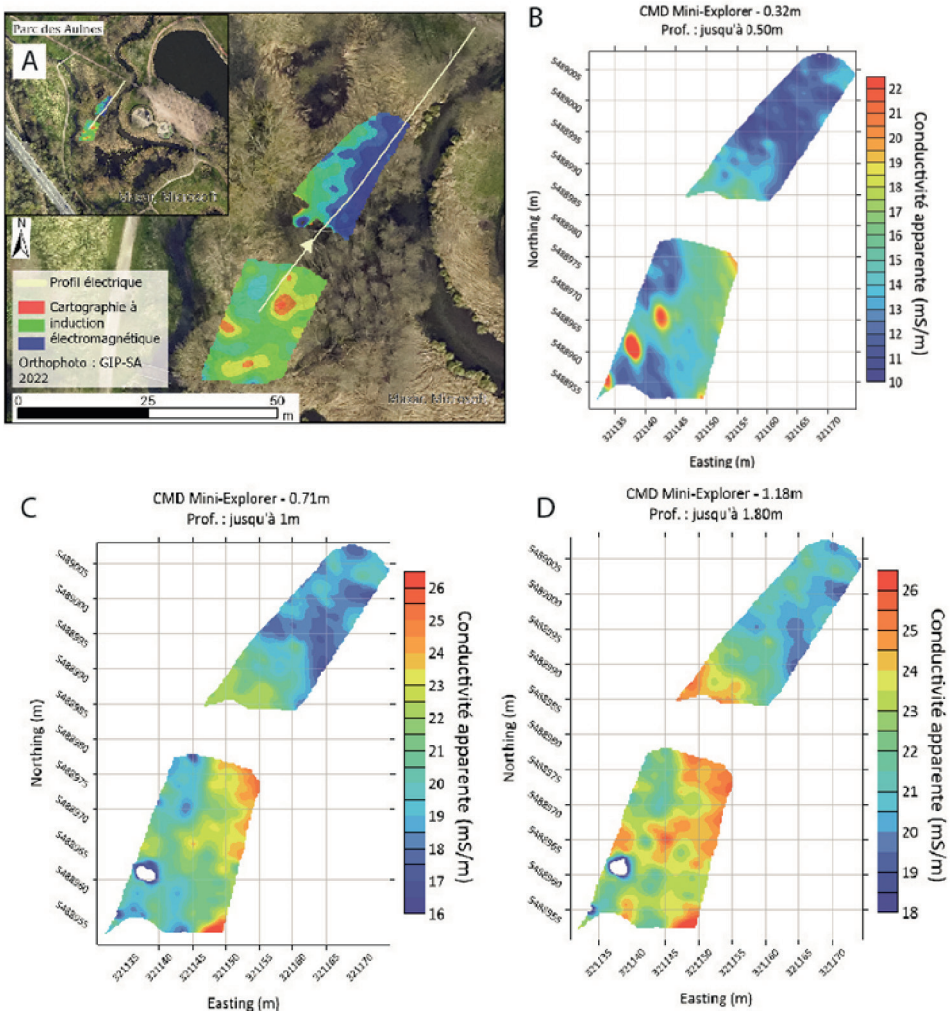


Fig. 53 : Cartographies géophysiques acquise au parc des Aulnes. A : Carte de conductivité électrique apparente acquise avec l'EM-31 (Geonics Inc.) ; B à D : Cartes de conductivité électriques apparente acquise avec le CMD Mini-Explorer (GF Instruments s.r.o.). Profondeurs d'investigation A : 6 m, B : 0,50 m, C : 1 m et D : 1,80 m (© images Luis Henrique Cavalcante Fraga et Cécile Finco, DAO Léa Mairaville).

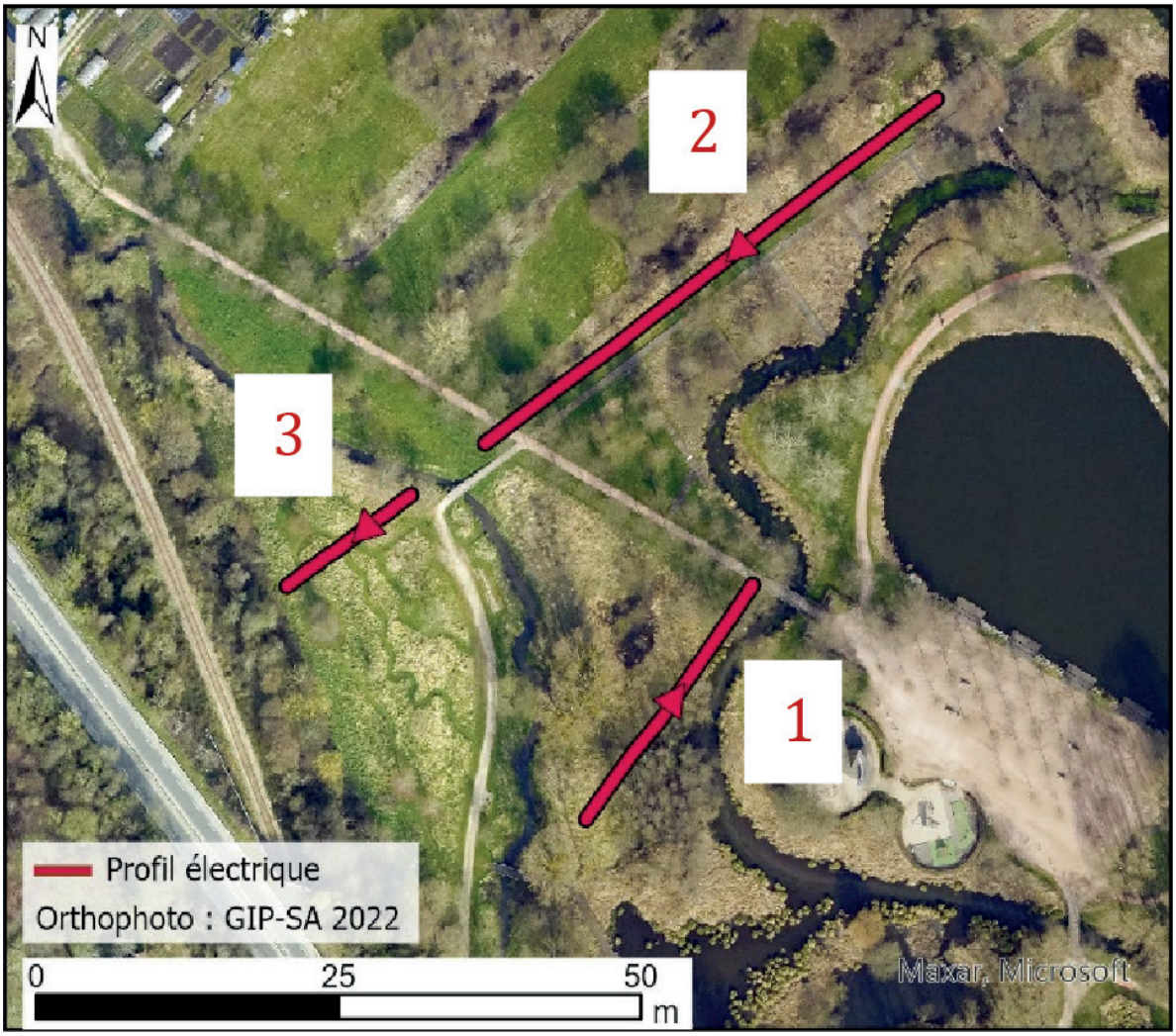


Fig. 54 : Localisation des profils électriques acquis au parc des Aulnes (© ortophoto GIP-SA 2022, modifié Léa Mairaville).

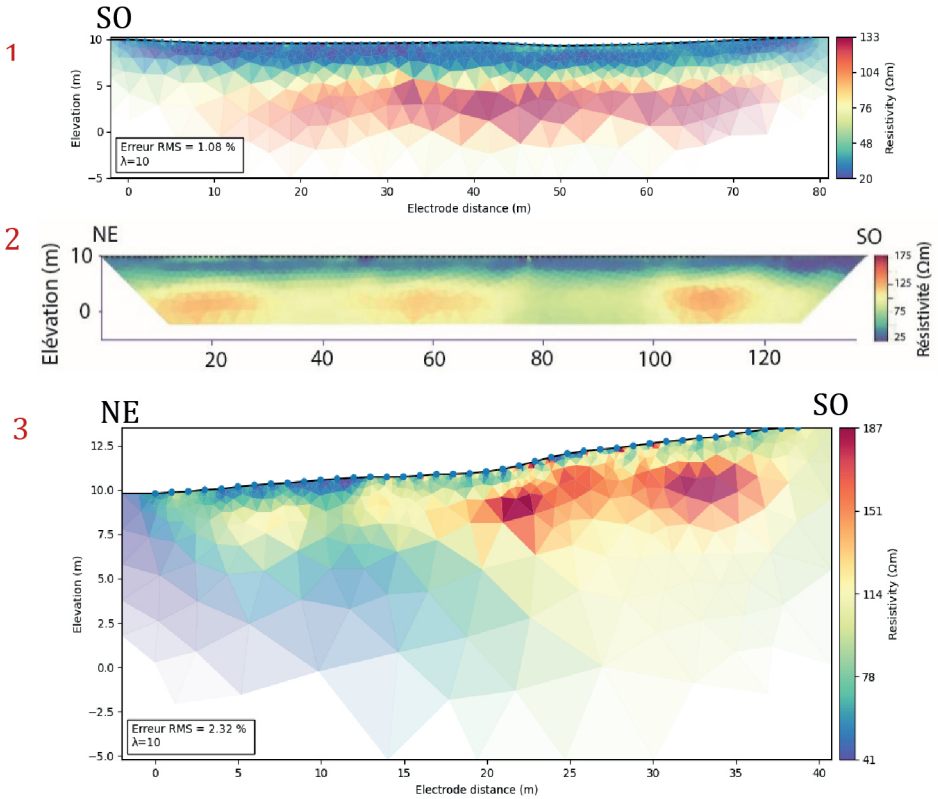
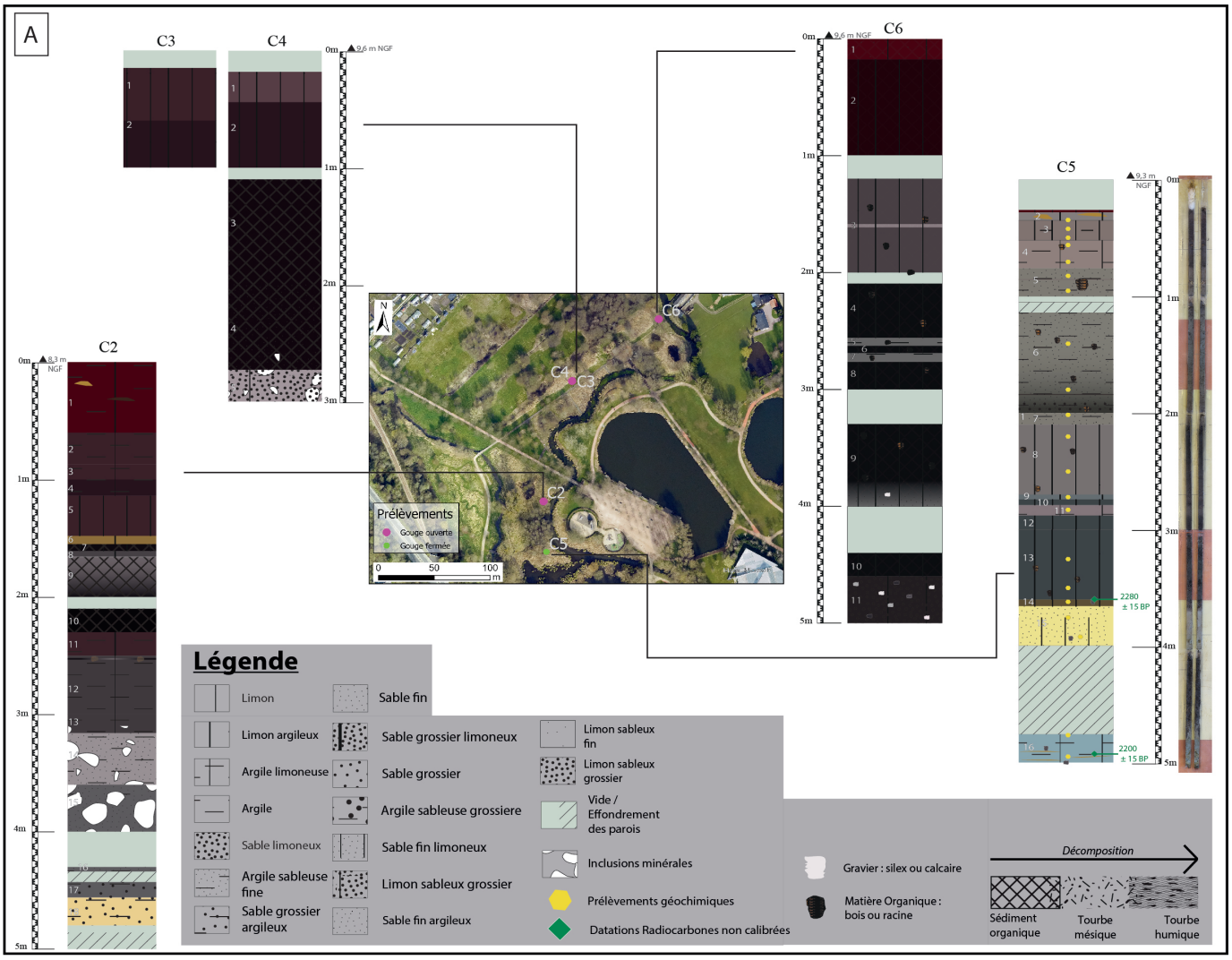


Fig. 55 : Profils électriques acquis au parc des Aulnes(© images Luis Henrique Cavalcante Fraga et Cécile Finco).



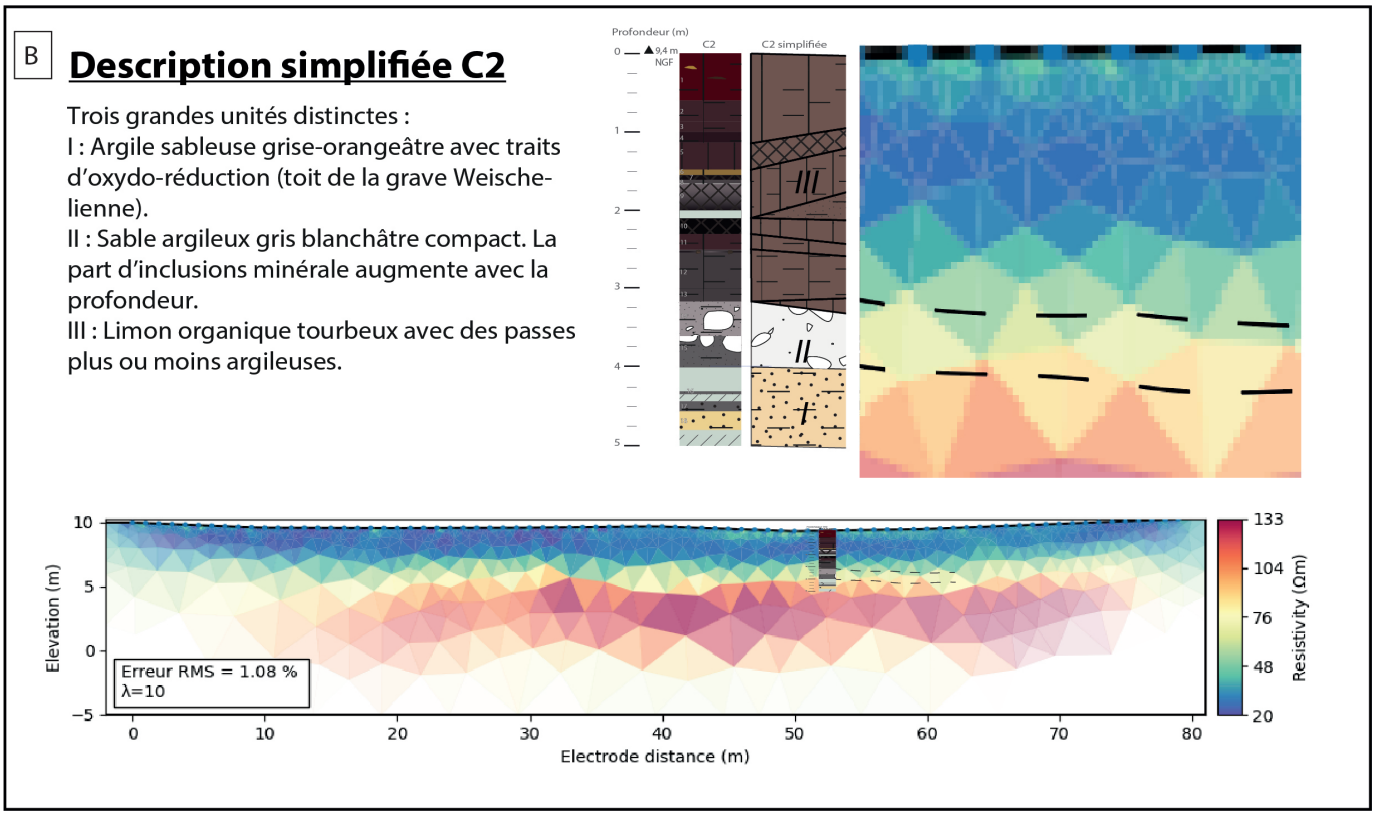


Fig. 56 : A : Localisation, log et description des carottages du parc des Aulnes ; B : Corrélation entre la carottage C2 et le profil électrique.(© images Léa Mairaville).

2.4. PRÉSENTATION DES NOUVEAUX CAROTTAGES (2023)

L'interprétation des données géophysiques entreprises en 2023 a permis l'implantation de plusieurs carottages dans le parc des Aulnes. Ces carottages ont été systématiquement localisés, dessinés et décrits (**fig. 56** et **annexe 3**).

La carotte C2 a été prélevée sur un profil géophysique. La mise en parallèle du log et du transect ERT permet de confirmer les trois unités décrites d'après la lithologie :

I : dans les tons orangeâtes (résistivité ~104 Ωm)

II : dans les tons jaunâtre-vert (résistivité ~76 Ωm)

III : dans les tons bleu-vert (résistivité entre ~48-20 Ωm)

Au sein de la partie III, des tons bleu foncé sont repérés et marquent une moins grande résistivité électrique. Cela pourrait correspondre à des passes de sédiments organiques-tourbeux entre des passes plus limoneuses. Ces données sont cohérentes avec celles de la BSS.

La carotte C5 a fait l'objet de deux datations ^{14}C au laboratoire de Radiochronologie de Québec (*cf.* **annexe 1.2**). Ces deux datations nous sont parvenues au début du mois de janvier 2024 et feront prochainement l'objet d'une comparaison avec les travaux de Marie-Françoise Huault dans la tourbière des Aulnes (Huault 1979). Les analyses de ces carottages seront poursuivies en 2024.

2.5. ÉLÉMENTS D' INTERPRÉTATION

2.5.1. Modèle paléo-environnemental 2022-2023

L'ensemble des analyses réalisées sur la période 2022-2023 (**fig. 57**) permettent de suivre l'évolution environnementale le long de la carotte C1. Le croisement de la description stratigraphie et de la granulométrie a mis en évidence 6 unités stratigraphiques (US), allant d'une sédimentation sablo-limoneuse inorganique vers des sédiments plus argileux et organiques. Les indicateurs biotiques ont permis d'identifier une succession de cinq milieux, allant d'un environnement sous les influences marines directes à un environnement d'eau douce, sans intrants salés.

Le schéma d'interprétation (**fig. 58**), proposé afin de faciliter la compréhension de l'évolution environnementale au niveau local, figure une représentation théorique simplifiée qui vise à illustrer différentes US (1 à 6) et les variations environnementales successives du trait de rive de la Seine.

Cinq dates ont fait l'objet du calcul SLIP[4] (Stéphan 2014). Les SLIP intégrés dans la courbe du niveau marin relatif holocène sont tout à fait cohérents avec la courbe proposée par Stéphan et parvienne même à compléter la période 4000-2000 ans cal. BP (**fig. 57**)

L'ensemble de ces nouvelles informations permettent de proposer un nouveau modèle paléo-environnemental pour la partie aval de la vallée du Commerce, au cours de l'Holocène.

2.5.2. Discussions

L'axe 1 du PCR s'intéresse à *Iuliobona* et le lien que le chef-lieu de cité entretient avec son environnement. Il s'agit en particulier d'apporter des éléments de réponse sur les rapports entre cette entité urbaine et la Seine pendant l'Antiquité. Le croisement entre les résultats des analyses précédentes permet de préciser le découpage de la séquence stratigraphique et aboutit à la distinction de 4 phases environnementales, parfois composées de sous-ensembles (**fig. 57-58**) :

La première zone repérée (**fig. 57**, A) est comprise entre 10 m et 3,50 m de profondeur relative. Cette unité est composée de 3 sous-environnements :

La première sous-phase (A1) est constituée de sédiments sableux fins homogènes gris claire dépourvus de diatomées. La granulométrie de ces sédiments indique un milieu relativement agité, où des questions de taphonomie sont à l'œuvre. Cette sous-unité est datée par une limite supérieure d'environ 5442 – 4791 avant notre ère[5]. Compte tenu de la position verticale, de l'âge, du niveau marin dans la zone (Stéphan et Goslin 2014), du type de dépôts en lamines successives typique de dépôts estuariens

[4] « *Un SLIP caractérise, pour une localisation géographique précise, une position relative du niveau marin à une période donnée (t) par rapport à sa position actuelle* » (Stéphan 2014).

[5] Calculs Chronomodel : HPD Region (95 %) : [-5442 ; -4791] (95%) BC/AD --- HPD Region (95 %) : [-7392 ; -6741] (95%) Date Cal. BP











Environnements actuels de l'estuaire de la Seine :
1 : Vasières intertidales, *J.P. Lemoine - GIP Seine-Aval*
2 : Pied de spartine, *J. Howaldt*
3 : Filandre entre vase nue et végétation halophile, *maisondelestuaire.org*
4 : Roselières des prairies subhalophiles, *maisondelestuaire.org*
5 : La Commerce, affluent de la Seine, *L. Mairaville, Université de Rouen*

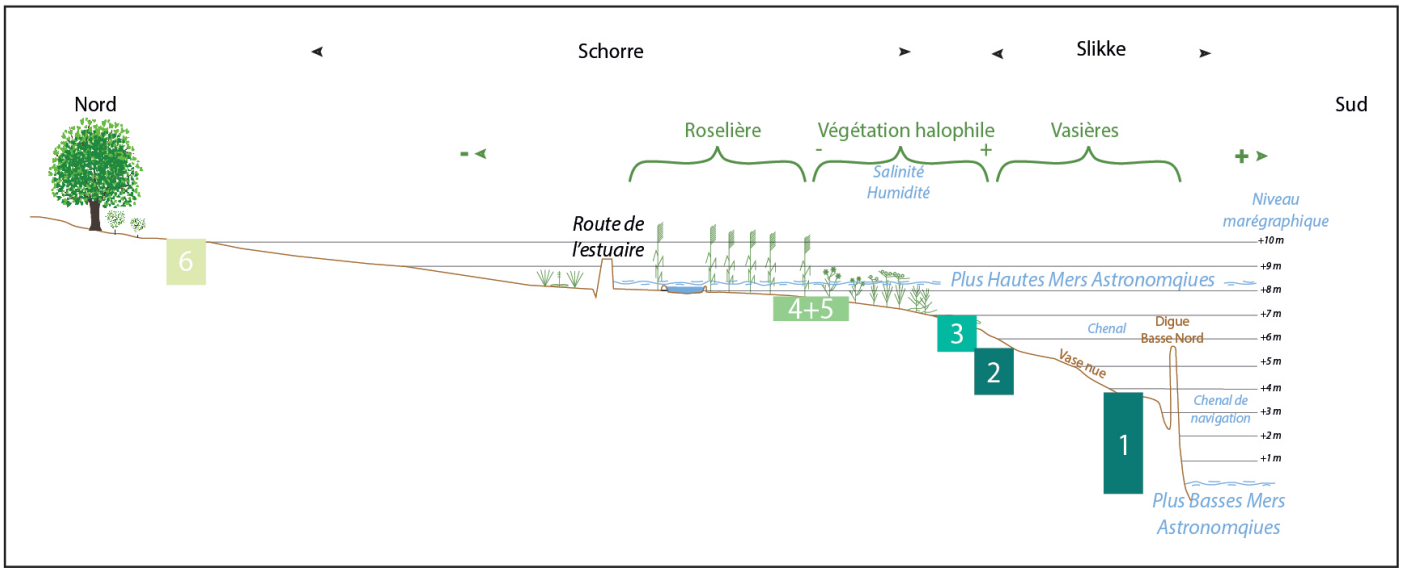


Fig. 58 : Illustrations des unités stratigraphiques anciennes en utilisant le principe d'actualisme des envitonnements connus dans l'estuaire de la Seine(© image Léa Mairaville, d'après un transect schématique de la rive nord de la Seine au niveau de son estuaire, modifié d'après Cellule de suivi du littoral Haut-Normand VDH - OPH 1996).

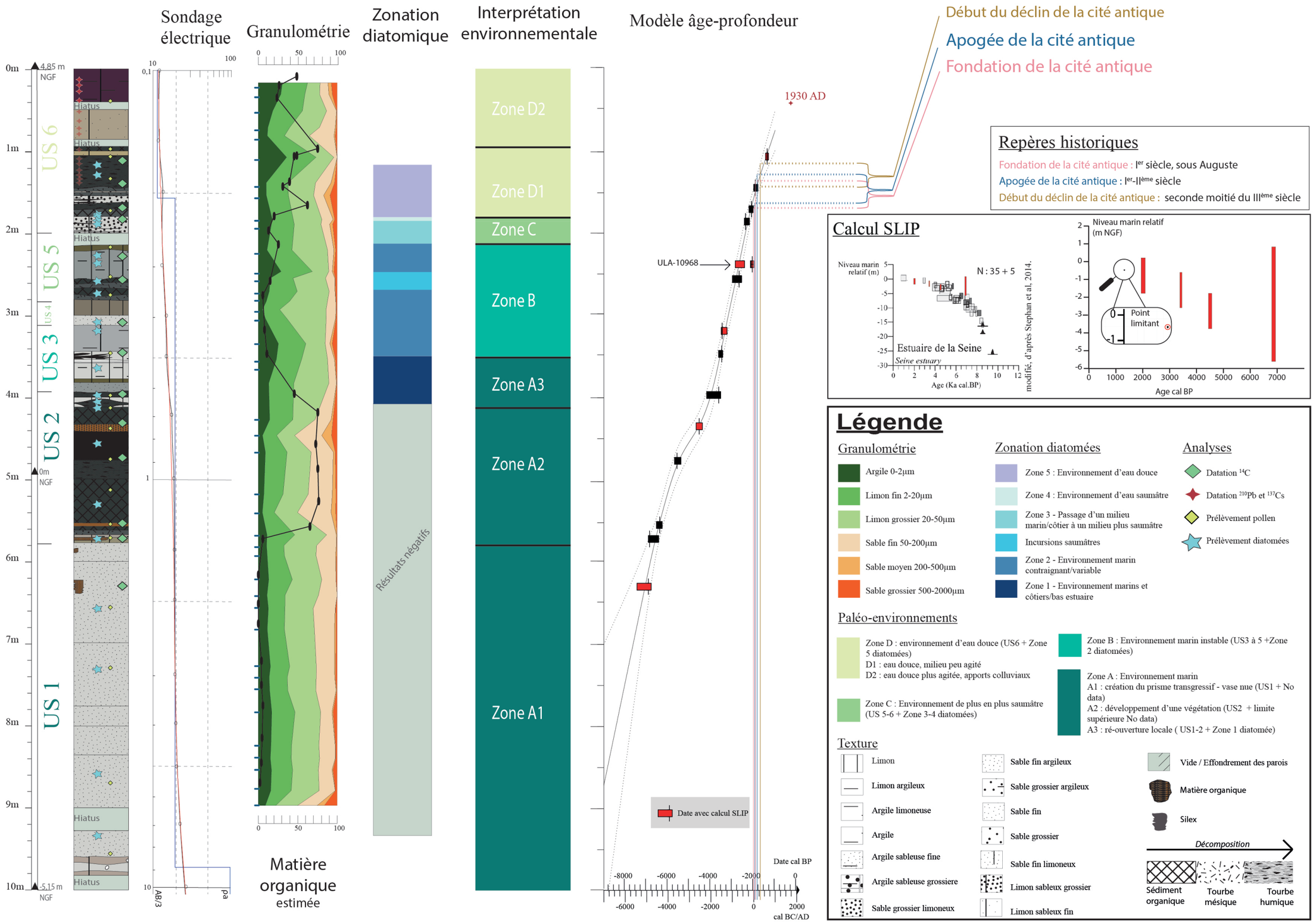


Fig. 57 : Analyses réalisées sur la carotte C1 en 2022 et 2023 (© image Léa Mairaville, d'après les études menées).

(Boulvain 2020), nous considérons qu'il s'agit de sédiments tidaux de type slikke active, constituant le prisme transgressif holocène.

La seconde sous-unité (A2) correspond à des sédiments organiques au sein desquels les diatomées n'ont pas non plus été conservées, peut-être en raison d'une turbidité trop importante. Sa durée est estimée entre 4912 avant notre ère et 2424 avant notre ère[6]. La présence de matériaux organiques semblerait indiquer un environnement de type bas-schorre où la nappe d'eau serait moins profonde et permettrait l'implantation (ou le dépôt) de la végétation.

La dernière sous-unité (A3, durée de 2197 à 1595 avant notre ère[7]) est constituée d'une alternance de sédiments limono-sableux puis organiques. Ces données peuvent laisser penser à un environnement qui se ré-ouvre, plus dynamique, permettant le dépôt de sédiments plus grossiers. Les diatomées indiquent un environnement marin et côtier/bas estuarien stable.

La deuxième zone (**fig. 57**, B), repérée sur une épaisseur de 1,40m, est contrainte par quatre datations, pour une durée s'étalant entre 1655 et 423 avant notre ère[8]. Le cortège de diatomées indique que cette unité est toujours située dans un contexte marin mais marqué par une certaine variabilité ou des contraintes environnementales (indices de diversité et l'équitabilité plus faibles que l'unité précédente).

Une troisième zone (**fig. 57**, C, durée de 432 à 194 avant notre ère[9]) est une unité de faible épaisseur, repérée d'après l'assemblage de diatomées. Cette unité est marquée par des incursions d'eau douce, rendant l'environnement de plus en plus saumâtre.

La quatrième zone environnementale (**fig. 57**, D) repérée est une unité où l'eau douce est majoritaire. De fait, cette zone est hors d'atteinte des plus hautes marées astronomiques. Cette unité peut être scindée en deux sous-environnements :

Un premier environnement (D1) est marqué par le développement de sédiments organo-tourbeux. Cette sous-unité est datée entre 212 avant notre ère jusqu'à 684 de notre ère[10]. Un second environnement (D2) apparaît ensuite à partir du VIIe siècle, venant stabiliser les dépôts sédimentaires. Il s'agit cette fois de sédiments plus limoneux, apporté par colluvionnement des plateaux.

La création de la ville de *Iuliobona* remonte au début du Ier siècle de notre ère, sous le règne d'Auguste. Ces dates font donc apparaître que la fondation du chef-lieu aurait eu lieu dans un contexte d'eau douce (zone D1). L'apogée de *Iuliobona* est datée, d'après les données archéologiques, du Ier et du IIe siècles de notre ère, une période où ce secteur est toujours caractérisé par un environnement d'eau douce (zone D1). Enfin, pendant la seconde moitié du IIIe siècle, une période souvent présentée comme celle du déclin de la ville, le modèle âge indique, prenant en compte les enveloppes d'erreur à 95 %, un environnement d'eau douce.

À la lumière des analyses et modélisations effectuées à partir des premiers carottages, les premiers éléments de réponse sont en désaccord avec les hypothèses précédentes qui proposent un changement d'environnement entre la création de la ville et la fin de ses prérogatives administratives dans les dernières décennies du IIIe siècle. Toutefois, ces résultats préliminaires sont à approfondir en étudiant plus en détail le système de fonctionnement de marée. En effet, l'onde de marée peut toujours atteindre *Iuliobona* sans que l'environnement ne soit marin. Par analogie, la ville de Rouen subit actuellement les marées tout en étant dans un contexte d'eau douce. En parallèle de ce travail de terrain, la prise en compte des résultats archéologiques disponibles pour la vallée de la Bolbec/Commerce, en particulier avec les diagnostics menés par l'Institut National de Recherches Archéologiques Préventives (Inrap) à Lillebonne depuis 2011 (Kliesch dir. 2011 ; Leterreux dir. 2012 ; Adrian dir. 2022), permettra de confronter l'hypothèse retenue avec des données complémentaires.

[6] Calculs Chronomodel : Phase Time Range (95 %) : [-4912 ; -2424] BC/AD --- Phase Time Range (95 %) : [-6862 ; -4374] Date Cal. BP.
[7] Calculs Chronomodel : Phase Time Range (95 %) : [-2197 ; -1595] BC/AD --- Phase Time Range (95 %) : [-4147 ; -3545] Date Cal. BP.
[8] Calculs Chronomodel : Phase Time Range (95 %) : [-1655 ; -423] BC/AD --- Phase Time Range (95 %) : [-3605 ; -2373] Date Cal. BP.
[9] Calculs Chronomodel : Phase Time Range (95 %) : [-432 ; -194] BC/AD --- Phase Time Range (95 %) : [-2382 ; -2144] Date Cal. BP.
[10] Calculs Chronomodel : Phase Time Range (95 %) : [-212 ; 684] BC/AD --- Phase Time Range (95 %) : [-2162 ; -1266] Date Cal. BP

2.5.3. Perspectives pour 2024

La poursuite des études géomorphologiques est prévue pour 2024 dans le cadre du PCR. De nouveaux carottages sont envisagés au nord de la carotte C1 (**fig. 59**), afin de bien documenter la géométrie et l'extension des dépôts d'origine estuarienne et colluviale. Ces nouvelles analyses permettront de préciser les successions environnementales dans la vallée de la Commerce en ayant une fenêtre d'observation cruciale pour la période antique et les questions portuaires. Après description et corrélation des nouveaux faciès, la batterie de tests appliquée précédemment sera de nouveau utilisée en fonction des questionnements. Les paramètres biotiques seront étudiés en ciblant certains faciès clés de transition tandis que les paramètres abiotiques comme les datations ne seront employés que ponctuellement pour « recaler » correctement la stratigraphie.

Cette stratégie pour l'année 2024 servira de base pour les problématiques d'érosion des sols (bilans sédimentaires par exemple) à l'échelle de l'ensemble du bassin versant de la Bolbec/Commerce. La question de l'érosion des sols sera aussi abordée à travers la provenance des sédiments prélevés. Un échantillonnage des roches composant le bassin versant de la Commerce sera finalisé et permettra la comparaison avec les sédiments des carottes prélevées. Un survol micro-topographique par LiDAR (*Light Detection And Ranging*) a été réalisé en fin d'année 2023 sur une petite parcelle ; les données seront traitées dans le courant de l'année 2024. En outre, une stagiaire de Master 2 sera mise à contribution pendant 6 mois en 2024 afin d'appuyer le travail sur les imageries et le système d'information géographique (SIG).

2.6. CONCLUSION

Les données acquises ont permis de mettre en évidence quatre phases environnementales et leurs sous-ensembles dans le remplissage sédimentaire de la partie aval de la vallée du Commerce. De nouveaux carottages permettront d'avoir une meilleure représentativité des données, en particulier pour mieux comprendre l'extension du prisme transgressif ainsi que la fermeture et le colmatage paysager à Lillebonne. Concernant la période romaine, la carotte C1 ne permet pas de répondre à elle seule la question d'un possible envasement du port. Cependant, elle permet de montrer un changement environnemental progressif plutôt que rapide comme proposé jusqu'à présent. Toutefois, ces résultats imposent la plus grande prudence et invitent à la réflexion au sujet de la représentativité de la carotte C1 et de l'état de colmatage à la période antique de la partie aval de la vallée de la Commerce. Ces approches seront à compléter des opérations archéologiques réalisées dans le secteur de Lillebonne et dans le secteur d'Aizier, pour les questions de marnage et d'éventuel chenal.

BIBLIOGRAPHIE INDICATIVE

Adrian Y.-M. dir. (2022) – *Lillebonne. Angle boulevard Maréchal Leclerc et rue du Havre. Rapport d'opération. Diagnostic archéologique.* Cesson-Sévigné : Inrap Grand-Ouest, 115 p.

Avenel A., Cahagne J.-M., Follain, É., Grélois A. et Le Maho J. (2009) – *Le Valasse.* Tome 1, *L'abbaye cistercienne Notre-Dame du Vœu, XIIe-XVIIIe siècles. Le château, XIXe-XXe siècles.* Rouen : Éditions des Falaises, 359 p.

Boulvain F. (2020) – « Altération, érosion, transport, dépôt, évolution post-dépôt, environnements et processus sédimentaires ». Notes de cours disponibles en ligne sur https://www.studocu.com/fr-be/document/universite-de-liege/sedimentologie-et-petrologie-sedimentaire/processus-notes-de-cours-f-boulvainalteration-erosion-transport-depot-evolution-post-depot/29351107 (consulté le 10 février 2024).

Dezileau L., Lehu R., Lallemand S., Hsu S.-K., Babonneau N., Ratzov G., Lin A. T. et Dominguez S. (2016) – « Historical Reconstruction of Submarine Earthquakes Using 210Pb, 137Cs, and 241Am Turbidite Chronology and Radiocarbon Reservoir Age Estimation off East Taiwan ». *Radiocarbon*, 58, 1, p. 25-36.

Duval P.-C., 1984 – « Rouen et les voies antiques de Haute-Normandie ». *Annales de Normandie*, 34e année, 1, p. 3-14

Fichet de Clairfontaine F., Delaval É., Hincker V. et Le Maho J. (2004) – « Capitales déchues de la Normandie antique. État de la question ». *in:* A. Ferdière dir., *Capitales éphémères. Des capitales de cités perdent leur statut dans l'Antiquité tardive, Actes du colloque de Tours, 6-8 mars 2003*. Tours : Fédération pour l'édition de la Revue archéologique du Centre de la France, p. 141-155 (*Supplément à la Revue archéologique du centre de la France*, 25).

Foussard V., Cuvilliez A., Fajon P., Fisson C., Lesueur P., Macur O. (2010) – *Évolution morphologique d'un estuaire anthropisé de 1800 à nos jours.* Rouen : GIP Seine-Aval, 44 p. (Fascicule Seine-Aval, 2), disponible en ligne sur https://www.seine-aval.fr/wp-content/uploads/2010/03/2-3-Aménagements.pdf (consulté le 9 février 2024).

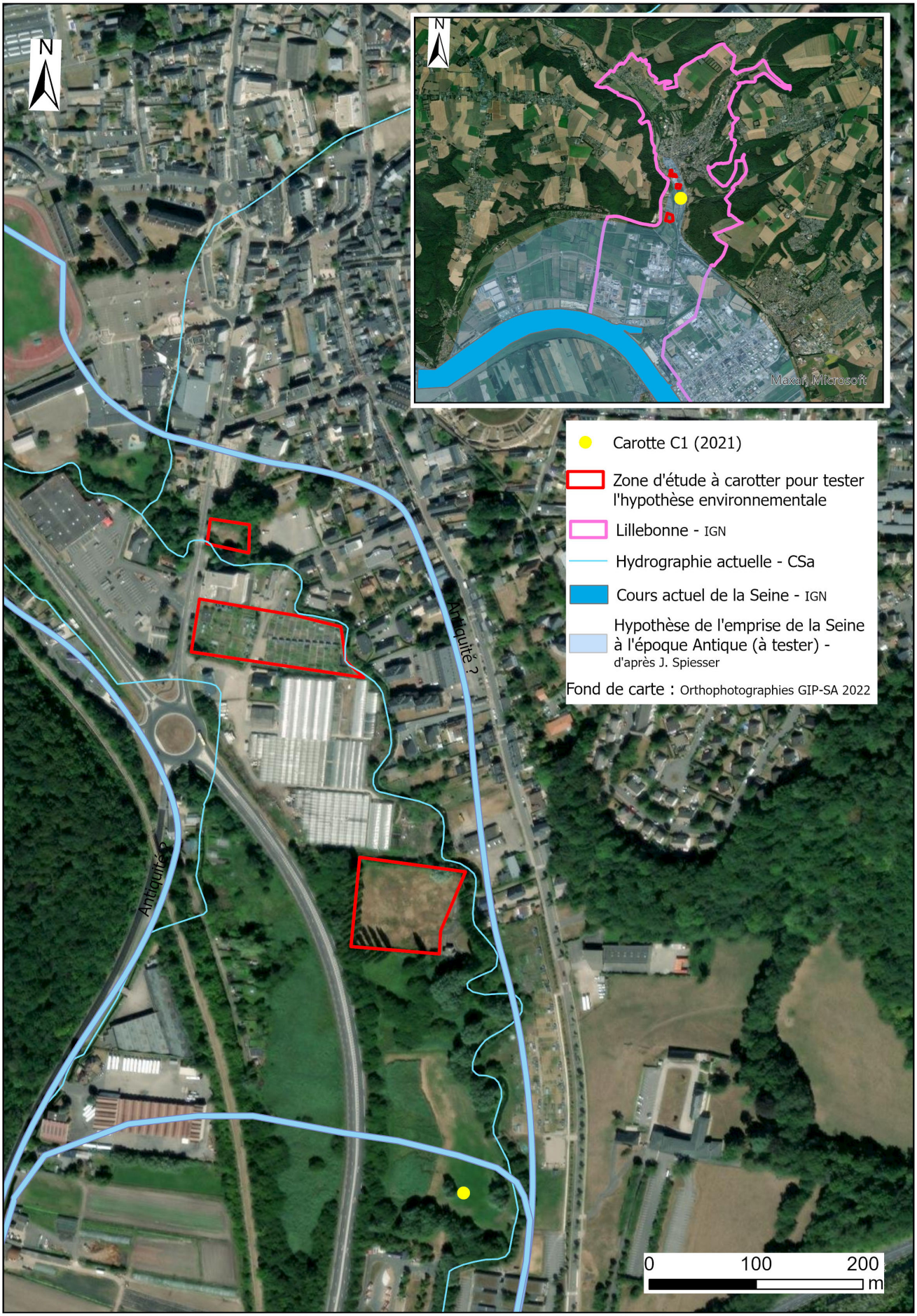


Fig. 59 : Zone d'étude à carotter pour tester l'hypothèse environnementale (© source IGN - Géoportail, modifié Léa Mairaville).

Frouin M. (2007) – *Enregistrement sédimentaire des facteurs de contrôle (globaux, régionaux et locaux) sur l'évolution holocène des géosystèmes du Marais Vernier et de la Basse Vallée de Seine dans le cadre de l'Europe du NW*. Thèse de doctorat sous la direction de A. Durand et B. Laignel, Université de Rouen Normandie, 1 vol., 256 p.

GIP-SA (2012) – *Contextes climatique, morphologique & hydro-sédimentaire : La marée dans l'estuaire de la Seine*. Fiche thématique disponible en ligne sur https://www.seine-aval.fr/wp-content/uploads/2017/01/Marée.pdf (consulté le 9 février 2024).

Gonnet A. (2017) – *Du plateau au fond de vallée : apport de l'étude de trois sites archéologiques à la compréhension des dynamiques géomorphologiques holocènes en Normandie*. Thèse de doctorat sous la direction de M. Rasse et B. Laignel, Université de Rouen Normandie, 1 vol., 481 p.

Haddad A. (2021) – « Le colmatage sédimentaire Holocène de la baie de *Juliobona* : premiers résultats », *in :* J. Spiesser dir., *PCR CapCal Juliobona, capitale des Calètes*, p. 39-59.

Huault M.-F. (1979) – « Étude palynologique du remblaiement post-glacaire près de Lillebonne ». *Bulletin d'Information des géologues du bassin de Paris*, 16, 2, p. 15-20.

Kliesch F. dir. (2011) – *Lillebonne, rue de la République, parcelles BO 143, BO 144 et BR 33. La nécropole principale de Juliobona, son mur de berge et ses aménagements de rive. Rapport final d'opération. Diagnostic archéologique*. Cesson-Sévigné : Inrap Grand-Ouest, 159 p.

Krammer K., Lange-Bertalot H. (2004) – *Bacillariophyceae: Süsswasserflora von Mittleeuropa*. Part 3: *Centrales, Fragilariaceae, Eunotiaceae*. Springer Spektrum, 599 p.

Lange-Berthalot H. (2013) – *Diatomeen im SüSwasser-Benthos von Mitteleuropa*. Koeltz Scientific Books, 2nd édition, 908 p.

Leterreux M.-Fr. dir. (2012) – *Lillebonne, Boulevard de Lattre de Tassigny, Rapport de diagnostic archéologique*. Cesson-Sévigné : Inrap Grand-Ouest, 102 p.

Mouchard J. (2008) – *Les sites portuaires Gallo-Romains et médiévaux de l'estuaire de la Seine*. Thèse de doctorat, sous la direction de A.-M. Flambard Héricher, Université de Rouen Normandie, 5 vol.

Shannon C E., Weaver W. (1948) – « The mathematical theory of communication. Urbana, Ill.: Univ. Illinois Press. 117 p. in : Peet R.K. (1974). The measurement of species diversity. *Annu. Rev. Ecol. Syst.*, 5 : 285-307.

Spiesser J. (2020) – *Lillebonne. Promenade archéologique de la préhistoire au XIXe siècle*. Gand : Éditions Snoeck, 216 p..

Spiesser J. dir. (2021) – *PCR CapCal. Juliobona, capitale des Calètes. Rapport d'opération*. Lillebonne : Caux Seine agglo, 249 p.

Stéphan P. et Goslin J. (2014) – « Évolution du niveau marin relatif à l'Holocène le long des côtes françaises de l'Atlantique et de la Manche : réactualisation des données par la méthode des "sea-level index points". *Quaternaire*, 25/4, p. 295-312.

Witkowski A., Lange-Bertalot H. et Metzeltin D. (2000) – *Diatom flora of marine coasts*. V*ol. 1 Iconographia Diatomologica*. Springer, 442 p., 219 pl.

Logiciels :

Lanos Ph. et Dufresne Ph. (2019). *ChronoModel version 2.0: Software for Chronological Modelling of Archaeological Data using Bayesian Statistics*. Available at https://chronomodel.com/

ANNEXES

N° 1.1. : Tableau des dates ^{14}C de la carotte C1.

Code laboratoire	Prof. (cm)	Matériel daté	Âge BP	Âge calibré	
				cal. BC/AD	cal. BP
ULA-10208	106	Matière organique	1425± 15 BP	Credibility Interval (95 %) : [604 ; 650] BC/AD HPD Region (95 %) : [603 ; 651] (95%) BC/AD	Credibility Interval (95 %) : [-1346 ; -1300] Date Cal. BP HPD Region (95 %) : [-1347 ; -1299] (95%) Date Cal. BP
ULA-10209	144	Matière organique	1945 ± 15 BP	Credibility Interval (95 %) : [30 ; 123] BC/AD HPD Region (95 %) : [27 ; 50] (10%), [53 ; 126] (85%) BC/AD	Credibility Interval (95 %) : [-1920 ; -1827] Date Cal. BP HPD Region (95 %) : [-1923 ; -1900] (10%), [-1897 ; -1824] (85%) Date Cal. BP
ULA-9944	170	Matière organique	2090 ± 15 BP	Credibility Interval (95 %) : [-160 ; -49] BC/AD HPD Region (95 %) : [-162 ; -48] (95%) BC/AD	Credibility Interval (95 %) : [-2110 ; -1999] Date Cal. BP HPD Region (95 %) : [-2112 ; -1998] (95%) Date Cal. BP
ULA-10967	185	Matière organique	2315 ± 20 BP	Credibility Interval (95 %) : [-402 ; -237] BC/AD HPD Region (95 %) : [-413 ; -363] (81%), [-277 ; -252] (8%), [-251 ; -230] (6%) BC/AD	Credibility Interval (95 %) : [-2352 ; -2187] Date Cal. BP HPD Region (95 %) : [-2363 ; -2313] (81%), [-2227 ; -2202] (8%), [-2201 ; -2180] (6%) Date Cal. BP
ULA-10968	237	Matière organique	2060 ± 20 BP	Credibility Interval (95 %) : [-149 ; 2] BC/AD HPD Region (95 %) : [-155 ; -28] (83%), [-20 ; 8] (12%) BC/AD	Credibility Interval (95 %) : [-2099 ; -1948] Date Cal. BP HPD Region (95 %) : [-2105 ; -1978] (83%), [-1970 ; -1942] (12%) Date Cal. BP
ULA-9945	255	Matière organique	2540 ± 15 BP	Credibility Interval (95 %) : [-790 ; -605] BC/AD HPD Region (95 %) : [-799 ; -741] (81%), [-689 ; -661] (8%), [-623 ; -589] (5%) BC/AD	Credibility Interval (95 %) : [-2740 ; -2555] Date Cal. BP HPD Region (95 %) : [-2749 ; -2691] (81%), [-2639 ; -2611] (8%), [-2573 ; -2539] (5%) Date Cal. BP
ULA-10969	318	Matière organique	3220 ± 20 BP	Credibility Interval (95 %) : [-1506 ; -1430] BC/AD HPD Region (95 %) : [-1506 ; -1428] (95%) BC/AD	Credibility Interval (95 %) : [-3456 ; -3380] Date Cal. BP HPD Region (95 %) : [-3456 ; -3378] (95%) Date Cal. BP
ULA-9946	346	Matière organique	3255 ± 15 BP	Credibility Interval (95 %) : [-1545 ; -1452] BC/AD HPD Region (95 %) : [-1599 ; -1588] (2%), [-1541 ; -1493] (88%), [-1476 ; -1457] (5%) BC/AD	Credibility Interval (95 %) : [-3495 ; -3402] Date Cal. BP HPD Region (95 %) : [-3549 ; -3538] (2%), [-3491 ; -3443] (88%), [-3426 ; -3407] (5%) Date Cal. BP
ULA-9947	396	Matière organique	3355 ± 20 BP	Credibility Interval (95 %) : [-1737 ; -1566] BC/AD HPD Region (95 %) : [-1743 ; -1708] (17%), [-1697 ; -1598] (72%), [-1582 ; -1548] (6%) BC/AD	Credibility Interval (95 %) : [-3687 ; -3516] Date Cal. BP HPD Region (95 %) : [-3693 ; -3658] (17%), [-3647 ; -3548] (72%), [-3532 ; -3498] (6%) Date Cal. BP

N° 1.1. : Tableau des dates ^{14}C de la carotte C1 (suite).

ULA-9948	434	Bois	4035 ± 15 BP	Credibility Interval (95 %) : [-2617 ; -2485] BC/AD HPD Region (95 %) : [-2619 ; -2604] (4%), [-2584 ; -2474] (91%) BC/AD	Credibility Interval (95 %) : [-4567 ; -4435] Date Cal. BP HPD Region (95 %) : [-4569 ; -4554] (4%), [-4534 ; -4424] (91%) Date Cal. BP
ULA-9949	476	Bois	4775 ± 15 BP	Credibility Interval (95 %) : [-3629 ; -3527] BC/AD HPD Region (95 %) : [-3630 ; -3524] (95%) BC/AD	Credibility Interval (95 %) : [-5579 ; -5477] Date Cal. BP HPD Region (95 %) : [-5580 ; -5474] (95%) Date Cal. BP
ULA-9950	554	Bois	5530 ± 15 BP	Credibility Interval (95 %) : [-4438 ; -4343] BC/AD HPD Region (95 %) : [-4445 ; -4415] (32%), [-4401 ; -4337] (63%) BC/AD	Credibility Interval (95 %) : [-6388 ; -6293] Date Cal. BP HPD Region (95 %) : [-6395 ; -6365] (32%), [-6351 ; -6287] (63%) Date Cal. BP
ULA-9951	571	Bois	5975 ± 15 BP	Credibility Interval (95 %) : [-4904 ; -4791] BC/AD HPD Region (95 %) : [-4905 ; -4787] (95%) BC/AD	Credibility Interval (95 %) : [-6854 ; -6741] Date Cal. BP HPD Region (95 %) : [-6855 ; -6737] (95%) Date Cal. BP
ULA-10970	629	Mat végétale	6030 ± 20 BP	Credibility Interval (95 %) : [-4995 ; -4852] BC/AD HPD Region (95 %) : [-5000 ; -4881] (87%), [-4872 ; -4847] (8%) BC/AD	Credibility Interval (95 %) : [-6945 ; -6802] Date Cal. BP HPD Region (95 %) : [-6950 ; -6831] (87%), [-6822 ; -6797] (8%) Date Cal. BP

N° 1.2. : Tableau des dates ^{14}C de la carotte C5.

Code laboratoire	Prof. (cm)	Matériel daté	Âge BP	Âge calibré	
				cal. BC/AD	cal. BP
ULA-11569	360	Matière organique	2280 ± 15 BP	MAP = -386 ; Mean = -346 ; Std = 56 Q1 = -384 ; Q2 = -375 ; Q3 = -277 HPD (95%) : [-394 ; -357] (72%), [-278 ; -255] (13%), [-246 ; -232] (9%) BC/AD	MAP = -2336 ; Mean = -2296 ; Std = 56 Q1 = -2334 ; Q2 = -2325 ; Q3 = -2227 HPD (95%) : [-2344 ; -2307] (72%), [-2228 ; -2205] (13%), [-2196 ; -2182] (9%) Date Cal. BP
ULA-11570	492	Matière organique	2200 ± 15 BP	MAP = -347 ; Mean = -276 ; Std = 51 Q1 = -315 ; Q2 = -289 ; Q3 = -224 HPD (94%) : [-357 ; -273] (58%), [-263 ; -242] (7%), [-233 ; -196] (28%), [-183 ; -177] (1%) BC/AD	MAP = -2297 ; Mean = -2226 ; Std = 51 Q1 = -2265 ; Q2 = -2239 ; Q3 = -2174 HPD (94%) : [-2307 ; -2223] (58%), [-2213 ; -2192] (7%), [-2183 ; -2146] (28%), [-2133 ; -2127] (1%) Date Cal. BP

N° 2 : Tableau des dates ^{210}Pb et ^{137}Cs de la carotte C1.

Carotte	Prof. relative (cm)	Pb-210 (Bq/g)	erreur Pb-210 (Bq/g) (moy, Pb-214+Bi-214)	Ra226 filles (Bq/g)	erreur Ra226 filles (Bq/g)	Pb210 non supporté (Bq/g)	erreur Pb210 non supporté (Bq/g)	Cs137 (Bq/g)	erreur Cs137 (Bq/g)	Date de comptage	Masse sédiment (g)
C1P1	11,5	0,122	0,025	0,019	0,014	0,10	0,04	0,01	0,01	10-août-21	0,9234
	19,5	0,039	0,015	0,03	0,007	0,009	0,022	0,022	0,005	30-août-21	1,9502
	26,5	0,031	0,012	0,034	0,008	0	0	0,023	0,006	31-août-21	1,8643
	38,5	0,033	0,011	0,029	0,007	0,003	0,018	0,016	0,004	01-sept-21	2,1572
	52,5	0,007	0,018	0,019	0,011	0	0	0	0	02-sept-21	1,1501
	63,5	0,001	0,006	0,018	0,004	0	0	0	0	03-sept-21	3,2367
	71,5	0,007	0,008	0,01	0,005	0	0	0	0	07-sept-21	2,6713
	78,5	0,001	0,007	0,005	0,004	0	0	0	0	08-sept-21	2,8051
	98,5	0,003	0,025	0	0	0,003	0,025	0	0	09-sept-21	0,8778
C1P2	108,5	0,025	0,018	0,032	0,011	0	0	0	0	02-août-21	1,2924
	114,5	0,013	0,017	0,034	0,012	0	0	0	0	03-août-21	1,3713
	122,5	0,01	0,013	0,029	0,008	0	0	0	0	04-août-21	1,5687
	129,5	0,019	0,014	0,017	0,007	0,003	0,022	0	0	05-août-21	1,794
	134,5	0,01	0,015	0,019	0,008	0	0	0,001	0,004	06-août-21	1,4889
	139,5	0,015	0,017	0,017	0,01	0	0	0,001	0,003	09-août-21	1,1458

N° 3 : Description des carottes C2 à C6.

Carottes	Description unités stratigraphiques
Carotte C2	1 : Limon argileux organique grumeleux, bioturbé et avec des traces d'hydromorphie. On voit des racines, des traits d'hydromorphies avec traces rouilles et plus grisâtres. 2 : Argile limoneuse gris brun, bioturbé et compacte. 3 : Argile limoneuse plus grossière et plus organique. 4 : Argile limoneuse brun, légèrement organique, remaniement de la partie supérieure. 5 : Limon brun foncé, organique en décomposition. 6 : Limon argileux brun jaunâtre, peu de matière organique. 7 : Limon tourbeux brun foncé, très organique avec des macro-restes végétaux. 8 : Limon fin argileux brun, assez organique avec des macro-restes très décomposés. 9 : Limon tourbeux assez épais. 10 : Limon organique très tourbeux, brun foncé, avec de nombreux macro-restes. 11: Limon argileux très organique brun légèrement plus clair, avec de nombreux macro-restes. 12 : Argile limoneuses, brun gris et compacte, avec restes organiques très décomposé. 13 : Argile limoneuse brun, sans macro-restes. 14 : Sable argileux gris blanchâtre, cailloux (~3 cm) hétérométriques. 15 : Sable argileux gris foncé avec de très nombreux cailloux hétérométriques, quasiment jointifs. 16 : Idem que « 15 ». 17 : Idem que « 15 ». 18 : Sable argileux orangé, avec de nombreux silex hétérométriques, jointifs et sub-anguleux.
Carottes C3-C4	1 : Limon organique brun, bioturbé avec macro-restes végétaux. 2 : Limon organique brun bioturbé avec macro-restes végétaux. Horizon plus humide et plus décomposé. 3 : Limon tourbeux organique brun foncé, décomposition des macro-restes plus avancée. 4 : Idem que 3 avec quelques graviers. 5 : Sable limoneux gris, avec inclusions de silex hétérométriques.
Carotte C5	1 : Limon organique brun avec MO peu décomposée. 2 : Limon argileux organique gris brun avec quelques petites taches claires brun orangée (bois ?). 3 : Limon fin argileux organique brun noirâtre avec MO en décomposition. Texture grumeleuse. 4 : Argile grossière limoneuse brun gris, avec MO en décomposition. 5 : Argile grise avec rares grains de sables. MO en décomposition dont une passe visible. 6 : Idem que «5». Une passe de MO visible. Le sédiment se brunifie vers le bas. 7 : Argile gris avec rares sables. 8 : Limon organique tourbeux brun. MO en décomposition. 9 : Limon argileux brun gris foncé. MO en décomposition. 10 : Limon organique noirâtre. MO en décomposition. 11 : Argile limoneuse gris brun foncé. MO en décomposition. 12 : Limon organique noirâtre avec MO en décomposition. 13 : Limon organique noirâtre avec MO en décomposition. 14 : Limon organique brun noir avec silex. 15 : Sable limoneux fin, gris et très compact avec de rares graviers de silex. 16 : Argile finement limoneuse gris et avec traits oxydo-réductiques.

Carotte C6

1 : Limon brun foncé, assez sableux organique, dans horizon actif, très bioturbé avec MO non décomposée.
2 : Limon organique brun foncé, peu sableux, MO non décomposée avec une texture grumeleuse
3 : Limon organique très peu sableux, brun gris. Racines encore présentes et radicelles.
4 : Limon organique noir avec racines et radicelles décomposées. Petites racines.
5 : Argiles gris foncé avec racines décomposées.
6 : Limon organique noir avec racines et radicelles décomposées. Petites racines.
7 : Argiles gris foncé avec racines décomposées.
8 : Limon organique noir avec racines et radicelles décomposées. Petites racines.
9 : Limon organique noir avec racines et radicelles.
10 : Limon organique noir.
11 : Limon fin noirâtre gris avec de nombreux cailloux.

3.

La disparition du port de Lillebonne (fin du Moyen Âge - époque moderne)

Adrien DUBOIS

3.1. INTRODUCTION

S'il paraît relativement admis que *Iuliobona* a notamment dû son développement à son port, situé au sud de la ville romaine[1], les interrogations sont plus nombreuses sur sa chronologie, son possible envasement pendant l'Antiquité et sur le rôle de celui-ci dans le déclin économique de la cité des Calètes (Spiesser 2020, p. 184 ; Spiesser dir. 2021, p. 15 ; 20). Jimmy Mouchard souligne en effet que, « selon certains auteurs, le port de Lillebonne est encore en fonction au XIIe siècle » (Mouchard 2008, note 8) ; il rappelle cependant que les activités portuaires semblent s'être déplacées, au Moyen Âge, au Mesnil-sous-Lillebonne où « tantôt l'entrée de la baie se colmate, tantôt elle devient accessible à la navigation et le site du Mesnil perdure occasionnellement », appelant à ce sujet à un projet de recherche pluridisciplinaire (Mouchard 2008, note 8). La présente contribution, fondée sur une analyse des sources documentaires médiévales et contemporaines disponibles, vise à préciser ce que les archives apportent à la connaissance des activités portuaires de Lillebonne entre le XIIe et le XVIIe siècles.

S'agissant d'une première recherche, il n'a pas paru ici pertinent de commencer par une présentation des fonds, le premier convoqué étant évidemment celui de la châtellenie de Lillebonne (Archives départementales de la Seine-Maritime, 1 ER), qui n'est pas classé et qui n'a pas pu être entièrement dépouillé. Le fonds de l'abbaye du Valasse mériterait par ailleurs probablement des investigations bien plus poussées que ce qui a pu être réalisé dans le temps imparti (1 mois d'étude au total), d'autant que son classement est en cours et que l'inventaire qui en existe est provisoire (Archives départementales de la Seine-Maritime, 18 HP). La liste des cotes consultées se trouve cependant à la fin de cette contribution (*cf.* **annexe 1**).

3.2. LE PORT DU XIIE SIÈCLE

Il faut d'abord revenir sur la mention du port de Lillebonne au XIIe siècle. C'est l'instituteur de Lillebonne, Hégésippe Leseille, qui, dans sa monographie de Lillebonne publiée en 1900, en aurait trouvé la trace, dans le récit de fondation de l'abbaye du Valasse :

> « En 1156, Henri II dota généreusement l'abbaye du Valasse. – Selon la chronique, cet établissement religieux, situé à deux kilomètres de *Lillebonne*, avait été fondé par le comte Waleram de Meulan, duc de Brionne et de Pont-Audemer, par suite d'un vœu qu'il avait fait en mer dans les circonstances suivantes : - "En revenant de Palestine, son navire eut tellement à souffrir d'une tempête qu'il s'ouvrit de tous côtés. La situation était désespérée. Tout à coup, Waleram leva les bras au ciel et fit vœu, s'il échappait au naufrage, de bâtir un monastère à l'endroit même où il échouerait. A peine avait-il terminé sa prière, que l'accalmie se fit comme par enchantement ; mais le navire était en morceaux, et le nautonnier avait lâché depuis longtemps déjà le fameux cri de – sauve-qui-peut –." C'est ainsi que, porté sur une planche, Waleram arriva au fond du port de Lillebonne et jeta, neuf ans après, les fondements de l'abbaye du Valasse ».

Et Hégésippe Leseille de conclure, sans aucune ambiguïté : « D'après l'histoire du comte Waleram de Meulan, *Lillebonne* était encore un port ouvert et actif en 1156. » (Leseille 1900, p. 72).

Seulement, la chronique du Valasse, source de ce récit, ne contient aucune allusion au port de Lillebonne, comme le montre le texte édité par l'abbé Somménil (Somménil éd. 1868, p. 8-9).

> *Peregrinatione transmarina peracta, cum essent, ut quique potuerunt, redeuntes, et ipse comes et sui pariter in reditum sese dederunt. Navigantes autem in mari tempestate valida corripiuntur, que spem illis auferret effugii, metum exitii prorsus inferret. Erat ingens timor illorum, nec is frustra. Sed eadem pressura timentium bonum aliquid exprimi querebatur ; factumque est ita. Reginaldus de Gerpunville miles, horum nobis postea relator, etiam ipse vir magnificus ac timens Dominum, in illo timore suasit comiti vovere, si evaderet, alborum monachorum abbaciam fundandam, indicans locum ad hoc opportunum, haiam suam de Linthot. Non erat difficile tunc id ei persuadere : itaque vovit ille ; sed nihilominus, incumbente eis procella, naufragium passi sunt ; multisque subversis, comes, Deo miserante, cum ipso Reginaldo et quibusdam aliis, super duas tabulas et fragmenta solute ratis, ut obvium aliquid quisque eripuit, evasere.*

[1] Une hypothèse mise en avant depuis Marcel-Adolphe Hérubel qui estimait que « la géographique et l'économie maritime proclament la nécessité de ce port » (Hérubel 1930, p. 64) et reprise dans les synthèses récentes (Spiesser 2020, p. 131 ; 180).

Alain Avenel en a récemment proposé une traduction (Avenel *et al.* 2009, p. 14-16) :

> « L'expédition était terminée et chacun rentrait chez lui par ses propres moyens. C'est ainsi que le comte de Meulan et ses hommes se trouvaient sur la route du retour, quand leur bateau fut pris dans une violente tempête. Il crurent bien qu'ils n'en réchapperaient pas, et il y avait en effet de quoi paniquer. Mais cette peur leur fut finalement salutaire. Parmi eux se trouvait le chevalier Renaud de Gerponville, homme généreux et d'une grande piété. Comme il nous l'a lui-même raconté par la suite, Renaud conseilla au comte, en cet instant dramatique, de faire un vœu : ce serait celui de fonder, s'il en réchappait, une abbaye de moines blancs ; Renaud précisa qu'il y avait un lieu tout indiqué pour cela, la Haie-de-Lintot, propriété du comte. En de telles circonstances, il ne fut pas difficile de convaincre le comte de faire ce vœu. La tempête était si forte que cela ne les empêcha pas de faire naufrage. Mais après bien des péripéties, le comte, par la grâce de Dieu, en réchappa avec Renaud et quelques autres ; ils durent la vie sauve à deux planches et aux débris d'embarcation auxquels ils purent s'agripper ».

Il importe peu de savoir s'il faut attribuer l'invention de l'arrivée dans le port de Lillebonne à Hégésippe Leseille ou à un auteur qu'il aurait recopié : elle traduit simplement la volonté de rapprocher le lieu de la fondation au lieu du vœu, à l'instar de nombreux mythes de fondation d'abbayes. Ce qui nous intéresse ici, c'est qu'il n'est fait aucune mention du port de Lillebonne, ni dans cette chronique, ni dans les chartes de fondation de l'abbaye du Valasse. Plus généralement, et même s'il reste délicat de raisonner à partir de l'absence, on ne trouve aucune mention du port de Lillebonne dans les actes des Xe-XIIIe siècles. Certes, il ne s'agit pas ici de prétendre que tous les actes datés de cette période ont été lus au cours de la présente étude, mais une recherche sur le site Scripta, base de données des chartes normandes des Xe-XIIIe siècles comptant près de 9 800 actes[2], n'a permis de retrouver aucune mention du port, à la différence des nombreux actes qui concernent les droits dans la forêt de Lillebonne. On ne peut que s'étonner qu'un port « actif » n'ait pas été l'objet de droits commerciaux eux-mêmes sujets de dons ou contestations…

3.3. LES MARAIS, LES PRAIRIES ET LE « QUAI » DU MESNIL

En 1857, dans son *Mémoire sur le commerce maritime de Rouen*, Ernest de Fréville tire argument de la donation au comte de Boulogne par Philippe Auguste, en 1208, des marais du Mesnil de Gravenchon (Mesnil-sous-Lillebonne), considérant que « cette concession d'un roi, peu libéral de son naturel, s'expliquerait parfaitement en admettant la formation récente des prairies du Mesnil », pour supposer que « le bailli royal s'en serait emparé, au nom du souverain, comme de terres vaines et vagues ; mais, sur l'observation du comte qu'elles lui revenaient par droit d'accroissement, Philippe Auguste les lui aurait abandonnées » (Fréville 857, vol. 1, p. 76-77). Mais si Philippe Auguste a bien cédé au comte de Boulogne « *omnia prata alnetum et mariscum de Mesnillo de Granventonia quod habemus inter pratum ejusdem comitis et terram lucrabilem et vivarium nostrum et prata cambellani de Tanquarville* », ce n'est pas gratuitement mais pour 100 sous tournois à rendre à l'échiquier de la Saint-Michel, et à condition de ne rien y établir d'autre que des prés (Delisle 1856, n° 1076, p. 249 ; éd. Léchaudé d'Anisy 1846, p. 160 ; Mesqui 2008, p. 15). Autrement dit, il est difficile de réellement parler de libéralité, et il n'y aucune raison d'en tirer quelque conclusion que ce soit sur la chronologie de la formation des prairies : Ernest de Fréville est sans doute influencé ici par le dossier relatif aux prairies du Mesnil en 1410-1414, dossier qu'il a été le premier à exploiter. Ceci ne doit cependant pas remettre en cause la réalité de la transformation du paysage du fait de l'alluvionnement.

L'affaire des prairies du Mesnil appartenant aux religieux du Valasse, en 1410-1414, en constitue le témoignage le plus évident, repéré de longue date par Ernest de Fréville, qui rapporte que :

> « Les alluvions ayant continué, elles nécessitèrent une enquête en 1413. Cette fois, ce sont les moines du Valasse qui se plaignent de ne pouvoir jouir des vingt-huit acres de prairies qu'ils tenaient à ferme du comte de Maulévrier ; et des témoins déclarent qu'en effet la Seine a formé, depuis près de quarante ans, un banc d'environ une demi-lieue, à l'embouchure de la rivière de Lillebonne, de telle sorte que les prés des moines et la navigation de leur rivière sont entièrement perdus » (Fréville 1857, vol. 1, p. 77).

[2] https://www.unicaen.fr/scripta/

De l'ensemble de la procédure, Ernest de Fréville retient plus particulièrement le témoignage des « gens du pays » :

> « […] jadis entre le cours de la riviere de Saine et lesdis prais n'avoit que pou ou neant de terrage par quoy eues qui sourdent au dessus desdis prais vers Lillebonne et qui ont leur cours par lesdis prais aloient plainement deschendre en Saine au dessoubz desdis prais, et, par ce, lesdis prais demouroient netaiés et delivrés d'icelles eues et en valoient miex et estoit bonne herbe et deliee pour chevaux et bestaux ; or est ainsi que entre ladite riviere de Saine et lesdis prais s'est acreu et haulcié le terrage de bien demie lieue ou environ, tellement que lesdites eaues n'ont point de cours jusques en Saine et se espandent par la valee et sur lesdis prais, par quoy iceux prais ont esté et sont inhabitables et ne se peuvent fauquier ne fener et par ce se sont engroissiés et devenus comme roseaux et par consequent aussi comme de nulle valeur. Dient oultre que jadis, quant lesdis prais estoient delivrés des eaues comme dit est et que la riviere de Saine y venoit joindre par la ba[y]e d'entre deulx montaignes qui sont aux deulx costés, lesdis religieux faisoient sur iceux prais port a descendre leurs provisions de vins et autres choses qui leur venoient par Saine, et en ce prenoient deulx prouffis, l'un que ilz <ne> paioient creu ne acquit, quer ce estoit leur territoire, l'autre que ilz n'avoient de charoy jusques a leur abbaye que une petite lieue ; et par l'empeschement d'icelui atterrissement, ils sont privés d'iceux deulx prouffis, quer icelui aterissement ne appartient ne a vous [*comte de Maulévrier*] ne a eulx, ainsi seroient en dangier d'icelui creu et acquit, et aussi n'y pourroient trouver, pour eulx ne pour autre, cay ne descharge, et convient que ilz deschargent a l'un des trois pors, comme plus prouchains de leur abbaie, c'est assavoir Estellant, Petiville ou Tancarville, euquel cas il a de charoy, d'Estellant ou de Petiville jusques a leur abbaie trois lieues ou environ, et de Tancarville deulx lieues ou environ, mes pour les montaignes qui y sont, lesdites deulx lieues de Tancarville seroient a pou pires que les trois lieues des autres pors » (éd. Fréville 1857, vol. 2, p. 284-286)[3].

Aucun doute donc ici : l'atterrissement (qui remonterait aux années 1370) serait à l'origine de la disparition du « port » des religieux du Valasse pour les marchandises venant par la Seine. Les religieux ne seraient pas restés inactifs face à ce phénomène et auraient tenté, si l'on en croit le même document, « pour essayer de les [*les prés*] garder et deffendre de ladite riviere, ils aient despendu et fait faire fossés et autrement de leur chevance à la somme de cinq cents livres et plus » (Avenel *et al.* 2010, p. 276). Cet atterrissement paraît figuré sur un plan de la fin du

[3] Nous remercions Patricia Moitrel qui a bien voulu communiquer ses photographies de la cote Archives départementales de la Seine-Maritime, 18 HP 8, en annexe 2. Voir sur la même affaire, Fréville 1857, vol. 2, p. 276-277.



Fig. 60 : Georges Boissaye du Bocage, *Carte de l'embouchure de la rivière de Seine*, 1677 (BnF, Cartes et plans, GE SH18 PF37 DIV3 P4 ; en ligne sur Gallica).

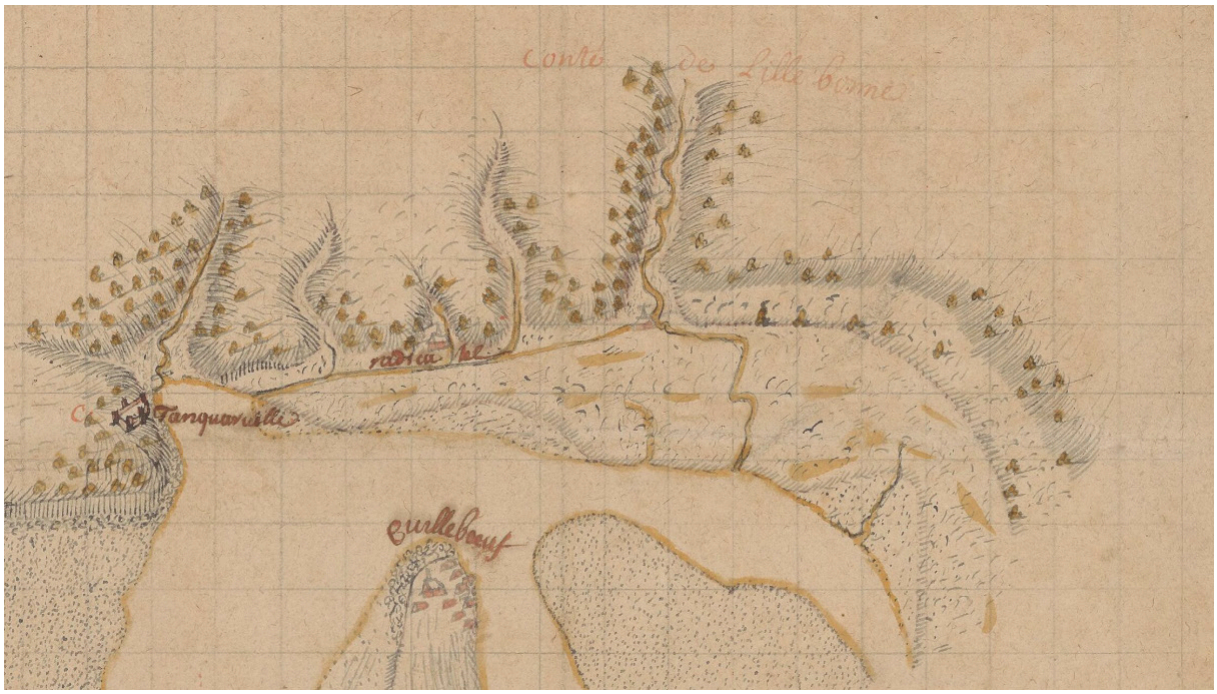


Fig. 61 : *Plan de la rivière de Seine,* 1717 (BnF, GE SH18 PF37 DIV3 P13D, en ligne sur Gallica).

XVII[e] siècle que l'on doit à Georges Boissaye du Bocage, qui se montre généralement très renseigné sur les détails topographiques du secteur (**fig. 60**).

Il figure en effet le « banc de sable qui descouvre » qui aurait donc été à l'origine de la formation du « marais herbé » entre Radicatel et Gravenchon. Il figure également, au pied du château de Tancarville, une sorte de canal (ou de vestige de l'ancien lit ?) encore partiellement en eau, qui pourrait être un de ces fossés que les religieux auraient vainement fait creuser, même si l'on doute fort qu'il s'agisse là d'un simple fossé drainant. Ce « canal » semble apparaître également sur un « plan de la rivière de Seine » de 1717 (**fig. 61**), où il rejoint la rivière du Hauzay (ou du Commerce)[4].

Vers le milieu du XVIII[e] siècle, l'« Embouchure de la Seine » par Jean-Baptiste Bourguignon d'Anville (**fig. 62**) figure un banc beaucoup plus modeste que Georges Boissaye, sans que l'on puisse trancher sur la nature des différences observées, attribuables à des modifications du paysage et/ou à observations plus fines du cartographe. Sur un plan qui doit être du XVIII[e] siècle (**fig. 64 bis**, *infra*), ce banc est d'ailleurs bien indiqué comme « changeant ». Rien n'indique d'ailleurs que ces paysages n'aient pas beaucoup évolué entre le XV[e] et le XVII[e] siècle. Le fait que ce soit « Radicastel » qui ait été corrigé achève d'exclure Saint-Valéry-en-Caux qui aurait de toute façon été fort surprenant ; sans s'agit-il plutôt d'un établissement lié au Pont-Navarre, à Saint-Nicolas-de-la-Taille[5]. L'existence *a priori* éphémère de ce port pourrait confirmer le caractère anthropique du « canal » dont il a été question (**fig. 60**).

Une chose paraît cependant certaine : cet atterrissement est venu au cours du XIV[e] siècle modifier le cours du Hauzay, qui a ennoyé des prairies. D'autres documents de la même époque intriguent cependant. En particulier, les comptes de la seigneurie de Lillebonne de 1358-1359, qui portent que « de la ferme des marescz du Mesnil et de Gravenchon, n'en compte riens pour ce que Saynne les couvre a present » (AD 76, 1 ER 528), information que l'on retrouve pour le compte de 1360-1361 (AD 76, 1 ER 528). Faut-il simplement comprendre, d'une part, que l'ennoyage est un peu plus ancien que ce que les moines du Valasse estiment et, d'autre part, que la Seine est ici confondue avec la rivière du Hauzay ? Ou que les espaces désignés par les textes de 1358-1360 et ceux évoqués en 1410-1414 sont distincts et

[4] Voir une configuration un peu différente représentée sur un « plan général de l'estuaire de la Seine au moment des hautes mers » de 1825 (BnF, GE C-10195).

[5] Cette situation, qui se reproduit en 1388 (1 ER 504 ; Mesqui 2008, p. 149) reste problématique. Si Philippe Lardin cite bien les tuileries de Caumont (Lardin 2004, p. 125), il reste assez invraisemblable que l'on ait utilisé des charrettes et non des vaisseaux pour les conduire jusqu'aux environs de Lillebonne avant l'utilisation de charrettes ; il pourrait donc s'agir d'un autre lieu-dit Caumont, peut-être le bois de Caumont à Norville (Bailliard 1860, p. 65), qui pourrait être la même tuilerie que celle du « Petit Bosc », une tuilerie à l'existence relativement éphémère.

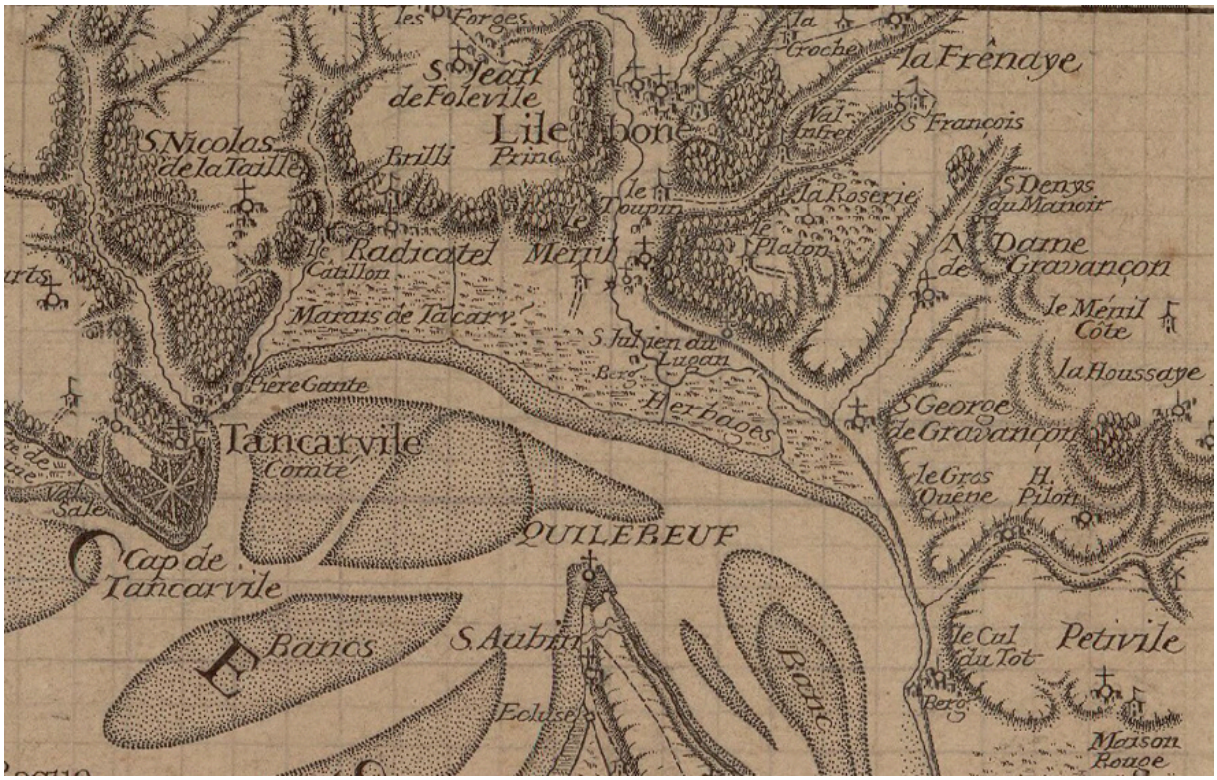


Fig. 62 : Jean-Baptiste Bourguignon d'Anville (1697-1782), « Embouchure de la Seine » (BnF, GE DD-2987 (1053), en ligne sur Gallica). « Berg. » désigne ici des bergeries).

connaissent des évolutions très différentes ? Il nous semble en tout cas que le terme de « Seine » doit être considéré avec prudence. En 1530-1533, on estime ainsi que les maçonneries des moulins du Mesnil sont endommagées par les « eaues de fleu et refleu de la mer » (AD 76, 1 ER 448/4 ; 1 ER 445/13). C'est donc bien que l'on observe encore les conséquences de la marée jusqu'au niveau des moulins du Mesnil et que, dans ce secteur, l'on considère que la Seine et le Hauzay ne font qu'un. À vrai dire, le toponyme Hauzay est très rarement utilisé si ce n'est pour désigner (et encore rarement) la rivière entre Lillebonne[6] et les moulins du Mesnil. Ainsi dans une charte de la comtesse de Boulogne Mathilde relative à la pêcherie aux anguilles du Mesnil (de Gravenchon) en 1248 (AD 76, 18 HP 7/15 ; 18 HP 36) ou dans une charte de Jean de Harcourt sur le même sujet en 1312 (AD 76 18 HP 36)[7]. Mais au sud des moulins, la rivière ne se distingue plus, dans les textes, de la Seine et le « kay du Mesnil » apparaît situé sur la Seine et non sur le Hauzay[8].

3.4. DES ESPACES EN PERPÉTUELLE MUTATION

Mais revenons au marais du Mesnil recouverts par « la mer » en 1358. On s'étonne que ce soit la ferme « des marescz » (et non des prés) qui ne soit plus d'aucune valeur en 1358, ce qui laisse penser que la Seine « les couvre » alors en permanence et non par intermittence, à la différence des prés des religieux du Valasse. Comment comprendre dans ces conditions que la présence de la Seine apparaisse *a priori* comme un inconvénient en 1358 et comme un avantage (perdu) en 1414 ?

S'il s'agit certes d'espaces distincts – mais très certainement à proximité les uns des autres (le problème pour les moines du Valasse est bien que le nouvel emplacement où il serait possible d'accoster

[6] Un brouillon d'un plan d'arpentage de 1740 indique en effet que la rivière se nomme « la riviere de Lillebonne tant qu'elle passe sur Lillebonne » et rivière du Hauzay sur Le Mesnil (Avenel *et al.* 2010, p. 278).

[7] Précisons que le texte original, contrairement à ce que laissent imaginer certaines copies, ne porte pas le terme de « canal ». Concernant la pêcherie, dans la rivière dite du Fosset, à proximité du four à chaux de Folleville, voir Avenel *et al.* 2010, p. 278. Sur le Fosset ou Fausset, voir encore les Archives départementales du Calvados, E 352 et E 535 (la « pescherie du gort de la Bouessaye descend jucques aux moullins du Mesnil »), et E 354 (en 1595, concernant le fait de curer « la riviere et fonteine du Hauzey depuys le pont et chaussee du Mesnil jusques a la commune du Hauzey »). La pêcherie de l'abbé du Valasse est également mentionnée en 1383 lorsqu'il est question de curer les douets des moulins du Mesnil (AD 76, 1 ER 434).

[8] C'est très clair en 1429-1430 lorsque du plâtre est amené par un marinier au « kay du Mesnil » avant que des charretiers ne le transportent « depuis Seyne jusques au chastel [de Lillebonne] » (Mesqui 2008, p. 164, d'après AD 76, 1 ER 505, non vu).

n'appartient ni au comte de Maulévrier, ni à eux-mêmes) –, il me semble surtout que l'on doit se garder d'un vision trop linéaire de l'évolution du paysage, d'autant plus que les sociétés du passé ont certainement sans cesse tenté de les adapter à leurs besoins, comme le montre d'ailleurs l'allusion du texte de 1414 au creusement de fossés. Ainsi s'explique sans doute le fait que bien après que l'atterrissement aurait empêché l'accès au « port » des religieux du Valasse, on trouve encore des mentions de livraisons par voie d'eau au Mesnil, comme on le verra dans les lignes qui suivent. Car en réalité, les moines du Valasse argumentent ici en vue d'obtenir de se libérer d'une redevance dans le cadre d'une négociation avec les seigneurs de Maulévrier, négociation dont la durée – l'affaire n'est réglée qu'en 1459 (Avenel *et al.* 2010, p. 277) – montre qu'elle est sans doute délicate. Et ils n'hésitent probablement pas à exagérer, d'une part, l'intérêt de leur « port » du Mesnil, et d'autre part, l'importance des phénomènes qui en interdiraient désormais l'accès. C'est pour cette raison qu'il nous semble qu'il faut être beaucoup plus prudent sur l'interprétation du texte faite par Marcel-Adolphe Hérubel (Hérubel 1930, p. 65-66). Certes, un document (malheureusement non daté) évoque « une pièce [*de terre*] qui est le quai du Valasse contenant trois perches entre la portion de rivière allant du moulin à la Seine et le chemin du roi allant aux marais », où l'abbaye est « exemptée de "déport", c'est-à-dire de droit à payer pour décharger les marchandises transportées par la Seine » (Avenel *et al.* 2010, p. 277), mais il importe ici de noter qu'il n'est jamais question que de décharger des marchandises ; ce « quai » pourrait parfaitement être un aménagement fort simple, sans l'importance que l'on prête au mot « port ». Pourquoi d'ailleurs les moines auraient-ils aménagé là un port ? Ignoraient-ils la rapidité des évolutions susceptibles d'en interdire l'accès ? C'est peu probable : la documentation de la fin du Moyen Âge montre à quel point les riverains sont au fait de ces difficultés. La comptabilité en effet ne fait pas seulement état de marais (ou même de clos) « fondus en Seyne » (à Gravenchon en 1496 ; AD 76, 1 ER 527), elle évoque aussi des « marestz de nouvel sourcruz » (à Petitville en 14921 ; AD 76, 1 ER 507) voire des « nouviaux marés » qui, malgré leur « nouveauté », ne peuvent être baillés à ferme « pour ce que Saine les couvre a present » (Petitville, 1358 ; AD 76, 1 ER 443). Il s'agit uniquement de s'adapter en permanence : le compte de 1539 montre que la ferme des marais « et soubzcreues » de Gravenchon avait été prise par Guillaume Fere à 45 livres avant que « la pluspart d'icelle a[*it*] été submergee en la ryvyere de Sayne », raison pour laquelle Fere rend la ferme avant de la reprendre pour 10 livres. Plus limpide encore, un « ancien chartrier » de 1488 (copié dans le cadre d'une procédure opposant le chapitre de Rouen au seigneur de Lillebonne au milieu du XVI[e] siècle) mentionne à Petitville « une concreture appellé les bancz qui sont aucunes fois grandz quant le cours de la riviere de Sayne va dela l'eaue et sont autresfois petis quant ladite riviere prend son cours par deça » (AD 76, G 3985). Or, si les gestionnaires du domaine ont certainement



Fig. 63 : Carte du cours de la Saine depuis Le Havre au Pont de Larche, par Nicolas et Jean Magin, [1750] (BnF, GE DD-2987 (1016 B), en ligne sur Gallica).

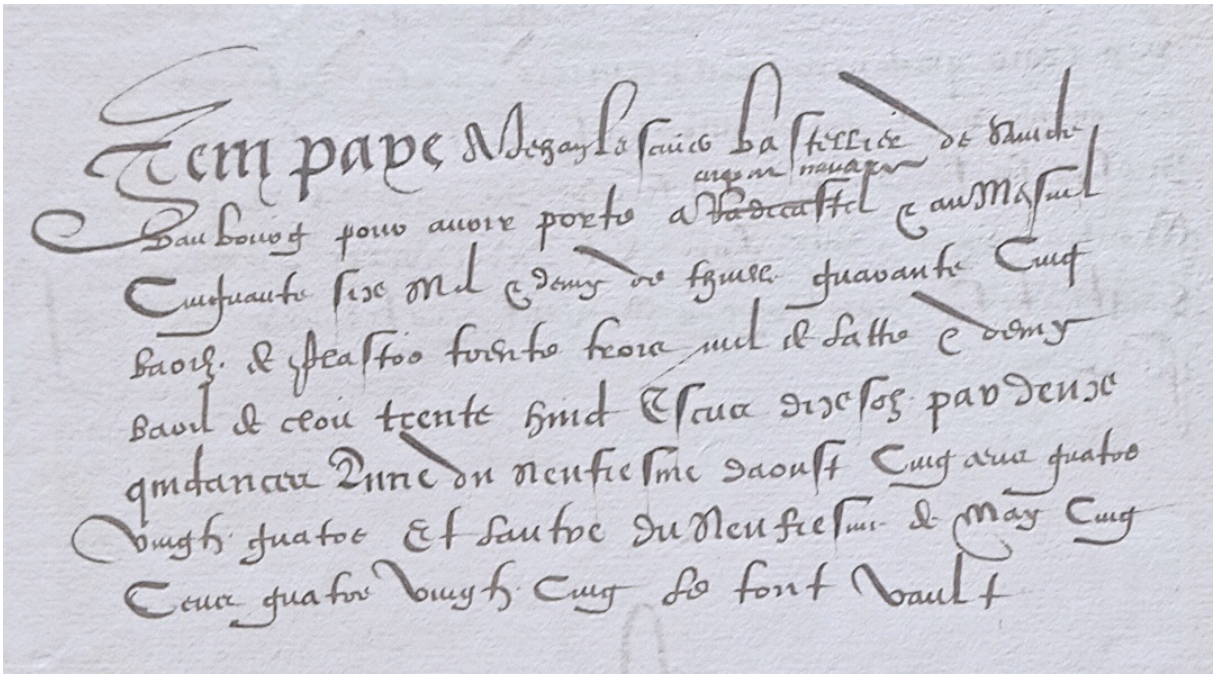


Fig. 64 : Extrait des comptes de la reconstruction des halles de Bolbec en 1584-1585 où « Radicastel » a été corrigé en « [Port Navare] » (AD 76, 1 ER 448/24).

dû s'adapter incessamment aux réalités de terrain, il n'y a aucune raison de penser que les mariniers n'en aient pas fait de même.

3.5. LES LIEUX DE DÉCHARGEMENT DES MARCHANDISES AUX XIVE-XVE SIÈCLES

Ce sont cette fois les dépenses de la comptabilité de la seigneurie de Lillebonne qui nous intéressent. On y trouve parfois, parmi une foule de renseignements qui ont déjà attiré l'attention[9], la mention du lieu où l'on se procure les matériaux nécessaires aux réparations du château ou des halles, le prix voire le moyen de leur transport. Il faut cependant souligner ici que ces informations ne sont pas systématiquement données, loin de là et que la réunion des éléments pertinents est extrêmement chronophage. Du fait de la richesse du fonds (dont le classement, rappelons-le, n'est pas terminé), l'enquête a pour l'instant été limitée aux trois premiers siècles pour lesquels l'on dispose d'éléments, entre le XIVe et le XVIe siècles[10], pour lesquels on peut proposer un premier inventaire chronologique, constitué à partir des recherches menées en 2022 ainsi que des publications de Guy Houlbreque (Houlbreque 1980) et Jean Mesqui (Mesqui 2008). Un plan du milieu du XVIIIe siècle permet de repérer l'essentiel des lieux cités (**fig. 63**).

1358. Geoffroy Adam, de Norville, amène à Lillebonne des tuiles achetées à Colin Felesse « du Petit Bosc » (AD 76, 1 ER 443 ; Mesqui 2008, p. 136)[11].

1360-1361. Des tuiles sont menées en charrettes de « Caumont » à Lillebonne (AD 76, 1 ER 443 ; Mesqui 2008, p. 138)[12].

Saint-Michel 1361. 60 charrettes amènent de la latte et de l'essente du « port d'Estellant » au château de Lillebonne (AD 76, 1 ER 443 ; Mesqui 2008, p. 138).

Saint-Michel 1376. 6 « mons » de plâtre achetés à Rouen sont chargés sur un bateau jusqu'à Gravenchon ; 4 charrettes les amènent ensuite au château de Lillebonne (Houlbreque 1980, p. 84, original non vu).

Pâques 1383. Des « monts » de plâtre achetés à Rouen pour les travaux du château de Lillebonne sont

[9] En particulier Houlbreque 1980, p. 5-6 qui détaille la liste des comptes utilisés pour les XIVe-XVe siècles (mais, à l'époque, sans cote).
[10] Signalons que le fonds de la châtellenie de Lillebonne pourrait à ce sujet être complété par celui de l'abbaye du Valasse.
[11] Philippe Lardin indique que le « petit bosc » était voisin de la seigneurie (Lardin 2004, p. 127).
[12] Cette situation, qui se reproduit en 1388 (1 ER 504 ; Mesqui 2008, p. 149) reste problématique. Si Philippe Lardin cite bien les tuileries de Caumont (Lardin 2004, p. 125), il reste assez invraisemblable que l'on ait utilisé des charrettes et non des vaisseaux pour les conduire jusqu'aux environs de Lillebonne avant l'utilisation de charrettes ; il pourrait donc s'agir d'un autre lieu-dit Caumont, peut-être le bois de Caumont à Norville (Bailliard 1860, p. 65), qui pourrait être la même tuilerie que celle du « Petit Bosc », une tuilerie à l'existence relativement éphémère.

apportés à Gravenchon par Michel Bréart (AD 76, 1 ER 434 ; Mesqui 2008, p. 139).

Saint-Michel 1383. Deux « monts » de plâtre achetés à Rouen destinés aux travaux du château de Lillebonne sont amenés « par eaue a Gravenchon ». Le « voiturier » Simon Pevrel mène du manoir de Gravenchon au château de Lillebonne 14 charrettes de bois. Des tuiles achetées à Simon Lestore sont menées par le voiturier Simon Pevrel « du Mesnil a Lillebonne », qui transporte également 10 charrettes de pierre et sablon pris à Gravenchon (AD 76, 1 ER 434 ; Mesqui 2008, p. 141, portant « marché » au lieu de « manoir »).

Saint-Michel 1384. Le « marinel » Jean Petit mène deux queues de vin de Rouen au Tot (à Petitville, **fig. 63**) ; le voiturier Guillaume [Dainertot] les porte ensuite à Lillebonne (AD 76, 1 ER 434 ; Mesqui 2008, p. 141).

Noël 1384. Des voituriers amènent du foin et du vin au château de Lillebonne depuis le Tot (AD 76, 1 ER 434 ; Mesqui 2008, p. 141).

Pâques 1385. Le voiturier Guillaume [Dainertot] mène plusieurs pièces de bois de Gravenchon au château de Lillebonne. Laurent Pevrel est rémunéré pour le « frait », salaire et dépenses de lui, son fils et sa « voiture » pour le transport de 6 charretées de sablon de Gravenchon au château et aux halles de Lillebonne (AD 76, 1 ER 434 ; Mesqui 2008, p. 141).

Noël 1388. De la tuile est amenée à Lillebonne en charrette depuis « Caumont » lorsqu'elle est achetée à Caumont (à Norville ? *cf. supra*), ainsi que depuis Gravenchon lorsqu'elle est achetée à Michel Bréart, qui l'y amène probablement en bateau, puisqu'il est « marignier » (Mesqui 2008, p. 149, d'après AD 76, 1 ER 504, non vu)[13].

1392-1393. C'est encore au « marignier » Michel Bréart que sont achetés des « monts » de plâtre achetés à Rouen et amenés à Gravenchon, avant d'être conduits en charrettes au château de Lillebonne (Mesqui 2008, p. 150, d'après AD 76, 1 ER 503, non vu).

1395/1396. Des lattes sont menées de Harcourt à Quillebeuf où elles sont liées « par fagos pour la mettre plus ayse au voissel », ensuite de quoi un « marignier » est payé pour « le salaire de luy, ses gens et son voissel qui admenerent ladite latte de Quillebeuf a Petiville » ; enfin, Simon Pevrel est payé pour « son salaire de luy et de sa voitture » pour mener la latte de Petitville au château de Lillebonne. Des tuiles sont également menées par des voituriers de Petitville au château (AD 76, 1 ER 510 ; Mesqui 2008, p. 156 ; mentionné par Houlbreque 1980, p. 87).

1429-1430. Du plâtre acheté à Rouen est mené par voie fluviale jusqu'au « kay du Mesnil » (Houlbreque 1980, p. 89 ; Mesqui 2008, p. 164).

1520-1522. Des tuiles gironnées achetées au « Lendit »[14] sont amenées par bateau du Landin au « havre du Mesnil », puis pour charrettes du Mesnil au château de Lillebonne. Des travaux sont également nécessaires aux moulins du Mesnil à cette même date : la tuile, là encore achetée au Landin, est déchargée au Mesnil et ensuite menée par un charretier « depuys le havre jusques esdictz moulins » (AD 14, E 352).

1584-1585. Dans le cadre de la reconstruction des halles de Bolbec, un certain Bardel, « bastellier a Ducler » est rémunéré pour avoir apporté 36 000 tuiles « et ycelle descendue tant au Mesnil que a Radicatel » en février, mars et avril 1584. Un batelier de Sainte-Vaubourg est quant à lui payé pour avoir porté au [Port Navare] (**fig. 64**) et au Mesnil 56 500 tuiles, 45 barils de plâtre, 33 000 lattes et demi-baril de clou en août 1584 et mai 1585. Une partie de la tuile est ensuite conduite du « havre du Mesnil » à Bolbec (AD 76, 1 ER 448/24).

Plusieurs observations ressortent de cet inventaire incomplet. D'une part, que le « quai » ou « havre » du Mesnil est mentionné jusqu'à la fin du XVIe siècle au moins puisque l'enquête n'a pas été poursuivie après cette date, sans jamais cependant que le mot de « port » ne soit employé. Il s'agit ici d'une différence de ce que l'on observe pour Saint-Maurice d'Ételan en 1361 ou sur un plan du XVIIIe siècle pour Tancarville (**fig. 64 bis**), où l'on évoque aussi un « perrey »[15] en 1666 (AD 76, 1 ER 284). En outre, on ne peut que constater que toutes les paroisses riveraines sont ponctuellement le lieu de déchargement de matériaux, de Tancarville à Saint-Maurice d'Ételan, en passant par Radicatel, Le Mesnil-sous-Lillebonne, Gravenchon et Petitville. Surtout, aucune logique ne transparaît dans le choix des lieux ; ce ne semble être ni la nature des matériaux, à l'exception du bois brut, qui

[13] Concernant Michel Bréart, voir *supra* Pâques 1383 et Mesqui 2008, p. 150.

[14] Pour Le Landin, voir Lardin 2004, p. 125.

[15] Terme ambigu qui semble pouvoir désigner aussi bien une grève qu'un aménagement portuaire empierré. Sur le quai en contrebas du château de Tancarville, voir aussi Lardin 2004, p. 127.

peut être transporté par flottage jusqu'au four à chaux de Folleville (AD 76, 1 ER 448/24), ni la chronologie qui commande l'accostage à tel ou tel endroit. À cet égard, la mention de 1584 est particulièrement intéressante puisque la tuile destinée aux halles de Bolbec est « descendue tant au Mesnil que a Radicatel » en seulement trois mois. C'est certainement que les bancs sont suffisamment changeants, comme on l'a souligné, pour que d'un mois sur l'autre, voire d'une marée sur l'autre, l'on change de « quai ».

Aucune information limpide n'est donnée sur l'emplacement du « quai » du Mesnil. Cependant, le texte concernant les travaux de 1520-1522 est intéressant en ce qu'il précise que le « havre » du Mesnil est suffisamment éloigné des moulins du Mesnil pour nécessiter de transporter les tuiles d'un lieu à l'autre en charrette, à une période très rapprochée de celle où l'on considère pourtant que les moulins du Mesnil sont endommagés par le flux et le reflux de « la mer » (voir *supra*). Le quai du Mesnil est donc certainement situé au sud, dans les marais, au bord de la Seine, et certainement serait-il même préférable de parler des quais successifs, amenés à se déplacer en fonction des bancs de sable, ce qui expliquerait en partie certaines périodes de potentielle inactivité. Au XVIII[e] siècle, il est question de la « crique des Saulx », qui sépare les marais de Radicatel d'avec les prairies du Mesnil (AD 76, 1 ER 283), mot qui paraît bien encore une fois désigner la modestie des aménagements[16].

[16] Le terme crique est aussi utilisé au milieu du XVI[e] siècle pour Vieux-Port où elle *s'est formée* par un « banc nouveau » depuis 25 ans



Fig. 64 bis : *Carte du cours de la Seine depuis Petit Couronne et de son embouchure,* XVIII[e] siècle ? (BnF, GED-5459, en ligne sur Gallica).

3.7. CONCLUSION ET PERSPECTIVES

La fin du Moyen Âge n'apparaît donc pas comme le chant du cygne du port de Lillebonne, qui n'existait tout simplement pas à cette période. La seule activité de déchargement que l'on puisse repérer se situe, au début du XIIIe siècle au plus tard, au Mesnil-sous-Lillebonne. Et encore répugne-t-on à parler de « port ». Si l'existence de quai(s) ne fait pas de doute, on ignore l'ampleur des aménagements, d'autant qu'il y a fort à parier que le lieu des débarquements évolue sans cesse en fonction des bancs changeants, sans remonter la rivière du Hauzay[17]. Et si l'enquête n'a été menée que jusqu'au XVIe siècle pour les sources textuelles, prolongée par la recherche de plans des XVIIe et XVIIIe siècles, il y a lieu d'imaginer une certaine « stabilité » de cette configuration changeante, jusqu'aux travaux de canalisation débutés en 1846. Le témoignage d'Hégésippe Leseille en 1900 est d'ailleurs sans doute plus pertinent sur cette période que sur le Moyen Âge : « À cette époque [*avant 1846*], les eaux du fleuve battaient jusqu'aux dernières maisons du Mesnil. Les personnes âgées de la commune en parlent comme d'une chose courante, et les grand'mères se plaisent toujours à raconter, à leurs petits-enfants, les nombreux échouements dont elles ont été les témoins »[18]. Le terme d'échouement, encore, est bien révélateur : il n'y a rien là qui saurait être qualifié de « port ».

BIBLIOGRAPHIE

Avenel A., Cahagne J.-M., Follain, É., Grélois A. et Le Maho J. (2009) – *Le Valasse*. Tome 1, *L'abbaye cistercienne Notre-Dame du Vœu, XIIe-XVIIIe siècles. Le château, XIXe-XXe siècles*. Rouen : Éditions des Falaises, 359 p.

Avenel A., Cahagne J.-M. et Grélois A., avec la collaboration de Le Maho J. (2010) – *Le Valasse*. Tome 2, *Fondation, évolution et gestion d'une seigneurie ecclésiastique du XIIe au XVIIIe siècle, la seigneurie du Valasse dans son détail*. Rouen-Lillebonne : Éditions des Falaises-Communauté de communes Caux vallée de Seine, 351 p.

Bailliard J. (1860) – « Dictionnaire de géographie historique de l'arrondissement du Havre ». *Société havraise d'études diverses*, 26e année, 1859. Le Havre : Imprimerie Lepelletier, p. 55-134.

Bénet A. (1905) – *Inventaire sommaire des archives départementales antérieures à 1790, Calvados, Archives civiles, Série E,* t. 1, *Duché d'Harcourt*. Caen : Henri Delesques, 364 p.

Delisle L. (1856) – *Catalogue des actes de Philippe Auguste*. Paris : Augiste Durand, 654 p.

Fréville (de) E. (1857) – *Mémoire sur le commerce maritime de Rouen, depuis les temps les plus reculés jusqu'à la fin du XVIe siècle*. Rouen-Paris : Le Brument-Auguste Durand, 2 vol., 401 p. ; 552 p.

Hérubel M.-A. (1930) – *Les origines des ports de la Seine-Maritime*. Paris : Société d'éditions géographiques, maritimes et coloniales, 232 p.

Houlbreque G. (1980) – *Les châtellenies de Lillebonne et de Gravenchon*. Rouen-Lillebonne : CRDP-CLDP, 131 p.

Lardin P. (2004) – « Les matériaux de couverture en Normandie orientale à la fin du Moyen Âge ». *in :* G. Désiré dit Gosset et J. Leroy dir., *Matériaux de construction en Normandie du Moyen Âge à nos jours, Actes du colloque de Saint-Lô (24-25 novembre 2000)*. Saint-Lô : Société d'archéologie et d'histoire de la Manche, p. 117-150.

Léchaudé d'Anisy A.-L. (1846) – « Échiquier de Normandie sous les rois de France ». *Mémoires de la Société des antiquaires de Normandie*, t. XV.

Leseille H. (1900) – *Monographie de Lillebonne*. Le Havre : H. Micaux, 182 p.

Mesqui J. (2008) – *Le château de Lillebonne des ducs de Normandie aux ducs d'Harcourt*. Caen : Société des antiquaires de Normandie (*Mémoires de la Société des antiquaires de Normandie*, t. XLII), 172 p.

Mouchard J. (2008) – « De la voie navigable aux sites portuaires en basse vallée de Seine : maîtrise et gestion des accès (Antiquité - époque moderne) ». *in :* J.-L. Roch, B. Lepeuple et É. Lalou dir., *Des châteaux et des sources : Archéologie et histoire dans la Normandie médiévale*. Mont-Saint-Aignan : Presses universitaires de Rouen et du Havre.

Somménil F. éd. (1868) – *Chronicon Valassense*... Rouen : Lebrument, 121 p.

Spiesser J. (2020) – *Lillebonne. Promenade archéologique de la préhistoire au XIXe siècle*. Gand : Éditions Snoeck, 216 p.

Spiesser J. dir. (2021) – *PCR CapCal. Juliobona, capitale des Calètes. Rapport d'opération*. Lillebonne : Caux Seine agglo, 249 p.

(AD 76, G 3985).

[17] Dont l'envasement est de toute façon fort ancien, comme l'ont encore confirmé les travaux récents menés dans le cadre du PCR « *Juliobona*, Cap. Cal. », en particulier Haddad *et al.* 2021, p. 57. Au sujet des tourbes, voir la mention d'un arrêt du conseil d'État de 1757 qui autorise l'extraction « de la tourbe de terre dans les marais et communes situés le long de la rivière de Seine depuis la rivière d'Andelle jusques et compris la rivière de Lillebonne » (AD 76, G 8552).

[18] Leseille 1900, p. 20.

ANNEXES

N° 1 : Liste des cotes consultées (hors cartes)

Archives nationales

Sondages dans le Trésor des Chartes (série JJ), sans résultats convaincants. À noter cependant, une lettre de rémission accordée en novembre 1393 à Guillaume Michel de Mézidon, cuisinier des religieux du Valasse, qui avait été envoyé garder la pêcherie du Mesnil près Lillebonne (JJ 145, n° 202, fol. 88rv).

Quelques recherches sur les aveux (série P) ont été menées à partir des copies de dom Lenoir, sans résultat probant (par exemple dom Lenoir, volume 63, aveu du fief du Val-Infray dont le chef est au Mesnil-sous-Lillebonne, 1390).

Arch. dép. Calvados, fonds d'Harcourt[19]

E 351. Lillebonne (XIVe-XVe siècle).

E 352. Lillebonne (XVIe siècle).

E 353. Lillebonne (XVIe siècle).

E 354. Lillebonne (XVIe-XVIIIe siècle).

E 520. Lillebonne (XVe-XVIe siècle).

Arch. dép. Seine-Maritime, fonds de l'échiquier (1 B)

Des sondages dans le fonds de l'échiquier de Normandie n'ont pas donné de résultats concluants (par exemple, question de la haute-justice de Lillebonne dans 1 B 46).

Arch. dép. Seine-Maritime, tabellionage de Rouen (2 E 1)

Des sondages dans le fonds de l'échiquier de Normandie n'ont pas donné de résultats concluants (par exemple, 2 E 1/155, un habitant du Mesnil-sous-Lillebonne s'engage pour des travaux à Château Gaillard).

Arch. dép. Seine-Maritime, 1 ER (féodalité, familles), Tancarville[20]

1 ER 283. Eauries : pêche du Nord (rive droite) : affaire générale, paroisses Saint-Jean-d'Abettot, Gonfreville-l'Orcher, Lillebonne, Radicatel, Sandouville, Villequier.

1 ER 284. Divers.

Arch. dép. Seine-Maritime, 1 ER (féodalité, familles), Lillebonne[21]

1 ER 434. Châtellenie de Lillebonne et Gravenchon : comptes de recettes et dépenses (1358-1362).

1 ER 435. « Ancien terrier de la ville de Lillebonne » : terrier de Mélamare (1470), tarif des droits de travers de la ville de Lillebonne, terrier des Haux Camps du Mont sur Lillebonne (1475), rentes seigneuriales (1428), terrier de Gravenchon (1434), compte de Étienne Dorenge, receveur des châtellenies de Lillebonne et Gravenchon pour le roi de Sicile, duc de Lorraine et de Bar, comte de Vaudémont et Harcourt (recettes et dépenses, 1494), statuts et règlements de police du métier de boulangerie à Lillebonne (1461).

1 ER 436. Papier terrier de la seigneurie du Val-Infray pour Susanne de Bourbon, dame de Rieux, Ancenis et Val-Infray : copie d'aveux du XVIe siècle.

1 ER 443. Châtellenie de Lillebonne et Gravenchon : comptes de recettes et dépenses (1358-1362).

1 ER 445 : 445/1, haute justice, procès-verbal de garde-chasse ; 445/2, haute justice, procès verbal des réparations à faire à une maison réunie au domaine fieffé, 1754 ; 445/3, confirmation des droits de pêche en rivière de Seine aux habitants de Petitville, Saint-Maurice, Notre-Dame, Saint-Georges de Gravenchon, etc., 1451 ; 445/5, haute justice, requêtes, sentences, etc., 1685-1770 ; 445/6, haute justice, procédure contre Abraham Pouchet, drapier à Bolbec, pour violences, 1692-1746 ; 445/7, haute justice, vente de meubles, 1748-1754 ; 445/8, mémoire des frais pour la vente des effest restés après le décès de Marin Le Normand, sieur du Plessis, receveur du comté de Lillebonne, 1704 ; 445/9, haute justice, réception de Jean Louis Viel comme greffier et tabellion du comté de Lillebonne, 1746 ; 445/10, haute justice, lots et partages, tutelle, 1725-1762 ; 445/11, haute justice, procès verbal de l'état des chemins au hameau du Mont à Bolbec, 1785 ; 445/13, compte de Robert de Benetot, receveur des châtellenies de Lillebonne et Gravenchon, dépenses, 1530-1533 ; 445/12,

[19] L'inventaire sommaire donne la liste des documents contenus dans chaque cote (Bénet 1905).

[20] L'inventaire (en ligne sur le site des AD 76) n'offre pas plus de détails que ce qui est indiqué ici ; les recherches dans ce fonds pourraient être poursuivies, de nombreuses cotes concernent les marais.

[21] Les recherches pourraient évidemment être poursuivies étant donné que le classement du fonds n'est que provisoire : le détail du contenu des cotes est parfois donné dans l'inventaire en ligne : ici n'a été indiqué que celui de la cote 1 ER 445, qui donne une idée du désordre qui règne dans le fonds.

procédure Le Cousturier, d'Alvimare, 1680-1717 ; 445/14, compte de Pierre Pernelle, sieur des Prés, du revenu de la vicomté de Lillebonne, Gravenchon, Val-Infray, recettes et dépenses, 1492-1596 ; 445/15, foi et hommage de la seigneurie du Racine, 1662 ; 445/16, information sur les seigneuries de Harcourt, Brionne, Lillebonne, etc., après le décès de Claude de Rieux, 1532 ; 445/17, procédure en blâme d'aveu sur le fief de Raffetot, 1586-1604 ; 445/18, haute justice, Reine, sergent, contre Charles Martel, sieur de Fontaine, 1749-1750 ; 445/19, procédure au baillage de Caux à Montivilliers entre le duc d'Elbeuf et le sieur de Franqueville et Mélamare, relative à la mouvance d'une terre à Mélamare, 1661 ; 445/20, fief de Fontaine dit Harcourt et la Marche, 1514-1725 ; 445/21, procuration passée par Anne Decqueville pour rendre aveu, 1678 ; 445/22, état de la terre et seigneurie de Tourneville, vers 1725 ; 445/23, arpentage de coupes de bois et adjudication, 1712-1733 ; 445/24, haute-justice, procédure relative à une rente due à Gondouin, 1769 ; 445/25, aveux généralités, difficultés pour l'obtention des aveux, 1777 ; 445/26, bail du four à chaux de Saint-Jean de Folleville, 1760 ; 445/27, aveu de la vavassorie du Manoir, 1662 ; 445/28, adjudication par décret du comté de Lillebonne à la marquise de Beuvron, 1702 ; 445/29, procédure relative au droit de pêche entre Abraham Durand et les habitants de Petitville et Gravenchon, s.d. ; 445/31, bail de jardin par la comtesse de Lillebonne au curé de Notre-Dame de Gravenchon, 1703.

1 ER 446, dont comptes des recettes du comté (fin XVIe siècle) ; haute justice ; baux d'étaux en rivière de Seine (1760) ; baux à Lillebonne dont moulin et pêche ; baux au Mesnil-sous-Lillebonne (1752-1761) ; nombreuses pièces sur Petitville.

1 ER 448, dont états du domaine fieffé et non fieffé et des fermages, XVIe siècle ; comptes du domaine, 1408, 1451, 1477-1478, 1492-1493, 1530-1533, 1534-1536, 1558-1559, 1646-1649 ; procès-verbal des réparations à faire aux halles de Bolbec 1580-1585.

1 ER 450, nombreuses pièces concernant la pêche et la ferme de l'eau de Seine ; comptes pour 1388, 1391-1392.

1 ER 507. Rentier de Lillebonne (1458).

1 ER 508. Comptes 1492-1493.

1 ER 509. Divers.

1 ER 510. Comptes 1394-1396.

1 ER 511. Ventes de bois, XVIIe siècle.

1 ER 526. Journal de la recette ordinaire de Lillebonne et Gravenchon, 1549-1553.

1 ER 527. Journal des comptes, 1496.

1 ER 528. Copie XVIe siècle de comptes 1358-fin XVe siècle.

Arch. dép. Seine-Maritime, G

G 3985. Pièces de procédure entre le chapitre de Rouen et le seigneur de Lillebonne, au sujet des alluvions (XVIe siècle).

Arch. dép. Seine-Maritime, 9 H (abbaye de Jumièges)

9 H 1229. Procédure entre les religieux de Jumièges et le seigneur de Lillebonne, au sujet des pêcheries de Quillebeuf.

Arch. dép. Seine-Maritime, 18 H (abbaye du Valasse)

18 HP 7/15. Charte de la comtesse de Boulogne Mathilde relative à la pêcherie aux anguilles du Mesnil (de Gravenchon), 1248.

18 HP 8. Notamment enquête du bailli de Maulévrier au sujet des prairies du Mesnil, 14 mars 1414 (*cf.* **annexe 2**).

18 HP 36. Titres du Valasse pour les pêcheries aux anguilles du Mesnil-sous-Lillebonne.

non vu : 18 HP 118, en cours de traitement.

N° 2 : Enquête du bailli de Maulévrier au sujet des prairies du Mesnil, 14 mars 1414.

AD 76, 18 HP 8. Éd. partielle Fréville 1857, vol. 2, p. 284-286.

« Tres noble, tres hault et tres puissant prince mon tres redoubté seigneur vostre tres humble subget serviteur et [bailly] de vostre terre de Mallevrier Phelipot Poupart, reverence et toute obbeissance comme piecha mon tres redoubté seigneur vous me ayes envoyé vostre mandement atachié et annexé a une supplicacion a vous faite par les religieux, abbé et couvent du Vallasse, desquiex mandement et supplicacion les teneurs ensuient, et premierement ladite supplicacion :

A tres noble et poissant prince monseigneur le conte de Savoye, supplient humblement vos chappellains l'abbé et couvent de Nostre Dame du Vallasse, de l'ordre de Chisteaux, demourans eu pais de Caux, comme il soit ainsi que leurs predecesseurs religieux et lesdis supplians aient par long temps tenu de vos predeccesseurs une pieche de pray seant en la parroice du Mesnil prés Lillebonne et auprés de la riviere de Saine et en aient acoustumé poier a vostre recepte de Mallevrier chacun an soixante quatre livres sept soulz neuf deniers tournois, ja soit ce que ilz ne sachent ne ne sceurent onques que a heritage tenir les deussent, mes bien ont ouy dire que par maniere de ferme leursr predeccesseurs les avoient tenus aucuneffois, et lesquiex prais sont et ont tousjours esté puis quarante ans de nulle valleur pour cause de ladite riviere de Saine dont ilz sont prés et y vient pour chacun jour et nuyt deulx fois et tellement adnichillés et tournés en ruyne par l'influence de ladite riviere que ilz ne vallent riens, ne lesdis religieux n'y ont cueillir puis icelui temps de quarante ans ne encore n'en cueillent aucune chose, ja soit ce que pour essaier de les garder et deffendre de ladite riviere, ilz aient despendu et fraié a faire faire fossés et aultrement de leur chevance a la somme de cinq cens livres et plusdont ilz ont esté mout grandement grevés, eulx qui ne <sont> fondés que en terres labourables qui leur sont de petite revenue et si ont grant charge de gens, tant pour l'eglise servir que pour leurs labours et des grant temps a, eussent laissié icelle piece de pray aler en vostre main se ne fust l'esperance que eulx ont en vostre grace et misericorde ne eulx n'eussent voulu faire icelui delais sans tourner devers vous en vous demonstrant la grant charge et dommage que ilz ont eu et ont a le tenir et se plus leur convenoir tenir eulx en pourroient estre essilliés et desers se sur ce vostre grace ne leur est impartie, requerans humblement icelle et que de vostre benigne grace attendu que long temps ilz ont tenu icelui pray sans leur aucune chose valoir ne n'est en termes de valoir pour le temps advenir ce qu'ilz vous en ont poié chacun an et que plus faire ne le peuvent pour le temps advenir pour certaines charges que ilz ont et que ilz ne sont en riens obligiés a les tenir, il vous plaise mander a vos gens et officiers de vostredite terre de Mallevrier reprendre et mettre en vostre main icelui pray et les en tenir deschargiés par prenant de eulx les arrerages s'aucuns en sont deubz ou que ilz facent crier ledit pray a baillier comme de nouvel ; et lesdis poures supplians vous en feront pour le temps advenir autant que nulle autre personne n'en vouldra donner sans fraude, combien que grant grace leur feriés se il vous plaisoit a les en tenir absolutement et du tout deschargiés, dont mout devotement vos supplient, si seront tenus prier Dieu pour vous et pour vostre tres noble lignié.

Item la teneur du mandement. […] [*15 novembre 1410*].

Vous plaise savoir mon tres redoubté seigneur que pour acomplir vostre mandement je, en la presence de Jehan de Soteville, escuier, cappitaine de vostre chastel dudit lieu de Mallevrier et de Jehan Le Cauchois, vostre procureur et autres vos officiers, ay veu le roulle de l'assiette de la terre et seignourie dudit lieu de Mallevrier et en icelle ay trouvé et leu ce qui fait mencion du tenement desdis religieux. De laquelle chose ainsi par moy leue et trouvee j'ay en la presence des dessusdis extrait les paroles dont la teneur ensuit :

De la terre a l'abbé du Vallasse, trente deulx livres trois soulz neuf deniers pour un terme pour vint huit acres de pray en la parroice du Mesnil et plus n'y ay trouvé qui de ce face aucune mencion et aussi ledit cappitaine qui garde ledit roulle de ladite assiette m'a dit que plus n'en y a trouvé et ainsi icelui terme pour moitié et l'autre terme pour l'autre moitié font ensemble soixante quatre livres sept soulz six deniers par an. Laquelle somme vous avés acoustumé avoir desdis religieux a la recepte dudit lieu de Mallevrier par chacun an a deulx termes.

Item pour ce que je ne trouvoie par icelle assiette autre desclaracion ou ensaignement, je, en la compaignie et presence de Raoul Goubert, vostre sergent de Mallevrier et autres, me transportay sur les lieux desdis prais et fis assembler plusieurs gensvoisins d'entour pour moy infourmer sur ce, mes pour ce qu'il estoit grans eaues tant pour les grans pluies qui avoient esté comme pour les eaues qui naturelment sourdent au lieu par fontaines et marescages, et aussi pour la

trés grant froidure de gelee et naiges qui y estoit, l'en fist pou a celle fois, toutesvois je commençay a congnoistre de la chose plus avant que je ne faisoie eu paravant et seroit chose frustre <escripre> ce qui lors fu fait pour ce que le tout sera comprins en l'article qui ensuit.

Item l'an mil quatre cens et unze le mardi XXIXe jour de mars je, en la presence et compaignie de Jehan Le Cauchois, vostre procureur, Pierre Mauviel, vostre adovcat, Julien du Couldray, vostre sergent soubz Raoul Goubert, me transportay de rechief audit lieu d'icelle praerie en ladite parroice du Mesnil qui est soubz et assés prés du chastel de Lillebonne appartenant a mons. le conte de Harecourt et la pour moy infourmer fis assembler les personnes dont les noms ensuient :

Jehan Langles, viconte du lieu de Lillebonne pour mondit seigneur de Harecourt ;

Jehan De[r]de, procureur audit lieu pour mondit seigneur de Harecourt ;

Robin de La Harette advocat postullant demourant audit lieu de Lillebonne ;

Guillaume du Hamel advocat postullant demourant audit lieu de Lillebonne ;

Simon Prevel de l'aage de cinquante ans ou environ, Guieffroy Prevel de cinquante ans ou environ, Thomas Marie de cinquante ans ou environ, Raoul Le Frere de quarante cinq ans ou environ, Laurens Lomme au Prestre, de XLVI ans ou environ, Jehan de Rolleville de cinquante ans ou environ, Guillaume Le Frere de XXXV ans ou environ, Rogier Le Tonnelier de XXX ans ou environ, Robin Le Machon, de LVI ans ou environ, tous de ladite parroice du Mesnil et hommes de monseigneur de Harecourt ;

Jehan Hallot de cinquante cinq ans ou environ, Raoul Clemence de quarante ans ou environ, Jehan des Bus de quarante cinq ans ou environ, Guillaume Arondel de soixante ans ou environ, Sandret Mase de quarante cinq ans ou environ, Guillaume Lefevre de quarante cinq ans ou environ, Jehan Lami de cinquante ans ou environ, Pierres Toutgris de cinquante ans ou environ, Martin Tursin de trente cinq ans ou environ, Robert Martin de quarante cinq ans ou environ, tous de la parroice de Saint Jehan de Folleville et hommes de mondit seigneur de Harecourt.

Jehan Tevrart de soixante ans ou environ, Jehan Le Valois de quarante cinq ans ou environ, Guillaume Guimbel de soixante ans ou environ, Jehannet Hogueel de quarante cinq ans ou environ, Jehan Quimbel de quarante cinq ans ou environ, Jehan Lefevre de cinquante ans ou environ, Michiel du Vausseis de soixante ans ou environ, Adam Riqueult de quarante ans ou environ, Jehan Riqueult de cinquante cinq ans ou environ ; tous de la ville de Lillebonne et hommes et mondit seigneur de Harecourt ;

Guillaume Damertot de LX ans ou environ, Guillaume Blancvillain, de la parroice Nostre Dame de Gravenchon, hommes de Mallevrier ;

Robert Gosse de soixante ans ou environ, Regnault de Varnituit de LX ans ou environ, Guillaume du Moustier de cinquante ans ou environ, Jehan Rousel de cinquante ans ou environ, Ricart des Mons de trente ans ou environ, Jehan Bertran de trente cinq ans ou environ, tous de la parroice de La Fresnaie hommes de Mallevrier ;

Jehan Basset de soixante ans ou environ, Laurens Prevel de cinquante ans ou environ, Robert Lestore de quarante cinq ans ou environ, Guillaume du Broc de trente ans ou environ, Ricart Le Mesle de quarante cinq ans ou environ, Denis Le Machon de trente six ans ou environ, tous de la parroice du Mesnil hommes de Harecourt et du Vallasse ;

Guieffroy Duval de trente cinq ans ou environ, Simon Lestore de cinquante ans ou environ, Guillaume Filleul de trente cinq ans ou environ, d'icelle parroice du Mesnil, hommes du Vallasse.

Guillaume Cornouaiolle de quarante cinq ans ou environ, Guieffroy Cornouaille de soixante ans ou environ, Rogier Le Marois de soixante ans ou environ, Guillaume Dorenge de quarante ans ou environ, Martin Baillehache de quarante cinq ans ou environ, Guillaume Lefevre de cinquante ans ou environ, de la parroice de Folleville, hommes de Harecourt et du Vallasse.

Robin Cointel de IIII^{XX} ans ou environ de ladite parroice de Lillebonne, homme de Harecourt et du Vallasse.

Tous lesquiex dessus nommés je fis jurer a dire verité sur ce que je leur demandoie. Premierement les interrogay se ilz savoient ou l'estoit l'assiette de la terre a quel cause les religieux du Vallasse devoient a la recepte de Mallevrier soixante quatre livres sept soulz six deniers par an. Lesquiex tesmoignerent sur leurs loyaultés que a leurs advis et selon ce que ilz avoient veu et ouy dire en leurs jeunesces aux anciesn,

[se] estoient les prais dont dessus est faite mencion et n'y savoient autreschoses ne aultres heritages subgés, lesquiex prais furent lors veus et marchiés aucunement par les lieux l'ou bonnement l'en povoit aler et veoir, quer pour les eaues ne se povoit tout veoir et marchier.

Item les interrogay combien a leurs advis iceux prais valoient au temps de present de rente par an lesquiex tesmoignerent par leurs loiaultés que a leurs advis ilz valoient et povoient valoir environ dix livres de rente par an ; et encore ne les y vouldroient pas prendre mes pour tant les donneroient se ilz estoient leurs.

Item leur demanday se ilz les avoient veus de meilleur valoir, lesquiex distrent que en leur vie non, mes avoient ouy dire que jadis avoient miex valu grandement.

Item leur demanday comme il se povait faire que iceux religieux les avoient tenus a si grant somme et comme ilz povoient estre ainsi adnichillés, lesquiex distrent que jadis entre le cours de la riviere de Saine et lesdis prais n'avoit que pou ou neant de terrage par quoy eues qui sourdent au dessus desdis prais vers Lillebonne et qui ont leur cours par lesdis prais aloient plainement deschendre en Saine au dessoubz desdis prais et par ce lesdis prais demouroient netaiés et delivrés d'icelles eues et en valoient miex et estoit bonne herbe et deliee pour chevaux et bestaux ; or est ainsi que entre ladite riviere de Saine et lesdis prais s'est acreu et haulcié le terrage de bien demie lieue ou environ, tellement que lesdites eaues n'ont point de cours jusques en Saine et se espandent par la valee et sur lesdis prais, par quoy iceux prais ont esté et sont inhabitables et ne se peuvent fauquier ne fener et par ce se sont engroissiés et devenues comme roseaux et par consequent aussi comme de nulle valeur. Dient oultre que jadis quant lesdis prais estoient delivrés des eaues comme dit est et que la riviere de Saine y venoit joindre par la ba[y] d'entre deulx montaignes qui sont aux deulx costés, lesdis religieux faisoient sur iceux prais port a descendre leurs provisions de vins et autres choses qui leur venoient par Saine et en ce prenoient deulx prouffis, l'un que ilz <ne> paioient creu ne acquit quer ce estoit sur leur territoire, l'autre que ilz n'avoient de charoy jusques a leur abbaye que une petite lieue, et par l'empeschement d'icelui atterrissement, ilz sont privés d'iceux deulx prouffis quer icelui aterrissement ne appartient ne a vous ne a eulx ainsi seroient en dangier d'icelui creu et acquit ; et aussi n'y pourroient trouver pour eulx ne pour autre cay ne descharge et convient que ilz deschargent a l'un de trois pors comme plus prouchains de leur abbaie, c'est assavoir Estellant, Petiville ou Tancarville, euquel cas il a de charoy d'Estellant ou Petiville jusques a leur abbaie trois lieues ou environ et de Tancarville deulx lieues ou environ, mes pour les montaignes qui y sont lesdites deulx lieues de Tancarville seroient a pou pires que les trois lieues des autres pors.

Item ay trouvé que par plusieurs fois et de long temps, lesdis religieux ont mis ouvriers esdites praeries fait faire fossés pour essaier a vuider desdites eaues pour en netaier lesdites praeries mes tout n'y a riens valu combien que en ce aient grandement despencé.

Item et pour ce que je trouvé et avoie bien ouy dire eu paravant que lesdis religieux avoient en ladite ville et parroice du Mesnil autres rentes et heritages que les XXVIII acres de pray dessus touchiés j'ay voulu savoir dont ilz leur venoient et leur affirmoy que se ilz ne me monstroient aucun ensaignement je ne par procederoie point en l'infourmacion de vostre mandement ; et ce faisoie je affin de congnoistre [ce] s'estoit tout d'une essence subgete en vostre rente ou s'il y avoit difference et quelle. Lesquiex me distrent lors que pour l'eure ne se donnoient garde de mon interrogatore, mes voulentiers me apporteroient les lettres que ilz avoient des autres heritages que ilz avoient et possidoient en la ville et parroice dudit lieu du Mesnil, lesquiex a traist de temps m'apporterent quinze lettres bien seellees saines et entieres par apparance ; desquelles je vous envoie vidimus collationé ; lesquelles lettres font mencion des rentes et heritages que iceux religieux ont et possident en ladite parroice du Mesnil eu lieu et territoire l'ou l'eglise parroicaial et les maisons habitables et les terres labourables sont assises quer audit lieu l'ou les XXVIII acres de pray sont assises ne a lieu habitable ne labourable pour les causes cy devant touchiés.

Item pour ce que ancore je ne fus pas content, je voulu savoir se es lieux dont icelles lettres font mencion vous aves haulte justice, basse ou moienne et trouvé que non et que ce n'estoit point de vostre seignourie, mes estoit de la justice et seignourie mesmes desdis religieux et aussi appert par lesdites lettres dont le vidimus est porté avec ces presentes escriptures que ce sont <dons> et acquisicions qui viennent et procedent d'ailleurs.

Item se depuis vostre mandement jusques au temps de mes explois a si grant dillacion plaise vous savoir que en France a eu tant d'empeschemens que chacun n'a pas fait ce qu'il a voulu ; et aussi pour tousjours miex enquerir la verité des choses au miex que l'en pourroit.

Item, je baillié a tous vos officiers de Mallevrier c'est assavoir Jehan de Soteville, cappitaine, Robert Le Lievre, viconte, Jehan Le Cauchois, vostre procureur, Pierres Mauviel, vostre advocat en vostre court, Raoul Goubert, vostre sergent ordinaire, a veoir, visiter et conseiller ceste presente rescripcion savoir se ilz me vouldroient dier ou advertir d'aucune chose au contraire ; lesquiex aprés icelles veues par eulx et visitees me distrent que les choses dessusdites estoient bien et loiaulment a leurs advis.

Item me distrent que a leurs advis et oppinion selon l'usage du pais et consideré la longueur du temps que lesdis religieux avoient tenu les prais dont dessus est faite mencion ilz ne vous pourroient contraindre a reprendre lesdis prais s'il ne vous plaisoit, sur quoy par aucuns fu argué au contraire que ce seroit for[ce <[et]>] raison que veu et consideré qu'il n'appert point d'obligacion que lesheritages de ladite abbaie qui sont de leur fondacion ancienne fussent et deussent estre obligiés en telle rente pour une prise ou teneure voulentaire sur quoy plusieurs altercacions furent dites, et finablement la petite valeur consideree d'iceux prais furent tous d'acord que vous feriés bien et charité de faire auxdis religieux grace bien grande telle comme vostre haulte et excellente consideracion regarderoit.

Tres noble, tres hault et tres puissant prince, mon tres redoubté seigneur, plaise vous savoir que les choses dessusdites je vous certiffie veritablement par moy ainsi avoir esté faites et enquises et en signe de ce j'ay signé ces presentes escriptures de mon signe manuel et si les ay closes et seellees soubz le seau de vostre terre et seignourie de Mallevrier ; et si il semble a vostre noble et haulte prudence ou de vostre noble consail que a mon rescript soit prolixité vueilliés le moy pardonner car pour certain je le fais pour ce que vous estes si loing dont il me poise que l'en ne pourroit pas venir legierement recoller une chose pou desclairee par quoy j'ay prins le hardement de plus prolixement escripre. Et toute mon excusacion demeure en vostre grace et en vostre noble consail.

Clos et seellé le dyemence IIIIe jour de mars l'an de grace mil CCCC et traize. [*Signature*] ».

II.

TOPOGRAPHIE ET DÉVELOPPEMENT URBAIN DE *IVLIOBONA*

Le deuxième axe du PCR (axe II), centré sur la topographie et l'évolution urbaine de la ville, s'intéresse au fait urbain à *Iuliobona*. Les recherches menées actuellement s'articulent autour des trois grandes orientations suivantes :

Tout d'abord, il convient de documenter la genèse de la ville, créée sous le règne d'Auguste pour être le chef-lieu de la cité des Calètes, à la faveur de l'organisation territoriale des territoires gaulois. En l'état actuel des connaissances, les indices archéologiques les plus anciens observés jusqu'à présent sont rarement antérieurs au règne de Tibère. Si l'hypothèse d'un chef-lieu originel à Harfleur/*Caracotinum* avant le transfert des fonctions administratives à *Iuliobona* est parfois invoqué (*cf. infra* Follain, p. 133-190), cette hypothèse reste trop marginalement étayée par des faits archéologiques pour être réellement considérée à ce stade. L'absence de fouilles préventives à Lillebonne jusqu'en 2024 peut, pour partie, expliquer ce décalage entre sources historiques et réalité archéologique. Ce constat n'est toutefois pas spécifique à *Iuliobona* puisqu'il est partagé par bon nombre de chefs-lieux de l'environnement régional (*cf. supra* Parétias, p. 21-22). Les recherches menées dans les années à venir, en particulier sur de grandes surfaces, apporteront une documentation décisive pour déterminer si ce secteur de la vallée était déjà précédemment occupé de manière permanente pendant la Protohistoire ou dans les décennies qui suivent la Conquête et pour préciser davantage les premiers temps de la ville romaine.

En l'état actuel des connaissances, le sujet qui offre le plus de possibilités est sans aucun doute la conduite de réflexions concernant l'organisation et l'évolution urbaine de *Iuliobona*, dans un contexte où les chefs-lieux de cités du nord des Trois Gaules bénéficient rarement de programmes de recherche à la hauteur de leur intérêt scientifique (*cf. supra* Parétias, p. 21-25). Et pour cause, la continuité d'occupation de ces villes depuis la fin de l'Antiquité a eu pour conséquence, d'une part, un exhaussement très important des niveaux de circulation au fil des siècles, rendant les vestiges plus difficilement accessibles et, d'autre part, la destruction (partielle) des niveaux antiques par les constructions postérieures, que ce soit pour le creusement des caves ou de fondations aux époques médiévales et modernes. Dans ce contexte, les chefs-lieux de cités qui ont connu une perte de leur statut à la fin du IIIe siècle et un recul urbain, comme *Iuliobona* ou Vieux-la-Romaine/*Aregenua*, offrent une configuration tout à fait privilégiée. Scellés sous d'épais remblais, les niveaux antiques et de l'Antiquité tardive ont été protégés des aléas du temps et constituent des zones d'études remarquables.

Enfin, la trajectoire urbaine pendant l'Antiquité tardive constitue un champ d'étude à part entière. À la fin du IIIe siècle, des changements s'opèrent : transfert des prérogatives administratives de la cité des Calètes de *Iuliobona* à Rouen/*Rotomagus*, métamorphose du tissu urbain (passage d'une ville ouverte d'au moins 23 ha à un noyau plus resserré autour du *castrum* et de sa périphérie) et maintien d'une occupation sur place pendant tout le IVe siècle. Les modalités d'occupation et d'organisation de ce noyau urbain restent encore largement à déterminer.

Trois sources d'informations complémentaires sont aujourd'hui disponibles pour avancer sur ces questions de développement urbain : les archives mentionnant des opérations anciennes, les résultats des fouilles archéologiques et, dans une moindre mesure, les études de mobilier.

Le travail de récolement et de collecte des archives menés par Jérôme Spiesser donne un bon aperçu de la multitude des opérations menées depuis le XIXe siècle (Spiesser 2020). L'étude documentaire qu'il avait menée s'était, dans un premier temps, principalement concentrée sur les archives normandes proche de Lillebonne (archives départementales de l'Eure, archives départementales de Seine-Maritime). Dans le cadre du PCR, les fonds d'institutions plus diversifiées qui conservent des documents en lien avec Lillebonne et les recherches qui y ont été effectuées depuis le début du XIXe siècle sont intégrés progressivement, à la mesure de découverte de nouveaux documents. Comme tous les sites connus anciennement, où des explorations archéologiques ont été menées précocement (les premières mentions de découvertes par des érudits remontent au milieu du XVIIIe siècle), la dispersion des fonds et l'étendue de la documentation dans les archives reflètent tout l'intérêt porté au patrimoine romain de Lillebonne. Toutefois, cette source d'information n'offre qu'un éclairage partiel sur des problématiques archéologiques actuelles.

Le principal apport de documentation réside dans les données issues des opérations menées à Lillebonne depuis la seconde moitié du XXe siècle (*cf. supra* Parétias, p. 30). Leur nombre, leur nature et les surfaces concernées varient, tout comme l'accès

à la documentation, parfois réduite à quelques pages relatant les grandes lignes des recherches, souvent menées dans un temps restreint et contraintes par une forme d'urgence. Les avancées qui touchent à ces thématiques urbaines restent aujourd'hui en grande partie tributaires de l'acquisition de nouvelles connaissances par l'archéologie préventive et l'archéologie programmée, dans un contexte où les prospections menées par des méthodes non destructrices s'avèrent pour le moment inopérantes pour restituer le plan de la ville (Sala *et al.* 2019).

Située à la croisée de l'analyse des archives et de la présentation de résultats d'opérations archéologiques, la collecte de données de fouilles inédites et non présentées ailleurs nous paraît essentielle. Certaines opérations menées anciennement à Lillebonne n'ont pas fait l'objet, pour des raisons que nous ne sommes pas en mesure d'apprécier, de rendus de rapport d'opération. Certaines zones de la ville romaine, pourtant partiellement explorées, ne peuvent donc pas être intégrées aux travaux du PCR, alors même que les découvertes qui y ont été faites sont primordiales pour la compréhension de la ville romaine.

En dépit des difficultés de principe qu'elle présentait, la volonté de combler un manque dans la documentation a motivé la commande par Caux Seine agglo de cette contribution (via une prestation) à Éric Follain, archéologue actif à Lillebonne dès les années 1980, aujourd'hui retraité et qui n'a pas rejoint le PCR comme membre. L'objectif poursuivi était de disposer des données les plus complètes possibles pour l'opération menée place Sadi-Carnot, en plein centre-ville de Lillebonne. Abondement illustrée par des clichés pour la plupart inédits, la contribution (*cf. infra* Follain, p. 133-190) est complétée par des descriptions partielles de vestiges (avec des cotes altimétriques). Malgré la disparition d'une grande partie de la documentation stratigraphique et la dispersion de l'essentiel du matériel collecté à l'époque[1], cette contribution offre un état des connaissances sur un secteur qui n'était connu jusqu'à présent que très succinctement dans des notices synthétiques ou dans des articles de valorisation à destination du public (Follain et Mutarelli 2000). En dépit des imperfections de forme (la contribution présentée ci-après s'apparente davantage à un recueil organisé d'observations) et de fond (la neutralité requise pour présenter les vestiges découverts de façon objective est éclipsée par l'analyse et l'interprétation en faveur de la théorie du *forum*), les données qu'elles présentent demeuraient inédites. Par l'importance des informations qu'elle contient, elle mérite, à notre sens, d'être partagée 24 ans après l'opération. Qu'il s'agisse bien du *forum* du chef-lieu, qui hormis cette proposition reste non localisé, ou d'un secteur public à vocation commerciale (l'interprétation des boutiques est indéniable, celle de la basilique reste incertaine), chacun sera en mesure de se faire un avis. Il sera enfin possible de recourir à cette documentation pour confronter et requestionner si besoin l'interprétation de ce secteur interprété comme étant la partie septentrionale du *forum* de *Iuliobona*. Ces données viennent ainsi nourrir la réflexion collective dans le cadre du PCR et plus largement des personnes qui s'intéressent à l'organisation urbaine dans le nord des Trois Gaules.

Bien qu'il constitue une source d'information essentielle, le recours au mobilier pour caractériser l'évolution de la ville semble prématuré. À quelques exceptions près, l'étude du matériel des opérations anciennes, quand celui-ci est encore conservé et accessible, n'a pas pu être menée (*cf. infra* partie III). Au-delà des informations planimétriques et de chronologie générale, la nécessité de reprendre les données primaires se fait sentir pour tenter de préciser la chronologie d'occupation, les phasages et proposer des synthèses fondées sur l'état le plus complet possible de la documentation.

[1] Les monnaies sont conservées au musée Juliobona, tandis que 4 petites caisses de matériel (y compris quelques blocs lapidaires) sont stockées au dépôt régional de Canteleu et au dépôt du théâtre romain de Lillebonne. Ils pourront faire l'objet d'une rapide détermination. Certains objets, comme une figurine en terre cuite, restent introuvables à ce jour. Nos remerciements vont également à Thibault Cardon, bénévole sur le chantier à l'époque, qui a accepté de partager les quelques archives dont il dispose.

1.

Essai de synthèse sur les vestiges de la place Sadi-Carnot (Lillebonne)

Éric FOLLAIN

1.1. INTRODUCTION

Au printemps de l'année 2000, la municipalité de Lillebonne entame des travaux d'aménagement de la place Sadi-Carnot localisée en secteur piétonnier dans son centre-ville, au sud de l'église Notre-Dame. Couvrant une surface d'environ 2 000 m², cette zone publique correspond à un espace vide d'habitat, anciennement occupé par les halles médiévales et modernes connues par les sources modernes. Les aménagements prévus comprennent une fontaine avec une machinerie enterrée, un abaissement général du niveau de circulation et une reprise générale des réseaux. L'opération n'a pas fait à l'époque l'objet d'une consultation du service régional de l'Archéologie (DRAC de Haute-Normandie) dirigé alors par Marie-Clotilde Lequoy (conservatrice régionale de l'Archéologie par intérim).

1.2. CADRE DE L'INTERVENTION

À la suite d'une rapide visite de chantier de l'agent chargé du secteur géographique de l'arrondissement du Havre, le service régional de l'Archéologie (SRA) constate l'apparition de niveaux antiques et tardo-antiques et leur destruction partielle avec le creusement de la fosse de machinerie de la future fontaine (**fig. 65**-**67**). Une rapide enquête permet de retrouver un ensemble de dés en calcaire à silex mis en décharge dans la zone portuaire havraise. Ceux-ci seront simplement mesurés (*cf.* **annexe 1**, **fig. 134**). Les remblais les accompagnant ne feront pas l'objet de davantage d'observations en raison de la présence de polluants dans la décharge. Il apparaîtra par la suite qu'ils appartenaient essentiellement aux fondations de la colonnade doublant au sud la rue axée est-ouest mise en évidence sur la place, qui correspond approximativement au prolongement de la rue Césarine.

Dans l'urgence, des premières observations sont faites et permettent le dégagement d'un massif en blocs de grand appareil de 1,85 m de côté encadré de deux amorces de maçonnerie selon un axe est-ouest. Ces vestiges seront quasiment immédiatement réenfouis pour permettre l'accès au chantier (**fig. 68**). Dans le même temps, un arrêt de chantier est décidé pour permettre l'organisation d'une concertation entre l'aménageur et le service régional de l'Archéologie. Elle débouche sur une opération de fouilles d'urgence, les éventrations du sol étant trop importantes et le retour à la situation initiale de la place impossible.

La conservatrice régionale de l'Archéologie décide alors de confier l'opération à l'Association pour les Fouilles Archéologiques Nationales (AFAN) et sa direction à l'un de ses responsables d'opération, Vincenzo Mutarelli. L'agent du SRA (Éric Follain) reste alors en soutien et en collaboration pour le déroulement de l'opération. C'est ainsi qu'environ 500 m² ont été explorés en se limitant principalement aux structures affleurantes (Follain et Mutarelli 2000).

Des nouveaux travaux ont été menés entre l'automne 2000 et le printemps 2001. Ils seront placés sous la surveillance de l'agent du SRA qui, à cette occasion, compléta le plan des vestiges et procéda à l'enlèvement des blocs en attente de réemploi sur la bande de roulement de la rue antique. C'est ainsi qu'il découvrit l'inscription sur la borne commémorative.

L'opération de fouilles d'urgence ne fit pas l'objet d'une remise de rapport par le titulaire de l'autorisation, Vincenzo Mutarelli. Ceci impacta bien évidement les compléments qui auraient pu être faits par l'agent du SRA. À ce jour, il n'existe pas de documentation de cette opération essentielle pour la compréhension et l'étude de l'urbanisme romain de *Iuliobona* en dehors d'un compte-rendu succinct dans le bilan scientifique régional (Follain 2003).

En l'absence d'autres sources d'information disponibles, notamment d'un rapport d'opération, la présente étude a donc pour finalité de rassembler et d'organiser la documentation partielle conservée, dont quelques doubles numérisés ou encore quelques scanners photographiques ont été préservés. Ces photographies ont été prises avec un boîtier reflex argentique Olympus OM10 et une focale 50 mm. Malgré son caractère inédit, cette documentation restera donc partielle et incomplète : le mobilier n'a pas pu être étudié et certaines pièces graphiques ne sont qu'imparfaitement commentées pour des raisons évidentes.

Le principal apport de cette réflexion réside dans la dimension planimétrique. Elle associe les structures mises au jour pendant l'opération de fouilles urgentes (relevés Vincenzo Mutarelli et Éric Follain) en 2000 et les observations faites antérieurement et postérieurement à celles-ci. Les mises au net ont été faites par Éric Follain lors de ses temps de loisirs et à l'aide de ses softwares et hardwares personnels.



Fig. 65 : À gauche, le stylobate de la colonnade du portique et à droite masse des lits de silex constituant la bande de roulement (© cliché Éric Follain).

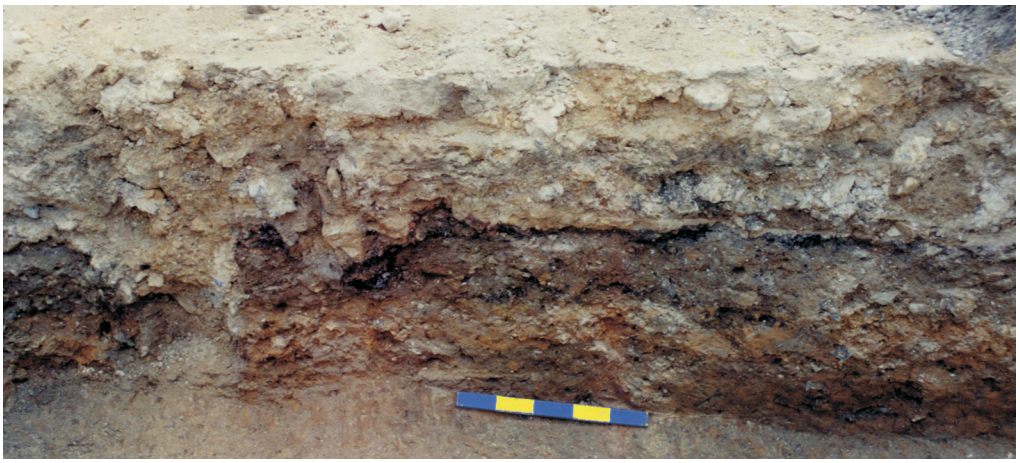


Fig. 66 : Niveaux de remblais et d'occupation sous le sol du portique (© cliché Éric Follain).

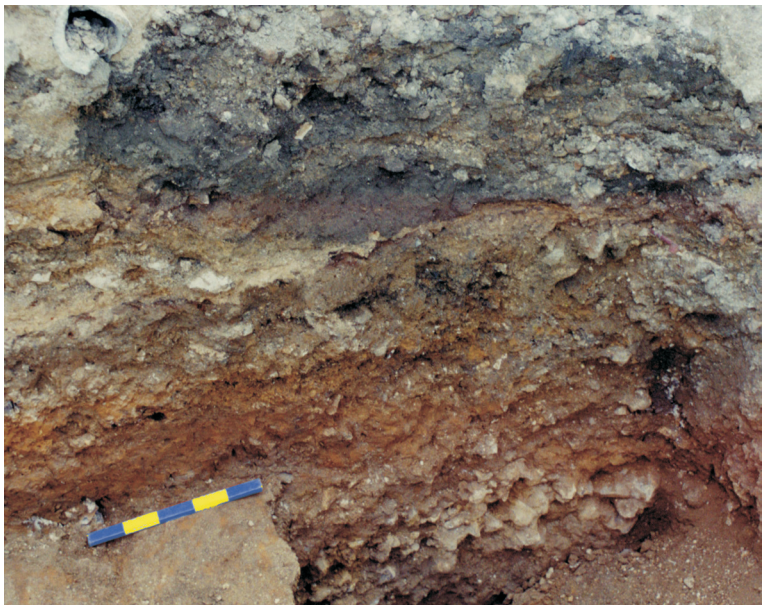


Fig. 67 : Niveaux de remblais et d'occupation sous le sol du portique (© cliché Éric Follain).



Fig. 68 : Différentes vues du bloc supérieur du massifs Ma 0 avant son extraction intempestive par l'entreprise de terrassement (© clichés Éric Follain).

Depuis leur découverte, ces données n'ont fait l'objet que de quelques lignes par le titulaire de l'opération dans des catalogues de musée ou d'exposition et dans la presse locale (Hébert 2001 ; Mutarelli 2015, p. 12-16 ; article du *Paris-Normandie* publié le 20 juillet 2018). L'interprétation de ces vestiges diverge et constitue toujours un sujet de discussion très vif. Vincenzo Mutarelli soutient l'hypothèse d'un portique commercial et localise le *forum* de *Iuliobona* sur l'actuelle place Félix-Faure, entre le théâtre et le flan de l'éperon calcaire dominant la ville antique. Plus récemment, nous avons proposé d'y reconnaître en réalité la bordure sud d'un *forum* avec une partie de sa basilique civile (Follain 2020a ; Follain 2020b).

1.3. PROBLÉMATIQUES AUTOUR DE LA QUESTION DU *FORUM* À *IULIOBONA*

Iuliobona, l'actuelle Lillebonne, est un chef-lieu de cité de Gaule Lyonnaise, qui disparaît administrativement pendant l'Antiquité tardive. *Iuliobona* perd alors son rôle administratif prépondérant (*cf. supra* Parétias, p. 22-23) au profit de Rouen/*Rotomagus*, au sein d'une province qui ne cesse d'être divisée, en deux puis en quatre, à mesure des réorganisations territoriales. La particularité de *Iuliobona* parmi la soixantaine de capitales connues est, qu'en raison de son faible développement lors des périodes postérieures à l'Antiquité, la ville a pu conserver de nombreux vestiges, à la fois apparents et enfouis à peu de profondeur. Au Moyen Âge, l'absence de réelle croissance urbaine, même si cela doit être nuancé car Lillebonne va devenir une résidence ducale aux XIe et XIIe siècles, a permis la préservation des niveaux sous-jacents. Alors que l'occupation humaine est réduite au rang de simple bourg[1], ses bâtiments et aménagements médiévaux n'occupent pas la totalité de la surface de la ville romaine. Pour le secteur de la place Sadi-Carnot, il ne faut pas oublier que l'église Notre-Dame le borde au nord, que des halles recouvraient les boutiques découvertes en 2000 et une partie de la basilique et qu'un hospice/hôpital était implanté sur sa limite sud. Cependant il s'agit d'installations du bas Moyen Âge.

Préalablement à l'étude de ce secteur de *Iuliobona*, il faut préciser que parmi toutes les capitales de cités des Trois Gaules, seule une vingtaine d'entre elles ont livré quelques vestiges de leurs centres monumentaux. Encore faut-il considérer que ces connaissances sont très inégales, d'une simple localisation à la restitution la plus argumentée. En ce qui concerne *Iuliobona,* il convient en premier lieu de réaliser l'inventaire des données recueillies, dans l'ordre chronologique, avant d'en proposer l'interprétation dans un second temps. Il sera ainsi possible de développer la réflexion sur l'hypothèse du *forum* dans ce secteur de la ville romaine, de répondre aux quelques observations rapides qui lui ont été opposées et, enfin, de tenter un début d'approche architecturale. En conclusion, il conviendra de s'intéresser à l'ensemble de la cité des Calètes, et plus particulièrement à la découverte d'une autre basilique civile associée à un espace clos mis en évidence ces dernières années dans la ville d'Harfleur, localisée à moins de 30 km de Lillebonne.

Pour étudier le *forum* de *Iuliobona*, on peine à en tracer le plan complet de manière précise. Pourtant les découvertes cumulées faites depuis le début du XXe siècle sont suffisamment pertinentes pour définir son implantation dans la ville actuelle en se limitant à une zone associant les rues Pasteur, Gambetta et des Chouquets avec la moitié sud de la place Sadi-Carnot. Cette zone se trouve, dans la ville antique, à mi-distance du théâtre, plus au sud-est, et des thermes publics principaux, situés plus au nord rue Edmond-Pigoreau.

Autre point essentiel, celui de la pérennité des lieux, même s'il n'y a pas là une volonté humaine délibérée, mais plutôt la conséquence d'un relief aux fortes contraintes. En effet, c'est à la fin du Moyen Âge et à la période moderne que se dressent, dans le secteur du *forum* antique, les halles marchandes. L'existence de cette installation commerciale où économie et sociabilité s'expriment n'est pas sans rapprochement avec une partie des fonctions et des activités liées à la basilique romaine. Même s'il est question ici d'une question de disponibilité de surfaces relativement planes, on ne peut qu'apprécier l'ironie de l'Histoire qui donne à un même lieu des usages comparables sur plusieurs siècles.

1.4. INVENTAIRE DES STRUCTURES DÉCOUVERTES DANS CE SECTEUR DE LILLEBONNE

Cette liste a été établie chronologiquement, sans que soient développées les circonstances de ces découvertes successives.

[1] En réalité, on doit alors parler de trois paroisses organisées autour de leurs églises respectives : Saint-Denis aux origines mérovingiennes attestées, Sainte-Marie-du-Château remplacée par Notre-Dame et celle du Mesnil-sous-Lillebonne.

1.4.1. Carrefour des rues Gambetta, Pasteur (nouvellement créée), Victor-Hugo et de la République (1899)

Observés à l'occasion d'une visite de chantier par M. Vallée, ces vestiges font l'objet d'une communication lors d'une séance de la Commission des Antiquités de la Seine-Inférieure (Tougard 1899, p. 466-468). Situés à l'emplacement de la chapelle de l'hospice Saint-Laurent[2], ils ne font pas l'objet de plan ou de photographies. Il est fait mention de blocs moulurés, voire de corniche[3]. Ils sont associés à des lignes de gros blocs en calcaire à silex d'une épaisseur de 0,50 m. Ces blocs sont très fréquents à Lillebonne dans diverses fondations ou stylobates. Le massif le plus large mesure 2 m de côté et semble orienté est-ouest. L'interprétation proposée dans le compte-rendu de découverte, à savoir un quai de déchargement, repose uniquement sur l'observation d'un anneau en fer et reste infondée. Toutes ces structures étaient recouvertes de niveaux d'incendie.

1.4.2 Rue Gambetta (1905)

À notre connaissance, cette découverte n'a pas été interprétée et n'a pas donné lieu à un quelconque relevé. Il existe même une possibilité pour que les structures soient encore visibles dans les caves. C'est pour cela que nous recommandons vivement l'exploration de la rue Gambetta à la recherche de vestiges romains. Ces maçonneries ont été décrites en 1905 par C. Apel, du côté ouest de la rue Gambetta (Apel 1905), lors du creusement d'une cave au numéro 22. L'orientation de ce mur est nord-ouest/sud-est et sa largeur est d'1 m. Une recherche sur le cadastre napoléonien de 1823 nous permet de localiser les vestiges sur la parcelle cadastrale 447, sans plus de précision (**fig. 69**). Il se situerait dans le prolongement possible d'un des murs dégagés en 2005, rue Pasteur (Follain 2005).

1.4.3. Rue Pasteur (1905)

La même année, le même C. Apel (Apel 1906) décrit une seconde découverte dans une rue toute proche, la rue Pasteur qui forme un angle droit avec la rue Gambetta et qui vient d'être percée dans les terrains avoisinant. Il s'agit de la parcelle cadastrale n° 565, une parcelle de grande taille, ce qui ne facilite pas une localisation précise. À l'occasion de la construction d'une maison, en bordure de la rue nouvellement créée, deux murs parallèles espacés de 2,50 m ont été dégagés. Le premier mesure 1 m de large et le second 0,84 m. Ils sont tous deux sont orientés nord-ouest/sud-est. Afin de

[2] Cet hospice est probablement un établissement datant du Moyen Âge. Au XVII[e] siècle, c'est un hôpital tenu par des Bénédictines qui sera rasé au XIX[e] siècle lors de la création de la rue Pasteur. Il occupait un emplacement correspondant au carrefour actuel et aux terrains l'environnant à l'ouest.

[3] Ces blocs sont cités dans la carte archéologique de la Seine-Maritime (Espérandieu 1911, p. 181 et p. 201 ; Rogeret dir. 1997, p. 355 n° 47, Rue Pasteur, n° 3084 (bas-relief d'une femme drapée) et n° 3120 (bas-relief d'un amour sous une draperie). Il est donc question de remplois qu'on verrait assez bien provenir du théâtre tout proche.

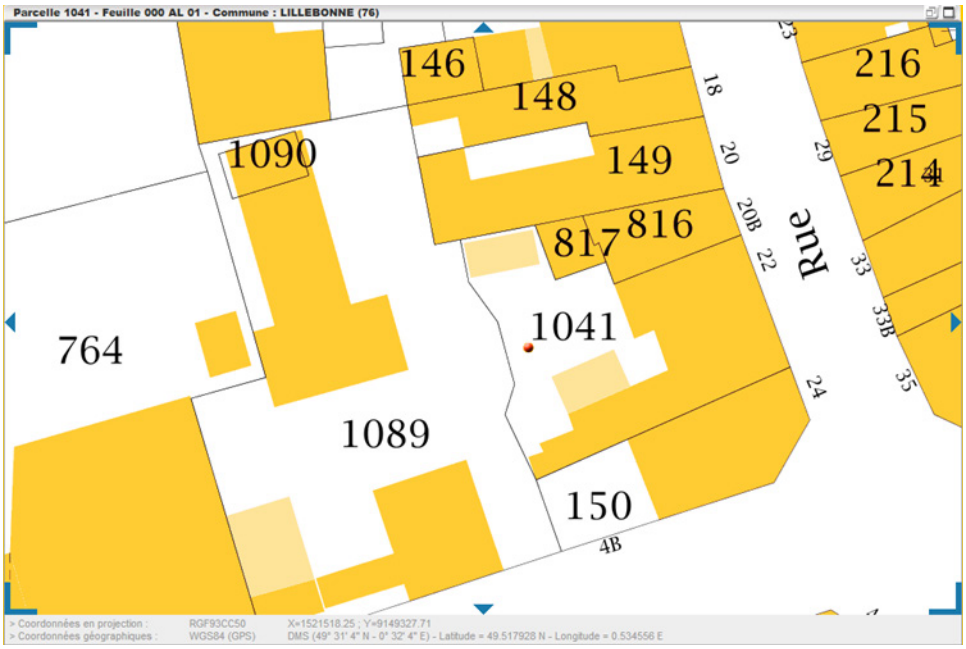


Fig. 69 : Localisation de l'observation faite par C. Apel sur fond cadastral (© IGN).

préciser leur localisation, nous avons eu recours à la documentation ancienne. En 1963, le cadastre figure trois constructions potentiellement candidates à la découverte. Cependant une photographie datée de 1905 (**fig. 70**), en réalité une carte postale, ne montre qu'une seule maison. En l'absence de plus amples précisions sur les maçonneries observées, c'est à cet emplacement que nous proposons de localiser la découverte de C. Apel. Il mentionne des parements extérieurs montés en moellons de tuf et de rognons de silex pour les parements internes. Cette association paraît surprenante, mais on notera également que nombre des maçonneries de la place Sadi-Carnot sont parementées en tuf d'eau douce.

1.4.4. Rue des Chouquets et rue Thiers (années 1970)

Pendant de longues décennies, rien ne sera signalé en termes de découvertes archéologiques dans le secteur. C'est dans les années1970 que de nouvelles observations sont effectuées par le club archéologique du lycée Guillaume-le-Conquérant mis en place par son proviseur, Michel Mangard, qui est en même temps correspondant des Antiquités historiques de Basse-Normandie, puis directeur indemnitaire des Antiquités historiques de Haute-Normandie. Les bénévoles placés sous sa responsabilité pratiquèrent, sans beaucoup de moyens, sondages et fouilles[4]. Cependant, les murs découverts (**fig. 71**) ne peuvent être rattachés à un éventuel *forum* pour des questions d'altitude. Ils sont en effet nettement plus bas et au mieux ne fixent que les limites du centre urbain de *Iuliobona*. Ils appartiennent probablement à un ensemble de structures liées au stockage et au commerce. En ce sens, compris comme entrepôts, ils pourraient être liés au *forum*. Des sols et deux murs placés à angle droit, en bordure de la rue Thiers, paraissent trop importants quant aux surfaces qu'ils dessinent pour être interprétés comme de l'habitat. Rue des Chouquets, une ligne de blocs en calcaire à silex et un sol grossier de marne damée pourraient correspondre à une voirie, à un stylobate de colonnade et à un trottoir. Situés plus haut sur la pente et à l'est, ils pourraient fixer la limite occidentale du *forum*, sans cette fois de problème d'altitude. Plus à l'est, des pans de maçonnerie effondrée ont été découverts, probablement liés à ceux rencontrés lors du diagnostic réalisé par l'Inrap en 2016 rue des Chouquets sous la conduite d'Yves-Marie Adrian (Adrian dir. 2016).

[4] Les rapports de ces opérations, déposés au service régional de l'Archéologie à Rouen, sont très succincts. On se reportera donc aux comptes rendus publiés dans la revue *Gallia* (De Boüard 1974, p. 332 ; Mangard 1976, p. 335-336).



Fig. 70 : Carte postale de 1905 permettant de localiser la maison concernée par les observations d'Apel, peu après le percement de la rue Pasteur (collection personnelle).

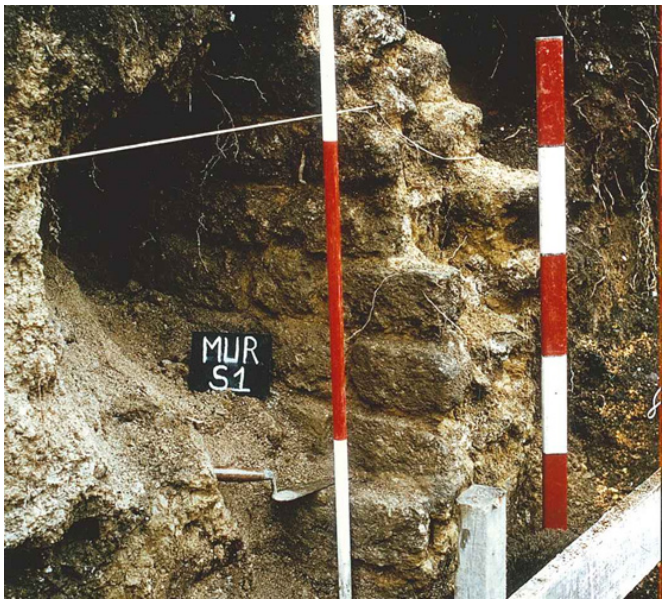


Fig. 71 : Mur d'entrepôt mis au jour à l'angle du boulevard de Lattre-de-Tassigny et de la rue des Chouquets, lors d'une opération de fouille de sauvetage menée par Michel Mangard dans les années 1970 (© photographie Michel Mangard).

1.4.5. Rue Gambetta à l'angle sud-est de la place Sadi-Carnot (1990)

En 1990, l'existence du *forum* dans ce secteur de la ville actuelle restait une pure conjecture, justifiée par défaut sur des considérations topographiques et sur l'existence de halles médiévales[5]. Cette opération, déclenchée par une découverte fortuite, sera l'argument archéologique qui manquait concernant la monumentalité de l'occupation dans ce secteur de la ville. La mise au jour de maçonneries de grande dimension offre ainsi une certaine pertinence à la localisation du *forum* à cet emplacement (Follain 1999). C'est au début du creusement d'une cave, sous la pharmacie qui occupait alors cette parcelle, qu'une impressionnante fondation aux caractéristiques techniques romaines est mise au jour. Il s'agit d'un massif et de deux tronçons de maçonnerie (**fig. 72**). Le premier est composé de deux assises de grand appareil dont les blocs sont solidarisés par des crampons en fer scellés au plomb et qui mesure 2,40 m de côté. Il a été découvert à une profondeur de 1,50 m par rapport à la chaussée de la rue Gambetta qui forme la paroi est de l'excavation. Les seconds, orientés selon un axe nord-ouest/sud-est, sont collés au massif et continuent de part et d'autre au-delà des limites de la fouille. La stratigraphie observée montre, de bas en haut, un limon brun en place surmonté de couches argilo-sableuses entrecoupées de lits de mortier. Ce remblai apparaît par sa régularité et par son horizontalité comme particulièrement bien réalisé. Observé au sud comme au nord des structures il montre une réelle cohérence. Des couches de destruction recouvrent l'ensemble, structures et remblai. Un apport de poussières et d'éclats calcaires atteste d'un travail soit attribuable à une activité de construction soit à une retaille d'éléments architectoniques pour un rémploi. La structure est manifestement un système de fondation et de stylobate dont le massif devait porter un pilier ou une colonne. Les deux maçonneries devaient solidariser le massif à deux autres dispositifs similaires. Par leurs dimensions ces structures sont clairement l'indice d'une construction monumentale.

[5] C'est pourquoi le plan et le texte publié l'année précédente présentent cette possibilité comme une simple hypothèse de travail (Follain 1989, p. 48-49).

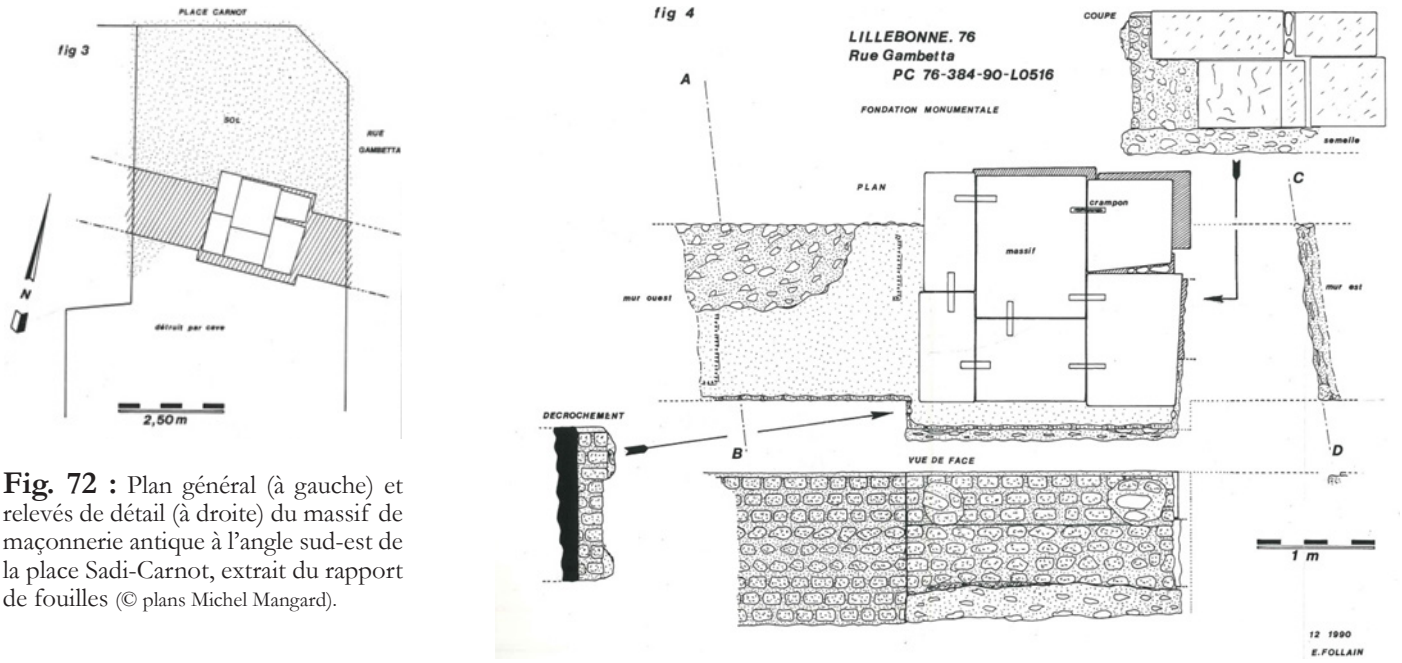


Fig. 72 : Plan général (à gauche) et relevés de détail (à droite) du massif de maçonnerie antique à l'angle sud-est de la place Sadi-Carnot, extrait du rapport de fouilles (© plans Michel Mangard).

1.4.6. Place Sadi-Carnot (2000-2001)

Au démarrage d'un chantier de réaménagement de la place Sadi-Carnot en 2000 par la ville de Lillebonne, la mise au jour de vestiges antiques conduit à leur destruction partielle. Des alignements de blocs en calcaire à silex sont détruits et mis en décharge. Cela provoque l'intervention du service régional de l'Archéologie de Haute-Normandie et l'arrêt du chantier. Une opération archéologique de sauvetage, comportant plusieurs volets, est alors mise en place (**fig. 73-80**)[6]. Ce n'était pas la première fois que l'on aménageait la place depuis l'après-guerre et déjà une réalisation antérieure avait détruit les vestiges modernes, médiévaux[7] et tardo-antiques dans les années 1970.

En 2000, ce sont les deux-tiers du sous-sol de la place qui ont été explorés, mettant ainsi en évidence des vestiges du Haut-Empire et leur transformation en carrière de matériaux pendant l'Antiquité tardive. On signalera, du sud vers le nord, une partie de basilique (**fig. 81-87**), une succession de boutiques (**fig. 88-95**), un d'atelier de retaille de blocs divers pendant l'Antiquité tardive (**fig. 96-99**), une inscription (**fig. 100-106**), une fontaine (**fig. 107-117**), un trottoir protégé par un portique (**fig. 118-120**) et une rue avec une chaussée (**fig. 65-67** et **fig. 121**) On note en premier lieu la récupération massive de tous les blocs architecturaux jusqu'aux fondations, dont une partie est restée sur la bande de roulement et dont l'autre est vraisemblablement réemployée dans la fondation du rempart tout proche[8].

Le mobilier est rare et n'a pas pu être consulté pour cette contribution. Les monnaies semblent indiquer une époque de construction sous les Antonins et une phase de récupération des matériaux de la fin du IIIe siècle au début du IVe siècle[9]. C'est ce que confirme une inscription découverte sur la chaussée de la rue. Calée sur l'angle par deux autres blocs, ce cylindre de calcaire à silex, interprété comme une borne commémorative, présente une inscription à l'empereur Carin. L'intense activité de récupération de matériaux est donc postérieure à cette inscription. La masse des remblais constituant le trottoir est maintenue en place entre une ligne de blocs appartenant au stylobate de sa colonnade et la succession des seuils de boutiques. Adaptée à la configuration générale de la topographie du lieu, sa pente est descendante vers l'ouest et cohérente avec celle de la chaussée. Les relevés (**fig. 122-127**) ont été effectués pour la fouille AFAN par Éric Follain et Vincenzo Mutarelli. Ceux pour l'intervention avant l'arrêt de chantier et lors des surveillances de travaux pour l'aménagement actuel de la place Sadi-Carnot ont été effectués par Éric Follain. Toutes les mises au net ont été réalisées anciennement par Éric Follain et n'ont pas été revues. Malheureusement, la collaboration entre les deux intervenants s'étant arrêtée rapidement la mise au net des coupes stratigraphiques n'a pas pu être achevée.

Parmi l'alignement des blocs de stylobate, des éléments remarquables par leurs plus grandes dimensions et leurs formes cubiques indiquent l'emplacement et l'échelonnement des colonnes dont quelques fragments indiquent un ordre toscan. De plan carré, cinq boutiques sont séparées par quatre refends terminés par des piliers ou des pilastres montés en tête. Comme cela est attesté sur une vingtaine de mètres, elles sont mitoyennes au bas-côté d'une basilique large d'environ 5 m. Cette largeur est donnée par l'observation du stylobate de la colonnade séparant ce bas-côté de la nef centrale. La fondation de la colonnade est formée par trois tronçons de maçonnerie associés à trois massifs en grand appareil de 1,85 m de côté. La nef centrale, en l'absence de toute structure dans deux tranchées ouvertes vers le sud, mesure *a minima* 8 m de large.

[6] Une fouille de l'AFAN sous la direction de Vincenzo Mutarelli sera précédée et suivie de diverses interventions du SRA. Malheureusement, le rapport d'opération n'a pas été remis, empêchant également le rendu de ces autres interventions ou surveillances.
[7] Les halles médiévales ont été rasées en 1842 et remplacées par une hallette, elle-même détruite en 1892.
[8] Son tracé passe en retrait du côté oriental de la rue Guillaume-le-Conquérant.
[9] Une nouvelle étude des monnaies, aujourd'hui conservées au musée Juliobona, sera programmée dans le cadre du PCR.



Fig. 73 : Vue vers le sud, depuis le clocher de l'église Notre-Dame. Sous cet îlot existe probablement l'esplanade du *forum* (© clichés Éric Follain).



Fig. 74 : Localisation du chantier sur la place Sadi-Carnot, qui a montré la présence de maçonneries appartenant à une basilique bordé d'un alignement de boutiques (© clichés Éric Follain).



Fig. 75 : La file de boutiques est le premier ensemble identifié. Le second ensemble est un groupement de blocs erratiques disposés sur la bande de roulement d'une rue (© cliché Éric Follain).



Fig. 76 : Vue plongeante de la place et de la fouille depuis le sommet du clocher (© cliché Éric Follain).



Fig. 77 : Vue de détails des boutiques depuis le sommet du clocher (© cliché Éric Follain).



Fig. 78 : Vue oblique de la place et de la fouille depuis le clocher, à mi-hauteur (© cliché Éric Follain).



Fig. 79 : Vue vers le sud de la fouille. Au premier plan, à gauche, se trouve le pilier de Carin (© cliché Éric Follain).



Fig. 80 : Vue vers le nord de la fouille avec, au centre, l'alignement de boutiques (© cliché Éric Follain).



Fig. 81 : Stylobate composé de tronçons de maçonneries M1 et de massifs de blocs partiellement récupérés Ma 1, Ma 2 et Ma 3. Vue de l'est (© cliché Éric Follain).



Fig. 82 : Stylobate composé de tronçons de maçonneries M1 et de massifs de blocs partiellement récupérés Ma 1, Ma 2 et Ma 3. Vue de l'ouest (© cliché Éric Follain).



Fig. 83 : Massif Ma 1 et sa fosse de récupération (fosse 1). Vue de l'est (© cliché Éric Follain).



Fig. 84 : Massif Ma 1 et sa fosse de récupération (fosse 1). Vue du sud (© cliché Éric Follain).



Fig. 85 : Comblement de la fosse 1 (© cliché Éric Follain).



Fig. 86 : Empreinte de bloc à l'extrémité d'un tronçon de maçonnerie avec traces de taillant ou aiguille ? (© cliché Éric Follain).



Fig. 87 : Exemple d'appareil de M1, *opus incertum* avec moellons de tuf ou de calcaire et joints tirés au fer (© cliché Éric Follain).



Fig. 88 : Mur du bas-côté de la basilique M2 et amorces des refends séparant les boutiques R1, R2 et R3. Vue depuis l'ouest (© cliché Éric Follain).



Fig. 90 : Angle formé par le mur M2 et le refend R2 (© cliché Éric Follain).



Fig. 89 : Au fond mur M2, refend R2 séparant la boutique 2, à gauche, de la boutique 3, à droite (© cliché Éric Follain).



Fig. 91 : Seuil de boutiques (© cliché Éric Follain).



Fig. 92 : Seuil de boutiques (© cliché Éric Follain).



Fig. 93 : Seuil des boutique et mur M2 à l'arrière-plan (© cliché Éric Follain).



Fig. 94 : Seuil de boutique perturbé par le passage d'une canalisation contemporaine (© cliché Éric Follain).



Fig. 95 : Extrémité du refend R2. Les empreintes de bloc avec traces de taille implique la présence d'un pilier ou d'un pilastre en grand appareil (© cliché Éric Follain).



Fig. 96 : De l'arrière-plan jusqu'au premier-plan : boutiques, portique dont subsiste un bloc de stylobate, amoncellement de blocs en attente de remploi, dont l'inscription (© cliché Éric Follain).



Fig. 97 : Stylobate du portique et inscription mise sur l'angle et calée en attente de sa retaille (© cliché Éric Follain).



Fig. 98 : Calage sur l'angle de la borne milliaire. Un anneau en fer de levage a été découvert sous la borne (© cliché Éric Follain).



Fig. 99 : Deux blocs assurent ce calage (© cliché Éric Follain).



Fig. 100 : La borne et son inscription surlignée (© cliché Éric Follain).



Fig. 101 : Mise en place de la borne sur la place Sadi-Carnot (© cliché Éric Follain).



Fig. 102 : Champ épigraphique nettoyé (© cliché Éric Follain).



Fig. 103 : Forages latéraux en rapport avec l'utilisation originel ou dans le cadre de son futur remploi ? (© cliché Éric Follain).



Fig. 104 : Détail du champ épigraphique (© cliché Éric Follain).



Fig. 105 : Détail du champ épigraphique (© cliché Éric Follain).



Fig. 106 : Trace de l'enduit (plâtre ou stuc ?) au creux d'une lettre (© cliché Éric Follain).



Fig. 107 : Contexte archéologique de la fontaine en bordure nord de la voirie axée est-ouest (© cliché Éric Follain).



Fig. 108 : Dalle monolithe sur ses deux supports en bordure du trottoir nord. Les saignées dans le sol sont les passages de canalisations de bois reliés par des frettes de fer (© cliché Éric Follain).



Fig. 109 : À l'arrière-plan stylobate du portique précédant les boutiques : base de la fontaine en avancée sur la bande de roulement et éléments du trottoir, possible stylobate ? (© cliché Éric Follain).



Fig. 110 : La base de la fontaine est une dalle monolithe de calcaire à silex portée sur deux blocs ménageant le passage d'une alimentation/évacuation (© cliché Éric Follain).



Fig. 111 : Dalle monolithe sur ses deux supports (© cliché Éric Follain).



Fig. 112 : Conduit cylindrique vertical percé dans la dalle monolithe pour le passage de l'alimentation d'une borne disparue (© cliché Éric Follain).



Fig. 113 : Le passage sous la dalle monolithe est traversant et pourrait également avoir pour fonction la vidange de la cuve de la fontaine (© cliché Éric Follain).



Fig. 114 : Arrivée du tuyau d'alimentation courant dans l'épaisseur des niveaux de voirie (© cliché Éric Follain).



Fig. 116 : Frette en fer provenant de l'alimentation de fontaine de la place Sadi-Carnot (© cliché Éric Follain).



Fig. 115 : Saignée dans le sol pour le passage de canalisations de bois reliés par des frettes de fer (© cliché Éric Follain).



Fig. 117 : Saignée dans le sol pour le passage de canalisations de bois reliés par des frettes de fer (© cliché Éric Follain).



Fig. 118 : Au premier plan blocs du stylobate de la colonnade et au second plan niveaux de mortier et blocage constituant la platée du portique. A l'arrière-plan les boutiques dont les façades constituent le fond du portique (© cliché Éric Follain).



Fig. 119 : Bloc du stylobate (© cliché Éric Follain).



Fig. 120 : Blocs du stylobate. Le plus gros indique l'existence d'une colonne. Les deux autres le relient à un autre plot de colonne et reposent sur un noyau de blocage de mortier jaune et fragments calcaires (© cliché Éric Follain).



Fig. 121 : Effondrements de maçonnerie sur la bande de roulements. Le bloc à droite avec ses assises de briques atteste de l'usage de cordons de briques dans les élévations (© cliché Éric Follain).

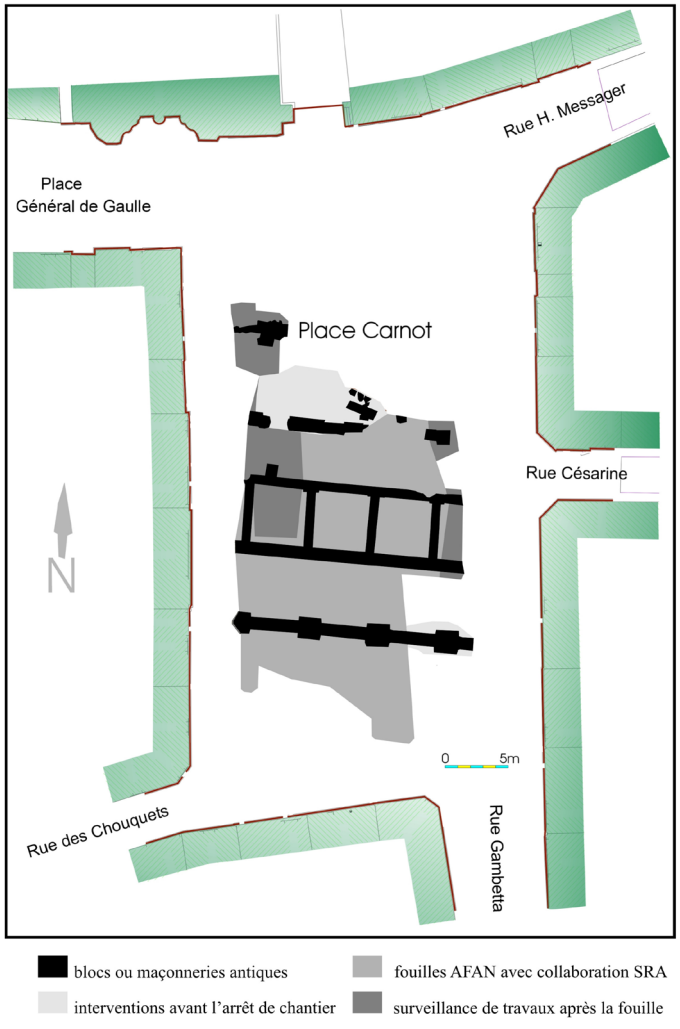


Fig. 122 : Emprise des zones d'intervention en fonction des intervenants ci-dessus définis et structures antiques schématisées (© DAO Éric Follain).

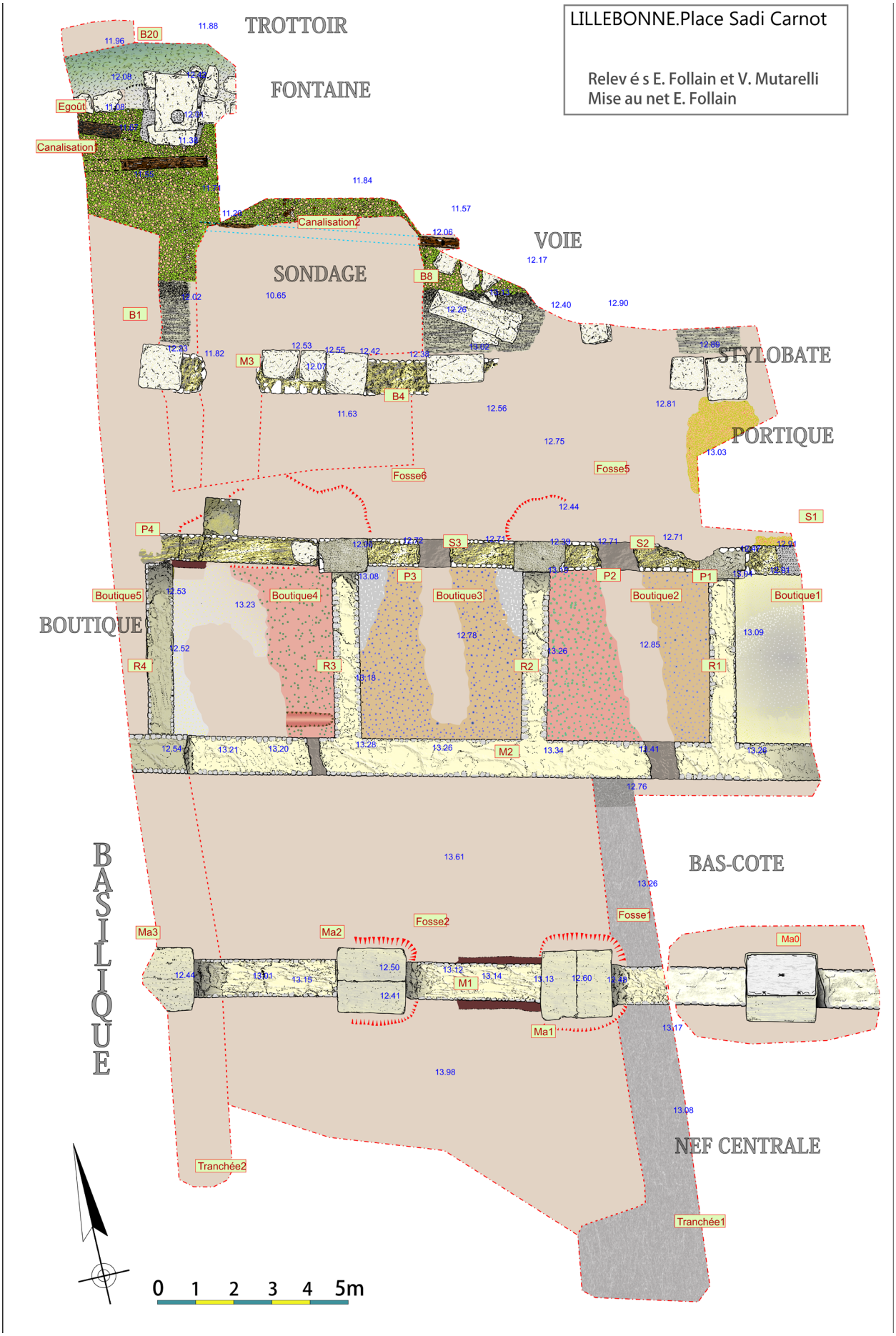


Fig. 123 : Plan général des vestiges observés place Sadi-Carnot (© relevés Éric Follain et Vincenzo Mutarelli ; DAO Éric Follain).

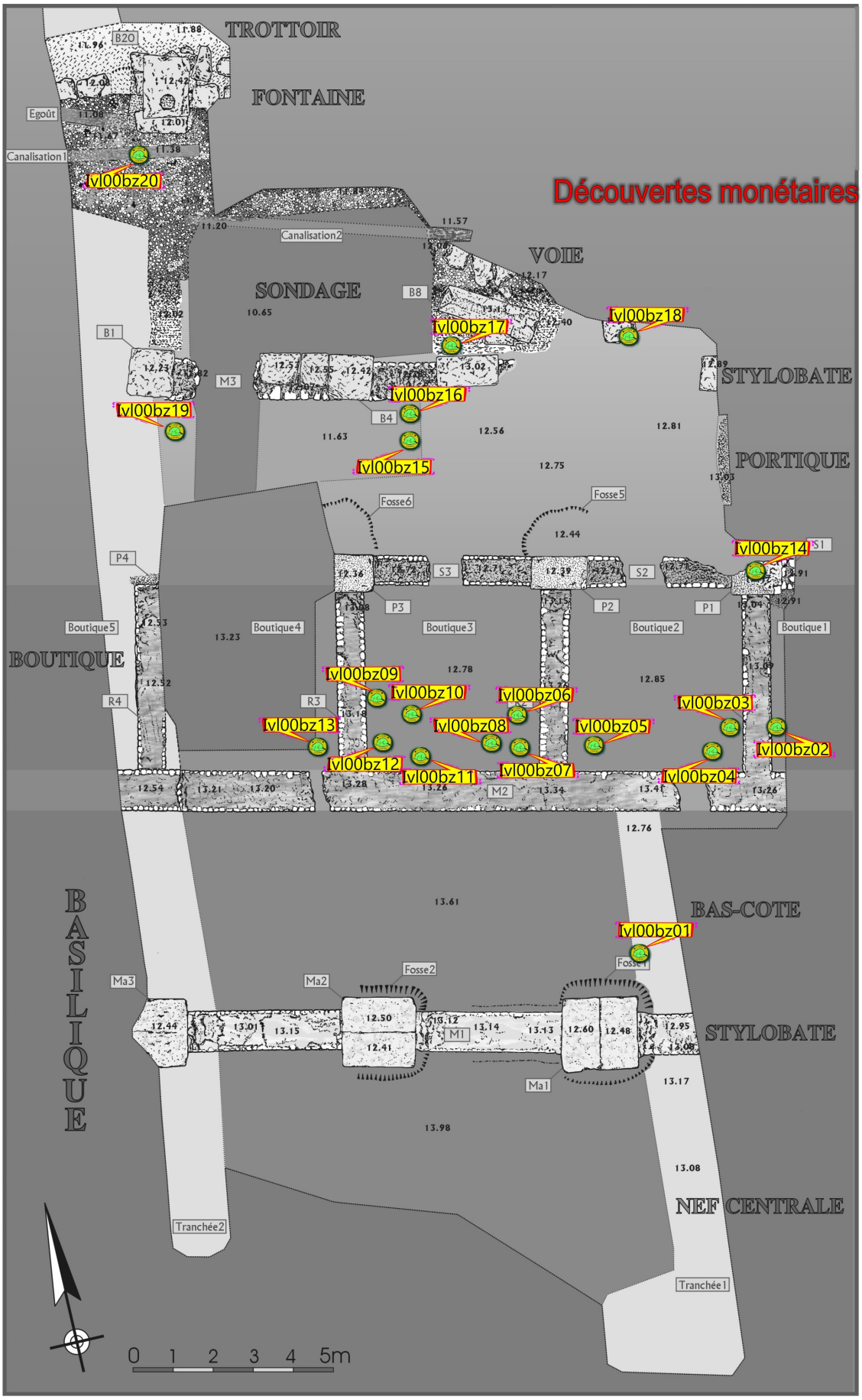


Fig. 124 : Localisation des découvertes monétaires place Sadi-Carnot (© relevés Éric Follain et Vincenzo Mutarelli ; DAO Éric Follain).

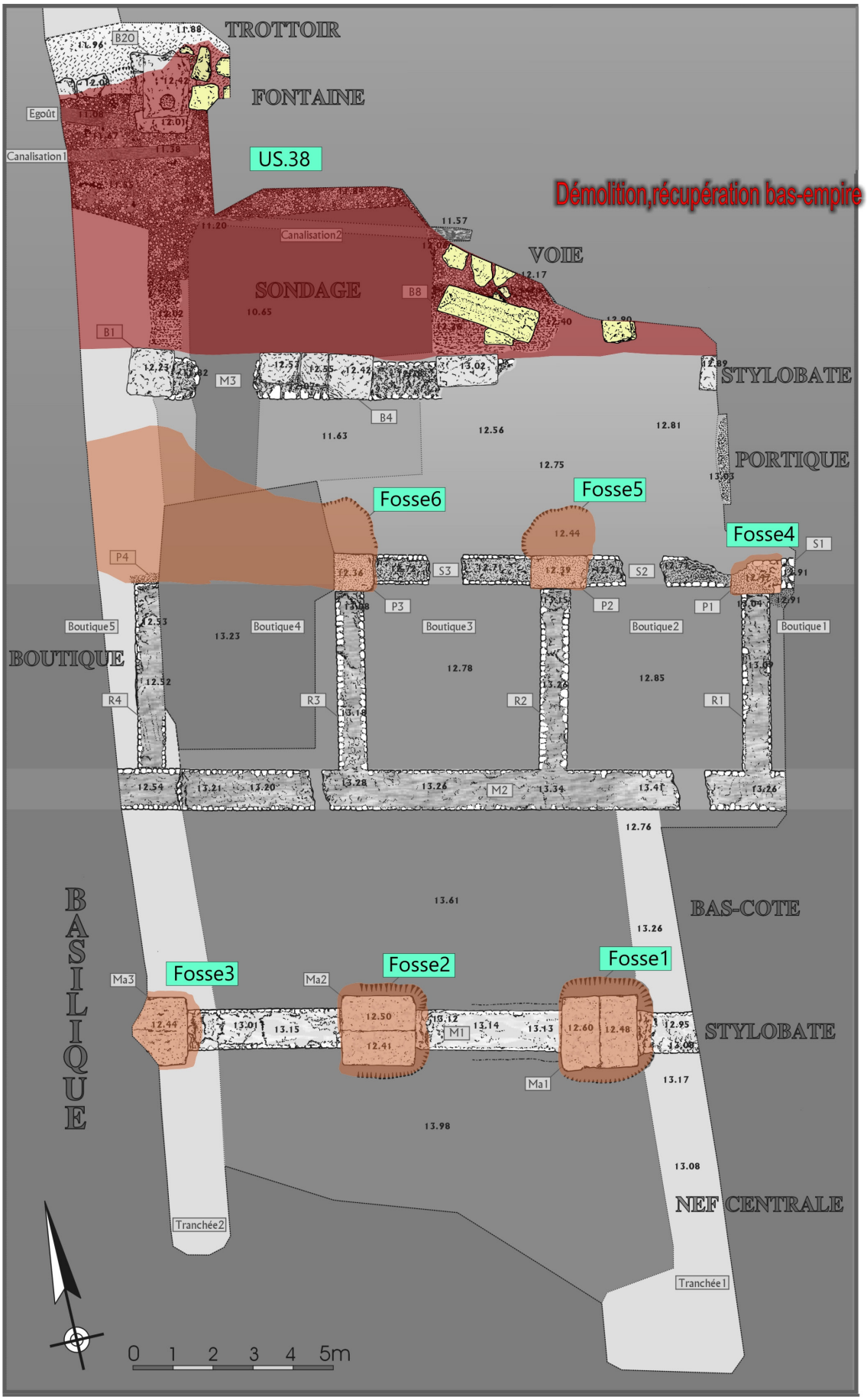


Fig. 125 : Emprises de différents chantiers du Bas-Empire liés à la récupération de matériaux que cela soit la retaille, le stockage et l'extraction (© relevés Éric Follain et Vincenzo Mutarelli ; DAO Éric Follain).

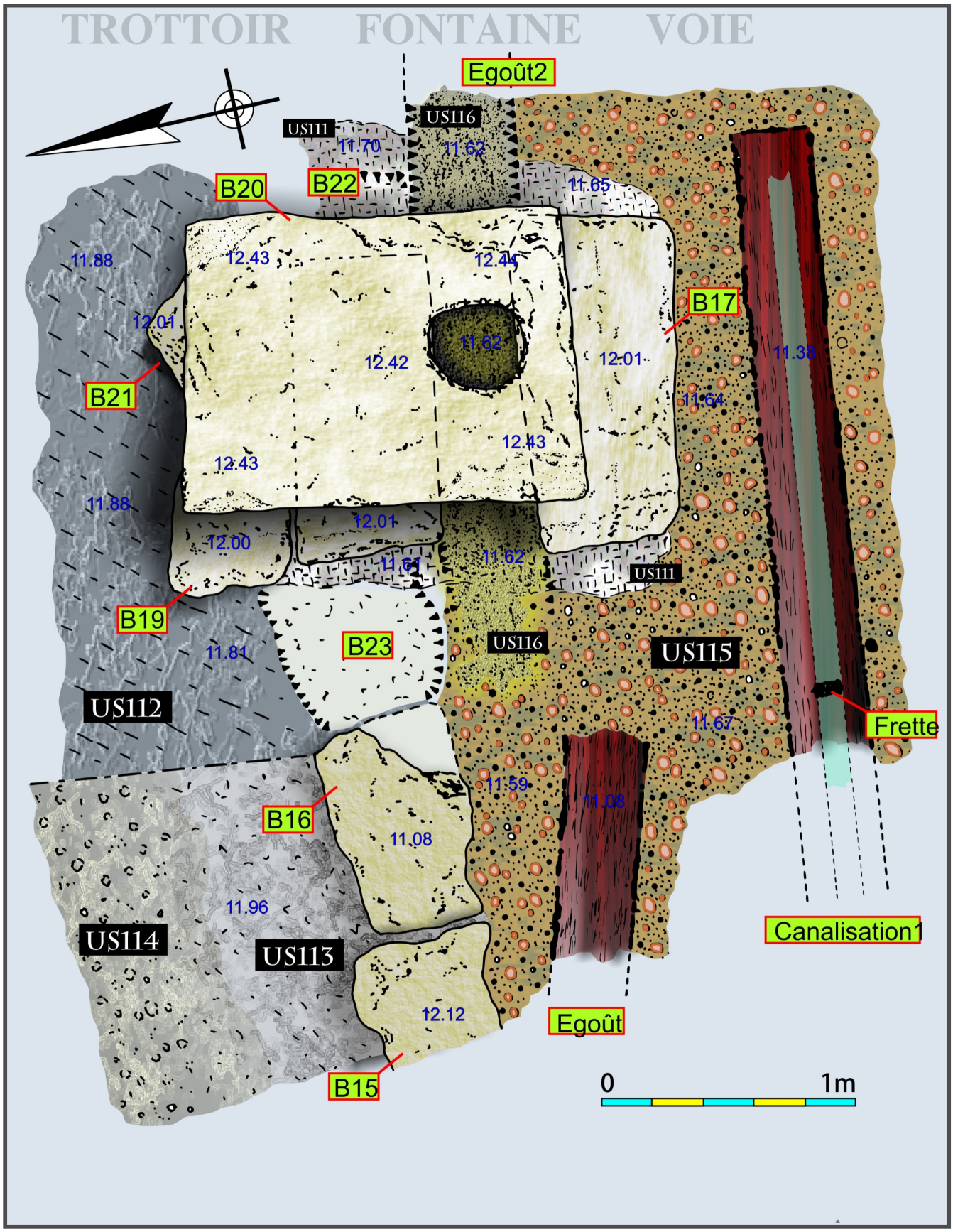


Fig. 126 : Relevé planimétrique de la fontaine (© relevés et DAO Éric Follain).

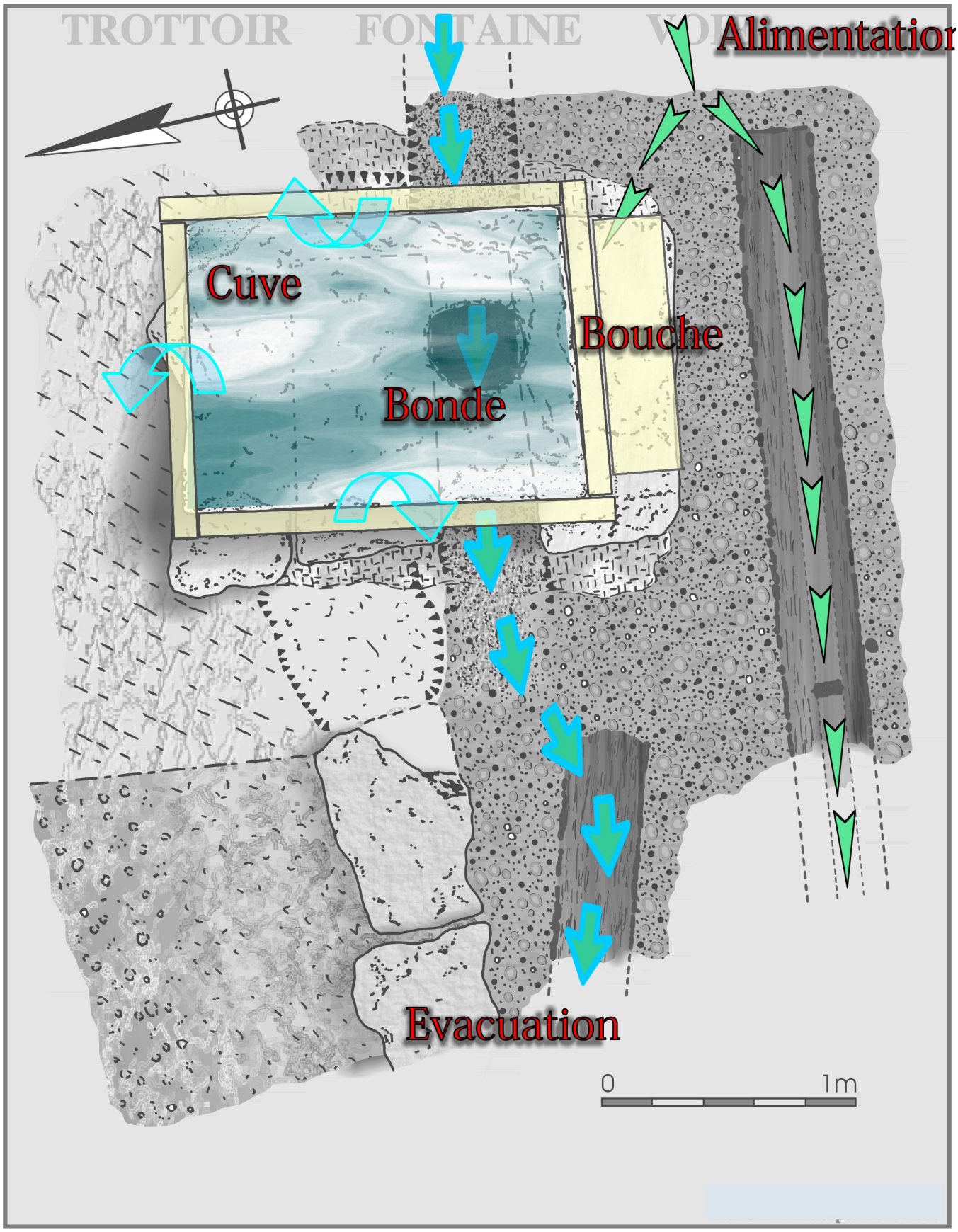


Fig. 127 : Proposition de restitution du fonctionnement de la fontaine (© relevés et DAO Éric Follain).

1.4.7. Prospections géophysique menées rue des Chouquets et rue Gambetta (2001)

Dans la perspective de compléter les résultats de l'opération menée en 2000 et pour tester de nouvelles méthodes de recherche très innovantes à cette époque, la commande d'une prospection géophysique avait été passée au laboratoire Sisyphe du CNRS (Dabas 2001). En raison de la configuration urbanisée du lieu (macadam, bétons et réseaux) c'est la technologie du radar qui a été retenue. Encore balbutiante à l'époque, la technique utilisée n'a pas produit les résultats escomptés. Cependant, concernant le profil enregistré rue Gambetta, malgré l'abondance des réseaux et les perturbations générées, on a pu observer que l'interface entre le substrat « naturel » et les apports anthropiques est un horizon constant et plan. Cela ne permet toutefois pas d'affirmer s'il s'agit d'une réalité naturelle ou d'un modelage du terrain dans le but d'obtenir la surface horizontale qui convient à une place publique. Pour le profil établit rue des Chouquets, la problématique était plus ponctuelle. En effet, une brusque rupture de pente en haut de cette rue suggérait qu'on se trouvait là face à la limite ouest du *forum*. À défaut d'être confirmée archéologiquement, cette limite correspond dans les mesures réalisées à une transition brusque entre une zone de bâti ou de remblais (en jaune/rouge) et un milieu terreux (bleu) qui conforte l'hypothèse.

1.4.8. 4 rue Pasteur, diagnostic réalisé par le SRA de Haute-Normandie (2005)

Préventivement à un projet immobilier, qui sera abandonné après le diagnostic (Follain 2005), une parcelle de terrain libre de construction, en retrait de la rue Pasteur et au sud de la place Sadi-Carnot, a été diagnostiquée en 2005 (**fig. 128**). L'accessibilité réduite du terrain a rendu l'utilisation des pelles mécaniques impossible. C'est donc l'ouverture manuelle de sondages qui a été retenue. Ceux-ci ont montré l'existence de structures antiques principalement caractérisées par une élévation importante, sans qu'il soit possible d'atteindre les sols liés à ces dernières. Plusieurs modes de construction ont pu être observés à cette occasion. Les matériaux mis en œuvre sont des moellons calcaires, des moellons de tuf d'eau douce et des briques, tous étant maçonnés dans les parements de manière soignée et disposés en assises régulières aux joints lissés. Grâce à la présence de trous de boulins, les élévations ont été estimées à un minimum de 2,50 m à 3 m. Quelques fragments erratiques de lapidaire ont été recueillis : un tambour de colonne, un fragment de corniche et un emmarchement. Trois murs parallèles ont été dégagés selon un axe nord-ouest/sud-est. Contre les deux murs les plus au sud, on observe des piles ou contreforts, ce qui évoque un espace type couloir ou galerie. Des refends sont simplement collés aux piliers et les moellons, mis en œuvre dans les parements, sont plus grands et plus grossiers. Ces maçonneries sont venues postérieurement cloisonner le volume. Celui-ci est ensuite comblé par des remblais antiques. En l'état, on peut proposer que cela soit un système de caissons maçonnés remblayés en remplacement d'une galerie. Un mur postérieur, dégagé à l'ouest de la parcelle, coupe successivement les trois murs précédemment décrits. Il mesure donc une longueur minimale de 8 m. Il se distingue des trois murs parallèles par sa largeur importante (plus de 1,80 m), ses parements de rognons de silex et son assise supérieure de blocs de calcaire liés au mortier jaune. Son mode de construction n'est pas antique et il faut se souvenir qu'une construction moderne, voire médiévale, existait dans ce secteur : l'hôpital Saint-Laurent[10].

1.4.9. 3 rue des Chouquets, diagnostic Inrap (2016)

À la hauteur du diagnostic géophysique réalisé en 2001 dans cette même rue, contre l'un des sondages ouverts en 1970 et mitoyen à celui de 2005. Le terrain allongé se présentait perpendiculairement au haut de la rue des Chouquets. Il a fait récemment l'objet d'un diagnostic par l'Inrap sous la responsablité d'Yves-Marie Adrian (Adrian dir. 2016). Les vestiges sont apparus à fleur de sol et sur toute l'emprise.

Les vestiges dégagés sont datés du Haut-Empire et comprennent un long mur épaulé de contreforts et axé nord-est/sud-ouest. Un mur parallèle, distant de 7,70 m, a également été observé.

[10] L'hôpital est attesté en 1635 avec une chapelle Saint-Laurent, dans un état proche de l'abandon. Il est desservi par des bénédictines de Saint-Amand de Rouen. En 1656, deux religieuses sont autorisées à y établir une communauté religieuse pour y faire les fonctions hospitalières, y construire une chapelle et des lieux réguliers. La communauté est supprimée en 1683, mais les bénédictines desservent l'hôpital jusqu'en 1779. En 1766, les bâtiments sont reconstruits sous la conduite de l'abbé Héronval et la chapelle est rebâtie en 1771. En 1775, le duc d'Harcourt revendique l'hôpital, destiné à élever les petites filles pauvres de son comté de Lillebonne. Le principal corps de logis est construit en 1786. Au début du XIXe siècle, l'établissement est confié aux sœurs d'Ernemont qui fondent dans une annexe de l'hôpital une école de filles. Après la suppression, l'école sert de salle d'asile. L'hôpital est détruit en 1897 et transféré à son emplacement actuel.

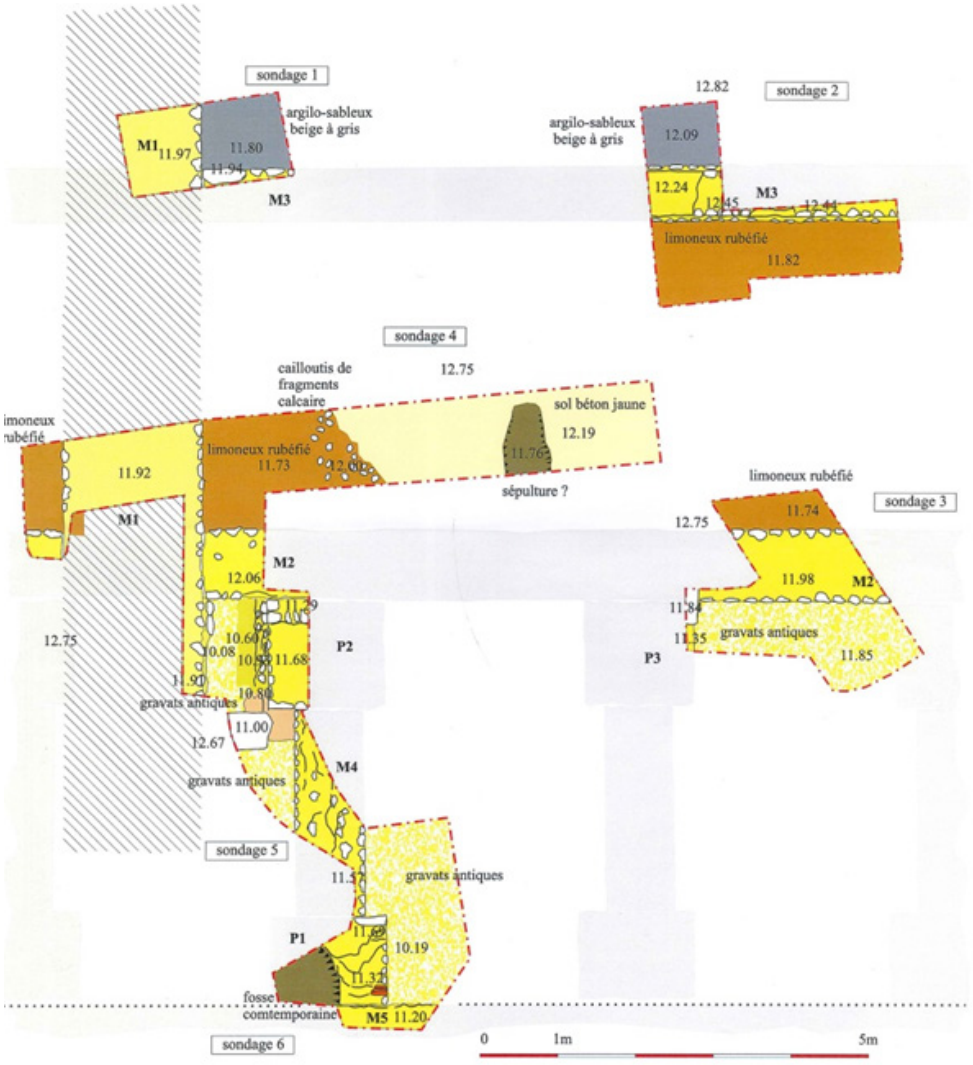


Fig. 128 : Plan général des structures antiques mises au jour rue Pasteur (© relevés et DAO Éric Follain ; Follain 2005).

Ils déterminent « un important espace souterrain ». D'autres murs perpendiculaires ont été observés au sud-est. L'un d'entre eux est une structure massive disposée à 90° du mur à contreforts. Enfin, un ensemble formé par un sol de béton, un mur à enduit peint et un stylobate a été vu au nord de la parcelle.

1.5. DÉBAT SUR L'IDENTIFICATION D'UN FORUM À *LILLEBONNE*

Ce rapide survol des découvertes faites entre la place Sadi-Carnot et la rue Pasteur montre que, dans ce secteur de la ville romaine, coexistent des espaces vides et des constructions monumentales. La proposition d'y voir le *forum* de *Iuliobona*, chef-lieu de la cité des Calètes, a soulevé un certain nombre d'objections sur lesquelles il convient de revenir.

Un catalogue du musée de Lillebonne, alors municipal, paraît en 2001 (Hébert 2001). Dans ce fascicule, l'association proposée entre le stylobate dégagé sur la place Sadi-Carnot en 2000/2001 et celui découvert en 1990 rue Gambetta est contestée, tirant ainsi argument des différences structurelles et dimensionnelles entre ces deux séries de massifs (Hébert 2001, p. 13). C'est un peu vite oublier que, portant des supports de grande taille et extrêmement pondéreux, ce genre de fondations voit ses empattements s'élargir de plus en plus vers la base, formant ainsi gradins[11]. C'est ce dispositif que l'on observe au *forum* de *Glanum* sous les colonnades de la basilique (Gros et Varenne 1984, p. 25-27). En effet, la fondation mise en évidence en 1990 est arasée à une altitude inférieure à celle de 2000/2001 et donc possède une assise plus large.

[11] Selon un principe exposé par de nombreux architectes, on trouve avantage à élargir progressivement la fondation pour donner de l'assise à un mur (Adam 1995, p. 115-117).

Plus récemment, à l'occasion d'une exposition consacrée à *Iuliobona* (Dorion-Peyronnet dir. 2015), le *forum* est situé devant le théâtre (Mutarelli 2015), sans que l'hypothèse ne soit discutée et réellement validée par des arguments archéologiques. On imagine mal comment aménager un *forum* dans l'étroit espace disponible entre le mur de scène du théâtre, dont des éléments ont été retrouvés en 1986 (Follain 1986), et le mur de terrasse avec escalier dégagé en 1828, voire le soutènement de la colline à une trentaine de mètres au nord. Quant à l'argument final que ce schéma correspondrait à celui de nombreux centres urbains, on aurait aimé savoir lesquels. En effet, le seul exemple en Gaule romaine où l'on observe une association entre édifice de spectacle et *forum* est Amiens/*Samarobriua*, qui constitue un cas unique. En outre, les deux campagnes de fouilles programmées menées récemment pour le compte de Caux Seine agglo, respectivement par Jérôme Spiesser (Spiesser dir. 2022) et Jonas Parétias (Parétias dir. 2024) n'apportent pas de nouvelles données validant l'hypothèse du *forum* à cet emplacement.

Plus récemment, un guide du musée Juliobona (Landron, Gobert et Robert 2018) fait de la basilique, que nous proposons de reconnaître à l'emplacement de l'actuelle place Sadi-Carnot, un portique commercial. Les piles de fondation supportant ses colonnes mesurent 1,85 m de côté, permettant de restituer un diamètre théorique de 1,25 m pour le fût. S'agissant, comme l'atteste quelques fragments, d'un ordre corinthien, on peut estimer sa hauteur à une quinzaine de mètres. La profondeur en plan de ce portique est quant à elle connue avec certitude (4,50 m). Ces proportions sont ainsi sans comparaison dans le monde antique pour un portique, ce qui rend cette interprétation plus que sujette à caution.

1.6. DISCUSSION EN FAVEUR DU *FORUM*

Il y a dans la définition du *forum* antique plusieurs notions qui nous semblent essentielles. Dans la droite ligne de l'agora grecque, le *forum* cumule au centre symbolique, et parfois même topographique, d'une ville les rôles majeurs d'un cœur politique, d'un cœur social et d'un pôle économique. On n'oubliera pas d'y ajouter une dimension religieuse, souvent utilisée en Gaule romaine pour affirmer l'attachement d'une ville et de son territoire au pouvoir romain par le culte impérial. Utilisé parfois abusivement par certains archéologues, le terme *forum* s'applique seulement aux chefs-lieux de cités, ce qui n'empêche pas que des ensembles publics peuvent avoir des fonctions comparables dans d'autres villes peuvent, sans pour autant disposer d'une prééminence administrative[12]. Outre la filiation évoquée plus haut avec l'agora, c'est avant tout à l'exemple de Rome qu'il faut songer. Ce modèle va progressivement, au rythme des conquêtes et de ce que faute de mieux on nomme la romanisation, être appliqué dans l'Empire et connaître à la fois une adaptation aux contraintes locales et un développement marqué par de redondantes caractéristiques. Il faut toutefois noter l'extrême diversité, conditionnée par les particularismes locaux, des architectures adoptées pour bâtir ces *fora*, d'autant que l'Orient ne doit pas être considéré de la même façon que les provinces occidentales[13].

Les antiquaires et archéologues s'intéressant à la Gaule romaine se sont tout d'abord concentrés sur les monuments les plus spectaculaires par leurs élévations conservées comme les théâtres, les amphithéâtres ou encore les temples[14]. Surtout, les *fora* sont par nature des espaces majoritairement vides. Les architectures sont conçues pour accompagner et délimiter des surfaces mises en réserves au sein des topographies urbaines afin de permettre à la population d'une même cité les rencontres inhérentes à la sociabilité. C'est pour cela que les constats initiaux se sont limités à souligner la pérennité entre la place publique romaine et son devenir dans la ville médiévale, voire moderne et contemporaine[15]. Dans la plupart des cas, les *fora*, leurs monuments et leurs espaces ouverts ayant perdu pendant l'Antiquité tardive leur signification et leur fonction, deviennent des secteurs dont la disponibilité foncière est assez rapidement exploitée pour le développement de l'habitat dans des villes à la superficie plus contrainte. D'ailleurs, ce sont ces mêmes enceintes, dont la construction nécessite un important volume de matériaux, qui vont contribuer à la disparition des monuments des *fora*, désormais dépourvus de tout sens dans la ville médiévale[16].

[12] Pour les divers exemples de Gaule romaine, consulter Bouet dir. 2012.

[13] C'est bien pour cela que Jean-Charles Balty associe curies et *bouleuteria* (Balty 1991).

[14] La maison carrée de Nîmes ou l'amphithéâtre d'Arles sont en effet plus présents et plus incontournables dans le paysage urbain actuel que les vestiges du *forum* de Saint-Bertrand-de-Comminges.

[15] C'est ainsi que le *forum* de Bavay/*Bagacum Nerviorum* reste, au fil des siècles, un espace fortement individualisé dans le tissu urbain.

[16] La récupération des matériaux commence avec la construction des enceintes urbaines pendant l'Antiquité tardive. Au passage, on notera que les surfaces des *fora* sont parfois incluses dans les emprises fortifiées. C'est ainsi que le *forum* de Rouen/*Rotomagus* paraît intégré

L'absence de vestiges en élévation ainsi que l'incapacité à lier des monuments remarquablement conservés avec leur *forum*[17] explique que ce sujet restait peu abordé[18] pour les villes de Gaule romaine avant la Seconde Guerre mondiale. On peut considérer que la synthèse sur l'archéologie de la Gaule romaine entreprise par Albert Grenier (Grenier 1958, p. 283-385) constitue une première approche sur le *forum*. On constate cependant que les temples du culte impérial, les capitoles et les basiliques sont considérés comme des catégories à part, au même titre que les *fora*. Aucune hiérarchie urbanistique n'était encore mise en place, alors qu'à l'évidence ces monuments ne sont que des constituants de ces *fora*. Il faudra attendre les apports de l'archéologie préventive pour voir le dossier s'étoffer[19]. Une étape majeure dans la connaissance du sujet est marquée par les travaux de Jean-Charles Balty qui ouvre le champ de recherches à l'ensemble du monde romain (Balty 1991)[20], complétés par ceux de Pierre Gros qui fixe un cadre précis à l'étude des *fora* (Gros 1996, p. 207-234). Enfin, on citera la synthèse récente publiée sous la direction d'Alain Bouet (Bouet dir. 2012), même s'il faut regretter l'absence des exemples du nord de la France.

Dans ce contexte, le cas de Lillebonne ne constitue qu'un exemple parmi les soixante (environ) chefs-lieux de Gaule romaine. Il n'attire d'ailleurs pas vraiment les antiquaires, puis les archéologues, obnubilés par l'omniprésent théâtre. Le premier chercheur à en proposer une localisation est donc Raymond Lantier au début du XXe siècle qui le place à la hauteur de l'actuelle place Sadi-Carnot (Lantier 1913, p. 190). Elle procède d'une conjecture fondée sur un réseau de rues et de voies romaines orthonormées. On peine en réalité à les voir dans un site qui est caractérisé par un relief marqué et contraignant avec ses deux vallées séparées et son éperon calcaire (Lechevallier 1989). Cette hypothèse a été reprise, dans les années 1950-1960, par un érudit local, pharmacien de son état, archéologue amateur et conservateur du musée municipal, Maurice Yvart (Yvart 1966). Sans justification, son identification du lieu ne repose que, par défaut, sur l'unicité de la place Sadi-Carnot dans la trame urbaine contemporaine[21].

C'est véritablement l'archéologie préventive qui viendra apporter de nouvelles donnéesà la question du *forum*. Une découverte fortuite à l'angle de la place Sadi-Carnot, deux diagnostics archéologiques (l'un rue des Chouquet et l'autre rue Pasteur), et une opération de fouille de sauvetage plus étendue sur cette même place vont en effet permettre de nourrir une réflexion, qui n'était auparavant qu'une simple proposition sans réel fondement. On reste cependant dans l'expectative concernant deux points essentiels : d'une part, la composition architecturale du *forum* et, d'autre part, sa chronologie.

En l'état actuel de la recherche, un certain nombre de caractéristiques ont fini par faire l'unanimité. La première réside dans l'exclusivité du terme *forum* aux seuls chefs-lieux de cités. La partie orientale du monde romain reste pour l'essentiel fortement influencée par l'omniprésence incontournable de l'agora héritée du monde hellénistique. Pour la partie occidentale, il s'agit en grande majorité de complexes datant du Haut-Empire. Ces *fora* subissent donc l'influence prépondérante de Rome avec une composition architecturale et urbanistique couramment héritée des *fora* impériaux. On constate alors la fréquence exclusive du schéma tripartite. Ce dernier comprend *a minima* une basilique civile et une place publique entourée de portiques et de boutiques. La présence d'un lieu de culte dédié à l'empereur est moins systématique et a pu souffrir d'exceptions comme sur l'île de Bretagne. Couvrant une surface conséquente, la place et les linéaires de portiques nécessitent souvent la mise en place d'un remblaiement important lorsque les reliefs sont contraignants. Parfois, ces remblais doivent être contrebutés sur un à quatre côtés, par des galeries souterraines (cryptoportiques). Ce dispositif structurel sert en même temps de lieu de promenade, d'espace commercial ou encore de lieu de stockage. Les exemples ne manquent pas en Gaule romaine, comme à Bavay, Feurs, Arles et Reims. Il semble donc que les plans à trois ou quatre branches soient les

au *castrum* (Cailleux *et al.* 2016), que celui d'Évreux/*Mediolanum Aulercorum* est partiellement inclus (Follain *et al.* 2015) et que celui de Lillebonne/*Iuliobona* reste hors la zone fortifiée.

[17] On pense immédiatement au temple de la Maison carrée à Nîmes et au temple d'Auguste et Livie à Vienne. Le premier n'a été réellement perçu par le grand public comme appartenant à un vaste espace public, celui du *forum* qui, à partir des années 2000 avec sa nouvelle mise en valeur et la projection de restitution en 3D.

[18] La mise en évidence du *forum* de Lutèce dans la seconde moitié du XIXe siècle par Théodore Vacquer constitue une exception remarquable (Busson 1998, p. 92-118).

[19] Les fouilles programmées sont rares, mais on peut citer, entre autres, celles de *Glanum* et de Saint-Bertrand-de-Comminges.

[20] On notera au passage que sa présentation des exemples anglais est d'un grand intérêt pour l'exemple lillebonnais.

[21] La place Félix-Faure, très étroite, est réputée recouvrir les vestiges du mur de scène du théâtre et ne convient donc pas.

plus fréquents, mais pas exclusifs. Sans anticiper de futures découvertes, il semble bien que la conjonction de données obtenues lors de deux diagnostics et des particularités topographiques du lieu indique que l'on peut envisager la présence de cryptoportiques à Lillebonne.

1.7. DÉLIMITER LE FORUM : QUELQUES ÉLÉMENTS D'ANALYSES ARCHITECTURALES

Cartographiées sur le fond de plan cadastral actuel, ces découvertes s'inscrivent dans un rectangle correspondant à une zone relativement plane de *Iuliobona* (**fig. 129**). Au nord, une rue globalement axée est/ouest, située dans le prolongement de l'actuelle rue Césarine, semble constituer la limite septentrionale. À l'est, la projection d'une rue antique nord/sud, observée 80 m plus au sud, et des limites parcellaires du bâti moderne pourraient donner une deuxième limite. À l'ouest, le passage d'une voie est possible entre les structures de 1974 et de 2016. Peut-on considérer qu'il s'agit de la limite occidentale ? Ce sont les deux murs les plus au sud qui marquent provisoirement la quatrième limite. Deux ruptures de pentes dans la topographie actuelle pourraient être également signifiantes : l'une en haut de la rue des Chouquets et l'autre au-delà du carrefour des rues Pasteur et Gambetta

Concernant l'organisation de la ville, le *forum* occupe la seule zone plane à équidistance des thermes publics, situés sous l'actuelle rue Edmond-Pigoreau, et du théâtre. L'emprise a pu être estimée à 70 m par

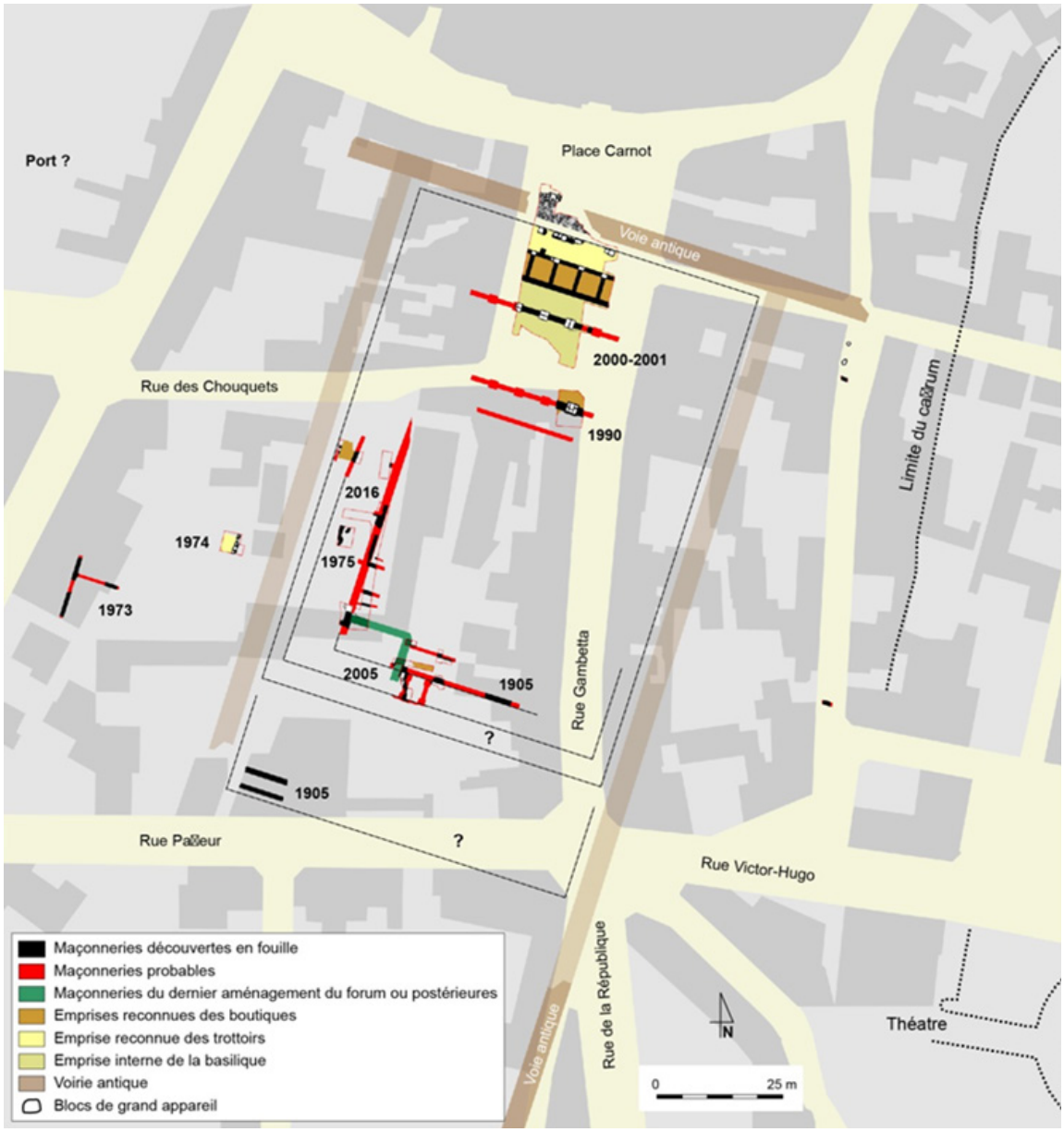


Fig. 129 : Essai de synthèse des données et proposition de plan restitué du *forum* de *Iuliobona* (© hypothèse et DAO Éric Follain).

125 m, soit moins d'un hectare, ce qui est dans la norme des centres civiques de la Gaule romaine et de la *Britannia*. Une rapide comparaison avec les *fora* de cette province montre que le centre civique de *Iuliobona* est comparable en emprise avec les plus petits d'entre eux. Les incertitudes demeurent trop nombreuses pour envisager une réelle étude comparative.

Surtout, la proximité de l'île de Bretagne et les contacts assurés avec la *Britannia* pourraient justifier l'absence d'un schéma tripartite puisque les *fora* de la *Britannia* ont la particularité de ne pas comporter d'édifice cultuel intégré. Parallèlement, on ignore si son organisation est tripartite, puisque rien n'atteste, à ce stade, l'existence d'un temple.

La composante la mieux connue demeure la basilique. Les vestiges dégagés fixent les largeurs respectives du bas-côté nord et de la nef centrale. On ignore tout de son bas-côté sud, de sa façade et de la présence d'une curie. Pour contraindre le relief naturel on voit maintenant, grâce au diagnostic mené par l'Inrap en 2016, que les remblais ont été bloqués, au moins à l'ouest, par un cryptoportique (Adrian dir. 2016).

Une basilique associée à un vaste espace enclos et datée du début de notre ère a été découverte à Harfleur (Boisson et Follain 2014). Cet ensemble couvre une surface très comparable aux *fora* précoces de *Glanum*, *Ruscino* et surtout du premier état de Londres. Les plans sont par ailleurs assez proches et sans sanctuaire. Pour ces raisons, l'hypothèse de travail d'une localisation originelle du chef-lieu des Calètes à Harfleur/*Caracotinum*, suivie d'un transfert à Lillebonne peut être envisagée.

1.8. ESSAI D'INTERPRÉTATION DES VESTIGES DE LA PLACE SADI-CARNOT

1.8.1. Le Haut-Empire : une basilique et son enfilade de boutiques adossées le long d'une rue est/ouest

Les espaces sont décrits du sud au nord de la place Sadi-Carnot, toutes interventions confondues.

a. La nef centrale

Deux tranchées, grossièrement axées nord/sud, permettent de définir, sur une largeur minimale est/ouest de 19 m[22] et une zone d'une profondeur de plus de 8,00 m[23] (**fig. 123**). Dans la logique d'une basilique, cette valeur est *a minima* celle de la nef centrale. La nature de son sol est inconnue puisque l'état de conservation général du site est bien inférieur en altitude à celui de la surface de circulation. On sait seulement que ce sol repose sur une succession de remblais liés alternant niveaux de travail et déblais de creusement[24]. Son sommet a été vu à une altitude maximale de 13,98 m NGF et la base de son substrat suivie jusqu'à la côte de 13,08 m NGF.

b. La colonnade nord de la basilique

Sa fondation, qualifiée inexactement et par extension de stylobate, comprend quatre tronçons linéaires de maçonnerie dénommé M1 et quatre massifs dits Ma 0, Ma 1, Ma 2 et Ma 3 (**fig. 123** et *cf.* **annexe 3**). Quant aux altitudes d'apparition de ces structures, elles sont listées ci-après : Massif Ma3 12,44 m NGF, tronçon de M1 13,01 à 13,15 m NGF, massif Ma2 12,41 et 12,50 m NGF[25], tronçon de M1 13,12 à 13,14 m NGF, massif Ma1 12,60 m NGF.

Le massif Ma0 découvert avant l'arrêt de chantier et rapidement réenfoui n'a pas été nivelé. Les massifs de plan carré mesurent en moyenne 1,85 m de côté et porteraient donc des supports, plutôt des colonnes, de grandes dimensions. Si on les associe à la structure découverte à l'angle de la place et de la rue Gambetta en 1990 (Follain 1990), on obtient un système en gradins à la fois pour les tronçons de M1 et les massifs. On constate également un mélange des blocs de grand appareil renforcé par des crampons et de maçonneries. L'augmentation progressive de l'empattement des fondations prouve bien l'importance de l'élévation portée par cette fondation.

En résumé, on a affaire ici à ce que René Ginouvès appelle des piliers de fondation reliés (Ginouvès 1992, p. 10-11)[26].

[22] C'est la largeur maximale de la zone explorée qui fournit cette valeur. Elle peut être portée à 25 m si l'on prend en considération le rythme et les enchaînements de structures du stylobate de la colonnade nord de la basilique.

[23] Mesurée depuis l'axe du stylobate.

[24] Les niveaux de travail sont composés d'un mélange de poussières de sciage et d'éclats de taille. Les déblais de creusement sont composés d'un limon brun à beige avec des rebuts de construction.

[25] Cette différence s'explique par l'existence de l'empreinte de deux blocs récupérés soit axés selon la direction de M1, soit perpendiculaires à lui pour les quatre massifs.

[26] On a pu lire ici et là que le fait de relier les piliers ou massifs de fondation entre eux par une maçonnerie indiquerait une construction

c. Le bas-côté

Sur une longueur équivalente à la nef centrale, le bas-côté nord (**fig. 123**) est large de 5,40 m (mesure prise du parement sud de son mur de fond à l'entraxe du stylobate). Là encore, la nature du sol nous échappe et son substrat est identique à celui de la nef centrale. Le sommet du substrat conservé se situe à 13,61 m NGF et sa base connue à 13,26 m NGF.

d. Le mur mitoyen au bas-côté nord de la basilique et aux boutiques

Ce mur, inventorié M2 a été dégagé sur une longueur de 18 m et mesure 1 m de large (**fig. 123** et *cf.* **annexe 3**). L'altitude la plus basse de son arasement est de 12,54 m NGF et la plus haute de 13,41 m NGF. Seuls les refends des boutiques sont solidaires de sa maçonnerie.

e. Les boutiques

Les boutiques sont au nombre de cinq (**fig. 123** et *cf.* **annexes 2** et **3**). Elles sont grossièrement, pour les trois reconnues en totalité, de plan carré, soit 4,20 m sur l'axe est/ouest et 4,50 m sur l'axe nord-sud (dimensions prises à l'intérieur, de parement à parement). Leur emprise moyenne est donc de 19 m^2. Elles s'ouvraient au nord sur la totalité de leurs largeurs.

Les murs de refend mesurent 0,70 m de largeur et sont chaînés avec le mur M2, à l'exception du refend R4. Leurs altitudes d'arasement sont de 12,52 m NGF pour R4, 13,18 m NGF pour R3 et 13,26 m NGF pour R2.

Seules les fosses d'extraction des bases ou des dés de fondation témoignent de l'existence de piliers en façade des boutiques. Ces creusements, dans le prolongement et en tête des refends séparant les boutiques, et les empreintes laissées dans le mortier frais de ces mêmes refends révèlent l'existence de blocs de grand appareil et de piliers portés sur une fondation de maçonnerie observable au fond de chaque fosse d'extraction. Les dimensions à la base de ces piliers quadrangulaires seraient de 0,90 m de large en avant des refends et de 1,20 m à 1,30 m à l'ouverture des boutiques en façade. L'empreinte laissée en tête du refend R3 correspond à un bloc d'une hauteur de 0,60 m, soit deux pieds romains, puis d'un second bloc. Faute de mieux et en considérant l'hypothèse d'un ordre toscan pour la colonnade du portique adjacent, on peut suggérer que ces piliers soient également d'ordre toscan.

Les sols, en l'occurrence des planchers suspendus sur vide sanitaire, ont disparu. L'existence d'une configuration en cuvette pour leurs occupations, l'observation de dépôts de matières fines et la présence de traces de lambourdes dans la boutique 4 semblent confirmer cette hypothèse. Le fond de la boutique 4 (ou plutôt celui de sa cuvette de vide sanitaire) est à une altitude de 12,23 m NGF, celui de la boutique 3 à 12, 78 m NGF, celui de la boutique 2 à 12, 85 m NGF et celui de la boutique 1 à 13,09 m NGF. Ces décalages indiquent que les niveaux de circulation des boutiques s'adaptaient à la pente de la rue.

Les seuils S4, S3, S2 et S1 ouvrent les boutiques sur le trottoir couvert par son portique. Le seuil de la boutique 5 n'a pu, quant à lui, être dégagé. Les attitudes respectives de leur base maçonnée sont de 12,71 m NGF (seuil S3), de 12,71 m NGF (seuil S2) et de 12,91 m NGF (seuil S1). Tous ces seuils sont donc maçonnés et constitués de blocage de fragments de calcaire liés au mortier jaune et parementé en moellons de calcaire. En l'absence d'éléments, la question essentielle demeure celle de leurs fermetures. Notons cependant que l'existence de dalles portées par les seuils est attestée par un bloc posé sur le seuil S4. Un massif de maçonnerie accolé au seuil S4 a également été signalé.

f. Le trottoir sud sous portique

Il a été suivi sur 18,00 m de longueur et mesure 4 m de large[27] (**fig. 123**). Son sol subsiste à l'extrémité orientale de la fouille à l'altitude de 13,03 m NGF. Il s'agit d'un lit de béton jaune. On ne peut savoir s'il descend en pente douce vers le fond de vallée (à l'ouest) ou s'il comportait des paliers. On remarque contre le seuil de la boutique 4 un dé de maçonnerie. C'est le seul élément structurel du trottoir.

D'après les observations et les quelques blocs recueillis, la colonnade du portique serait d'ordre toscan et sa hauteur dépasserait les cinq mètres (*cf.* annexe 1 et **fig. 132**). L'alignement, d'une longueur conservée de 16 m, des blocs et des maçonneries de son stylobate et de sa fondation nous fournissent le plus de renseignements. La fondation maçonnée, d'une largeur de 0,90 m est composée d'un blocage de

du courant du Haut-Empire. Nous nous contenterons de penser que cela contribue à consolider la colonnade et à porter un stylobate saillant du dallage.

[27] 5 m si on ajoute la ligne de blocs et la maçonnerie associée qui retiennent la masse de son remblai.

fragments de calcaire et de mortier jaune parementé en moellons de craie. En léger débord au-dessus de l'égout sud de la voirie, on trouve un alignement de blocs en calcaire à silex. Cet alignement de blocs présente deux particularités très révélatrices. D'une part, parmi les blocs quadrangulaires, trois se distinguent par leurs volumes cubiques et par leurs plus grandes dimensions, avec une arête d'1 mètre. On s'aperçoit rapidement qu'un quatrième bloc est manquant sur le site[28]. Ces mêmes blocs sont placés dans l'axe des refends séparant les boutiques. Ils annoncent donc la position des colonnes du portique et peuvent être considérer comme les dés les supportant. D'autre part, les altitudes des dés placés dans l'axe des refends R4 et R3 sont intéressantes : 12,23 m NGF pour le premier et 12,55 m NGF pour le second. Le portique comportait peut-être un étagement pour s'adapter à la pente de la voirie le bordant. Bien entendu, une pente de toiture est également envisageable et l'ordre toscan suffisamment souple pour s'y prêter, d'autant que ces paliers ne seraient décalés que d'une hauteur d'une à deux marches.

g. La voie

La voie, coupée par la fosse de machinerie de la fontaine initialement prévue, correspond à une rue axée est/ouest (**fig. 123**), placée à peu près dans le prolongement de l'actuelle rue Césarine. Comme souvent dans la région, elle est composée de lits de graviers, gravelle ou grave de silex (**fig. 139-140**). Une circulation d'eau, davantage une large rigole en cuvette qu'un véritable égout, est visible au pied du trottoir sud. On a également observé des canalisations en bois, aménagées parallèlement à son axe général, dans la masse de sa chaussée. La bordure de son trottoir nord a également été reconnue et permet de fixer sa largeur à 6 m environ. Le point le plus haut de la bande de roulement est à 13,13 m NGF et le plus bas à 11,55 m NGF.

h. Le trottoir nord

La ligne de blocs grossièrement dressés qui matérialise le trottoir nord (**fig. 123**) a été dégagée sur un court tronçon (4 m) au nord-ouest de la fouille. Il présente une fontaine, installée à cheval sur la chaussée. Cet alignement bloque le substrat et le sol de marne damée du trottoir proprement dit. Son niveau de circulation se situe à une altitude de 12,08 m NGF.

i. La fontaine

Face aux boutiques adossées à la basilique, un socle monolithe a été dégagé (**fig. 123**). La présence contiguë d'une canalisation de tuyaux de bois solidarisés par des frettes de fer et d'une évacuation d'eau en tranchée renforcée de planches de bois indique une installation liée à l'eau potable. Le socle est constitué d'une dalle de 0,40 m d'épaisseur pour une surface de plus de 1,50 m² (**fig. 126**). Elle repose à la fois sur la bordure nord du trottoir et sur un bloc posé à la surface de la bande de roulement de la voie. Ainsi, une circulation des eaux de ruissellement et de vidange par débordement est ménagée sous l'installation. À l'aplomb de cet égout, un percement de fort diamètre traversant la dalle permettait ou une tuyauterie verticale, ou le scellement d'une borne intégrant la bouche d'eau ou enfin une bonde. Une seconde canalisation d'eau en tuyaux de bois passe dans l'épaisseur de la chaussée. Cet ensemble manque d'éléments comparatif. Il s'agit vraisemblablement d'une borne fontaine avec cuve ou vasque, mais une utilisation conjointe comme réservoir de chasse (réservoir intermédiaire destiné à réduire la pression) n'est pas à exclure. Sur la proposition de restitution de son fonctionnement (**fig. 127**), on pourrait très bien remplacer la cuve par une vasque, ou encore placer, au-dessus, du percement une borne avec une bouche d'eau se déversant dans un récipient de pierre occupant la place restante sur la dalle.

j. La borne milliaire commémorative

Un bloc porteur d'une inscription a été découvert en position secondaire (*cf.* **annexe 1**, **fig. 134**). Dans la perspective de rendre à cette borne sa nature première, on peut proposer l'hypothèse de sa localisation sur le massif de maçonnerie placé contre le seuil S4 de la boutique 4 (**fig. 123**). Les dimensions du dé inférieur de la borne sont en effet compatibles avec la surface de ce massif. Compte tenu de la hauteur restituée pour la colonne toscane (*cf.* **annexe 1**, **fig. 132**), Un positionnement sous le portique des boutiques est envisageable. En revanche, la présence de la borne à cet emplacement oblitère partiellement l'ouverture de son accès et on devrait alors attribuer à la boutique 4 un statut particulier.

[28] Il pourrait s'agir du plus grand des blocs mesurés dans la décharge où les déblais des premiers terrassements ont été évacués (*cf.* annexe 1 et fig. 134).

1.8.2. Un vaste chantier de récupération pendant l'Antiquité tardive

Pendant l'Antiquité tardive, une activité de récupération et de mise en œuvre de matériaux pour la construction du rempart du *castrum* a été identifiée grâce à l'observation de nombreuses fosses d'extraction.

a. Un incendie dans le secteur ?

L'omniprésence de niveaux d'incendie dans l'emprise de la fouille, que cela soit en recouvrement de structure arasées, en étalement sur d'importantes surfaces ou encore en comblement dans les fosses d'extraction de blocs, suggère que la basilique a été partiellement détruite par incendie avant de devenir une carrière. Cette impression est renforcée par la collecte de fragments de feuilles d'acanthe appartenant à des chapiteaux partiellement calcinés dans les fosses 1 et 2. On remarque aussi que les tuiles contenues dans les niveaux d'incendie sont très fragmentées et que ces derniers sont fortement remaniés. La probabilité pour qu'un incendie ait précédé le chantier de récupération est donc forte. L'incendie, tout comme la récupération seraient postérieurs au règne de Carin en tant que César soit l'année 282 ou l'année 283, puisque son nom figure sur la borne milliaire commémorative découverte en attente de remploi.

b. Les fosses d'extraction

Ces fosses sont au nombre de six (**fig. 125** et **annexe 2**), réparties pour moitié pour la récupération des bases de piliers terminant en tête les refends séparant les boutiques et pour la seconde moitié en trois extractions des blocs des massifs de fondation de la colonnade de la basilique. Les méthodologies de récupération sont différentes pour les deux séries d'intervention. En ce qui concerne les piliers, il s'agit de creusement de face par le nord pour arracher et faire ripper les bases. Pour les massifs de fondation de la colonnade, l'enjeu était plus important puisqu'à chaque massif, ce sont deux blocs de très grandes dimensions qu'il fallait extraire. Les fosses ont donc servi à détourer les blocs et à les extraire par le haut, sûrement en utilisant des instruments de levage. Cette phase du chantier de récupération n'a pas été menée à bien puisque le massif Ma 0 a conservé l'un de ses deux blocs.

Le comblement de tous ces creusements est majoritairement réalisé avec des produits d'incendie remaniés (*cf.* **annexe 3**).

c. La transformation des supports verticaux

On ne connaît pas précisément l'utilisation et la mise en œuvre des colonnes et des piliers récupérés dans la basilique ou dans les boutiques. Les fragments d'acanthe recueillis dans le comblement des fosses 1 et 2 suggèrent que les éléments architectoniques complexes, comme les chapiteaux ont été retaillés pour obtenir des formes simples. La mise en œuvre de ces blocs dans les fondations du rempart du *castrum* n'est pas une certitude et reste, en l'absence de son observation une piste de recherche.

d. Un atelier de retaille ?

Sur la bande de roulement de la rue, un amas de blocs de calcaire à silex, ennoyé dans les remblais d'incendie, a pu être dégagé. Il est probable qu'une partie de cet amas ait été enlevé lors des terrassements ayant précédé l'arrêt de chantier. Parmi ces éléments, trois sont révélateurs de l'activité pratiquée sur la chaussée dont la circulation, déjà gênée par les gravats d'incendie, s'est trouvée totalement bloquée par cet entassement de blocs. Sa présence montre combien le secteur est désaffecté et mis hors de la vie urbaine qui se poursuit encore à *Iuliobona* pendant l'Antiquité tardive. La présence d'un anneau de levage découvert sous la borne milliaire commémorative et son placement sur l'angle entre deux blocs de calcaire à silex est notable[29]. La borne a donc été déplacée et positionnée pour être divisée en plusieurs parties afin d'être remployée. S'ajoutent également quatre autres blocs en calcaire à silex qui indiquent un stockage de matériaux, mais aussi d'un atelier de retaille. Leurs présences sur la voirie permettaient très logiquement le transport des blocs arrachés aux bâtiments adjacents jusqu'à un autre secteur de la ville.

1.9. VALORISATION DES VESTIGES

Après cette phase de fouilles d'urgence limitée aux profondeurs et aux emprises de travaux initialement prévues, une concertation entre la municipalité, l'architecte missionné, Samuel Craquelin, et les services de l'État débouche sur un nouveau projet d'aménagement incluant une mise en valeur des vestiges (Follain 2006 et **fig. 130-131**).

[29] D'un diamètre d'une douzaine de centimètres et en fer, son lieu de conservation a été le musée municipal de Lillebonne, mais on en perd ensuite la trace.



Fig. 130 : La place Sadi-Carnot avec la mise en valeur des vestiges depuis l'église Notre-Dame (© cliché Éric Follain).



Fig. 131 : Mise en place de l'inscription dite « pilier de Carin » sur la place Sadi-Carnot (© cliché Éric Follain).

BIBLIOGRAPHIE

Adam J-P. (1995) – La construction romaine. Paris : Éditions Picard, 368 p.

Adrian Y.-M. dir. (2016) – *Lillebonne. 11 rue de la République, Rapport de diagnostic archéologique*, Cesson-Sévigné : Inrap Grand-Ouest, 62 p.

Apel C. (1906) – « Notes et documents pour la restitution du plan de la « Juliobona » des Romains ». *Bulletin de la Société normande d'études préhistoriques*, XIII, p. 218-224.

Balty J.-C. (1991) – *Curia ordinis. Recherches d'architectures et d'urbanisme antiques sur les curies provinciales du monde romain*. Bruxelles : Académie royale de Belgique, 656 p. (Mémoires de la classe des beaux-arts, 2e série, 15-2).

Boüard M. de (1974) – « Informations archéologiques ». *Gallia*, 32.2, p. 330-334.

Bouet A. dir. (2012) – *Le forum en Gaule et dans les régions voisines*. Bordeaux : Ausonius, 406 p. (Mémoires, 31).

Bouet A. dir. (2012) – *Le forum en Gaule et dans les régions voisines*. Bordeaux : Ausonius, 406 p. (Mémoires, 31).

Boisson J. et Follain É. (2013) – « Découverte d'une basilique romaine à Harfleur (Seine-Maritime) : première approche ». *in* : *Journées archéologiques de Haute-Normandie. Rouen, 24-26 mai 2013*. Rouen : Presses universitaires de Rouen et du Havre, p. 83-94.

Busson D. (1998) – *Paris (75)*. Paris : Académie des inscriptions et belles-lettres, 609 p. (Carte archéologique de la Gaule, 75).

Cailleux P., Follain É., Pitte D. et Tanguy J. (2016) – « Le Clos aux Juifs de Rouen : entre certitudes et interrogations ». *Moyen Âge*, 107, novembre-décembre-janvier 2017, p 74-83.

Dabas M. (2001) – *Rapport sur la prospection par méthodes géophysiques de la rue des Chouquets et de la rue Gambetta à Lillebonne (76)*. Rouen : Service régional de l'Archéologie de Haute-Normandie, 7 p.

Espérandieu É. (1911) – *Recueil général des bas-reliefs, statues et bustes de la Gaule romaine Tome quatrième Lyonnaise Deuxième partie*. Paris: Imprimerie nationale, 467 p. (Collection de documents inédits sur l'histoire de France).

Follain É. (1989) – « *Juliobona* ». *in: Lillebonne, des origines à nos jours*. Lillebonne : Ville de Lillebonne, p. 47-79.

Follain É. (1990) – *Lillebonne. Seine-Maritime. Structure monumentale rue Gambetta, fouille de sauvetage*. Rouen : Direction des Antiquités historiques de Haute-Normandie, 13 p.

Follain É. (1999) – *Juliobona, ville gallo-romaine*. Lillebonne : Ville de Lillebonne, 24 p.

Follain É. (2003) – « Lillebonne, place Carnot ». *Bilan scientifique régional de Haute-Normandie 2000*, p. 53-54.

Follain É. (2005) – « Lillebonne, place Carnot ». *Bilan scientifique régional de Haute-Normandie 2001*, p. 45.

Follain É. (2000) – « Lillebonne à trouvé son forum antique ». *Archéologia*, 371, p. 4-5.

Follain É., Bridey F. et Bertaudière S. (2015) – « Évreux et Vieil-Évreux : ville et sanctuaire du nord-ouest de la Gaule romaine ». *Antiquité,* 1, p. 4-19.

Ginouvès R. (1992) – *Dictionnaire méthodique de l'architecture grecque et romaine. II. Eléments constructifs : supports, couvertures, aménagements intérieurs*. Rome : École Française de Rome, 460 p. (Publications de l'École française de Rome, 84-2).

Grenier A. (1958) – *Manuel d'archéologie gallo-romaine Troisième partie, L'architecture. 1. L'urbanisme, les monuments Capitole, Forum, Temple, Basilique*. Paris : A. et J. Picard, 560 p.

Gros P. (1996) – *L'architecture romaine du début du IIIe siècle av. J.-C. à la fin du Haut-Empire 1. Les monuments publics*. Paris : Picard, 503 p. (Les manuels d'art et d'archéologie antiques).

Gros P. et Varenne P. (1984) – « Le Forum et la basilique de *Glanum* : problèmes de chronologie et de restitution ». *Gallia*, 42. 1, p. 21-52.

Hébert D. (2001) – *Lillebonne au temps des gallo-romains, catalogue de l'exposition permanente*. Lillebonne : Musée municipal de Lillebonne, 51 p.

Héronval L.-A. (1897) – *Lillebonne (Juliabona ou Juliobona)*. Paris : Imprimerie des orphelins apprentis, 502 p.

Lambert É. (1871) – « Épigraphie romaine dans le département du Calvados ». *MSAN*, 28, p. 70-104.

Lantier R. (1913) – « La ville romaine de Lillebonne ». *Revue archéologique*, 21, p. 184-208.

Lechevallier C. (1989) – « Le cadre physique ». *in : Lillebonne, des origines à nos jours*. Lillebonne : Ville de Lillebonne, p. 11-19.

Mangard M. (1976) – « Informations archéologiques ». *Gallia*, 34. 2, p. 333-338.

Mutarelli V. (2015) – « À l'origine de *Juliobona* ». *in :* C. Dorion-Peyronnet dir., *Lillebonne-Jubiobona. À la lumière des découvertes anciennes, Musée départemental des antiquités, Rouen, 1er avril - 1er juillet 2015*. Rouen : Musée départemental des Antiquités de la Seine-Maritime, p. 12-16.

Parétias J. dir. (2024), avec la coll. de Adrian Y.-M., Androuin L., Duchemin J.-P., Lecroq N., Robert M. et Watté J.-P. – *Rapport de fouille archéologique programmée menée sur la place Félix-*

Faure. Lillebonne : Caux Seine agglo, 165 p.

Landron M., Gobert S. et Robert M. (2018) – *Juliobona la cité antique sur la Seine*. Oissel-sur-Seine : Éditions Octopus, 64 p.

Rogeret I. dir. (1997) – *La Seine-Maritime (76)*. Paris : Académie des inscriptions et belles-lettres, 663 p. (Carte archéologique de la Gaule, 76).

Spiesser J. dir. (2022) – *Lillebonne. Sondages archéologiques de la place Félix Faure. Rapport d'opération*. Lillebonne : Caux Seine agglo, 232 p.

Tougard A. (1899) – « Lillebonne- Antiquités diverses ». *Bulletin de la commission des Antiquités de la Seine-Inférieure*, 11, 1897-1899, p. 466-468.

Vipard P. (2011) – « Un pilier honorifique de Lillebonne (Seine-Maritime, France) dédié au César Carin ». *in : Corolla Epigraphica. Hommages au professeur Yves Burnand. Latomus*, 331, p. 330-352.

Yvart M. (1966) – « Essai sur la topographie antique de Lillebonne ». *Bulletin de la commission des Antiquités de la Seine-Inférieure,* 25, 1963-1965, p. 255-258.

ANNEXES

N° 1. Catalogue du lapidaire.

En dehors des blocs en calcaire à silex cubiques ou quadrangulaires, les éléments architectoniques sont extrêmement rares. Ils indiqueraient un ordre corinthien à l'intérieur de la basilique et un ordre toscan en avant des boutiques.

Des fragments de feuilles d'acanthe appartenant à une corbeille de chapiteau corinthien (ou composite) de grande dimension ont été recueillis dans les fosses de récupération de l'Antiquité tardive, à la hauteur des massif Ma1 et Ma2. Ils proviennent de blocs taillés dans un calcaire de l'Oise calciné en partie. Ils feraient partis du lot de fragments déposés au dépôt archéologique du SRA à Canteleu ou au dépôt départemental du théâtre romain de Lillebonne.

On citera tout d'abord des éléments de chapiteau toscan (lap. 1 et lap. 2 ; **fig. 132**) provenant peut-être de l'ordre du portique des boutiques. Avec un abaque de 80 cm environ et un diamètre haut de fût à environ 50 cm on peut restituer une hauteur de colonne entre 4 m et 5 m[30]. Les dés portant les colonnes du portique des boutiques sont de plan carré d'un mètre de côté ce qui est compatible avec des bases restituables pour l'ordre avec 80 cm de diamètre environ. Leurs entraxes sont environ de 4,80 m, – une valeur que l'on retrouve entre les refends des boutiques –, ce qui est également compatible avec la hauteur estimée des colonnes toscanes d'après les mesures du chapiteau.

Un bloc de calcaire de l'Oise ayant conservé sa face d'attente (lap. 3 ; **fig. 133**) présente, associé à son trou de louve, une cavité de goujon carré, ce qui en fait un élément centré. Il s'agit donc d'un cube ou plus vraisemblablement d'un cylindre dont le diamètre minimal, par projection, serait de 0,80 m. Il a été recueilli dans la fosse 1 au-dessus du massif Ma1. On pense alors à un reste de tambour ou de base ou encore de chapiteau de l'ordre de la colonnade nord de la basilique. Rappelons que ses massifs de fondation mesurent 1,85 m ce qui n'est pas rédhibitoire avec la dimension minimale du bloc. Ces indices permettent l'hypothèse d'un ordre corinthien variant entre 10 et 12 m de hauteur.

À défaut d'être replacés *in situ,* les blocs en calcaire à silex mis en décharge avant toute intervention archéologique ont été mesurés (**fig. 134**).

Une borne milliaire commémorative découverte en attente de réemploi sur la bande de roulement du *decumanus* (**fig. 97-99**) a fait l'objet d'un relevé (**fig. 135**). Elle est toujours présentée place Sadi-Carnot (**fig. 131**)

Fig. 132 :

Ces deux fragments ont été recueillis dans l'emprise du trottoir couvert par un portique longeant les boutiques.

Lap. 1 : Fragment de chapiteau toscan associable avec Lap. 2 ; pierre calcaire de l'Oise ; 80 à 82 cm de côté à l'abaque.

Lap. 2 : Fragment de chapiteau toscan associable avec Lap. 1 ; pierre calcaire de l'Oise ; diamètre haut du fût 52 cm.

Fig. 133 (*cf.* **fig. 81, 83-85** et coupe 1 bis **fig. 137**) :

Lap. 3 : Bloc de pierre calcaire de l'Oise, trou de louve 11,5 cm x 3 cm ; profondeur 18 cm avec trou de goujon carré qui implique qu'il s'agit d'un élément centré. Dans ce cas, il mesure au moins 80 cm de côté ou de diamètre. Le bloc est conservé sur 50 cm de haut et a gardé une partie de son lit d'attente.

Fig. 134 :

Avant que la décision d'arrêter le chantier d'aménagement de la place Sadi-Carnot ne soit prise, un certain nombre de blocs ont été arrachés, principalement au niveau du stylobate de la colonnade du portique. C'est lors du creusement de la fosse de machinerie pour le fonctionnement de la fontaine initialement prévue que ces éléments ont été enlevés. Une partie de ceux-ci ont été retrouvé dans une décharge à gravats installée sur le territoire du port autonome du Havre. Ils sont tous extraits d'un calcaire à silex local. Dans l'impossibilité de les mouvoir ou de les rapatrier sur site, leurs mesures ont été prises dans la décharge.

[30] Le diamètre étant de 50 cm environ et l'ordre étant toscan, on peut multiplier par un coefficient variant entre 7 et 9, comme cela est généralement admis.

Le plus gros bloc est probablement un plot de fondation pour une colonne de ce portique. Quant aux autres, ils assuraient la liaison entre les plots et la cohésion de l'ensemble du stylobate et de ses fondations. Ils étaient également solidaires d'une maçonnerie dont les résidus de mortier se voyaient sur certaines de leurs faces.

Fig. 135 (*cf.* **fig. 97-106**) **:**

Borne milliaire commémorative dit « pilier de Carin »

Un bloc monolithe de calcaire à silex mesurant 0,60 m de côté et 2,70 m de hauteur fut découvert sur la bande de roulement de la rue parmi d'autres blocs et des gravats de démolition. Un calage de blocs et de moellons le maintenant sur l'angle et un anneau de levage abandonné sous sa masse de plusieurs centaines de kilogrammes montraient qu'il était vraisemblablement en attente de débitage en vue d'une réutilisation. Au lendemain de sa découverte il fut qualifié, à tort, de pilier voire de colonne (Follain et Mutarelli 2000, p. 4-5).

Cependant, la forme de ce bloc et la découverte d'une inscription à l'occasion de son déplacement démontrent clairement qu'il s'agit bien d'une borne milliaire. En l'absence d'indication routière (stations et distances), elle a sans doute une valeur commémorative.

Elle adopte la forme d'un fût carré aux angles arrondis sur base cubique. Les congés entre base et fût sont horizontaux et irréguliers. L'inscription sur l'un des côtés s'inscrit dans un champ de 0,75 m par 0,50 m. Des traces d'enduit blanc subsistaient ainsi qu'une pellicule de peinture rouge sur quelques millimètres carrés au fond d'une lettre (**fig. 106**).

La lecture de l'inscription a été faite par Pascal Vipard (Vipard 2011). Elle ne semble pas porter d'indication de distance ce qui, en raison de son implantation au cœur ou à proximité d'un centre urbain, est logique. Elle mentionne Carin (M. AVRELIO CARINO) et lui attribue le titre de César (NObiliSSIMO CAESARI). Par conséquent elle est datée des années 282/283. En effet, l'empereur Carus règne de septembre 282 à août 283 et nomme ses deux fils, Numérien et Carin, Césars et Princes de la Jeunesse à la fin de l'année 282. Carin lui succède et meurt en 285, détrôné par Dioclétien. Ce dernier fera marteler ou détruire les inscriptions de son prédécesseur. Un moulage de l'inscription a été réalisé et déposé au musée Juliobona (**inv. SN 01**).

Il n'est pas possible préciser la localisation originelle de cette borne milliaire. Il reste pourtant que le lieu de sa découverte et son environnement illustrent parfaitement ce qui aurait dû être son avenir. A quelques dizaines de mètres vers l'est ont été repérés les vestiges du *castrum* édifié à l'extrême fin du IIIe siècle. Les fouilles de la place Sadi-Carnot ont bien montré l'existence d'une intense activité de récupération. La rue était alors devenue un atelier de taille et la borne milliaire ne représentait plus qu'un élément de construction pour la fortification. Signalons que les fondations de l'enceinte de la ville de Bayeux ont livré de nombreux exemples de milliaires réemployés (Lambert 1871).

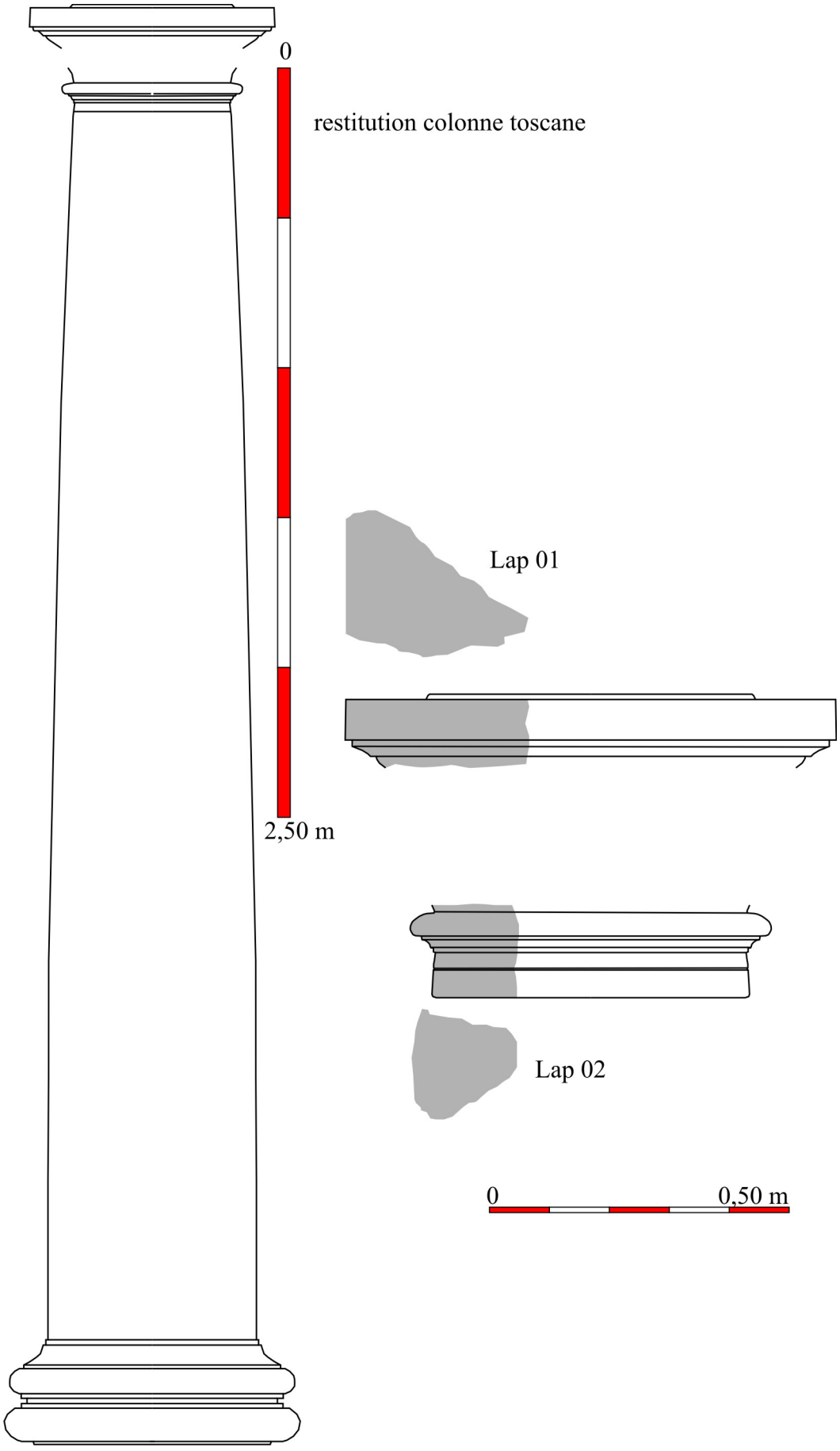


Fig. 132 : Éléments de chapiteau toscan associés au portique longeant les boutiques (© dessin et DAO Éric Follain).

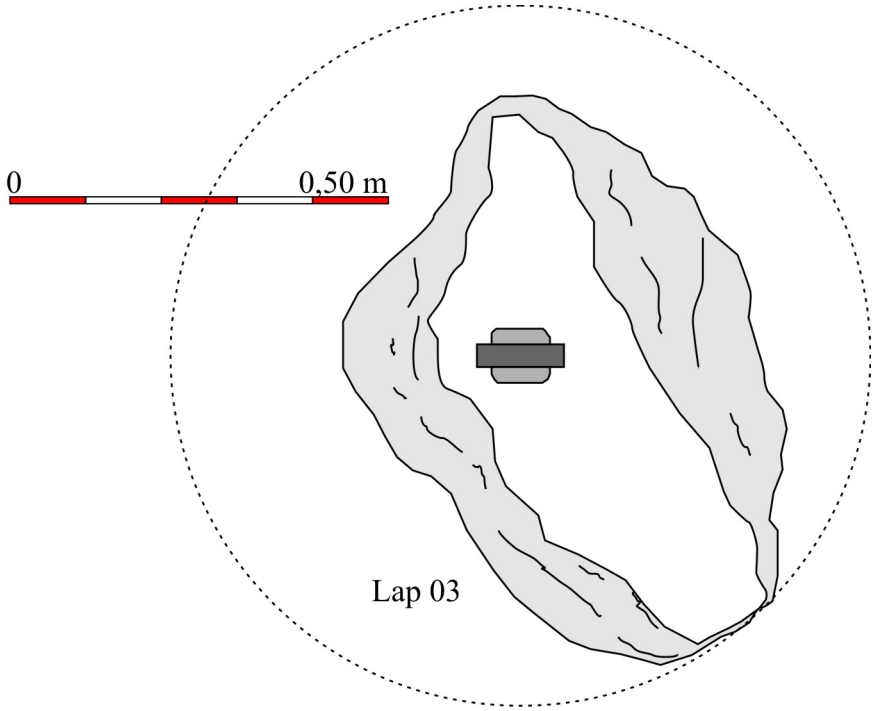
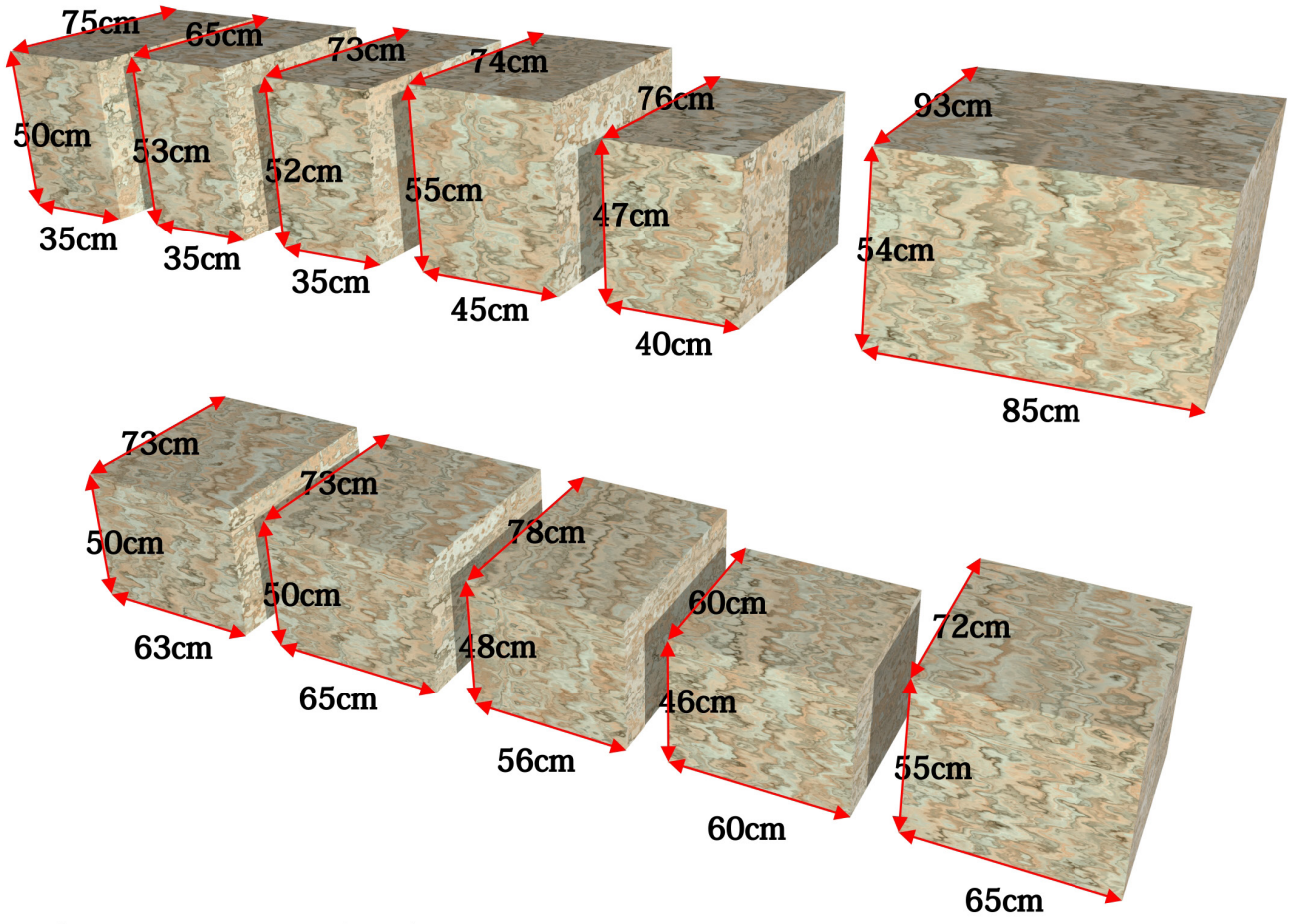


Fig. 133 : Bloc appartenant possiblement à un ordre corinthien associé à la basilique (© dessin et DAO Éric Follain).



(Dimensions moyennesrelevées)

E.F

Fig. 134 : Blocs extraits avant l'intervention archéologique et mis en décharge (© DAO Éric Follain).

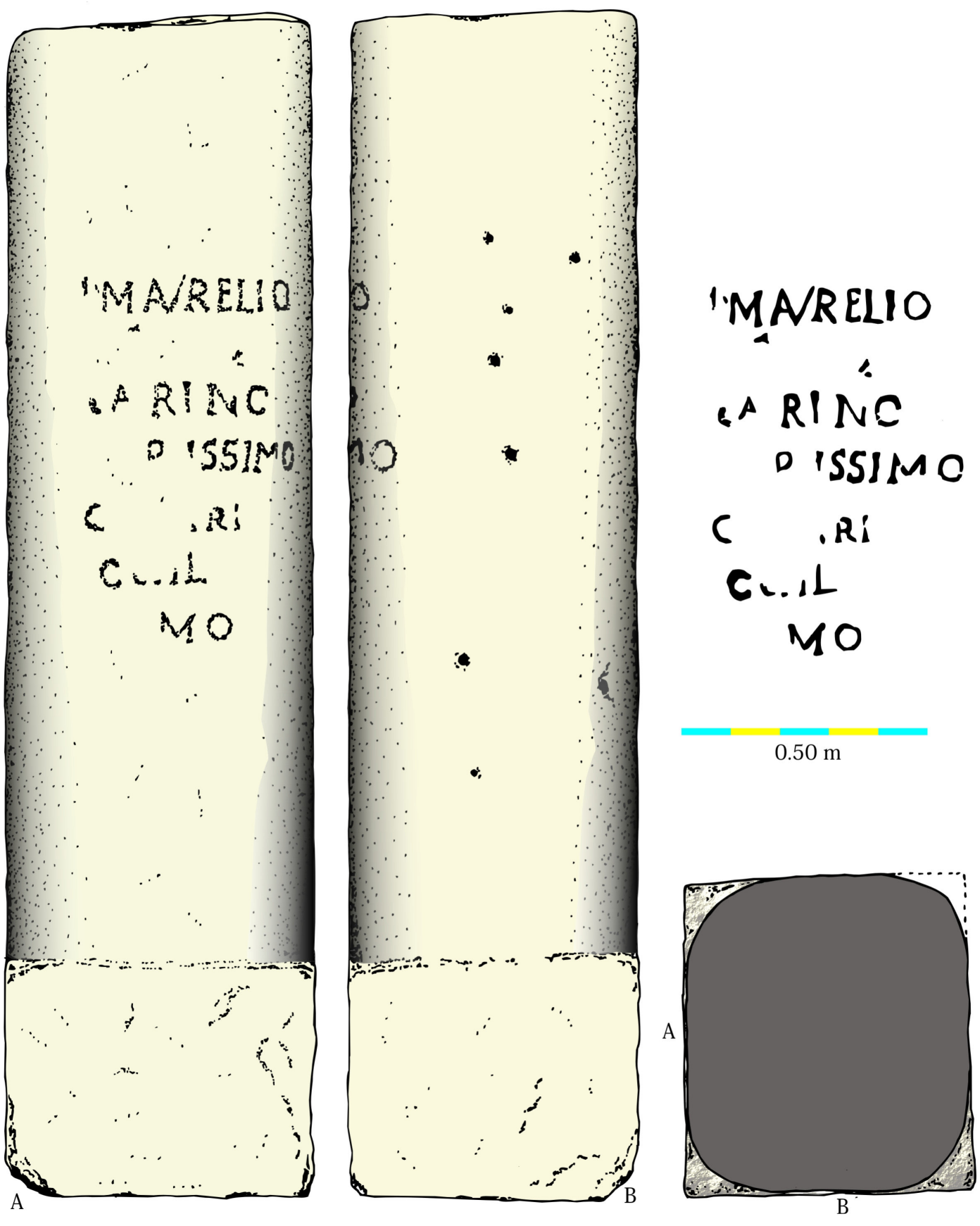


Fig. 135 : Vue du « pilier de Carin » et de l'inscription (© relevés et DAO Éric Follain).

N° 2. Relevés stratigraphiques et liste des unités stratigraphiques.

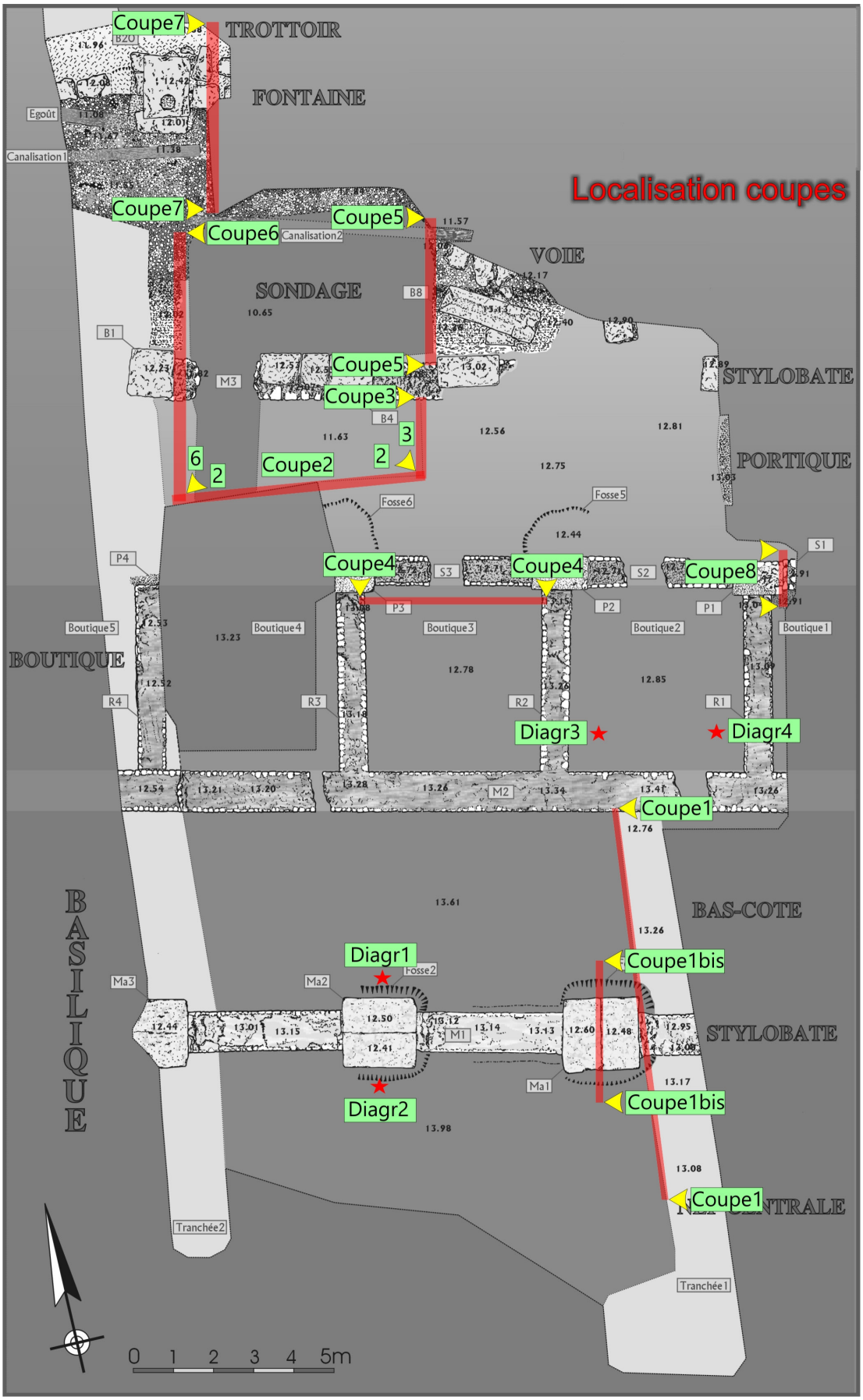


Fig. 136 : Localisation prévisionnelle des coupes stratigraphiques (© DAO Éric Follain).

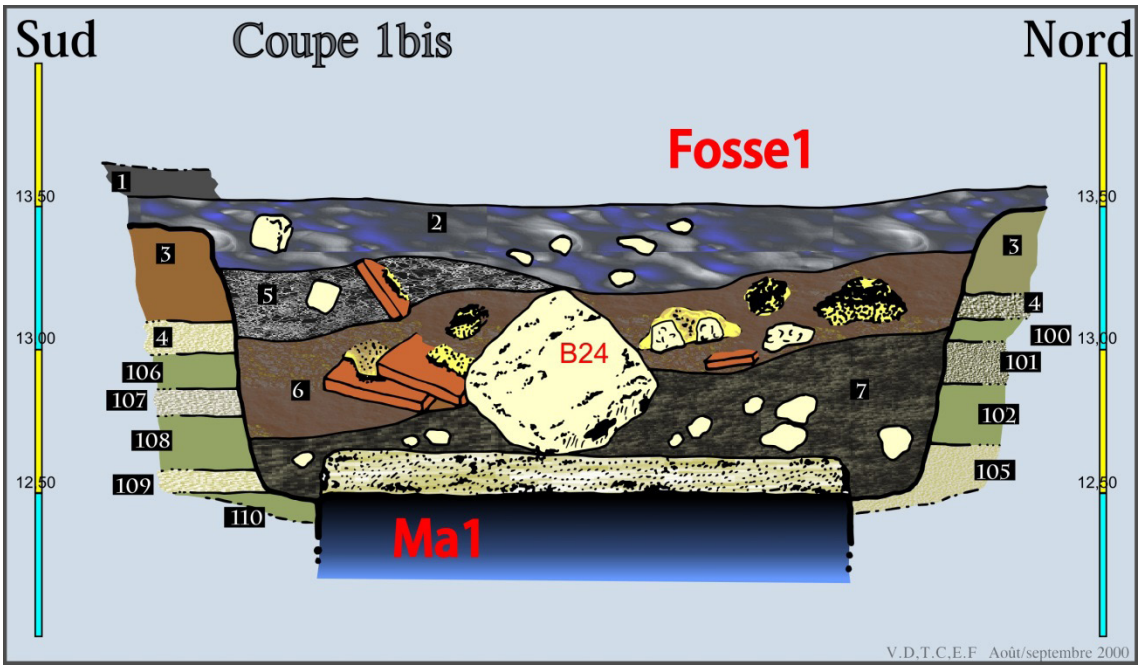


Fig. 137 : Coupe stratigraphique 1 bis (© DAO Éric Follain).

Les diverses notes, descriptions ou commentaires de coupes et de diagrammes stratigraphiques dont l'auteur a pu garder copie sont ici mises au propre. Malheureusement, dans cet état, elles ne donnent qu'un aperçu très partiel de la stratigraphie.

Coupe stratigraphique 1 (**fig. 136**) :

US 1 : remblai sable et graviers du sol de la place avant 2000

US 2 : terre noire organique argilo-limoneuse, charbon de bois, petits fragments de calcaire, petits silex et éléments de démolition antiques ; abandon ?

US 3 : matrice argilo sableuse brune avec graviers, silex et petits blocs calcaire

US 4 : poussière et éclats de taille calcaire fin, niveau de travail

US 100 : idem US 3

Us 101 : idem US 4

US 102 : idem US 3

US 103 : argilo limoneux beige clair avec plaquettes calcaire

Une monnaie provient de US 4 entre les maçonneries M1 et M2.

Coupe stratigraphique 1 bis (**fig. 137**) :

Ce relevé concerne à la fois le massif Ma1, les parois sud et nord de la fosse 1 (autrement dit les horizons dans lesquels elle a été creusée) et son comblement. Le descriptif s'entend du haut vers le bas et du plus récent au plus ancien. On passera donc ainsi du sol de la place, à l'abandon de la basilique, en passant par les travaux de récupération de matériaux pendant l'Antiquité tardive, à la construction de cette même basilique et aux états antérieurs.

Tout est scellé par la couche US 1 composée de grave constituant le substrat du sol de la place avant son chantier de réaménagement.

US 5 : terre végétale noirâtre, matériaux de démolition

US 6 : gravats de démolition dans une matrice argilo-sableuse jaune à brun (décomposition de mortier)

US 7 : cendre et matériaux de démolition calcinés

US 105 : idem US 4

US 106 : idem US 103

US 107 : idem US 4

US 108 : idem US 103

US 109 : idem US 4

US 110 : limoneux, graviers, silex, charbon de bois

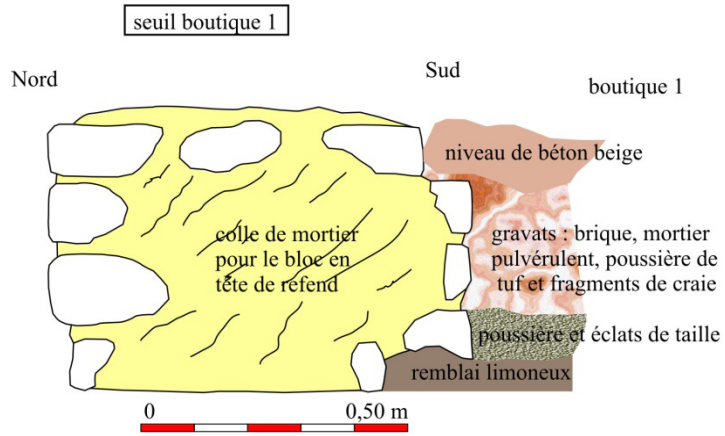
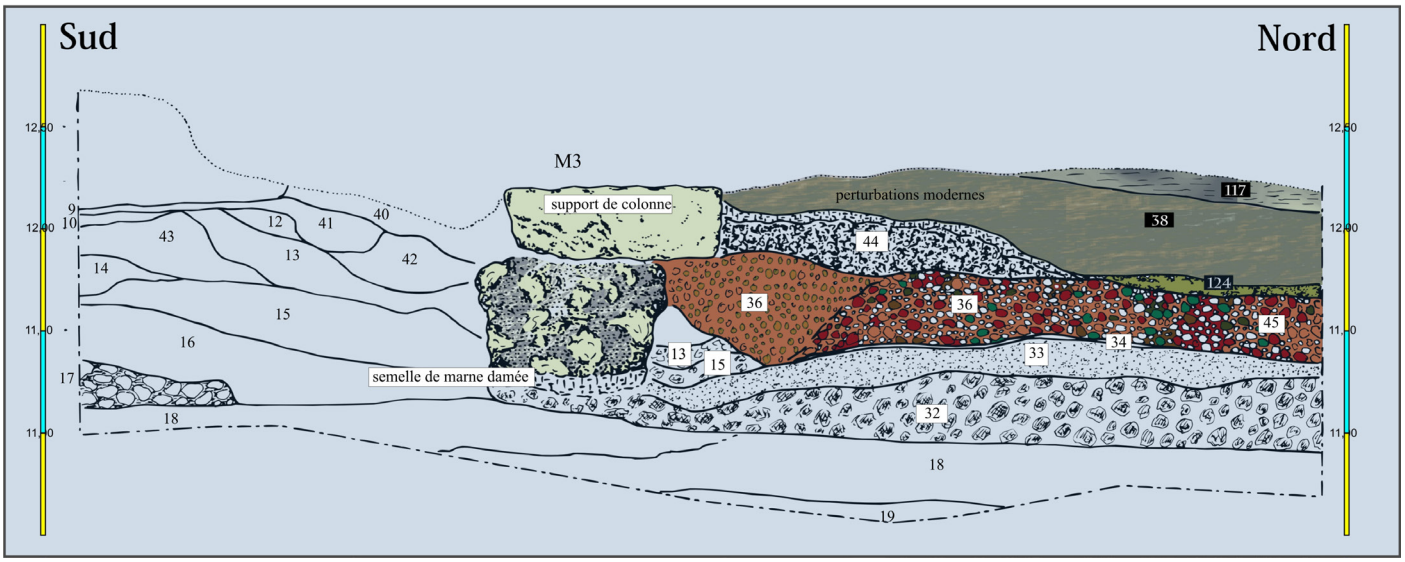


Fig. 138 : Coupe du seuil de la boutique 1 (© DAO Éric Follain).



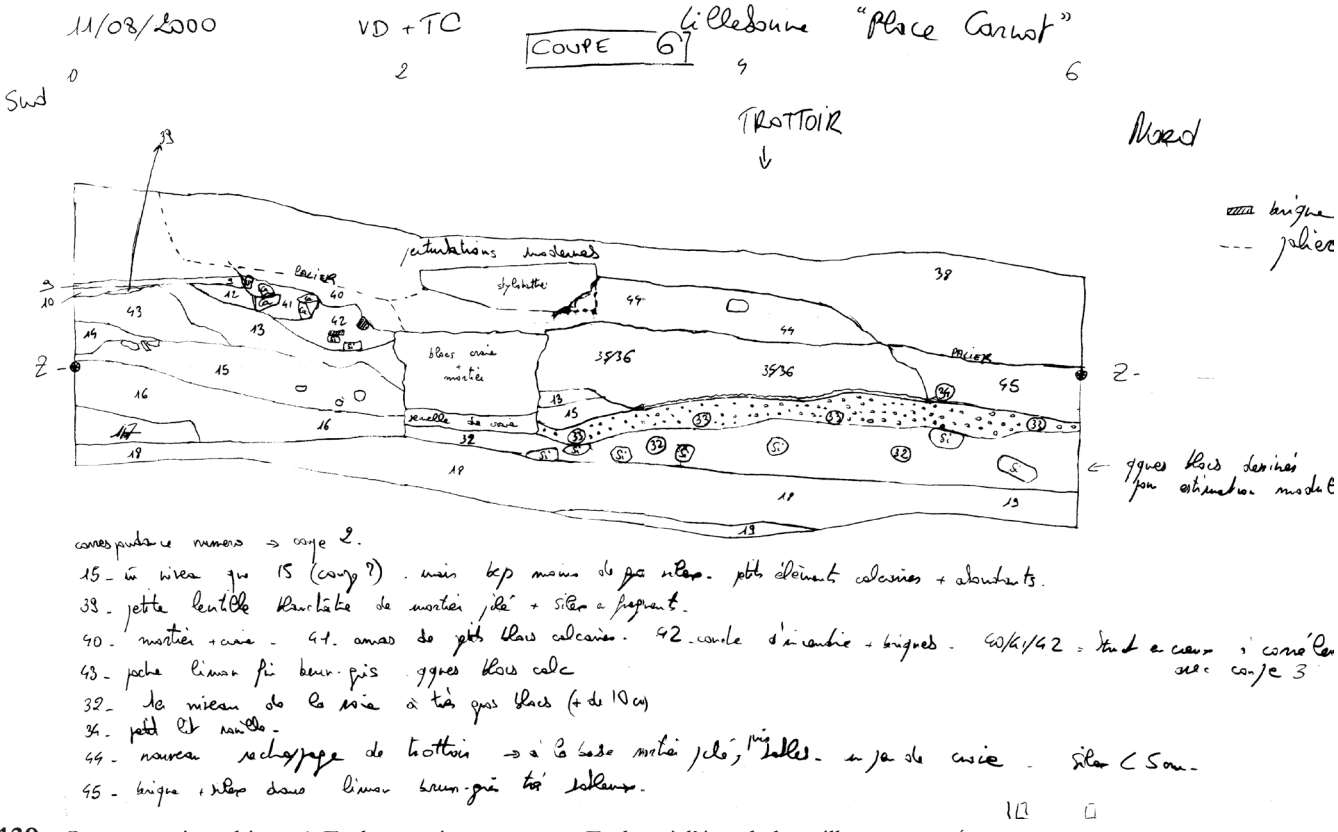


Fig. 139 : Coupe stratigraphique 6. En haut, mise au propre. En bas, à l'état de brouillon (© DAO Éric Follain).

Coupe 6 : deux versions différentes et retranscription des commentaires manuscrits (**fig. 139**).

US 15 : même niveau que US 15 (coupe 2) mais beaucoup moins de petits silex petits éléments calcaires plus abondants
US 32 : premier niveau de la voie à très gros blocs (plus de 10 cm de diamètre
US 34 : petit lit rouillé (silex oxyde de fer?)
US 39 : petite lentille blanchâtre de mortier pilé + silex en fragments
US 40 : mortier plus craie
US 41 : amas de petits blocs calcaires
US 42 : couche d'incendie + briques
US 40/41/42 : structure en creux en corrélation avec la coupe 3
US 43 : poche de limon fin bleu-gris quelques blocs calcaires
US 44 : nouvelle recharge du trottoir, à la base mortier pilé, puis sable
US 45 : briques + silex dans limon brun-gris très sableux

Coupe 7 (**fig. 140**).

Descriptions non conservées.

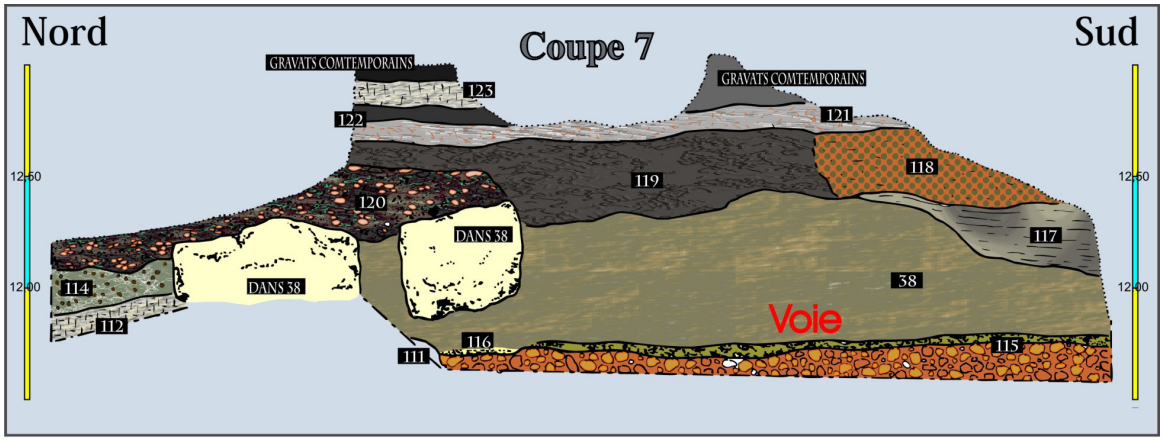


Fig. 140 : Coupe stratigraphique 7 (© DAO Éric Follain).

Fosse 1 autour de Ma 1

La fosse 1 appartient à une série de creusement svisant à récupérer les blocs architectoniques de la basilique, pendant l'Antiquité tardive, pour alimenter probablement le chantier de construction de l'enceinte fortifiée. L'ouverture de la fosse se fait à la hauteur des étalements de déblais d'incendie. On a pu observer en bordure de cette fosse deux diagrammes stratigraphiques dans ses parois nord et sud. C'est ainsi que l'on note au sud (c'est-à-dire dans l'emprise de la nef centrale), en commençant à la base par le niveau de limon brun (US 110) dans lequel est coulé le blocage de Ma 1, les couches suivantes du bas vers le haut :

* poussières et éclats calcaire de 7 cm d'épaisseur correspondant à un niveau de travail (US 109),
* fragments de craie et silex dans une matrice limoneuse beige à brun clair de 20 cm d'épaisseur ; épandage de déblais de creusement ? (US 108)
* poussières et éclats calcaire de 10 cm d'épaisseur correspondant à un niveau de travail (US 107)
* couche argilo-sableuse beige à ocre contenant des fragments de craie, des silex et des graviers sur une hauteur de 42 cm (US 106)
* étalement de déblais d'incendie divers sur une épaisseur variant de 10 à 20 cm.

Fosse 2 autour de Ma 2

On a pu observer en bordure de cette fosse deux diagrammes stratigraphiques dans ses parois nord et sud. Dans la paroi sud de la forme, en partant du bas on peut observer la séquence qui suit. À la base, sur au moins 5 cm d'épaisseur, on trouve un limon brun (en place ?). Vient ensuite un dépôt de poussières et d'éclats de craie qui forme un niveau

de travail. Sur celui-ci, un remblai de limon remanié pourrait correspondre à l'étalement des creusements pour la mise en place des fondations. La séquence se répète avec de nouveau 5 cm de poussières de taille, recouvert de limon remanié sur 12 cm et enfin 8 cm de poussières de taille. Tout ceci indique une intense activité. Par-dessus ces niveaux de travail apparaît une couche argilo-sableuse de couleur beige à ocre et contenant des fragments calcaires et des moellons. S'agit-il d'une destruction ou d'une reprise ponctuelle de l'édifice ? L'étalement d'incendie recouvrant le tout a été remanié par les terrassements contemporains et subsistait sur une épaisseur de 10 à 15 cm. Pour la paroi nord de la fosse, on retrouve au-dessus du limon brun 8 cm de poussières et d'éclats de taille. Ce niveau de travail est recouvert d'un limon remanié avec des fragments de craie et des silex. Sur 30 cm vient ensuite une couche argilo-sableuse contenant fragments de craie, silex, graviers et fragments de briques : c'est bien l'un des rares indices de l'usage de l'*opus mixtum* plutôt que de l'*opus incertum* dans la basilique. Enfin, on observe un étalement d'incendie de 10 à 20 cm d'épaisseur.

Sol boutique 1

La fouille s'est arrêtée sur le premier niveau de circulation rencontré. Il s'agit d'un horizon de béton beige pulvérulent dont la partie centrale formait cuvette. Cela pourrait accréditer l'hypothèse d'un véritable sol sur plancher avec vide sanitaire. Une coupe stratigraphique, contre le seuil, a été réalisée (**fig. 138**). Elle montre, sous le béton, un remblai de gravats de construction sur un lit de poussières et d'éclats de taille. Ces deux couches sont à mettre en rapport avec la construction des boutiques. En-dessous, un horizon de terre limoneuse brune pourrait être le sol naturel.

Sol boutique 2

On observe un dépôt de matériaux incendiés de 20 à 30 cm d'épaisseur. Un dépôt d'éléments fins brun pourrait correspondre à une accumulation de poussières s'étant infiltrées dans les interstices d'un plancher. Il scelle à l'est un niveau argilo-sableux beige contenant des silex et à l'ouest un remblai d'argile à silex. Une tranchée de réseau perturbe la stratigraphie

Sol boutique 3

Depuis le sommet de l'arasement du mur de fond M2 et des refends R2 et R3, on observe une couche d'incendie sur une hauteur de 40 cm. Elle recouvre le comblement de gravelle (petits silex fluviatiles de 2 à 4cm de diamètre) d'une cuvette dont le point le plus bas est au centre de la boutique et dont la forme est grossièrement circulaire. Contre le refend R2, à l'est, un niveau de travail constitué de poussières de taille calcaire est visible sur un minimum de 30 cm. À l'opposé, contre R3 à l'ouest, on retrouve le même niveau de travail, mais cette fois il s'agit d'éclats sur une épaisseur minimale de 25 cm. Une tranchée de réseau perturbe la stratigraphie.

Sol boutique 4

Son substrat n'a pas été étudié, la priorité a été donnée au dégagement du refend R4. Par ailleurs, son remplissage et ce dernier refend ne sont conservés qu'à une plus grande profondeur. On y voit pourtant au sud et contre le seuil deux traces pouvant correspondre à des lambourdes.

Sol boutique 5

Sa proximité avec la paroi de la fouille n'a pas autorisé son étude.

Canalisation 2

Découverte sous le niveau de chaussée, elle est globalement axiale au centre de la rue, mais présente un léger biais vers le nord-ouest. Sa pente descendante vers l'ouest est cohérente avec celle de la rue. Son creusement pour sa mise en place est une saignée de 25 cm de large pour 30 cm de haut qui semble avoir été renforcée par un coffrage de planches. Une frette de fer (collier d'assemblage, **fig. 116**) a été recueillie vers son extrémité connue.

N° 3. Description des fondations, des maçonneries et des blocs.

Maçonneries, blocs et fondations

*** M1** (**fig. 81-82 ; fig. 87**)

Situé dans la partie sud de la fouille, M1 n'est pas à proprement un mur. Il s'agit en fait de d'une fondation composée de plusieurs tronçons de maçonnerie reliant des massifs. Symbolisés par des charmilles taillées en cylindres dans le jardin archéologique, ils supportaient les colonnes de la colonnade nord de la basilique, axée est-ouest grossièrement et par convention.

Parementé en *opus incertum* ces structures utilisent essentiellement des moellons de tuf d'eau douce dont la présence est attestée dans le fond de la vallée bordant à l'ouest le *forum*. Les faces de parement sont cubiques de 10 cm de côté ou rectangulaires de 22 cm par 10 cm (valeurs moyennes). Ils peuvent être cubique avec une profondeur de 10 cm ou à queue de 18 cm. Aucun traitement particulier des joints n'a été observé. Les joints horizontaux ont 2 à 3 cm d'épaisseur et les joints verticaux 2 cm. Le blocage est réalisé avec des fragments de calcaire de 8 cm à 20 cm de diamètre et des éclats de silex liés par un béton jaune-brun à jaune vif. Il n'y a pas de banchées, mais à chaque assise de moellons correspond un lit de blocage. Outre l'observation de lits pelliculaires de circulation, cela est attesté par la présence de vides à la base de chacun des lits de blocage. Les tronçons ont été reconnus sur un maximum de 6 rangs de moellons. Au contact des massifs la tranchée de fondation s'élargit de 20 à 30 cm, alors qu'elle n'est débordante que de quelques centimètres le long des tronçons.

*** Ma 0, Ma 1, Ma 2 et Ma 3** (**fig. 81-82 ; fig. 84**)

Disposés entre les tronçons de M1, ces quatre massifs sont grossièrement parementés et surtout constitués d'un blocage de fragments de calcaire de 8 cm à 20 cm de diamètre et d'éclats de silex liés par un béton jaune-brun à jaune vif. En surface ce blocage est recouvert de 2 à 5 cm de poussière de taille d'un calcaire type pierre de l'Oise. Leurs maçonneries sont nettement placées en contre-bas des arasements de M1 et leurs surfaces supérieures lissées ont gardé la trace de deux blocs placés soit perpendiculairement, soit axialement par rapport aux tronçons. Cela est confirmé par les empreintes en tête de ces mêmes tronçons des faces des blocs et de leurs traces de taille, au taillant. Quand ils sont conservés (Ma 0 dont un des blocs subsistait au début des terrassements de la place), ces blocs de calcaire à silex présentent un trou de louve central, une ciselure latérale vers l'extérieur, un cadre d'anathyrose intérieurement et deux trous de crampons en pi.

*** M2** (**fig. 88-89**)

Il s'agit de la fondation et du départ de l'élévation du mur gouttereau nord de la basilique. Il combine deux fonctions structurelles. D'une part, celle de fermer selon un axe est-ouest (toujours par convention et non par orientation géographique précise) le bas-côté nord de la basilique (son parement sud formant la paroi de ce même bas-côté). D'autre part, elle sert de mur de fond à l'ensemble des boutiques, doublant le long côté de la basilique et donc la face nord du *forum*. Ce mur M2, restauré sur une à deux assises à la hauteur de ses arasements, est visible dans le jardin archéologique.

Ses parements sont réalisés à 95 % en moellons de tuf d'eau douce, les 5% restants étant constitués de moellons de calcaire local. Les dimensions des faces de parements sont une longueur variant de 12 à 17 cm pour une hauteur de 10 cm. Les moellons à queue sont rares et ils sont majoritairement parallélépipédiques avec une profondeur variant de 10 à 14 cm. Les joints sont tirés au fer, qu'ils soient horizontaux ou verticaux, et mesurent 2 cm de large. La coupe faite par la tranchée de réseau permet de compter un minimum de 8 rangées de moellons à l'est et de 5 rangées à l'ouest. Ces 5 assises correspondent à une hauteur de banchée pour le blocage réalisé avec des fragments de calcaire de 8 cm à 20 cm de diamètre et des éclats de silex liés par un béton beige à jaune. À l'intérieur de la boutique 3, on a pu mesurer une hauteur de 7 rangées de moellons, dont les deux assises supérieures sont montées en moellons calcaires aux joints bruts (à moins qu'ils ne s'agissent de joints dégradés par leur enfouissement). Les faces de parement de ces moellons mesurent 10 à 15 cm de longueur, 12 cm de hauteur et 10 à 20 cm de profondeur. Ces deux assises supérieures correspondent à une nouvelle banchée caractérisée par son mortier/béton beige à blanc et séparée de la précédente par un dépôt pelliculaire. Son mortier est surdosé et lie des fragments calcaires de 10 à 20 cm de diamètre pour former le blocage.

*** R1, R2, R3, R4** (**fig. 88-95**)

Ces quatre murs forment les refends attenant au mur M2 qui séparent entre-elles les quatre boutiques découvertes pendant les fouilles contre la basilique. Les modes de construction sont identiques à ceux de M2, à l'exception des banchées. En effet leurs blocages ont été coulés assise par assise.

* R1 a été reconnu sur une hauteur de cinq assises. Il se termine à son extrémité nord par la fosse d'extraction de son bloc de fondation dont subsiste la trace de la face taillée. Un cordon présent dans le mortier de son extrémité permet de mesurer une hauteur de bloc à 44 cm

* R2 a été observé sur huit assises. Un trou de boulin (traversant) est présent dans ses deux parements, à moins qu'il ne s'agisse d'un dispositif d'encastrement de poutre (pour le support d'un plancher flottant au-dessus d'un vide sanitaire ?). La trace de bloc présente à son extrémité nord, soit de pilastre soit de pilier, est suffisamment précise pour qu'on en connaisse la hauteur 60 cm.

* R3 a également été reconnu sur une hauteur de 8 rangs de moellons. Le blocage et les parements sont identiques, tout comme la trace de bloc à l'extrémité nord, aux deux refends précédents.

* R4 est arasé plus bas tout comme le tronçon de M2 qui fait équerre avec lui.

*** Les seuils de boutiques** (**fig. 91-94**).

Les altitudes des quatre seuils reconnus permettent de constater qu'ils ont été adaptés, tout comme leurs planchers, à la pente de la voirie qui les borde. On pourrait même penser qu'ils sont à grouper deux par deux. On voit ainsi le seuil S1 à 12,91 m NGF, les seuils S2 et S3 à 12,71 m NGF et le seuil S4 à 12,53 m NGF (non inclus le seuil élément subsistant de dalle).

*** Le seuil de boutique S1 (fig. 138)**

Il s'agit de la maçonnerie qui supportait le seuil proprement dit réalisé en dalles de calcaire à silex. Sur une base en retrait d'une assise de moellons calcaire, on compte extérieurement (au nord) trois assises de moellons de calcaire et intérieurement quatre rangées. Un ressaut à la hauteur de l'assise supérieure intérieure est peut-être le support d'une lambourde de plancher. Le blocage est composé de fragments de craie liés au mortier jaune. La trace d'un bloc de pilastre ou pilier finissant le refend R1 est particulièrement précise et conserve les empreintes d'une taille au taillant.

*** Le seuil de boutique S2**

Le massif de fondation du seuil a été reconnu sur une hauteur de deux rangs de moellons de craie. Leurs faces de parement mesurent 10 à 20 cm de longueur et 10 cm de haut. Ils sont profonds de 10 à 15 cm. Ils sont majoritairement cubiques et sans queues. Quelques-uns présentent des stries (losanges ou obliques) en parement qui pourraient indiquer un remploi. Les joints sont grossiers et peu marqués. Le blocage de fragments de craie liés au mortier jaune a été coulé rang par rang.

*** Le seuil de boutique S3**

Il correspond globalement au descriptif du seuil S2. En profitant de la destruction occasionnée par le creusement d'une tranchée de réseau, des observations ont été menées dans la section ouest. Au sommet, on observe un lit de béton de tuileau qui recouvre le blocage sur une épaisseur de 7 cm. Ce blocage de fragments de craie liés au mortier jaune est parementé sur deux assises avec des moellons en calcaire de 10 à 18 cm de longueur pour 10 cm de hauteur. Les joints verticaux et horizontaux ont une épaisseur de 2 cm. Ces deux rangées de moellons sont montées sur une semelle de mortier de 6 à 10 cm d'épaisseur reposant sur une couche limoneuse brun à beige.

*** Le seuil de boutique S4**

Son mode de construction est similaire aux trois précédents. On remarque à son extrémité orientale, contre le pilier ou pilastre, la présence résiduelle d'un fragment de dalle en calcaire à silex. C'est le seul véritable seuil conservé. Contre son parement sud et au contact du refend R4 subsiste la trace de bois d'une lambourde. À l'opposé, contre le parement nord on observe un massif maçonné cubique. Si ses dimensions lui permettraient d'accueillir le pilier supportant l'inscription, on peut s'interroger sur sa position qui boucherait partiellement l'accès à la boutique et la reléguerait dans la pénombre relative du portique.

Blocs divers

*** B6 :** bloc en calcaire à silex de 42 cm de haut

*** B7** : bloc en calcaire à silex de 42 cm de haut ; en place ?

*** B8** : « borne commémorative », dite « pilier de Carin », en calcaire à silex ; calée sur l'arête de sa base cubique, déposé sur la bande de roulement de la rue comme l'indique la présence d'un anneau de levage en-dessous d'elle.

*** B 9** : bloc en calcaire à silex d'une épaisseur de 36 cm et mesurant 47 cm par 74 cm.

*** B10** : bloc en calcaire à silex d'une épaisseur de 30 cm et mesurant 36 cm par 60 cm ; fragment de colonne ?

*** B11** : bloc en calcaire à silex d'une épaisseur de 25 cm.

*** B12** : bloc en calcaire à silex d'une épaisseur de 35 cm.

*** B13** : bloc en calcaire coquillier dur d'une épaisseur de 20 cm ; usure en surface ; seuil ?

*** B14** : bloc en calcaire à silex d'une épaisseur de 40 cm.

*** B24** : *cf.* annexe 1, **fig. 133** et **fig. 81 ; fig. 83-85**).

Stylobate et sa fondation de la colonnade du portique en avant des boutiques M3

*** Fondation 1**

Les blocs du stylobate de la colonnade du portique placé en façade des boutiques sont portés par un massif longitudinal dont la hauteur est variable : 85 cm à l'est et 75 cm à l'ouest. Ce massif a été coulé en tranchée perdue et est réalisé en blocage de fragments et de petits blocs de calcaire liés au mortier jaune.

Blocs divers

*** B1** : bloc en calcaire à silex d'une épaisseur de 35 cm.

*** B2 :** bloc en calcaire à silex d'une épaisseur de 47 cm.

*** B3 :** bloc en calcaire à silex d'une épaisseur de 45 cm.

*** B4 :** bloc en calcaire à silex d'une épaisseur de 80 cm.

*** B8** : bloc en calcaire à silex d'une épaisseur de 55 à 58 cm.

Ces blocs, leurs formes et leurs dimensions sont révélateurs de la composition de la colonnade. En effet deux blocs cubiques B1 et B4 sont manifestement placé dans le prolongement et sur les axes donnés par les refends de boutiques R3 et R4. Leurs lits d'attente sont carrés ce qui achève de convaincre qu'on a là les supports des plinthes des colonnes. Les blocs B2, B3 et B5 sont les éléments subsistant de l'assise portant le dallage reliant les plinthes.

III.

CULTURE MATÉRIELLE ET ÉCHANGES COMMERCIAUX À *IULIOBONA*

Le troisième champ d'analyse convoqué pour le déroulement du PCR (axe III), à savoir les études de mobilier, vise à documenter la culture matérielle, la chronologie des occupations, les échanges commerciaux, les pratiques sociales à *Iuliobona*... Malgré la prise de conscience précoce de l'importance des vestiges romains découverts à Lillebonne (*cf. supra*, Parétias p. 30), force est de constater que le caractère exceptionnel (pour le nord des Trois Gaules) et fortuit (à l'occasion de travaux d'aménagement urbain) de certaines découvertes effectuées depuis le début du XIXe siècle a relégué au second plan l'étude de leur contexte et la signification de leur présence à Lillebonne. Faisant souvent l'objet de publications plus ou moins détaillées dans les années suivant leur mise au jour, ces objets ne suscitèrent ensuite guère d'intérêt au XXe siècle et au début du XXIe siècle. Les plus prestigieux d'entre eux étaient mentionnés dans des publications de référence, en étant davantage cités pour leurs qualités esthétiques intrinsèques que pour leur apport documentaire à l'échelle de *Iuliobona*, tandis que la majeure partie des découvertes restait inexploitées. Aussi paradoxal que cela puisse paraître, les découvertes effectuées à Lillebonne depuis plus de 200 ans restent encore peu analysées à l'aune des méthodes actuelles, alors même que le matériel archéologique constitue actuellement la plus importante source d'information disponible. Il présente en outre l'avantage de pouvoir être d'ores et déjà étudié sans avoir recours à de nouvelles opérations archéologiques.

La mise en œuvre des études se heurte toutefois à une double difficulté. Tout d'abord, la multiplication des interventions de diverses natures (explorations anciennes, découvertes fortuites, observations partielles, fouilles de sauvetage, diagnostics, suivi de travaux) et leur durée relativement réduite n'offraient pas, il est vrai, un cadre propice à la conduite des études spécialisées. Ce matériel ancien, pâtit également du fait qu'il est souvent identifié par une simple date et un secteur de découverte, ce qui peut sembler trop ténu pour l'analyser et en obtenir des informations réutilisables dans une réflexion générale. Viennent ensuite les limites liées à la dispersion des collections qui complexifie la constitution des corpus eux-mêmes, y compris lorsque les objets sont quantitativement peu nombreux. En effet, les découvertes effectuées à Lillebonne depuis le XIXe siècle sont stockés en différents lieux de conservation : dans des salles d'exposition et des réserves situées à Lillebonne (le musée Juliobona, le théâtre romain), dans des institutions régionales (le musée des Antiquités de la métropole Rouen Normandie, le musée du Prieuré à Harfleur) et nationales (le musée du Louvre et le Musée d'Archéologie Nationale), mais aussi dans des dépôts archéologiques, soit de manière permanente (au dépôt du service régional de l'Archéologie de Normandie à Canteleu) ou temporaire chez des opérateurs d'archéologie préventive. Certains particuliers, qui sont entrés anciennement en possession d'objets en les collectant sur des tas de déblais ou par héritage, conservent également quelques objets. Enfin, un certain nombre d'occurrences ne sont connues que par des dessins (publiés dans des articles ou déposés dans des institutions qui conservent des archives) et ont aujourd'hui disparu. Même si elle peut apparaître marginale, en raison de l'absence de contexte précis et de positionnement stratigraphique, cette dernière catégorie est la seule à même de prendre en compte les recherches effectuées au XIXe siècle. La négliger reviendrait donc à omettre une partie du corpus.

Passé le nécessaire état des lieux pour identifier les catégories de mobilier disponibles et les réflexions sur les études envisageables, la réalisation de celles-ci constitue désormais un objectif prioritaire. Dans cette optique, l'équipe du PCR s'est partiellement renouvelée afin d'intégrer des spécialistes qui pourront mettre en pratique leurs compétences à Lillebonne et faire bénéficier de leur expertise. Il s'agit, tout d'abord, de disposer d'inventaires détaillés par catégorie de mobilier. Pour être pertinent, ces inventaires englobent l'ensemble des institutions qui conservent les objets de *Iuliobona*. De cette manière, le PCR absorbe progressivement le passif constitué au fil des décennies.

Cette approche présente déjà ses premiers résultats. L'étude effectuée par Paul Picavet sur le matériel de mouture découvert à Lillebonne (*cf. infra* Picavet, p. 195-218) constitue un exemple de catalogue raisonné et d'analyse synthétique qui peut être effectuée à partir d'un corpus modeste. Elle montre que, même si les données quantitatives sont parfois peu nombreuses, les conclusions qui peuvent être formulées améliorent notre connaissance de *Iuliobona* et permettent de déterminer quelques particularités locales (la forte représentation de meules hydrauliques en contexte urbain ou l'omniprésence du poudingue, par exemple). Vient ensuite le catalogue détaillé des éléments de coroplastie réalisé par Loïc Androuin (*cf. infra* Androuin, p. 219-244) qui compile pour la première fois l'ensemble des figurines et

vases plastiques découverts à Lillebonne, y compris ceux seulement connus par des dessins d'archives et aujourd'hui disparus. Des occurrences inédites sont désormais intégrées à la réflexion et offrent de nouvelles perspectives pour leur étude à venir. Cette reprise de la thématique, menée à la suite de la thèse de doctorat soutenue en 2022 par Malina Robert (Robert 2022), qui intégrait les objets dont le contexte de découverte est connu, témoigne de la complémentarité des approches et son apport à la connaissance de *Iuliobona*. Dans sa contribution (*cf. infra* Robert, p. 245-252), Malina Robert rappelle les principales particularités mises en lumière à *Iuliobona* dans sa recherche doctorale, notamment la présence d'objets d'une qualité exceptionnelle, en témoigne la mise au jour récente de la tombe dite « de Domina » (Wech dir. 2019). La première phase d'étude des monnaies du médailler du musée Juliobona menée par Jean-Patrick Duchemin (*cf. infra* Duchemin, p. 253-290), qui initie le volet numismatique du PCR, montre comment le retour à des collections anciennes permet, dans une approche globale, d'apporter des données quantitatives solides et d'identifier des occurrences remarquables, jusqu'à présent passées inaperçues. Enfin, le travail de catalogage mené par Émilie Winckel (*cf. infra* Winckel, p. 291-353), complété par des approches physico-chimiques et d'imagerie, renouvelle notre vision des verreries romaines, l'une des collections les plus emblématiques du musée Juliobona.

Les spécialistes du PCR constituent, chacun dans leur catégorie, des bases de référence, des jalons pour les études à venir en archéologie préventive comme en archéologie programmée. Ils ouvrent également la voie à la valorisation des objets au sein des institution qui les conservent. À partir de ces corpus, constitués pour atteindre une forme d'exhaustivité, des études thématiques (commerce, artisanat, approvisionnement) seront produites dans un deuxième temps, malgré les biais inhérents à l'histoire de la collection, pour apporter une contribution à l'étude de la ville romaine. Ces données serviront alors de socle pour mener des réflexions collectives et transversales actualisées, en vue d'une synthèse générale sur *Iuliobona*.

1.

Étude des meules et mortiers en pierre de Lillebonne/*Iuliobona*

Paul PICAVET

1.1. INTRODUCTION

Les meules à grain sont des outils emblématiques de l'histoire de l'économie et des techniques. Façonnées dans des roches locales, régionales à extrarégionales, elles nous informent sur les circuits économiques qui approvisionnent les territoires en matériaux pondéreux, mais aussi sur le fonctionnement des moulins dans le cadre des pratiques alimentaires. Adoptant différentes formes et différents aménagements techniques, elles témoignent de la transformation de l'alimentation nécessaire à la population et sur la variabilité de son échelle en fonction des contextes, des besoins et des moyens des occupants. Ces biens de consommation et de production offrent donc un potentiel d'étude important mais souvent inexploité selon les régions.

Les études de meules sont encore sporadiques en Normandie. Pourtant, tant par sa localisation le long de la Manche que par sa richesse géologique, la région laisse entrevoir des perspectives de recherche importantes. La présence des meules en poudingue à galets de silex est prédominante le long de la Manche, au moins de la pointe du Cotentin à celle du Pas-de-Calais. On les retrouve aussi dans le sud de l'Angleterre, ce qui révèle certains contacts transmanche dès l'Âge du Fer et tout au long de l'Antiquité. Parallèlement à ces productions seinomarines très caractéristiques, certaines roches sédimentaires et plutoniques témoignent de réseaux d'échanges menant des produits exogènes dans la basse vallée de la Seine, mais la ville de Lillebonne semble assez peu en bénéficier, sinon pour des commandes particulières répondant à des besoins spécifiques (moulins à eau). Les besoins quotidiens semblent essentiellement pourvus par les produits régionaux, le poudingue représentant l'écrasante majorité des outils de mouture.

Le réexamen des meules découvertes à Lillebonne a nécessité un dépouillement d'archives et le parcours de plusieurs dépôts de mobilier en 2016 et 2022 (**tab. 13**) :

- le centre archéologique Inrap du Grand-Quevilly : 1 meule ;
- le musée des Antiquités de la métropole Rouen Normandie (Musées Beauvoisine) : 4 meules ;
- le musée Juliobona (Caux Seine Agglo) : 8 meules et mortiers en pierre ;
- le dépôt du théâtre de Lillebonne (Département de la Seine-Maritime : 3 meules et 1 outil indéterminé ;
- découverte fortuite sur la villa du « Platon », au sud-est de Lillebonne : 1 meule.

Parallèlement à ces lots, plusieurs mentions de découvertes de meules ont été repérées dans la documentation ancienne, notamment les *Bulletins de la Commission des Antiquités de Seine-Maritime* et les différents écrits de l'Abbé Cochet à la fin du XIX[e] siècle :

- *BCASM – Bulletins de la Commission des Antiquités de Seine-Maritime*, 1-16, 1868-1911.
- Cochet 1866 – Cochet J. B. D., *La Seine inférieure historique et archéologique, époques gauloise, romaine et franque*. Paris : Librairie historique et archéologique de Derache, 2[e] édition, 614 p.
- Cochet 1867 – Cochet J. B. D., « Séance du 4 novembre 1865 ». *Procès-verbaux de la Commission départementale des antiquités de la Seine-Inférieure*, 2, 1849-1866. Rouen, p. 343-355.
- Cochet 1871 – Cochet J. B. D., *Répertoire archéologique du département de la Seine-Inférieure*. Rouen : Académie des Sciences, Belles-Lettres et Arts de Rouen, 652 p.

	Meules manuelles	Meules de grand diamètre	Mortiers	Autre
Musée Rouen		4		
Musée Juliobona	5		3	
Dépôt dépt. théâtre	2	1		1
Inrap		1		
Prospections	1			

Tab. 13 : Types d'outils en pierre par lieu de conservation (© tableau Paul Picavet).

Cependant, ces textes mentionnent la plupart du temps des découvertes de « meules », « meules en poudingue » ou « nombreuses meules à broyer » non quantifiables. Sinon par une localisation des activités de mouture dans la ville, ces sources sont donc de peu d'aide pour l'étude de mobilier qui ne peut être identifié physiquement. Plusieurs des meules non numérotées conservées au musée de Rouen pourraient ainsi provenir de Lillebonne mais celles-ci ne peuvent être reconnues.

1.2. LE CORPUS

1.2.1. Vue d'ensemble

Les meules et mortiers sont faits de différents matériaux (présentés en détail plus bas). Les 3 mortiers ainsi que 10 meules rotatives sont en poudingue à galets de silex, 3 meules sont en roche volcanique vacuolaire de type « basalte », et 1 est en grès de Fosses-Belleu (**tab. 14**). Le lot forme un ensemble cohérent, constitué de roches connues dans les corpus archéologiques régionaux, mais présente un choix particulier porté sur les productions régionales.

Si les meules rotatives et les mortiers en poudingue peuvent aussi bien être gaulois que gallo-romains, leur forme évoluant peu, les autres meules sont essentiellement rattachées à la période romaine.

L'étude du matériel de mouture fait aujourd'hui partie des analyses récurrentes pour la compréhension des vestiges archéologiques. Un groupe d'étude dit « Groupe Meule », rassemblé au sein du Projet Collectif de Recherche « Évolution typologique et technique des meules du Néolithique au Moyen âge », a jeté les bases de la discipline avec plusieurs publications désormais reconnues comme des références en termes de méthodologie (Buchenschutz *et al.* 2011 ; Buchenschutz *et al.* 2017). Par convention, la meule supérieure tournante est appelée d'après le terme latin *catillus*, la meule inférieure dormante est la *meta* (Jodry 2011).

À l'époque gauloise, chaque unité domestique est équipée d'un petit moulin manuel. Dans les cas les mieux documentés, comme le village gaulois d'Acy-Romance (Ardennes), l'ordre de grandeur d'un moulin peut être assigné à chaque foyer et à chaque génération (Picavet 2021).

À l'époque romaine, chaque établissement rural bénéficie aussi de son moulin manuel quel que soit son statut, petite ferme, grande villa ou agglomération. Ces petites meules sont souvent en poudingue à l'est de la Normandie.

Certains sites, assez rares dans le secteur, fournissent aussi des meules à entraînement hydraulique. Leur présence est lourde de signification puisque leur mise en œuvre nécessite, outre de maîtriser le foncier et le droit d'eau, de disposer d'un capital financier pour aménager un cours d'eau, bâtir le moulin et y entretenir une main-d'œuvre à demeure.

	Poudingue	Grès Fosses-Belleu	Roche volc. « Basalte »
Meules manuelles	7	1	
Meules gd. diam.	3		3
Mortiers	3		
Autre	1		

Tab. 14 : Les roches constitutives des meules et mortiers (© tableau Paul Picavet).

1.2.2. Le diagnostic Inrap de l'Îlot Nord

Le diagnostic mené par l'Inrap en 2013 (Lukas dir. 2013) entre les rues Thiers et du Docteur Léonard (Îlot Nord), en plein centre de la ville romaine, a livré un seul fragment de meule. Il fait partie d'un catillus de grand format à entraînement central en poudingue, et a été retrouvé à proximité d'un bief canalisant la rivière qui descend le vallon nord vers la rivière de Bolbec avant que celle-ci ne rejoigne la Seine au sud. L'ensemble du quartier, occupé depuis la seconde moitié du Ier siècle, se structure autour de ces aménagements vers la fin du IIe ou au IIIe siècle avec la construction de murs en grand appareil. Notons que la *carte de Cassini* signale encore un moulin à cet endroit précis au XVIIIe siècle : si moulin il y avait à l'époque romaine, il était établi à l'intérieur même de la ville.

Catalogue de la base Inrap de Grand-Quevilly

N° 01
Lillebonne - Îlot Nord, rue Thiers / rue du Docteur Léonard (diag. Inrap 2013), Tr. 4, US 278

Fragment de *catillus* en poudingue à gros galets de silex (7-120 mm) ; galets zonés gris clair, beiges et ocre, dans une matrice siliceuse gris clair ; rares empreintes fossiles de bivalves et gastéropodes. Diam. : 75 cm ; haut. max. : 12 cm ; haut. flanc : 4 cm ; poids : 19 980 g. Œil cylindrique de 16 cm de diamètre, équipé d'un logement d'anille infère de type 4B (Robin et Boyer 2011). Flanc rentrant droit incliné de 74°. Face supérieure convexe. Face active inclinée de 5°, habillée par piquetage et polie de manière généralisée mais faible. Piquetage assez soigné des autres faces.

Datation : fin IIe – début IIIe siècle.

1.2.3. Les meules du musée des Antiquités de Rouen

Parmi les 94 meules et mortiers en pierre conservés au musée des Antiquités de Rouen, trois seulement ont pu être associées avec des découvertes de Lillebonne (n° 2022/ML/0036 ; 2022/ML/0066 ; 2022/ML/0069), et une supplémentaire pourrait l'être également avec réserve (n° 2022/ML/0019). Toutes sont des meules de grand format qui ont pu prendre place dans des moulins à entraînement hydraulique.

- Les trois premières, en roche volcanique, auraient été découvertes de manière fortuite près de la nécropole du « Camp Blanc », au nord de la ville :

« *24. Urnes, vases, meules en poudingue. — En construisant la nouvelle route à l'entrée de la propriété de MM. Lemaistre, on a trouvé un grand nombre de débris d'urnes et de vases antiques ; une meule en poudingue et trois tronçons de pierre de lave, dans laquelle roulait la meule.* » (*BCASM* 10, 1894, p. 174).

- La quatrième, une grande meule en poudingue, pourrait avoir été trouvée dans le théâtre :

« *Le dégagement du pied des murailles a conduit à remarquer que des fragments de pierres sculptées avaient été employés dans les fondations du petit balnéaire édifié dans l'orchestre de l'antique théâtre de Lillebonne. C'est ainsi qu'à l'angle S.-O. de la piscine ? se voit une pierre longue de 0^m^69 et haute de 0^m^30, sur laquelle sont sculptés des postes. Cette même pierre repose sur une grande meule en poudingue.* » (*BCASM* 15, 1910, p. 214).

« *Cette pierre reposant sans aucun mortier sur une meule en poudingue […]* » (*BCASM* 15, 1910, p. 264).

Le corpus de Lillebonne comprend cependant deux grandes meules en poudingue non numérotées qui peuvent correspondre à cette dernière mention : l'une conservée au musée de Rouen (n° 2022/ML/0019), l'autre au dépôt départemental du théâtre de Lillebonne (n° 0000.L.37).

Ajoutons-y une ligne de l'inventaire du musée mentionnant une « *petite meule romaine* », probablement en poudingue, découverte à Lillebonne en 1837, et enregistrée sous le n° d'inventaire 117 (A), p. 37 (don Delepine). Non identifiée physiquement, cette meule fait partie des dizaines de petites meules en poudingue conservées au musée sans numérotation.

Catalogue du musée des Antiquités de Rouen

N° 02 (2022/ML/0036)
Lillebonne - le « Camp Blanc » (« nouvelle route à l›entrée de la propriété de MM. Lemaistre »)

Demi *meta* en roche volcanique vacuolaire grise. Diam. : 61 cm ; haut. maxi. : 13,1 cm ; haut. flanc : 3,5 cm ; poids : 20 000 g. Œil cylindrique de 8,7 cm de diamètre et 11,5 cm d'épaisseur. Flanc vertical. Face inférieure concave. Face active inclinée de 27 à 35° (dissymétrie), habillée par piquetage et polie de manière généralisée (usure plus marquée en partie distale).

N° 03 (2022/ML/0066)
Lillebonne - le « Camp Blanc » (« nouvelle route à l'entrée de la propriété de MM. Lemaistre »)

Fragment de *catillus* en roche volcanique vacuolaire grise. Diam. : 60 cm ; haut. maxi. : 12 cm ; haut. flanc : 3 cm ; poids : 5 320 g. Œil cylindrique de 16 cm de diamètre et 9 cm d'épaisseur, adjoint d'une perforation verticale (seule conservée) : œil de type 5A (Robin, Boyer 2011). Flanc vertical. Face supérieure convexe. Face active inclinée de 23°, habillée par piquetage.

N° 04 (2022/ML/0069)
Lillebonne - le « Camp Blanc » (« nouvelle route à l'entrée de la propriété de MM. Lemaistre »)

Fragment de *meta* en roche volcanique vacuolaire grise. Haut. maxi. : 10 cm ; poids : 16 000 g. Œil cylindrique de 9 cm de diamètre et 10 cm d'épaisseur. Flanc non conservé. Face inférieure plane. Face active inclinée de 23°, habillée par piquetage et polie de manière généralisée.

N° 05 (2022/ML/0019)
Lillebonne - Théâtre ?

Meta entière en poudingue à galets de silex avellanaires (5-20 mm) zonés gris clair à sombre, ocre, rares rouges, dans une matrice de grès quartzitique fin gris ; une grande empreinte de végétal fossile (bois). Diam. : 53 cm ; haut. maxi. : 11,5 cm ; haut. flanc : 5 cm ; poids : 41 000 g. Œil cylindrique de 6 cm de diamètre et 9 cm d'épaisseur. Flanc vertical. Face inférieure plane. Face active inclinée de 14°, habillée par piquetage et polie de manière généralisée.

1.2.4. Les meules du musée Juliobona, musée gallo-romain à Lillebonne

Les meules et mortiers du musée Juliobona proviennent tous de la ville ou de ses abords immédiats, mais n'ont, pour l'essentiel, pas de localisation précise. Ce sont 5 meules rotatives manuelles et 3 mortiers, tous en poudingue à galets de silex. Les meules rotatives se répartissent entre 2 *catillus* (meules supérieures tournantes), 2 metas (meules inférieures dormantes) et 1 fragment de catégorie indéterminée. Deux *catillus* et une *meta* sont entiers et une *meta* est à moitié conservée. Aucun couple de meules ne peut-être reconstitué, portant à 4 le nombre minimum de moulins manuels, associant *catillus* et *meta* pour la mouture des céréales.

Le contexte n'est connu que pour une pièce seulement, les autres étant découvertes anciennement et sans que les conditions d'acquisition ne soient spécifiées. Un mortier (pièce n° 11, *cf. infra*) présente une inscription récente évoquant sa provenance (IVL 989, H7 H8, 2). Ce numéro d'inventaire permet de l'attribuer à l'un des habitats fouillés en 1989 par Éric Follain à l'occasion de l'extension du collège de la Côte Blanche à Lillebonne (Follain 1989, p. 127, n° 2).

Une demi-meule (pièce n° 14, *cf. infra*), découverte fortuitement en 2018 par Serge Lejeune au bord du chemin du « Platon », au sud-est de Lillebonne, à proximité de débris de tuiles romaines, a rejoint les collections du musée Juliobona en 2024. Le site est connu pour accueillir une villa romaine périphérique à la ville antique. Il s'agit d'une meta de 43 cm de diamètre, élément inférieur dormant d'un moulin manuel. Elle est taillée en grès de Fosses-Belleu, dont le gisement d'origine est bien identifié dans la vallée de l'Ysieux, dans les environs de Fosses/Bellefontaine/Luzarches (Val-d'Oise). La roche exogène n'est pas identifiée dans le corpus de Lillebonne, mais bien identifiée dans les ensembles régionaux : à Rouen et ponctuellement sur les sites ruraux du Pays de Caux.

Mentionnons, dans les collections du musée, une pièce métallique qui pourrait porter à confusion et évoquer à tort des activités de meunerie (**inv. 2015.0.48**). Il s'agit d'un outil en fer enregistré comme « marteau à deux pannes » et qui aurait facilement pu être assimilé à une anille de moulin à eau, avec sa forme de double queue d'aronde caractéristique. Ce genre d'anille est connu dans les corpus métalliques de l'ouest romain (Fort, Tisserand 2016 ; Picavet 2021, p. 156) et leur recensement, conjointement à celui des meules, aide à localiser les traces de moulins hydrauliques antiques. Cependant, trois arguments confirment ici l'identification de la pièce comme marteau à deux pannes :

- la section des pannes, l'une présentant une lame effilée (pour couper), l'autre aplatie (pour marteler) ;

- la section circulaire de la perforation centrale, incompatible avec un affermissement sur un gros fer de section carrée pour l'entraînement de la meule tournante ;

- le contexte de forge, à proximité des balnéaires dans l'orchestre du théâtre antique de Lillebonne.

Catalogue du musée Juliobona

N° 06 (2024.RO.30)

Meta entière en poudingue à galets de silex avellanaires (5-20 mm) gris clair à ombre, rares ocre et rouges, dans une matrice siliceuse gris clair. Diam. : 34,5 cm ; haut. max. : 10,3 cm ; haut. flanc : 7,3 à 8,9 cm ; poids : 15 586 g. Œil tronconique de 4 cm de diamètre et 10,3 cm d'épaisseur. Flanc rentrant convexe, incliné de 123°, confondu avec la face inférieure. Face active inclinée de 7 à 10°, habillée par piquetage et intégralement polie. Flanc réduit par enlèvements périphériques verticaux partant de la face active.

N° 07 (2015.0.94.1)

Catillus entier en poudingue à galets de silex avellanaires (5-20 mm) gris clair à ombre, rares ocres et rouges, dans une matrice siliceuse gris clair. Gros défaut de cimentation sur le flanc, à l'opposé du trou d'emmanchement, avec trois impacts épars de régularisation. Diam. : 35 cm ; haut. max. : 15,8 cm ; haut. flanc : 15,8 cm ; poids : > 20 000 g. Œil cylindrique de 3,5 cm de diamètre et 15 cm d'épaisseur, percé au fond d'une cuvette de 13 cm de diamètre et 7,5 cm de profondeur. Flanc rentrant convexe, incliné de 58°. Face active inclinée de 4°, habillée par piquetage et polie en partie distale. Une perforation latérale rectangulaire aux angles arrondis (8 x 5,5 cm) prolongée horizontalement dans la cuvette. Paroi de l'œil lustrée avec fines stries horizontales parallèles : rotation libre du *catillus* autour de l'axe.

N° 08 (2024.RO.31)

Catillus entier en poudingue à galets de silex avellanaires (5-20 mm) gris clair à ombre, rares ocres et rouges, dans une matrice siliceuse gris clair. Diam. : 30,6 cm ; haut. max. : 15,5 cm ; haut. flanc : 15,5 cm ; poids : 13 206 g. Œil cylindrique de 2,5 cm de diamètre et 14,2 cm d'épaisseur, percé au fond d'une cuvette de 10 cm de diamètre et 9 cm de profondeur. Flanc rentrant convexe, incliné de 60°. Face active inclinée de 4°, habillée par piquetage et polie en partie distale. Une perforation latérale ovale (5 x 3 cm) prolongée horizontalement dans la cuvette. Paroi de l'œil lustrée avec fines stries horizontales parallèles : rotation libre du *catillus* autour de l'axe. Le flanc est brisé côté trou d'emmanchement et côté opposé, puis régularisé par piquetage avec adoucissement des arêtes.

N° 09 (2024.RO.32)

Demi *meta* en poudingue à galets de silex avellanaires (5-20 mm) gris clair à ombre, rares ocres et rouges, dans une matrice siliceuse gris clair. Diam. : 37 cm ; haut. max. : 12,2 cm ; haut. flanc : 12,2 cm ; poids : 9 202 g. Œil tronconique de 3 cm de diamètre et 12,2 cm d'épaisseur. Flanc rentrant convexe, incliné de 124°, confondu avec la face inférieure. Face active inclinée de 1°, habillée par piquetage et polie en partie distale. Des enlèvements en bord de surface active résultent du rhabillage.

N° 10 (2024.RO.33)

Fragment de meule de catégorie indéterminée en poudingue à galets de silex avellanaires (5-20 mm) gris clair à ombre, rares ocres et rouges, dans une matrice siliceuse gris clair. Haut. max. : 7,6 cm ; poids : 1 144 g. Œil, flanc et face inférieure non conservés. Face active plane, polie et habillée par piquetage.

N° 11 (D2016.2.7)
Lillebonne – Collège de la Côte Blanche (fouille 1989), habitations H7-H8

Mortier en poudingue à galets de silex avellanaires (5-12 mm) gris clair à sombre, rares ocre et rouges, dans une matrice de grès quartzitique fin gris clair. Forme tronconique au flanc convexe, surface active concave sur la plus grande face. Diam. : 22,2 cm ; ht. max. : 9,1 cm ; ht. flanc : 9,1 cm ; poids : 5 496 g. Flanc rentrant convexe, incliné de 125°. Face inférieure plano-concave, creusée au centre d'une cupule cylindrique de 3,5 cm de diamètre et 1 cm de profondeur, partiellement emplie de plomb avec négatif de pièce métallique de 2 cm de diamètre : suspension pour usage comme poids. Face active concave, convexe sur les bords ; surface polie en périphérie, moins au centre : rhabillage frais. Aucune strie n'apparaît sur les galets ni sur les plages gréseuses : percussion posée diffuse multidirectionnelle. Mise en forme par enlèvement d'éclats suivi d'un piquetage assez serré, probablement à la broche (percussion lancée punctiforme indirecte).

N° 12 (2024.RO.34)

Mortier en poudingue à galets de silex avellanaires (5-12 mm) gris clair à sombre, rares ocres et rouges, dans une matrice de grès quartzitique fin gris clair. Forme tronconique au flanc convexe, surface active concave sur la plus grande face. Diam. : 31 cm ; ht. max. : 8,7 cm ; ht. flanc : 8,7 cm ; poids : 10 744 g.

Flanc rentrant convexe, incliné de 130°. Face inférieure plane. Face active concave, plano-convexe sur les bords ; surface peu polie, concrétionnée ou couverte de mortier blanc (remploi en maçonnerie ?). Mise en forme par enlèvement d'éclats suivi d'un piquetage assez serré, probablement à la broche (percussion lancée punctiforme indirecte).

N° 13 (2024.RO.35)

Demi-mortier en poudingue à galets de silex avellanaires (5-12 mm) gris clair à sombre, rares ocres et rouges, dans une matrice de grès quartzitique fin gris clair. Forme tronconique au flanc convexe, surface active concave sur la plus grande face. Diam. : 34 cm ; ht. max. : 10,2 cm ; ht. flanc : 9 à 10,2 cm ; poids : 7 739 g. Flanc rentrant convexe, incliné de 127°. Face inférieure plane. Face active concave à fortement concave au centre sur 17 cm de diamètre, plano-convexe sur les bords. Surface fortement polie à lustrée sur 24 cm de diamètre, avec stries multidirectionnelles surtout radiales (mouvement de broyage centripète), visibles sur les galets lustrés. Mise en forme par enlèvement d'éclats suivi d'un piquetage assez serré, probablement à la broche (percussion lancée punctiforme indirecte).

N° 14 (SN15.1)
Lillebonne - « le Platon » (prospections 2018), villa périurbaine

Demi *meta* en grès de Fosses-Belleu. Diam. : 43 cm ; haut. max. : 7 cm ; haut. flanc : 7 cm ; poids : 12 523 g. Œil tronconique de 3 cm de diamètre et 5,5 cm d'épaisseur. Flanc incliné de 104°. Face inférieure concave, inclinée suivant la face active. Importante dissymétrie d'usure : face active inclinée de -1 à 11°. Surface active habillée par piquetage et polie de manière généralisée.

Étude de la pièce métallique, pour confirmation :

2015.0.48
Lillebonne – Théâtre

Inventaire : « *En bas du grand couloir de l'est du théâtre romain, au milieu des débris d'une forge* (Halbout P., Pilet C., Vaudour C., *Corpus des objets domestiques et des armes en fer de Normandie*, 1986, p. 97, n° 168). *Peut-être issue des fouilles d'Achille Deville réalisées au théâtre de 1936 à 1941 (à confirmer). La forge mentionnée se situerait aux environs des balnéaires* ».

« Marteau à deux pannes, l'une pour marteler le fer, l'autre pour le couper sur un tas ou enclume. Matière : fer. Mesures : l. 2,5 cm ; L. 12,1 cm » (fiche d'inventaire)

Forme en double queue d'aronde. Long. : 18,7 cm ; larg. : 7,3/2,9/6,5 cm ; ép. : 0,4/5,2/1,4 cm ; poids : 599 g. Une panne est amincie vers l'extrémité, l'autre est épaisse avec deux faces parallèles et un bourrelet/écrasement distal résultant d'une percussion lancée. La partie centrale renflée est percée d'un conduit transversal parfaitement cylindrique de 2 cm de diamètre.

1.2.5. Les meules du dépôt départemental du théâtre romain de Lillebonne

Si la provenance des objets conservés au dépôt départemental ne fait pas de doute (théâtre romain), les meules y sont peu nombreuses. Y sont répertoriés une *meta* entière de grand format en poudingue (n° 0000.L.37), un *catillus* manuel entier en poudingue (n° 0000.L.35), un fragment de *meta* manuelle en poudingue (n° 0000.L.34 : III.281, (1) 7.6), et un outil indéterminé en poudingue (n° 0000.L.33). Ce dernier pourrait correspondre à un éclat de meule ou à une ébauche de molette remployée comme outils de percussion posée (abraseur).

La *meta* entière de grand format (n° 0000.L.37) pourrait correspondre à la découverte du balnéaire évoquée dans le *BCASM* 15 (1910, p. 214 et 264), au même titre que celle conservée au musée des Antiquités de Rouen (n° 2022/ML/0019).

Catalogue du dépôt départemental à Lillebonne

N° 15 (0000.L.37)
Lillebonne - Théâtre

Meta entière en poudingue à galets de silex et empreintes de bivalves et 1 gastéropode. Diam. : 67 cm ; haut. max. : 9,7 cm ; haut. flanc : 4,5 cm ; poids : > 50 kg. Œil cylindrique de 11,5 cm de diamètre et 9 cm d'épaisseur. Face inférieure plane. Flanc rentrant rectiligne incliné de 110°. Face active inclinée de 10°, habillée par piquetage et lustrée sur 2 cm en partie distale avec fines stries concentriques sur les galets.

N° 16 (0000.L.35)
Lillebonne - Théâtre

Catillus entier en poudingue à galets de silex avellanaires (5-20 mm) gris clair à ombre, rares ocres et rouges, dans une matrice siliceuse gris clair. Diam. : 33 cm ; haut. max. : 11,8 cm ; haut. flanc : 11,8 cm ; poids : 13 862 g. Œil cylindrique de 3 cm de diamètre et 11,8 cm d'épaisseur, percé au fond d'une cuvette de 6 cm de diamètre et 8 cm de profondeur. Flanc rentrant convexe, incliné de 40°. Face active horizontale, habillée par piquetage et

polie de manière généralisée. Une perforation latérale rectangulaire aux angles arrondis (6 x 5 cm) prolongée horizontalement dans la cuvette. Paroi de l'œil lustrée avec fines stries horizontales parallèles : rotation libre du *catillus* autour de l'axe. Galets lustrés au fond du trou d'emmanchement : jeu du manche. Face active fortement polie à abrasée : probable remploi comme élément de sol.

N° 17 (0000.L.34 : III.281, (1) 7.6)
Lillebonne - Théâtre

Fragment de *meta* en poudingue à galets de silex avellanaires (5-20 mm) gris clair à ombre, rares ocres, dans une matrice siliceuse gris clair. Diam. : 34 cm ; haut. max. : 7 cm ; haut. flanc : 7 cm ; poids : 2 835 g. Œil tronconique de 4,5 cm de diamètre et 5,7 cm d'épaisseur. Flanc rentrant convexe incliné de 145°. Face inférieure convexe. Face active horizontale, habillée par piquetage, irrégulière, fortement polie et affectée de cupules de percussion lancée (remploi comme enclume). Piquetage assez épars de la face inférieure (nombreuses empreintes de bivalves limitant le besoin de mise en forme.

N° 18 (0000.L.33)
Lillebonne - Théâtre

Éclat de meule remployé ? Ébauche de molette ? Forme circulaire, sections semi-ovalaires symétriques. Diam. : 18 cm ; ép. : 6,5 cm ; poids : 2 514 g. Flancs rentrants convexes et dos plat mis en forme par piquetage à la pointe métallique et polissage. Face active irrégulière, martelée.

1.3. ORIGINES GÉOLOGIQUE DES MEULES ET MORTIERS DE LILLEBONNE

1.3.1. Cadre géologique normand

Le contexte géologique normand est très varié et très différent entre l'est et l'ouest de la région (**fig. 141**). La partie orientale de l'Eure appartient encore aux plateaux d'Île-de-France où s'étagent des niveaux sédimentaires cénozoïques (sables, grès, calcaires, argiles et meulières) et qui s'étiolent au bord de la cuesta d'Île-de-France pour ne plus apparaitre que sous forme résiduelle en descendant vers les plateaux crayeux du Pays de Caux. À ce niveau, la craie

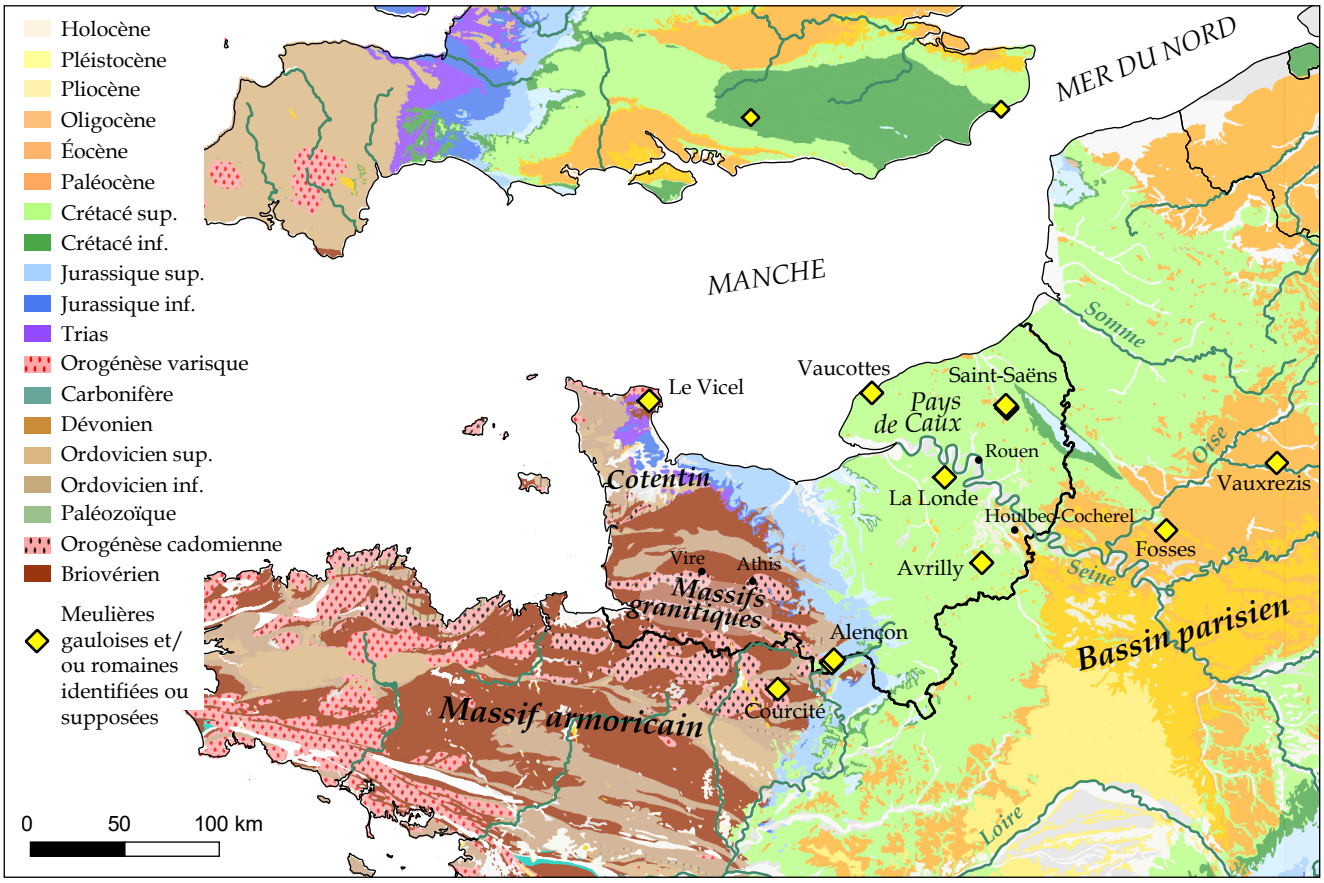


Fig. 141 : Carte géologique simplifiée du pourtour de la Manche et carrières de meules gauloises et/ou romaines identifiées ou supposées (© carte et DAO Paul Picavet, fond BRGM/GISEurope).

du Crétacé est épaisse, domine la mer et est entaillée par la vallée de la Seine. Vers l'ouest, les terrains plus anciens apparaissent et se succèdent à la faveur de l'érosion des terrains sus-jacents au socle armoricain. Sont ainsi offertes à l'affleurement des roches datées du Mésozoïque (Jurassique) jusqu'au Précambrien qui émerge ponctuellement dans la pointe du Cotentin : grès, conglomérats, calcaires, schistes, roches volcaniques et plutoniques, etc.

Les meules étant encore méconnues en Normandie, leurs origines et leurs carrières d'extraction le sont tout autant en raison d'un défaut de recherche systématique des géomatériaux. Si les poudingues à galets de silex commencent à être bien appréhendés à l'est de la région du fait de leur quasi-exclusivité dans un environnement crayeux peu propice au façonnage de meules, les productions de l'ouest de la Normandie montrent une complexité plus grande. En cause la grande variété géologique de ce territoire, mais aussi l'absence de synthèse sur les produits finis. Les quelques études existantes peuvent être associées à la vérification des mentions des « érudits » du XIXe siècle pour commencer à dresser les grands traits d'une activité meulière antique dont l'étude a montré son intérêt dans d'autres régions (Jaccottey et Milleville 2017 ; Longepierre 2012 ; Picavet 2021).

Afin d'orienter la recherche des gisements, il convient de préciser que les roches susceptibles de fournir des meules sont peu nombreuses car leur choix répond à plusieurs critères de sélection. Ces critères ont été définis en 2011 par les géologues Gilles Fronteau et François Boyer (Fronteau et Boyer 2011), puis affinés et validés depuis (Fronteau *et al.* 2017 ; Picavet 2021). Une bonne roche meulière doit d'abord répondre à des exigences propres au matériau lui-même : résistance à l'usure, abrasivité, facilité de mise en œuvre par les tailleurs de pierre. Son gisement doit également être accessible, proche de voies de communication qui permettent le transport des produits manufacturés vers des marchés et des centres de consommation. Les roches meulières potentielles sont donc plutôt rares et soigneusement sélectionnées. Mais parallèlement aux roches régionales, il importe aussi d'identifier les matériaux d'importation qui atteignent certaines portions du territoire à la faveur de réseaux de circulation efficaces.

1.3.2. Les meules rotatives en poudingue

a. Répartition et chronologie

La plupart des meules de Lillebonne sont en poudingue à galets de silex, illustrant une préférence pour les productions régionales. Largement retrouvées sur les sites de La Tène finale et de la période romaine entre le Cotentin et le Pas-de-Calais (**fig. 142**), ces meules donnent l'impression d'une grande pérennité du commerce meulier à travers le temps, impression que renforce la permanence de leur forme. Les meules manuelles arborent un profil caractéristique en portion de sphère qui ne semble pas évoluer au cours du temps (**fig. 143**). Elles ne connaissent une rétractation de leur zone de dispersion qu'à l'époque augusto-claudienne. En dehors du Pays de Caux dont elles sont originaires, rares sont en effet celles qui peuvent être datées de la période de transition entre l'Âge du Fer et l'Antiquité romaine, alors qu'elles restent majoritaires au sein de cette zone. La production de ces meules ne s'interrompt donc pas au moment de la conquête et de l'organisation de la Gaule, mais leur quasi-absence vers le nord à ce moment montre que leur aire de distribution se rétracte pendant une courte période où les territoires et les réseaux qui les rapprochent sont remaniés. Par la suite, les meules en poudingue se retrouvent sur tout le littoral de la Manche jusqu'au milieu du IVe siècle, entre la côte est du Cotentin et la pointe du Pas-de-Calais, et aboutissent dans le sud et le sud-est de la (Grande-) Bretagne.

b. Le poudingue à galets de silex du Payx de Caux

Les poudingues à galets de silex font partie des roches meulières majeures distribuées dans le nord de la Gaule, connaissant à la fois une exploitation longue et une diffusion lointaine. Plusieurs gisements sont dispersés en Seine-Maritime, mais d'autres de faciès différent sont connus en Grande-Bretagne et ailleurs en Normandie. Il ne faut pas confondre non plus ces poudingues à galets de silex avec les nombreux poudingues, souvent plus anciens (dévoniens), que recèlent les massifs ardennais et armoricain.

Le poudingue identifié ici est un conglomérat de galets de silex dits avellanaires (de la taille d'une noisette), ou en dragées centimétriques pouvant mesurer jusqu'à 5 cm, très exceptionnellement décimétriques (**fig. 144** et **145**). Ces galets sont inclus dans une matrice siliceuse gris beige constituée de grains de quartz anguleux infra-millimétriques (0,3-0,5 mm). Les galets de silex sont complètement roulés et légèrement aplatis. Ils sont zonés à patine externe

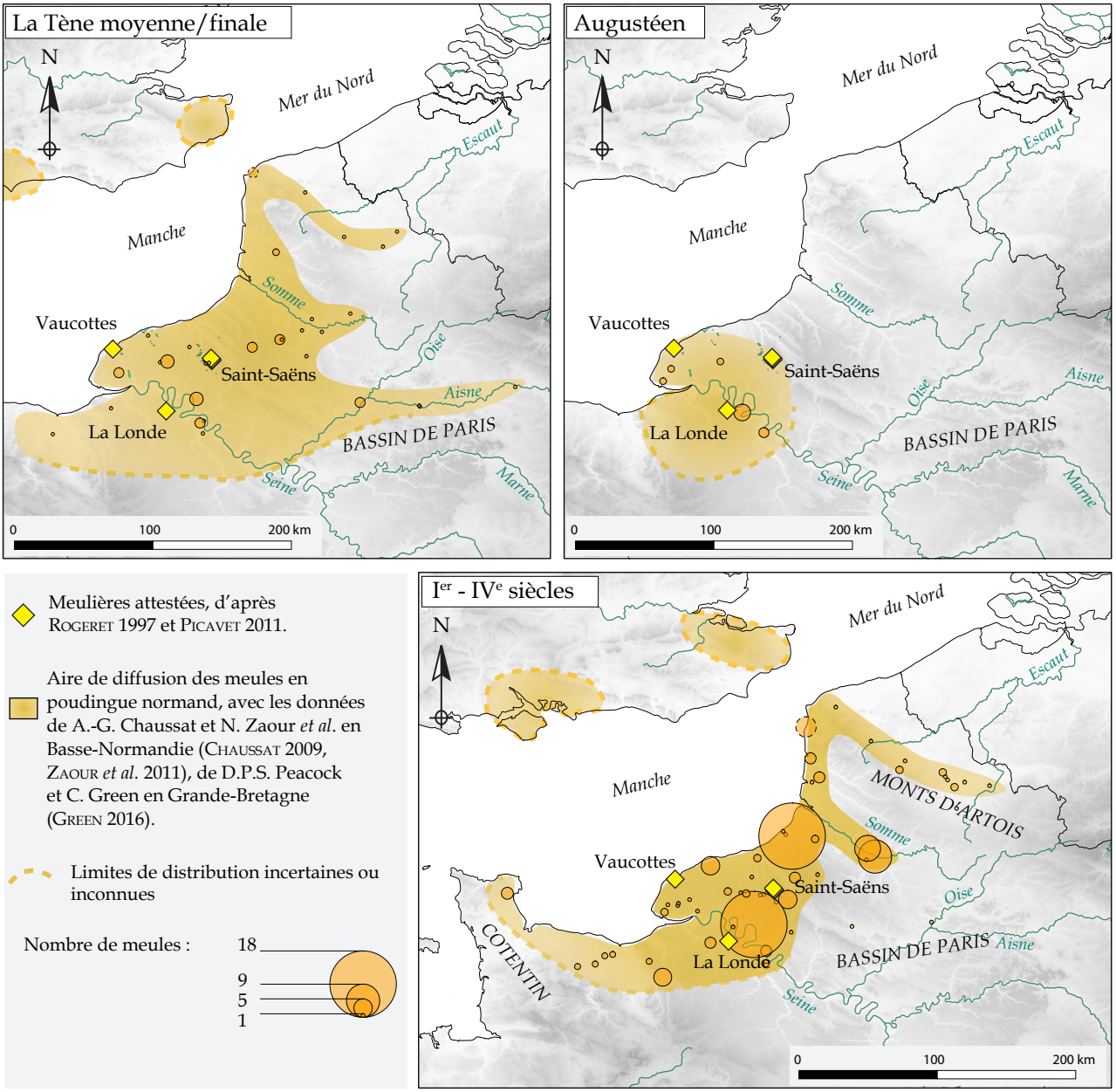


Fig. 142 : Carte de répartition des meules en poudingue à La Tène finale, l'époque augustéenne et à la période romaine (© DAO Paul Picavet, d'après Picavet 2021, p. 82, fig. 61).



Fig. 143 : Reconstitution fictive d'un moulin manuel gallo-romain en poudingue à partir des collections du musée Juliobona (© clichés Paul Picavet).



Fig. 144 : Poudingue à galets de silex gris. Surface non taillée, galets entiers (© cliché Paul Picavet).



Fig. 145 : Poudingue à galets de silex gris, ocre et rouges. Surface taillée, galets esquillés (© cliché Paul Picavet).

noire, grise, ocre, parfois rouges ou orangés, et prennent une teinte gris clair à sombre, beige, ocre, ou rouge orangé à l'intérieur. En surface des affleurements ou après un passage au feu, ils s'opacifient et prennent une patine blanchâtre.

Les fossiles emprisonnés dans la matrice gréseuse sont majoritairement des empreintes de mollusques (*Cyrena cuneiformis et Tympanotonos funatus*). Quelques débris végétaux sont aussi observés et confirment la proximité du littoral tertiaire au moment du dépôt sédimentaire (Staigre 2016, p. 131 et 133.).

Ces roches constituent des lentilles résiduelles d'âge thanétien/yprésien (Cénozoïque), différenciées des brèches plus récentes, et surmontent localement le substrat crayeux crétacé autour du bassin inférieur de la Seine (**fig. 146**). Ces lentilles gréseuses ou conglomératiques apparaissent sous forme de buttes témoins et ont systématiquement été exploitées pour fournir des matériaux de construction et/ou des meules. Elles ont été recherchées pour la taille de meules depuis la Protohistoire jusqu'à l'époque romaine, et leur exploitation a laissé de vastes excavations souvent appelées « Hogues ».

c. Production des meules : les carrières et ateliers

Trois sites localisés dans le département de la Seine-Maritime présentent des stigmates d'exploitation ancienne du poudingue, découverts au XIXe siècle (Rogeret dir. 1997, p. 552). Ces sites (**fig. 146**) ont de nouveau été parcourus entre 2013 et 2017 (Picavet 2021) :

- Les gisements du « Bois des Hogues » à Saint-Léonard et du « fond de Vaucottes » à Vattetot-sur-Mer sont localisés en haut d'un vallon descendant vers la mer à l'ouest d'Yport. Le Poudingue de Vaucottes y affleure parmi les altérites à silex dont il n'est pas différencié sur la carte géologique (Boltenhagen *et al.* 1967, p. 3.).

- Le gisement de l'ouest de la forêt domaniale de La Londe-Rouvray est situé sur la rive gauche de la Seine, en bordure du département de l'Eure. Le poudingue est mentionné dans la notice de la carte géologique parmi les résidus à silex indifférenciés (Sangnier 1968, p. 3-4), mais n'est pas positionné sur la carte. Les observations réalisées en 2015 et 2017 sur les parcelles 377 et 385 de la forêt ont permis d'avancer dans la compréhension du paysage, profondément bouleversé à cet endroit par l'exploitation du poudingue[1].

- Les gisements de « la Houssaie », du « Bois de l'Abbaye » et du « Bois de l'Hospice » à Saint-Saëns, au sud-ouest de la forêt d'Eawy, livrent un faciès de poudingue attribué au Thanétien supérieur/Yprésien inférieur sur la carte géologique (**fig. 147**, Kuntz 1974, p. 11-12 ; Giot et Médioni 1974, p. 14-15). Charles Pinsard y mentionnait au XIXe siècle « *des fosses et buttes très élevées où le poudingue abonde* » et y remarquait des ébauches de meules (Pinsard, Ms 1341E, p. 222 ; Rémy-Watté 1983, p. 42). Ces fosses et meules ébauchées en poudingue étaient déjà mentionnées en 1862 par la Commission départementale des Antiquités de la Seine Inférieure (Cochet 1867, p. 202), et en 1895 par la Société des Antiquaires de Normandie, dont les membres indiquaient avoir prospecté les lieux-dits du « Lihut » (nord de Saint-Saëns), du « Bois de l'Abbaye » (sud-est), « *ainsi que les plateaux du Quesnay* [sud-ouest de Saint-Saëns] *et de Montcombre* » (Coutil 1896, p. 8).

[1] Prospections thématiques menées avec Célia Basset (Université Paris X Nanterre) et le soutien de l'ONF ; Picavet 2021, p. 78-81.

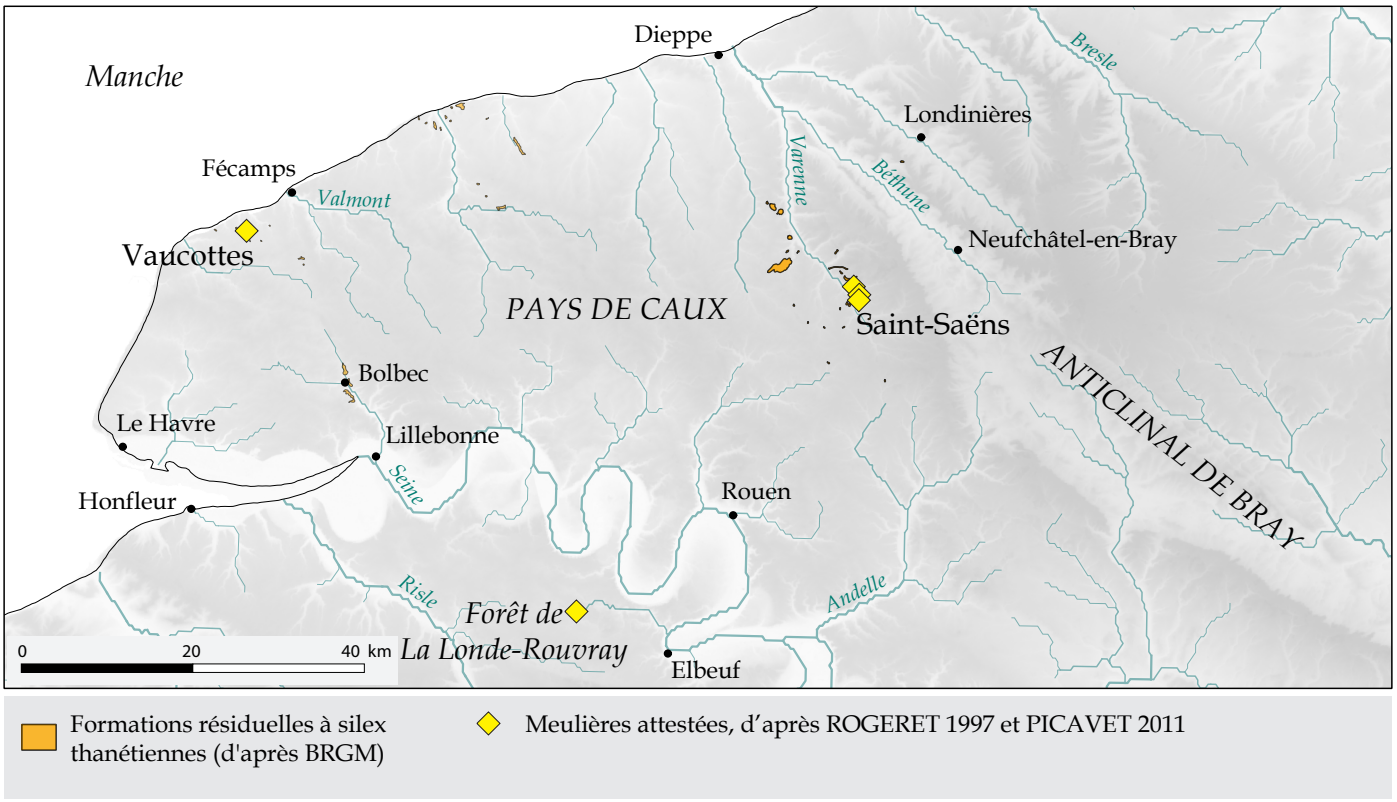


Fig. 146 : Affleurements de poudingue en Seine-Maritime et carrières identifiées (© carte et DAO Paul Picavet).

Plusieurs ébauches conservées au musée de Rouen proviennent de ces prospections anciennes menées au « Lihut » (*BCASM* 1868, p. 373), dans les bois de l'Abbaye et de M. Haussez (Cochet 1871, col. 260), et au « Teurtre » en forêt d'Eawy.

Il est intéressant de noter que « le Lihut », « le Teurtre », « le Quesnay » et « Montcombre » (Maucomble actuel), localisés sur les plateaux surplombant Saint-Saëns à l'est et à l'ouest, ne sont situés sur aucun affleurement de poudingue. Il faut en conclure la présence à ces endroits d'ateliers de taille périphériques aux carrières, où les meules sont achevées avant leur commercialisation. Ces sites seraient alors à rapprocher des vestiges de la ferme du « Pucheuil »[2], et de celle de la « Plaine de la Bucaille » à Cottévrard (Blancquaert 1995)[3], sur le plateau au sud-ouest de Saint-Saëns, qui ont toutes deux livré des ébauches de meules dans des structures datées de La Tène finale et du Haut-Empire. La situation de ces établissements ruraux périphériques aux carrières, en dehors des affleurements, n'est pas sans rappeler celle de la ferme augustéenne du « Clos des Forges » à Avrilly (Eure), dont la fouille a dévoilé une activité spécialisée dans la production de meules manuelles à partir d'une brèche (conglomérat de silex anguleux) extraite à proximité (Guillier *et al.* 2005). Elle est aussi comparable à celle des ateliers de la vallée de l'Ysieux, entre Fosses, Bellefontaine et Luzarches (Val-d'Oise), où une douzaine d'ateliers sont disséminés sur le coteau dominant la carrière (Boyer *et al.* 2010 ; Garcia 2019).

Tout un pan de l'économie locale semble donc surgir de cet ensemble de découvertes. Comme cela a pu être mis en évidence à Saint-Quentin-la-Poterie (Gard) dans le sud de la Gaule (Longepierre 2012), ou encore aux alentours de Mayen en Germanie (Wenzel et Zerl 2014), plusieurs établissements ruraux graviteraient autour des carrières et en transformeraient la production avant de la distribuer. À Saint-Quentin-la-Poterie, cette organisation semble aller de pair avec un système de concessions dans les carrières, système que l'on pourrait imaginer correspondre aux différents sites d'extraction répartis autour de Saint-Saëns.

[2] Fouille A29 : Rougier 1994 ; Diagnostic ZAC du Pucheuil : Breton 2016 ; Fouille ZAC du Pucheuil : Breton 2017 ; étude d'un atelier : Picavet dans Gimenez, rapport en cours.

[3] Les ébauches de meules sont inédites.

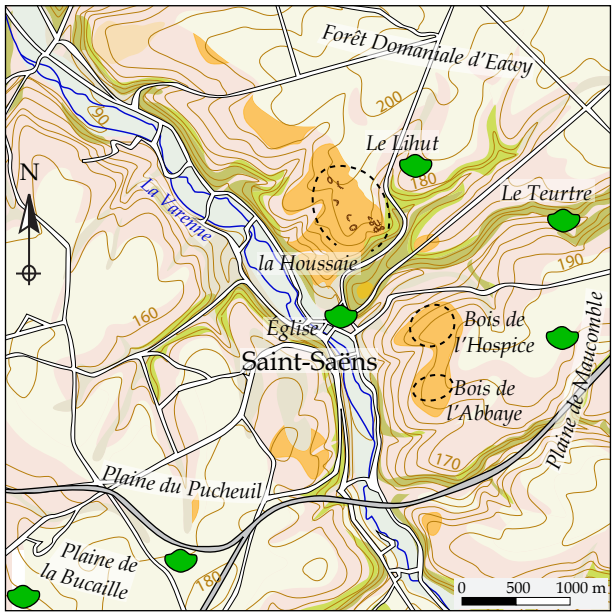


Fig. 147 : Saint-Saëns et ses abords, sur la carte géologique : carrières et sites de découverte d'ébauches de meules (© DAO Paul Picavet, d'après BRGM).

1.3.3. Les meules en roche volcanique

Des meules en roche volcanique exogène sont régulièrement découvertes sur les sites romains de Normandie, en petites quantités (**fig. 148**). Trois meules conservées au musée de Rouen seraient originaires de Lillebonne et correspondent à des meules hydrauliques (2022/ML/0036, 2022/ML/0066 et 2022/ML/0069).

Plusieurs foyers de diffusion des meules en roche volcanique existent en France, approvisionnés par des carrières différentes. Au nord de la Somme et ponctuellement jusqu'à l'estuaire de la Seine, la plupart des meules en roche volcanique proviennent du grand district meulier de l'Eifel, et notamment des carrières du secteur de Mayen (Rhénanie-Palatinat, Allemagne ; Mangartz 2008 ; Gluhak et Hofmeister 2011). Plusieurs sites d'extraction y sont connus, et l'existence d'ateliers de taille périphériques révèle une division du travail séparant extraction, mise en forme et distribution des meules (Giljohann 2012 ; Glauben 2012 ; Wenzel et Zerl 2014).

Dans toute la moitié sud de la Gaule jusqu'à la Seine, les meules sont essentiellement originaires du Massif central. Une première zone d'extraction est centrée sur les coulées de trachy-andésite du Mont-Dore et du Puy de Nugère aux alentours de Volvic (Puy-de-Dôme) où l'on extrait encore la pierre de nos jours (Castella 1994), mais aucune carrière de meules antiques n'y est connue. Le massif du Cantal livre quant à lui quelques indices anciens d'exploitation meulière qui n'ont fait l'objet d'aucune investigation archéologique (Provost et Vallat 1996 ; Trément 2005). Au sud-est du Massif central enfin, le petit massif des Coirons (Ardèche) a fourni des meules que l'on exhume des sites du sud de la Gaule dès l'Âge du Fer (Reille 2002). Cependant, leur diffusion ne dépasse pas vers le nord le flanc sud du Massif central.

La région des Calètes, entre Eure et Seine-Maritime, constitue la zone de rencontre entre les productions de l'Eifel et celles du Massif central. Sans une observation pétrographique fine associée à une analyse géochimique des principaux éléments et des éléments traces par spectrométrie de fluorescence X (XRF), il n'est pas possible de déterminer à l'œil nu leur origine précise. L'observation macroscopique, et la détermination typologique apportent néanmoins de bons éléments d'identification générale, et nous orientent ici largement vers le Massif central.



Fig. 148 : La roche volcanique vacuolaire de type « basalte » (© cliché Paul Picavet).

1.3.4. Une meule en grès de Fosses-Belleu

Une meule manuelle découverte sur la villa du « Platon », au sud-est de Lillebonne, est faite d'un grès dit de Fosses-Belleu. Cette roche sédimentaire presque massive de granulométrie fine à moyennement grossière, contient de rares grains millimétriques à infra-millimétriques de feldspath blanc et de silex noir qui en font un faciès très caractéristique (**fig. 149**).

Issu de l'étage géologique de l'Yprésien (Éocène inférieur), il est connu sous l'appellation « grès de Belleu » dans le Soissonnais (Aisne), où le gisement éponyme de Belleu, aujourd'hui épuisé, a été exploité pour la taille de meules va-et-vient durant la Protohistoire (Pommepuy 1999 ; Picavet et Monchablon 2022). Un faciès équivalent, dit « grès de Fosses », a été extrait dans la vallée de l'Ysieux (Val-d'Oise) pour la taille de meules rotatives à l'époque romaine (**fig. 141** ; Boyer *et al.* 2010 ; Garcia 2019). D'importantes carrières sont localisées dans le parc de la maison de retraite de Bellefontaine (château de Bellefontaine), où des tas de déchets d'extraction ont été relevés. Un grand nombre d'ateliers de taille sont dispersés en retrait des carrières, sur les versants de la vallée et sur le plateau, dans le secteur de Fosses, Bellefontaine et Luzarches.

La basse vallée de la Seine, et surtout la ville de Rouen, se trouvent à l'extrémité ouest de l'aire de diffusion des meules taillées dans ce matériau (Île-de-France, Picardie, Champagne ; Lepareux-Couturier *et al.* 2017). Elles ont pu circuler par la route via le pont de Beaumont-sur-Oise et la ville de Beauvais où toutes les meules manuelles sont en grès de Fosses-Belleu, mais aussi en descendant l'Oise puis la Seine après avoir embarqué au port de Beaumont.



Fig. 149 : Le grès de Fosses-Belleu issu de l'Yprésien (© cliché Paul Picavet).

1.4. LA MOUTURE À LILLEBONNE

1.4.1. Les meules manuelles

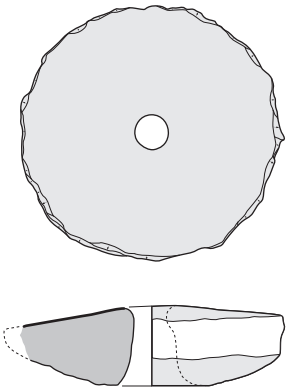
8 meules, soit une faible majorité des meules de Lillebonne, sont à actionnement manuel (**fig. 150**). Cette proportion est inhabituelle dans le nord de la Gaule romaine, où la représentativité des meules manuelles est souvent plus marquée (plus de 3/4 des meules répertoriées ; Picavet 2021, p. 357). Cette anomalie paraît cependant plus probablement liée au caractère partiel des sources disponibles qu'à une pratique accrue de la meunerie commerciale de rendement (grands moulins) dans la seule ville de *Iuliobona*.

Quand leur découverte est localisée, les meules manuelles proviennent du théâtre (2 meules conservées au dépôt départemental) et du « Camp Blanc » (1 meule mentionnée dans le *BCASM* 10, 1894, p. 174). Celle du théâtre pourrait d'ailleurs être issue de la forge « tardive » fouillée près du balnéaire, puisque son usure suggère un remploi comme enclume (poli et cupules de percussion lancée : **fig. 151**).

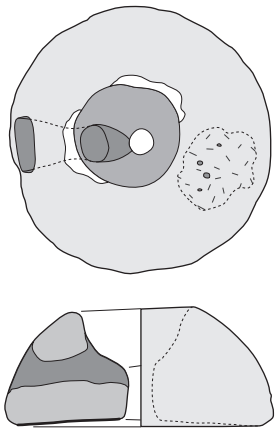
Les autres meules ont été conservées parmi les lots lillebonnais sans aucune mention de leur origine. Leur présence nous enseigne qu'on a pratiqué une mouture manuelle domestique à différents endroits de la ville, mais il est impossible de les localiser et de les dater plus précisément.



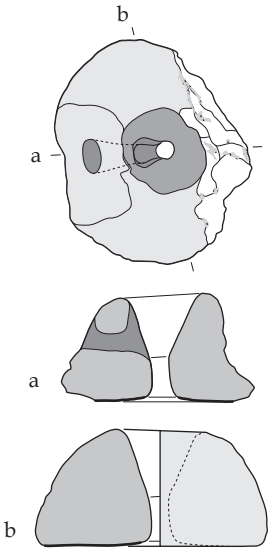
Fig. 151 : *Meta* manuelle en poudingue remployée comme enclume. Lillebonne « Théâtre », III.281, (1) 7.6, n° inv. 0000.L.34 ; n° étude 17 (© cliché Paul Picavet).



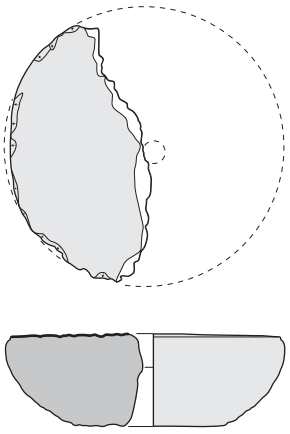
n° 06 (2024.RO.30)



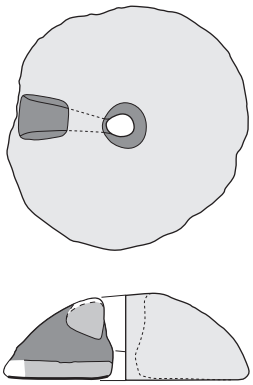
n° 07 (2015.0.94.1)



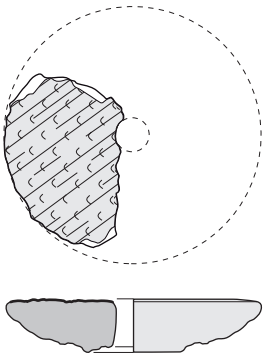
n° 08 (2024.RO.31)



n° 09 (2024.RO.32)

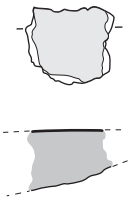


n° 16 (0000.L.37)



n° 17 (0000.L.34)
Théâtre



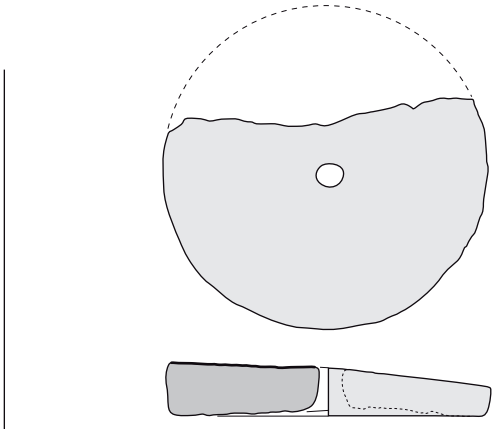


n° 10 (2024.RO.33)

Poudingue

Grès de Fosses-Belleu





n° 14 (SN15.1)
Villa du « Platon »



Fig. 150 : Les meules manuelles de Lillebonne. Dessins éch. 1/10e (© clichés et dessins Paul Picavet).

1.4.2. Les meules hydrauliques

Les 4 meules conservées au musée de Rouen, celle du dépôt départemental et celle mise au jour par l'Inrap en 2013, affichent un diamètre supérieur à 50 cm, excédant donc l'amplitude du bras humain (**fig. 152 et 153**). Leur œil de 9 à 16 cm de diamètre en fait des meules à entraînement central : l'œil large permet le passage du gros fer, axe de rotation du moulin mis en mouvement par la roue à eau via un engrenage. Ce système est décrit par l'ingénieur romain Vitruve à la fin du Ier siècle avant notre ère (Vitr., *De Arch.* X, 5,2).

Si les metas ne sont pas dotées des dispositifs d'entraînement du moulin, le *catillus* issu du diagnostic de la rue Thiers présente un logement d'anille permettant sa fixation à l'axe de rotation du moulin par-dessous. Le *catillus* 2022/ML/0066 du musée de Rouen est lui percé d'une perforation verticale que l'on assimile à un logement d'anille dit « crampon » : le gros fer du moulin traverse à la fois l'œil de la *meta* et celui du *catillus*, dans la face supérieure duquel il vient se ficher de part et d'autre de l'œil.

Les premières traces de moulins à eau décelées en Gaule sont datées d'époque augustéenne, et se multiplient réellement dans la seconde moitié du Ier siècle (Brun 2017). Le système de la meule en roche volcanique 2022/ML/0066, dit de type « Avenches », fait écho aux meules découvertes en relation avec les moulins hydrauliques d'Avenches (Suisse ; Castella 1994). On le retrouve dans les grandes meuneries romaines de Barbegal (Fontvieille, Bouches-du-Rhône), qui alignent deux rangées de huit moulins et sont supposées nourrir la ville d'Arles (Leveau 2007). Le système de la meule de la rue Thiers, dit de type « Zugmantel », est plutôt caractéristique de la partie nord de la Gaule et de Germanies, mais est aussi connu dans le sud. Si le premier système est logiquement observé sur la meule importée du Massif central, le second est appliqué à des productions régionales.

Ces découvertes portent à 6 le nombre de meules hydrauliques découvertes à *Iuliobona* ce qui est particulièrement élevé au regard du nombre de meules global (**fig. 154**). Les trois lieux de découverte sont aussi dispersés, révélant l'activité de moulins à eau à différents endroits de la ville :

- Sur un ancien chenal fouillé sur le site de l'Îlot Nord, entre la rue Thiers et la rue du Docteur Léonard (diagnostic réalisé en 2013 par Dagmar Lukas, Inrap ; Lukas dir. 2013). Bien que son contexte archéologique n'ait pas été examiné au-delà du diagnostic, le fragment de meule trahit la présence d'un moulin à eau à l'intérieur-même de la ville. Il a été retrouvé dans un ancien bief canalisant la rivière qui descend le vallon nord vers la rivière de Bolbec avant que celle-ci ne rejoigne la Seine au sud. L'ensemble du quartier, occupé depuis la seconde moitié du Ier siècle, se structure autour de ces aménagements vers la fin du IIe ou au IIIe siècle avec la construction de murs en grand appareil. Notons que la carte de Cassini signale encore un moulin à cet endroit au XVIIIe siècle.

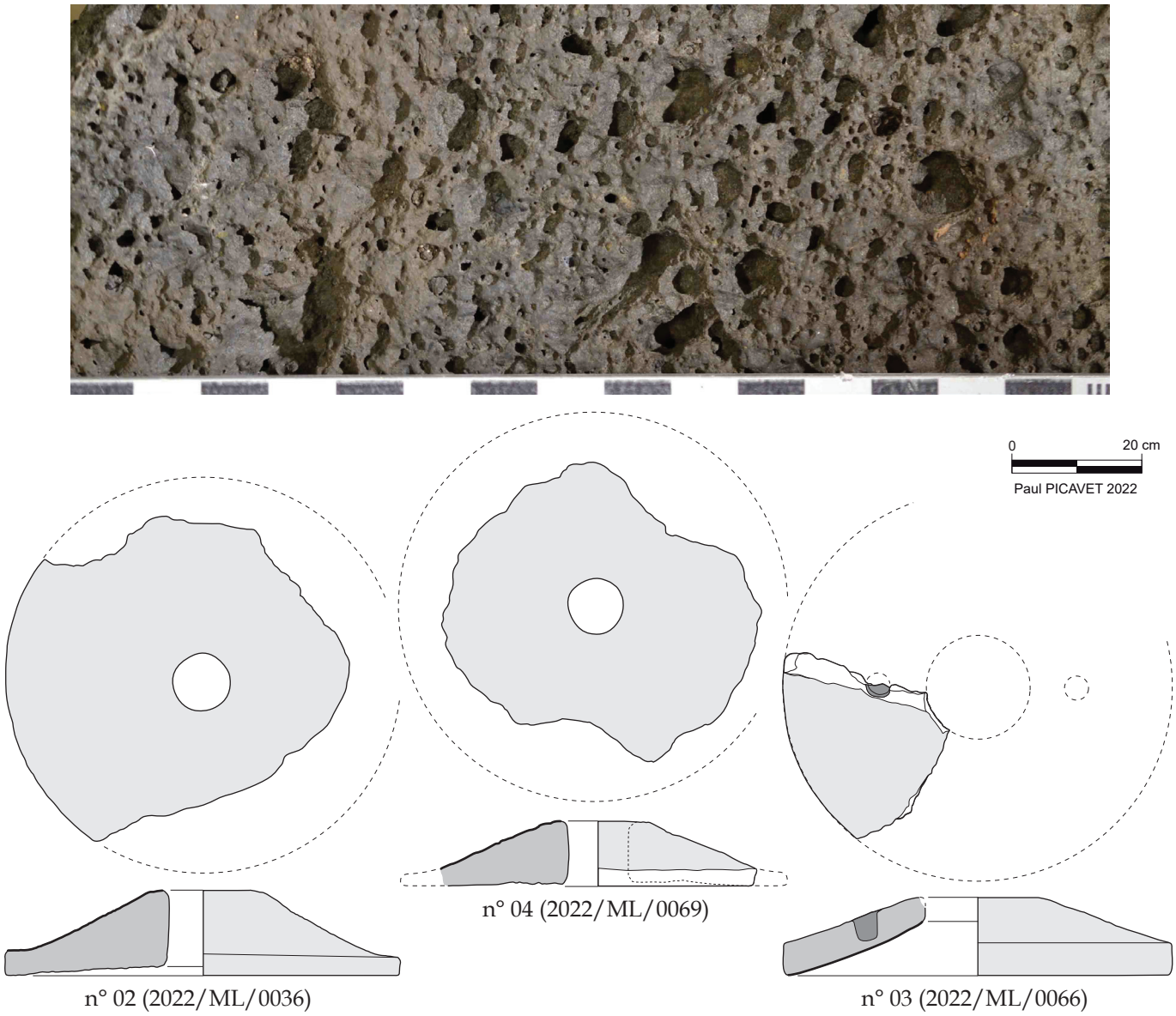
- En périphérie nord de la ville, près de la nécropole du « Camp Blanc ». La découverte est ancienne, fortuite et non documentée. La localisation des 3 fragments est donc imprécise (« *nouvelle route à l'entrée de la propriété de M. Lemaistre* », *BCASM* 10, 1894, p. 174), mais pourrait être proche du tracé d'un ancien aqueduc alimentant les thermes au nord de la ville romaine.

- À proximité du théâtre, où la meule a été remployée pendant l'Antiquité tardive. Soulignons qu'une adduction en eau dans ce secteur est envisageable puisque la meule s'est vue remployée dans un balnéaire. Avant son remploi, son entraînement a pu être assuré par la même adduction d'eau que les bains voisins, voire par les canaux d'évacuation, comme le préconise Palladius à la fin du IVe ou au début du Ve siècle : « *Si l'on fait une grande consommation d'eau dans les bains, il faut en diriger l'écoulement vers les boulangeries, où l'on établira des moulins à eau ; ce qui sera une grande économie de travail pour les hommes et les bêtes* » (Pall., *De Agr.* I, 42).

1.4.3. Les mortiers

Un lot de 3 mortiers a été distingué des meules à grain (**fig. 155**). Ils sont taillés en poudingue comme les meules rotatives, mais sont dépourvus de perforations techniques (œil ou trou d'emmanchement). Leur face active est profondément concave et polie, ce qui les caractérise morphologiquement et fonctionnellement. Leur usage intervient de manière passive en percussion posée diffuse au moyen d'un pilon (absent ici), généralement pour la préparation alimentaire mais potentiellement pour le broyage de tous types de produits, alimentaires ou non.

Ces mortiers tronconiques, sans anse et sans bec verseur, sont caractéristiques de la période romaine, mais la découverte récente d'une ébauche de mortier en poudingue sur l'atelier de taille de meules du « Pucheuil » à Saint-Saëns (Seine-Maritime), en contexte de la fin de l'époque gauloise (La Tène



LILLEBONNE, « Camp Blanc »

Fig. 152 : Les meules hydrauliques en roche volcanique de Lillebonne. Dessins éch. 1/10e, photo taille réelle (© cliché et dessins Paul Picavet).



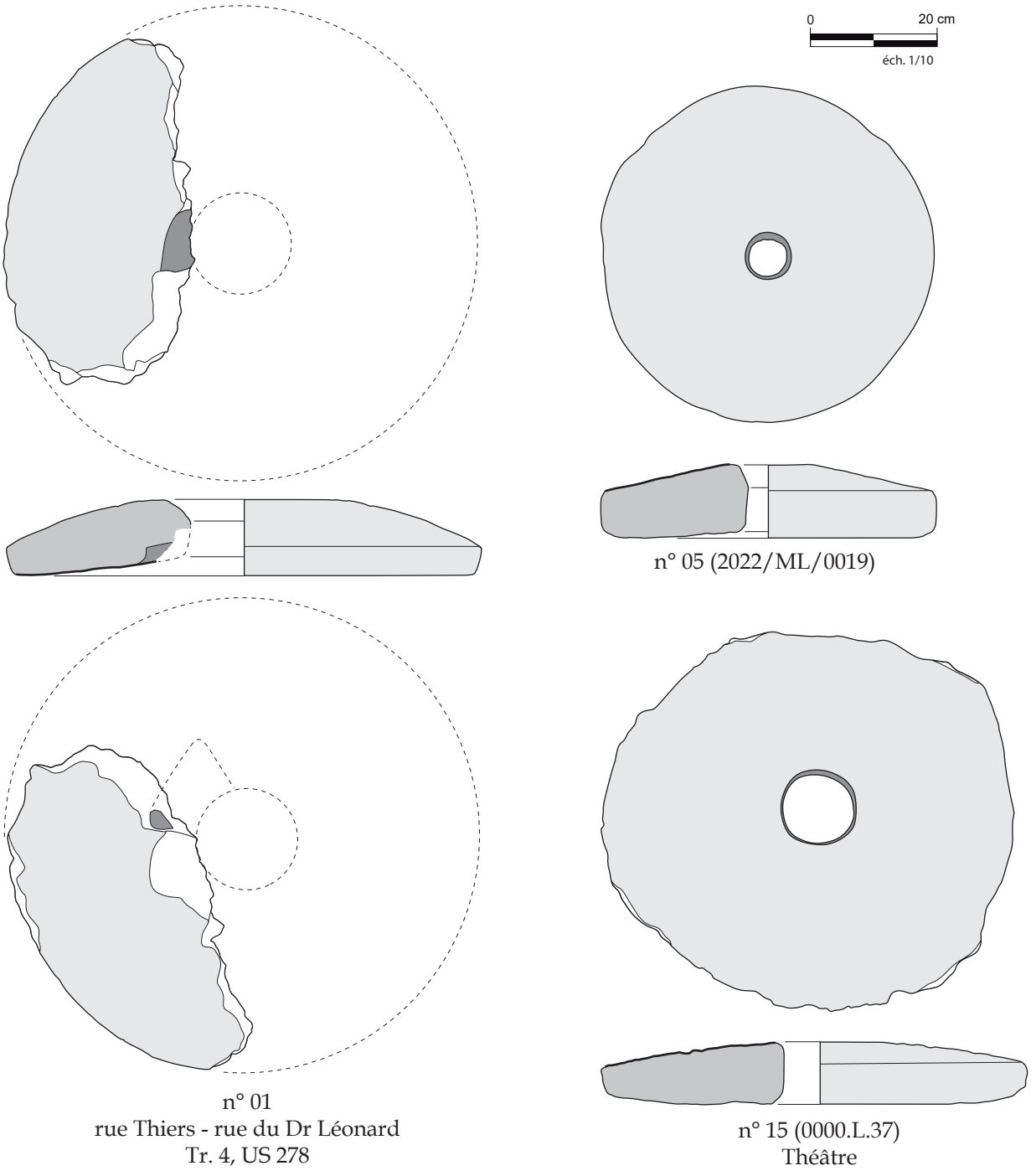


Fig. 153 : Les meules hydrauliques en poudingue de Lillebonne. Dessins éch. 1/10e, photo taille réelle (© cliché et dessins Paul Picavet).

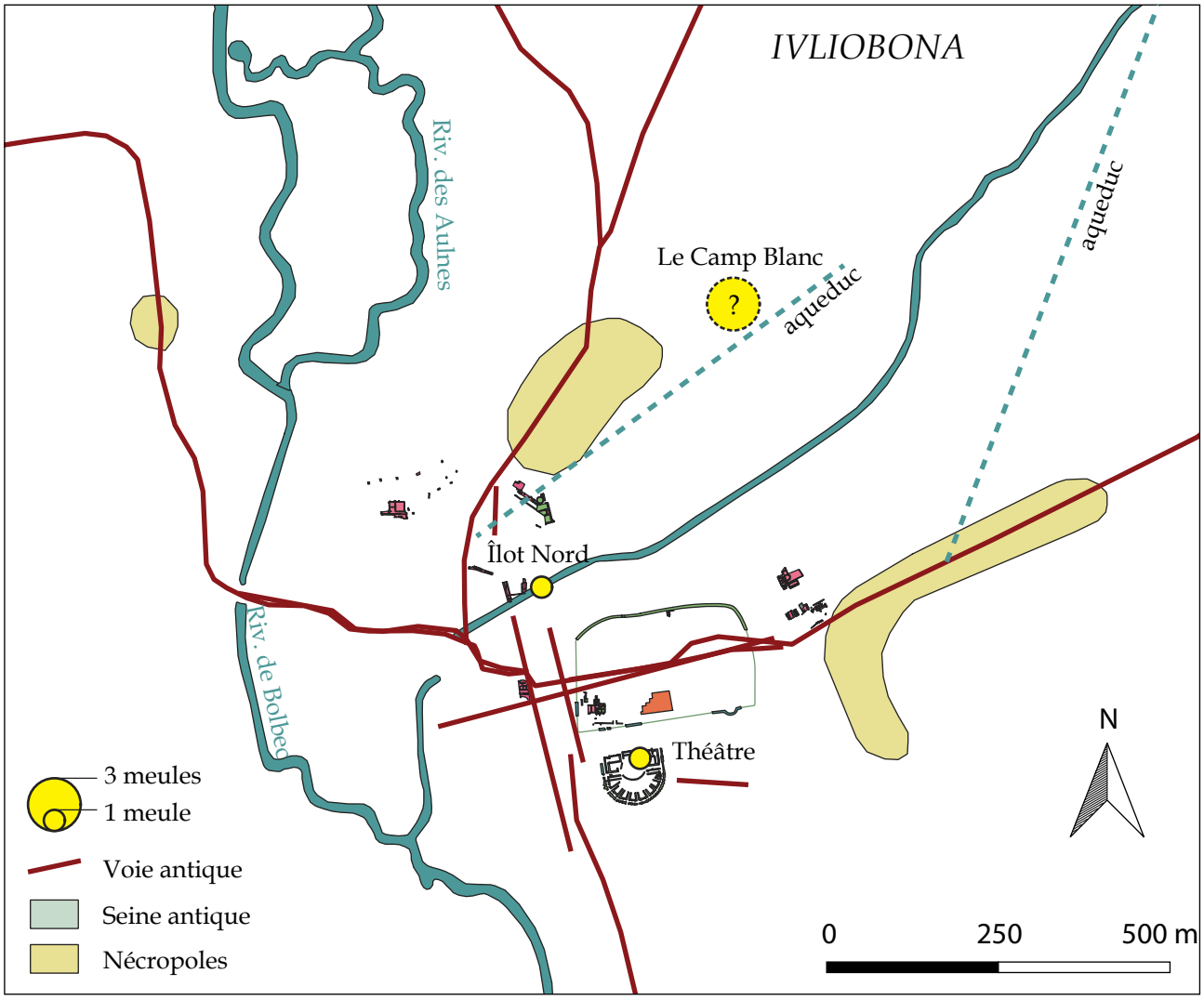


Fig. 154 : Plan de localisation des meules de grand format dans la ville antique de Lillebonne. Îlot Nord : fragment enfoui dans un ancien chenal. Théâtre : meule remployée dans le balnéaires de l'Antiquité tardive. Le Camp Blanc : emplacement imprécis (© plan et DAO Paul Picavet).

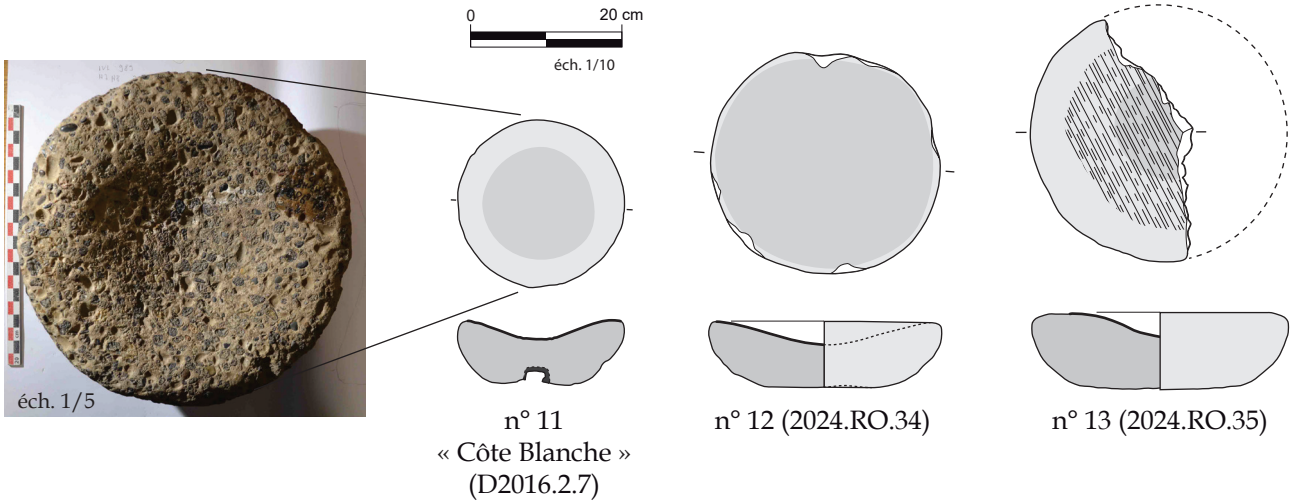


Fig. 155 : Les mortiers en poudingue de Lillebonne. Dessins éch. 1/10e, photo taille réelle (© cliché et dessins Paul Picavet).

finale), fait remonter la production et l'usage de ces outils à cette période[4]. Ce que signale d'ailleurs Geert Verbrugghe dans son tour d'horizon de l'usage du mortier en pierre de la Protohistoire au Moyen Âge (Verbrugghe 2020).

1.5. CONCLUSION

Les meules et mortiers de Lillebonne, issus de découvertes réalisées entre le XIXe et le début du XXIe siècle, sont conservés dans différents dépôts de mobilier. Étant donné le peu de cas qui était fait de ce type de mobilier lithique avant les années 1980, ces collections sont à peine inventoriées et rarement numérotées individuellement. Des recherches dans les inventaires et dans les textes des sociétés savantes ont néanmoins permis d'identifier quelques exemplaires.

Parmi les meules identifiées, une petite majorité (8) est constituée d'outils manuels, normalement présents dans tous les contextes gallo-romains. Six autres sont des meules de grand format, potentiellement mises en rotation dans des moulins à eau. Ces moulins hydrauliques antiques seraient présents dans au moins trois secteurs de la ville se succédant du nord vers le sud au fond du vallon : le « Camp Blanc », le centre-ville actuel et les abords du théâtre.

Concernant les matières premières, et si la plupart des pièces est hors-contexte, les informations récoltées viennent confirmer la prépondérance du poudingue à galets de silex comme matériau meulier à l'est de la Normandie. La roche volcanique du Massif central n'est sollicitée que pour répondre à un besoin précis et peut-être à une commande spéciale et ponctuelle dans le cadre de la mise en place d'un moulin à eau. Cette quasi-exclusivité des poudingues régionaux pour les biens de consommation courante que sont les moulins manuels et les mortiers, à peine contrebalancée par une meule en grès de Fosses-Belleu d'origine plus périphérique à la région (plateaux d'Île-de-France), est assez étonnante pour un pôle commercial localisé sur les rives de la Seine où parviennent souvent les productions du centre et du nord du Bassin parisien. À titre de comparaison, la ville de Rouen fournit plus de variété : outre les roches volcaniques du Massif central, s'y observent la meulière d'Île-de-France (entre Eure et Seine-et-Marne), le grès de Fosses-Belleu (Val-d'Oise), le calcaire à glauconie et nummulites du Soissonnais (Aisne), et des granites provenant au plus proche du Calvados. L'approvisionnement très régional de Lillebonne pourrait coïncider avec une position de port d'embarquement ou de traversée des productions de l'arrière-pays, plutôt que de marché où parviennent les produits exogènes. D'autant que les gisements conglomératiques des alentours de Bolbec n'ont pas été prospectés et pourraient comporter des carrières anciennes (la Vallée aux Grès ; Ménillet 1969, p. 7). Un cas de figure analogue est constaté à Bavay/*Bagacum Nerviorum* (Nord), chef-lieu des Nerviens quasi-exclusivement approvisionné en grès de Macquenoise car point de passage obligé pour ces productions ardennaises avant redistribution en Gaule Belgique (Picavet 2021, p. 295-300).

[4] Étude inédite Paul Picavet dans Gimenez, rapport de fouille en cours.

BIBLIOGRAPHIE

BCASM 1, 1868 – *Bulletin de la Commission des Antiquités de Seine-Maritime*, 1, 1868.

BCASM 10, 1894 – *Bulletin de la Commission des Antiquités de Seine-Maritime*, 10, 1894.

BCASM 15, 1910 – *Bulletin de la Commission des Antiquités de Seine-Maritime*, 15, 1910.

Blancquaert G. (1995) – *Une occupation laténienne, Cottévrard (Seine-Maritime) « la Plaine de la Bucaille », rapport de fouille archéologique préventive, A29 section Le Havre - Yvetot*. Rouen : AFAN-SRA de Haute-Normandie, 73 p.

Boltenhagen C., Ménillet F. et Ternet Y. (1967) – *Carte géologique de la France au 1/50000e, notice explicative de la feuille de Montivilliers-Étretat*. Orléans : Éditions BRGM, 13 p. (Notice n° 74).

Boyer F., Cecchini M., Garcia Ch. et Guadagnin R. (2010) – *Étude archéologique du site de production meulière découvert dans la vallée de l'Ysieux (Val-d'Oise)*. Villiers-le-Bel : Association J.P.G.F. de Villiers-le-Bel. Bulletin trimestriel, 1, 41 p.

Breton D. (2016) – *ZA du Pucheuil, Saint-Saëns, (Seine-Maritime), Rapport de diagnostic*. Cesson-Sevigné : Inrap Grand-Ouest, 69 p.

Breton D. (2017) – *Saint-Saëns, (Seine-Maritime), Parc d'activités du Pucheuil, Rapport de fouille préventive*. Cesson-Sevigné : Inrap Grand-Ouest, 257 p.

Brun J.-P. (2017) – « Les moulins hydrauliques dans l'Antiquité ». *in* : L. Jaccottey et G. Rollier éd., *Archéologie des moulins hydrauliques, à traction animale et à vent, des origines à l'époque médiévale et moderne en Europe et dans le monde méditerranée. Actes du colloque international, Lons-le-Saunier du 2 au 5 novembre 2011*. Besançon : Presses Universitaires de Franche-Comté, p. 21-50. (Annales Littéraires de l'Université de Franche-Comté, 959, Série Environnement, sociétés et archéologie, 20).

Buchsenschutz O., Jaccottey L., Jodry F., Blanchard J.-L. éd. (2011) – *Évolution typologique et technique des meules du Néolithique à l'an mille sur le territoire français. Actes des IIIe rencontres de l'Archéosite gaulois*. Bordeaux : Fédération Aquitania, 479 p. (Aquitania, supplément 23).

Buchsenschutz O., Fronteau G. et Lepareux-Couturier S. éd. (2017) – *Les meules à grain du Néolithique à l'Époque Médiévale : technique, culture, diffusion. Actes du 2e colloque du Groupe Meule, Reims du 15 au 17 mai 2014*. Dijon : Société Archéologique de l'Est, 528 p. (*Revue Archéologique de l'Est*, supplément 43).

Castella D., avec la coll. de Bezat E. et Bezat P.-A. (1994) – *Le moulin hydraulique gallo-romain d'Avenches "En Chaplix" (fouilles 1990-1991)*. Lausanne : Association Pro Aventico, 155 p. (Cahiers d'archéologie romande, 62 ; *Aventicum*, 6).

Cochet J. B. D. (1867) – « Séance du 8 juillet 1862 ». *Procès-verbaux de la Commission départementale des antiquités de la Seine-Inférieure*, 2, 1849-1866, p. 200-216.

Cochet J. B. D. (1871) – *Répertoire archéologique du département de la Seine-Inférieure*. Rouen : Académie des Sciences, Belles-Lettres et Arts de Rouen, 652 p.

Coutil L. (1896) – « Séance du 19 avril 1895 ». *Bulletin de la Société normande d'études préhistoriques*, 3, année 1895, p. 5-14.

Follain É. (1989) – *Lillebonne. Extension du collège de la Côte Blanche. Mars/avril 1989. Rapport de fouilles archéologiques*. Rouen : Direction des Antiquités Historiques de Haute-Normandie, 134 p.

Fort B. et Tisserand N. (2016) – « Les éléments métalliques dans les contextes de meuneries antiques : premier bilan ». *in* : L. Jaccottey et G. Rollier éd., *Archéologie des moulins hydrauliques, à traction animale et à vent, des origines à l'époque médiévale et moderne en Europe et dans le monde méditerranée. Actes du colloque international, Lons-le-Saunier du 2 au 5 novembre 2011*. Besançon : Presses Universitaires de Franche-Comté, p. 775-793. (Annales Littéraires de l'Université de Franche-Comté, 959, Série Environnement, sociétés et archéologie, 20).

Fronteau G. et Boyer F. (2011) – « Roches meulières : de la classification pétrographique à la classification texturale d'un potentiel «mécanique» ». *in* : Buchsenschutz O. *et al.* (dir.), *Évolution typologique et technique des meules du Néolithique à l'an mille sur le territoire français. Actes des IIIe rencontres de l'Archéosite gaulois*, Bordeaux : Fédération Aquitania, p. 111-120 (Aquitania, supplément 23).

Fronteau G., Boyer F., Buchsenschutz O., Lepareux-Couturier S., Hamon C. et Jaccottey L. (2017) – « Caractérisations et indexations des variétés des pierres meulières : de l'étude pétrographique à la définition de types simplifiés au sein d'une base de données géoréférencées ». *in* : O. Buchsenschutz O., G. Fronteau et S. Lepareux-Couturier éd., *Les meules à grain du Néolithique à l'époque médiévale : technique, culture, diffusion. Actes du 2e colloque du Groupe Meule, Reims du 15 au 17 mai 2014*. Dijon : ARTEHIS Éditions, p. 165-174 (*Revue Archéologique de l'Est*, supplément 43).

Garcia C. (2019) – *Les ateliers de carriers et de meuliers de la vallée de l'Ysieux. Production des moulins rotatifs en grès de Fosses. Diffusion dans le Bassin parisien et la Picardie du IIe s. av. J.-C. au IVe s. ap. J.-C.* Amiens : Société Archéologique de Picardie, 206 p. (*Revue Archéologique de Picardie*, n° spécial 34).

Giljohann R. (2012) – « Zur ländlichen Besiedlung im Umland der Tuffbergwerke zwischen Andernach und Mayen

(Lkr. Mayen-Koblenz) in römischer Zeit. Ein Vorbericht zur Besiedlungsentwicklungin einer antiken Industrielandschaft ». *in* : M. Grünewald, S. Wenzel, *Römische Landnutzung in der Eifel, neue ausgrabungen und forschungen, Tagung in Mayen, vom 3. Bis zum 6. November 2011*. Mainz : Verlag des Römisch-Germanischen Zentralmuseums, p. 247-262 (RGZM Tagungen, Band 16).

Giot D. et Médioni R., avec la de coll. Lautridou J.-P., Panel R. et Verron G. (1974) – *Carte géologique de la France au 1/50000e, notice explicative de la feuille de Londinières*. Orléans : Éditions BRGM (Notice n° 59).

Glauben A. M. (2012) – « Des vicus von Mayen (Lkr. Mayen-Koblenz), alte grabungen und neue forschungen ». *in* : M. Grünewald et S. Wenzel, *Römische Landnutzung in der Eifel, neue ausgrabungen und forschungen, Tagung in Mayen, vom 3. Bis zum 6. November 2011*. Mainz : Verlag des Römisch-Germanischen Zentralmuseums, p. 87-98 (RGZM Tagungen, Band 16).

Gluhak, T.M. et Hofmeister, W. (2011) – « Geochemical provenance analyses of Roman lava millstones north of the Alps: a study of their distribution and implications for the beginning of Roman lava quarrying in the Eifel region (Germany) ». *Journal of Archaeological Science*, 38/7, p. 1603-1620.

Guillier G., Biard M. et Cherel A.-F. (2005) – « Un atelier augustéen de taille de meules en poudingue au "Clos des Forges à Avrilly (Eure) ». R*evue Archéologique de l'Ouest,* 22, p. 199-220.

Jaccottey L. et Milleville A. (2017) – « 7000 ans d'exploitation meulière dans le massif de La Serre ». *in* : O. Buchsenschutz, G. Fronteau et S. Lepareux-Couturier éd., *Les meules à grain du Néolithique à l'époque médiévale : technique, culture, diffusion. Actes du 2e colloque du Groupe Meule, Reims du 15 au 17 mai 2014*. Dijon : ARTEHIS Éditions, p. 191-212 (*Revue Archéologique de l'Est*, supplément 43).

Jodry F. (2011) – « Le Lexique ». *in* : O. Buchsenschutz, L. Jaccottey, F. Jodry et J.-L. Blanchard éd., *Évolution typologique et technique des meules du Néolithique à l'an mille sur le territoire français. Actes des IIIe rencontres de l'Archéosite gaulois*. Bordeaux : Fédération Aquitania, p. 19-33 (Supplément Aquitania, 23).

Kuntz G., avec la coll. Lautridou J.-P., Médioni R., de la Quérière Ph. et Verron G. (1974) – *Carte géologique de la France au 1/50000e, notice explicative de la feuille de Saint-Saëns*. Orléans : Éditions BRGM, (Notice n° 77).

Lepareux-Couturier S., Fronteau G., Monchablon C. et Robin B. (2017) – « Les productions de meules en meulière dans le Bassin parisien : typologie, chronologie, diffusion ». *in* : O. Buchsenschutz, G. Fronteau et S. Lepareux-Couturier éd., Les meules à grain du Néolithique à l'époque médiévale : technique, culture, diffusion. Actes du 2e colloque du Groupe Meule, Reims du 15 au 17 mai 2014. Dijon : Société Archéologique de l'Est, 2017, p. 233-254 (*Revue Archéologique de l'Est*, supplément 43).

Leveau P. (2007) – « Les moulins de Barbegal 1986-2006 ». *in* : J.-P. Brun J.-P. et J.-L. Fiches éd., *Énergie hydraulique et machines élévatrices d'eau dans l'Antiquité. Actes du colloque international de Vers-Pont-du-Gard, 20-22 sept. 2006*, Naples : Centre Jean Bérard, p. 185-199 (Collection du Centre Jean Bérard, 27).

Longepierre S. (2012) – *Meules, moulins et meulières en Gaule méridionale du IIe s. avant J.-C. au VIIe s. après J.-C.* Éditions Monique Mergoil : Montagnac 569 p. (Monographies Instrumentum, 41).

Lukas D. dir. (2013) – *Lillebonne (76) « Îlot nord – rues Thiers et du Docteur Léonard ». Rapport final d'opération de fouille préventive*. Cesson-Sevigné : Inrap Grand-Ouest, 142 p.

Mangartz F. (2008) – *Römischer Basaltlava – Abbau zwischen Eiefl und Rhein*. Mainz : Verlag des Römisch-Germanischen Zentralmuseum, 350 p. (Vulkanpark-Forschungen 7).

Ménillet F. (1969) – *Carte géologique de la France au 1/50000e, notice explicative de la feuille de Bolbec*. Orléans, Éditions BRGM, 24 p. (Notice n° 18).

Picavet P. (2021) – *De la mouture gauloise à la meunerie carolingienne. Archéologie des meules et moulins entre Seine et Rhin*. Villeneuve d'Ascq/Luxembourg : *Revue du Nord*/CNRA, 553 p. (*Revue du Nord, Hors-Série*, 30 ; Dossiers d'Archéologie, XX).

Picavet P. et Monchablon C. (2022) – « La pierre au service du grain dans le méandre de Bucy-le-Long (Aisne) à la Protohistoire ». *in* : S. Desenne et B. Hénon éd., *Hommages à Frédéric Gransar. Revue Archéologique de Picardie*, 1-2, p. 431-453 p.

Pinsard Ch., *Recueil de notes relatives à l'Histoire des rues d'Amiens, t. 14*. Bibliothèque d'Amiens Métropole, Ms 1341E, p. 221-222.

Pommepuy C. (1999) – « Le matériel de mouture de la vallée de l'Aisne de l'Âge du Bronze à La Tène finale : formes et matériaux ». *Revue Archéologique de Picardie*, 3/4, p. 115-141.

Provost M. et Vallat P. (1996) – *Le Cantal*. Paris : Académie des Inscriptions et Belles-Lettres, 217 p. (Carte Archéologique de la Gaule, 15).

Reille, J.-L. (2002) – « Meules à grains de provenance septentrionale (Coirons, Massif Central) sur deux sites protohistoriques du Languedoc oriental. Le Marduel (IVe-Ier s.) et Nages (IIIe-Ier s.) ». *Documents d'Archéologie méridionale*, 25, p. 225-232.

Rémy-Watté M. (1983) – « Meules à grains tournantes antiques en Seine-Maritime ». *Bulletin de la Société Normande d'Études Préhistoriques et Historiques*, 46, p. 18-47.

Robin B. et Boyer F., avec la coll. de Chaussat A.-G. (2011) – « La liaison des meules rotatives protohistoriques et gallo-romaines :

œil et anille ». *in* : O. Buchsenschutz *et al.* éd., *Évolution typologique et technique des meules du Néolithique à l'an mille sur le territoire français. Actes des IIIe rencontres de l'Archéosite gaulois*. Bordeaux : Fédération Aquitania, p. 351-358 (Supplément Aquitania 23).

Rogeret I. dir. (1997) – *La Seine-Maritime.* Paris : Éditions de la Maison des sciences de l'homme, 664 p. (Carte archéologique de la Gaule, 76).

Rougier R. (1994) – *Sains-Saëns (Seine-Maritime) « la Plaine du Pucheuil ». Rapport d'évaluation détaillée, A29 section Le Havre - Yvetot*. Rouen : AFAN - SRA de Haute-Normandie, 23 p.

Sangnier P. (1968) – *Carte géologique de la France au 1/50000e, notice explicative de la feuille de Rouen (ouest)*. Orléans : Éditions BRGM (Notice n° 99).

Staigre J.-C. (2016) – « Les Poudingues de la Forêt de la Londe - Approche géologique ». *Bulletin de la Société d'Études des Sciences Naturelles d'Elbeuf*, 2015-2016, p. 131-135.

Trément F. (2005) – « Panorama des campagnes arvernes à l'époque romaine ». *in* : A. Bouet et F. Verdin, *Territoires et paysages de l'Âge du Fer au Moyen Âge. Mélanges offerts à Philippe Leveau*. Bordeaux : Ausonius Éditions, p. 111-126 (Mémoires, 16).

Verbrugghe G. (2020) – « Les mortiers en pierre : ustensiles méconnus, utilisés dès l'âge du Fer, y compris dans les Ardennes ». *in* : A. Smolderen et P. Cattelain éd., *Deuxièmes Journées d'actualité de la recherche archéologique en Ardenne-Eifel. Colloque tenu à Viroinval, 17-19 octobre 2019*. Treignes : Cedarc, p. 207-220 (Archéo-Situla, 39).

Wenzel S. et Zerl T. (2014) – « Der Burgus von Obermendig "Im Winkel" – Kornspeicher zur Versorgung spätantiker Mühlsteinarbeiter ». *in* : J. Drauschke, R. Prien et A. Reis (Hrsg.), *Küche und Keller in Antike und Frühmittelalter. Tagungsbeiträge der Arbeitsgemeinschaft Spätantike und Frühmittelalter : 7. Produktion, Vorratshaltung und Konsum in Antike und Frühmittelalter ; gemeinsame Tagung mit der Arbeitsgemeinschaft Römische Archäologie (Friedrichshafen, 30. Mai - 1. Juni 2012)*. Hamburg : Verl. Dr. Kovač, p. 173-196 (Studien zu Spätantike und Frühmittelalter, 6).

2.

Étude des objets de coroplastie de Lillebonne/*Iuliobona*

Loïc ANDROUIN

2.1. INTRODUCTION

Dans le cadre du Projet Collectif de Recherche (PCR) « *Juliobona*, capitale des Calètes », une nouvelle étude approfondie des objets de coroplastie découverts à Lillebonne depuis le XIXe siècle a été initiée[1]. Bien qu'une partie d'entre eux ait été intégrée dans la thèse de doctorat de Malina Robert (Robert 2022)[2], il nous a paru essentiel de mener une approche systématique, en adéquation avec les dernières avancées dans l'étude de la coroplastie en Gaule romaine.

Après une visite à Lillebonne au mois d'octobre 2023, la quasi-totalité du corpus a pu être observée et étudiée. Toutefois, quelques objets n'ont pas pu être localisés en raison de la dispersion des collections entre les différentes institutions chargées de la conservation du mobilier archéologique : le musée Juliobona (Lillebonne), le théâtre romain (Lillebonne), le musée des Antiquités (Rouen), le dépôt régional du service régional de l'Archéologie de Normandie (Canteleu) et enfin la base Inrap (Grand-Quevilly). Une campagne photographique de meilleure qualité sera nécessaire pour poursuivre ce travail et envisager sa publication. L'étude présentée ci-après constitue une première approche. Elle sera complétée et enrichie dans les années à venir.

2.2. MÉTHODOLOGIE

Chaque objet de coroplastie a été intégré dans une base de données où les informations propres à l'objet sont croisées avec celles du contexte archéologique. Les identifications iconographiques et typologiques ont été menées à partir des travaux de Micheline Rouvier-Jeanlin (Rouvier-Jeanlin 1972). Ces objets alimentent un nouveau projet de typologie en cours de création. Ces informations sont susceptibles de changer dans les années à venir. Quand cela était possible, chaque objet est photographié au minimum, de face et de dos. Un inventaire et un catalogue synthétique sont présentés en annexe de cette étude (*cf.* **annexes 1** et **2**).

2.3. PRÉSENTATION DU CORPUS

Le corpus est constitué de 49 fragments à partir desquels 38 figurines et 2 vases plastiques à glaçure plombifère ont été déterminés.

2.3.1. Les vases platiques

2 vases plastiques à glaçure plombifère ont été découverts en 1867 dans la nécropole du Catillon. Le premier est un sanglier allongé dont l'anse et le col au-dessus du corps sont manquants (**n° inv. 1999.3.142**). Le second, connu uniquement par un dessin, est un bouquetin avec la tête dressée. Ici aussi, l'anse est manquante.

2.3.2. Les figurines

Les 38 figurines se répartissent au sein de 12 thèmes iconographiques classés dans trois catégories : divinités, personnages et animaux (**fig. 156**).

[1] Nos remerciements vont à Jonas Parétias, coordinateur du PCR, Juliette Fortunato, chargée des collections à Caux Seine agglo, Étienne Mantel, régisseur des collections au service régional de l'Archéologie de Normandie, et Laurence Marlin, conservatrice en charge de la section Antiquités à la Réunion des Musées de la Métropole Rouen-Normandie, qui ont permis la bonne réalisation de cette étude.
[2] Malina Robert avait fait le choix de ne prendre en compte que les objets disposant d'un contexte bien établi.

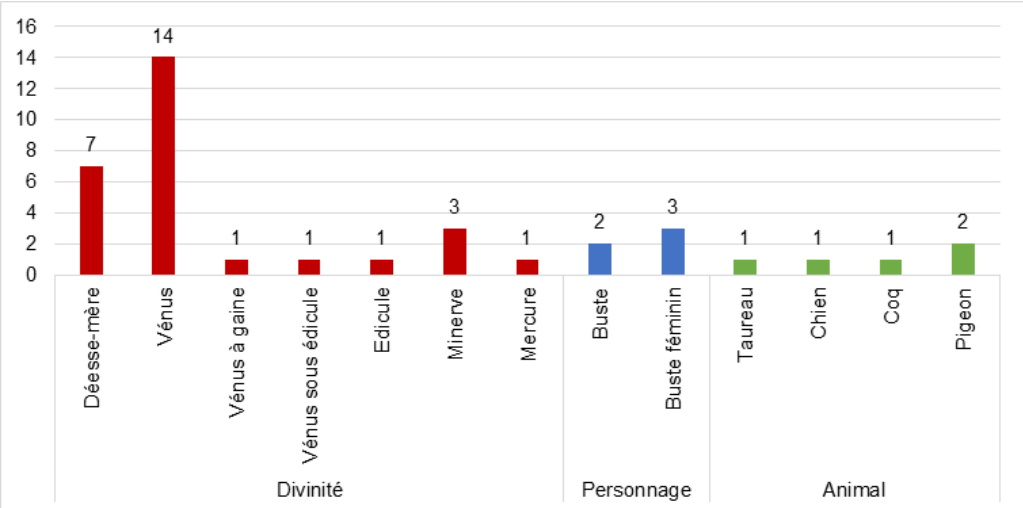


Fig. 156 : Répartition des figurines en terre cuite en fonction de la catégorie et du thème iconographique (© Loïc Androuin).

Les thèmes divins sont les plus abondants avec 28 individus et sont majoritairement constitués de représentation de la déesse Vénus. Les personnages ne sont représentés que par des bustes. Trois d'entre-eux sont des figures féminines. L'appellation « buste» regroupe des objets appartenant à des bustes sans qu'il soit possible d'en dire plus sur le genre ou l'âge représenté (homme, femme ou enfant). Les thèmes animaliers sont plus diversifiés.

Pour le classement typologie au sein de séries iconographiques, 13 objets n'ont pu être intégrés, et cela en raison de leur forte fragmentation qui ne rend pas possible leur analyse.

Le tableau de correspondance des thèmes et des séries met en évidence une grande diversité dans les représentations de Vénus ou des bustes féminins (**tab. 15**). Ce travail sera approfondi et détaillé avec plus de précisions dans les futures actions effectuées pour le PCR.

2.4. LOCALISATION ET CONTEXTE ARCHÉOLOGIQUE DE DÉCOUVERTE

Pour la quasi-totalité des objets, le lieu de découverte peut être déterminé plus ou moins précisément (**fig. 157**). Seulement neuf ont une provenance inconnue.

Pour ce qui est des contextes, les interprétations sont plus complexes (**fig. 158**). Pour 15 objets, nous n'avons pas encore recherché les données sur l'environnement dans lequel ils ont été utilisés, ce qui devrait être précisé en 2024. Les autres proviennent majoritairement de la nécropole du Catillon. Cette concentration peut s'expliquer par les nombreuses explorations archéologiques menées depuis le XIXe siècle. Le reste de la ville romaine, conservé sous le bâti actuel, est beaucoup plus difficile d'accès et n'a que peu fait l'objet d'observations archéologiques de grande ampleur.

Thèmes iconographiques Série	Nombre de figurines
Déesse-mère	**5**
1	1
35	4
Vénus	**6**
18	1
30	1
34	1
44	1
45	2
Vénus à gaine	**1**
2	1
Vénus sous édicule	**1**
2	1
Édicule	**1**
2	1
Minerve	**3**
5	1
7	2
Mercure	**1**
2	1
Buste féminin	**3**
20	1
21	1
22	1
Taureau	**1**
1	1
Chien	**1**
5	1
Coq	**1**
5	1
Pigeon	**1**
6	1
Total général	**25**

Tab. 15 : Répartition des figurines en fonction des séries iconographiques (© Loïc Androuin).

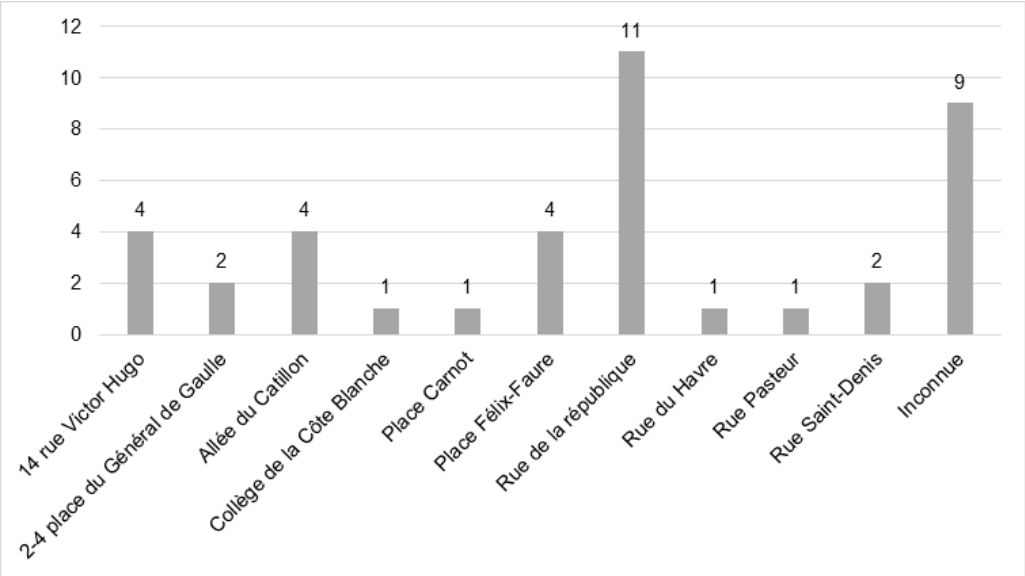


Fig. 157 : Répartition des figurines en fonction des lieux de découverte (© Loïc Androuin).

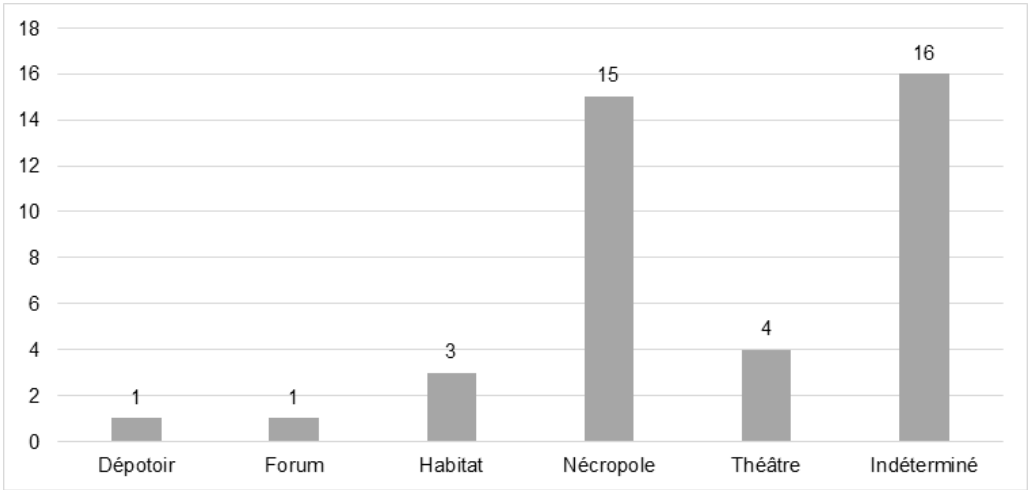


Fig. 158 : Répartition des figurines en fonction du contexte archéologique (© Loïc Androuin).

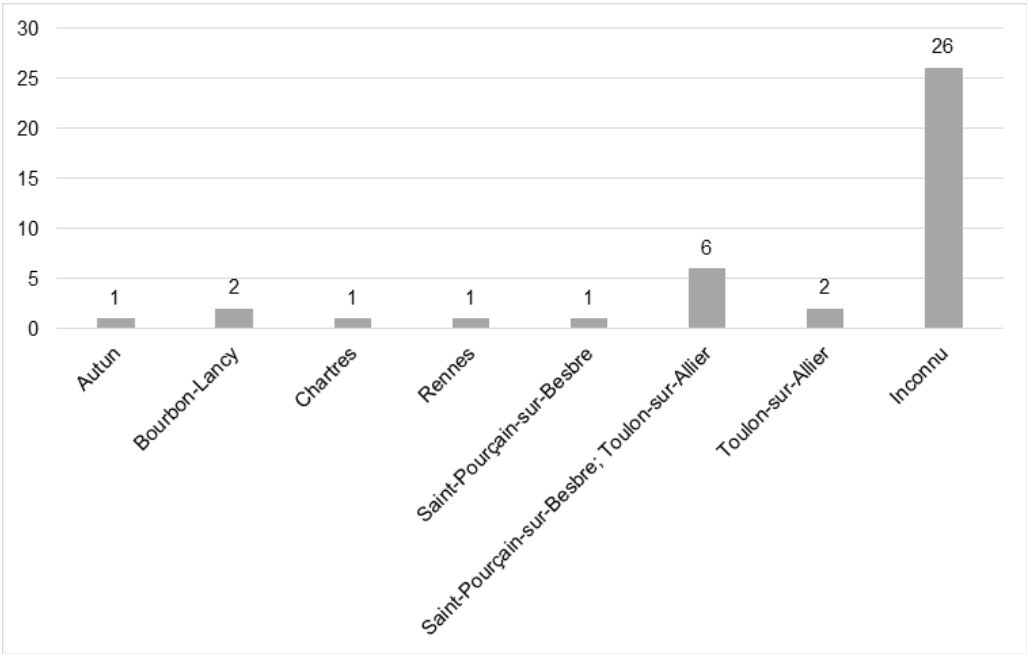


Fig. 159 : Répartition des figurines en fonction des ateliers de production supposésue (© Loïc Androuin).

2.5. PROVENANCE DES OBJETS DE COROPLASTIE

Le travail de classification n'étant pas complètement abouti, il est pour le moment impossible de fournir une vision détaillée des provenances de tous les objets de coroplastie.

Toutefois, pour les quelques figurines dont la typologie est assurée et les comparaisons établies, nous pouvons proposer des hypothèses de provenances (**fig. 159**).

Au moins dix figurines sortent des ateliers de la basse vallée de l'Allier, d'autres zones de productions comme Rennes (Île-et-Vilaine), Chartres (Eure-et-Loir) et Bourbon-Lancy (Saône-et-Loire) sont également représentées à Lillebonne. Une seule figurine est issue des ateliers de *Pistillus* d'Autun (Saône-et-Loire).

Afin de mieux déterminer les zones de production, une campagne d'analyses chimiques apporterait des données quantitatives afin de créer un référentiel et comparer les statuettes découvertes à Lillebonne aux ateliers connus.

2.6. CONCLUSION

Bien que modeste d'un point de vue quantitatif, ce corpus issu des différentes opérations menées à Lillebonne depuis le début du XIXe siècle témoigne de la diversité des sujets représentés et des circuits d'approvisionnement. C'est aussi la première fois qu'un inventaire exhaustif de ces objets est conduit à Lillebonne. Ce travail permet ainsi de mettre en lumière des éléments inédits comme un fragment d'édicule avec polychromie. Les études complémentaires qui seront menées dans les années à venir, en parallèle de l'intégration des nouvelles données issues des fouilles préventives et programmées, comme ce fut le cas avec les figurines découvertes en 2023 sur la place Félix-Faure (Parétias dir. 2024 ; Androuin 2024), apporteront de nouveaux éclairages sur l'usage de la coroplastie dans un chef-lieu de cité de Gaule Lyonnaise.

BIBLIOGRAPHIE

Androuin L. (2024) – « Étude des figurines en terre cuite de la campagne 2023 ». *in* : J. Parétias dir., *Rapport de fouille archéologique programmée menée sur la place Félix-Faure*. Lillebonne : Caux Seine agglo, p. 125-128.

Parétias J. dir. (2024), avec la coll. de Adrian Y.-M., Androuin L., Duchemin J.-P., Lecroq N., Robert M. et Watté J.-P. – *Rapport de fouille archéologique programmée menée sur la place Félix-Faure*. Lillebonne : Caux Seine agglo, 165 p.

Robert M. (2022) – *L'instrumentum d'époque romaine dans l'estuaire de la Seine*. Thèse de doctorat sous la direction de M. Monteil et d'I. Bertrand, Nantes Université, 2 vol.

Rouvier-Jeanlin M. (1972) – *Les figurines gallo-romaines en terre cuite au musée des antiquités nationales*. Paris : Centre National de la Recherche Scientifique, 428 p., 201 pl. (Supplément à *Gallia*, 24).

ANNEXES. N° 1 : Inventaire des objets de coroplastie découverts à Lillebonne.

ID	Lieu de conservation	N° Inventaire	Adresse	Secteur	Année	US	Catégorie coroplastie	Catégorie technique	Partie technique	Catégorie iconographique	Thème iconographique	Typologie	Série	Complet	NR	L. (cm)	H. (cm)	Atelier supposé	Coroplaste
3942	Musée des Antiquités - Rouen	227.2 (A)	Rue de la République	Nécropole du Catillon	1840	Hors Contexte	Figurine	Objet moulé	Antérieure ; Postérieure	Divinité	Vénus	Indéterminée	44	Non	1	4,7	6,4	Inconnu	Inconnu
3950	Musée des Antiquités - Rouen	91.20	14 rue Victor Hugo	Théâtre	1841	Hors Contexte	Figurine	Objet moulé	Antérieure ; Postérieure ; Socle	Divinité	Déesse-mère	Type II Groupe B	1	Oui	1	5,2	13,2	Inconnu	Inconnu
3927	Musée Juliobona - Lillebonne (dépôt du Musée des Antiquités - Rouen)	R.91.2 (D2016.1.14)	Rue de la République	Nécropole du Catillon	1853	Hors Contexte	Figurine	Objet moulé	Gauche ; Droite ; Socle	Animal	Coq	Indéterminée	5	Oui	1	8	7,9	Inconnu	Inconnu
3928	Musée Juliobona - Lillebonne (dépôt du Musée des Antiquités - Rouen)	R.91.4 (D2016.1.15)	Rue de la République	Nécropole du Catillon	1853	Hors Contexte	Figurine	Objet moulé	Antérieure ; Postérieure ; Socle	Divinité	Déesse-mère	Type I Groupe B	35	Non	1	5,9	12,1	Inconnu	Inconnu
3924	Musée Juliobona - Lillebonne	1999.3.140	Rue de la République	Nécropole du Catillon	1867	Hors Contexte	Figurine	Objet moulé	Antérieure ; Postérieure ; Socle	Divinité	Mercure	Type III Groupe B	2	Oui	1	5,4	17,4	Saint-Pourçain-sur-Besbre	Inconnu
3925	Musée Juliobona - Lillebonne	1999.3.142	Rue de la République	Nécropole du Catillon	1867	Hors Contexte	Vase plastique	Objet moulé	Gauche ; Droite	Animal	Sanglier	Indéterminée	1	Non	3	9,5	5,3	Inconnu	Inconnu
3926	Musée Juliobona - Lillebonne	1999.3.143	Rue de la République	Nécropole du Catillon	1867	Hors Contexte	Figurine	Objet moulé	Gauche ; Droite	Animal	Pigeon	Indéterminée	6	Non	1	9,1	7,6	Inconnu	Inconnu
3932	Musée Juliobona - Lillebonne	1999.3.144	Rue de la République	Nécropole du Catillon	1867	Hors Contexte	Figurine	Objet moulé	Antérieure ; Postérieure	Personnage	Buste féminin	Indéterminée	20	Non	1	4,4	5,8	Inconnu	Inconnu
4089	Objet disparu	Inconnu	Rue de la République	Nécropole du Catillon	1867	Hors Contexte	Vase plastique	Objet moulé	Gauche ; Droite	Animal	Bouquetin	Indéterminée	2	Non	1			Inconnu	Inconnu
3929	Musée Juliobona - Lillebonne	2000.0.6	Rue Saint-Denis	*Domus* de la mosaïque de la chasse aux cerfs	1870	Hors Contexte	Figurine	Objet moulé	Antérieure ; Postérieure ; Socle	Divinité	Déesse-mère	Type I Groupe C	35	Oui	1	5,2	14,7	Inconnu	Inconnu
3943	Musée des Antiquités - Rouen	2355 (D)	Rue Saint-Denis	*Domus* de la mosaïque de la chasse aux cerfs	1870	Hors Contexte	Figurine	Objet moulé	Antérieure ; Postérieure ; Socle	Divinité	Minerve	Type I Groupe B	5	Non	1	6,7	16,5	Inconnu	Inconnu
3941	Musée Juliobona - Lillebonne	2015.0.61	14 rue Victor Hugo	Théâtre	1908 - 1909	Hors Contexte	Figurine	Objet moulé	Antérieure	Divinité	Déesse-mère	Indéterminée	35	Non	1	3,1	4,2	Inconnu	Inconnu
3946	Dépôt du SRA - Canteleu	IVL.972.1.B	Rue de la République	Nécropole du Catillon	1972	Hors Contexte	Figurine	Objet moulé	Antérieure ; Postérieure	Divinité	Vénus	Type II	18	Non	1	4	7	Toulon-sur-Allier	Inconnu
3944	Dépôt du SRA - Canteleu	IVL.973.4.1	2-4 place du Général de Gaulle		1973	Hors Contexte	Figurine	Objet moulé	Gauche	Animal	Pigeon	Indéterminée	0	Non	1	2,6	2,2	Inconnu	Inconnu
3945	Dépôt du SRA - Canteleu	IVL.973.4.2	2-4 place du Général de Gaulle		1973	Hors Contexte	Figurine	Objet moulé	Gauche ; Droite	Divinité	Minerve	Indéterminée	7	Non	1	3,5	5,6	Saint-Pourçain-sur-Besbre; Toulon-sur-Allier	Inconnu
3947	Objet disparu	Iso 62	Collège de la Côte Blanche		1991	25	Figurine	Objet moulé	Antérieure ; Postérieure ; Socle	Personnage	Buste	Groupe A	0	Non	1	7,9	8,4	Inconnu	Inconnu
3948	Objet disparu	Inconnu	Place Carnot		2000	Inconnu	Figurine	Objet moulé	Indéterminée	Divinité	Vénus	Indéterminée	0	Non	1			Inconnu	Inconnu
3930	Théâtre romain - Lillebonne	1172.C.1	14 rue Victor Hugo	Théâtre	2010	1172	Figurine	Objet moulé	Antérieure ; Postérieure	Divinité	Edicule	Indéterminée	2	Non	2	5,1	11,5	Inconnu	Inconnu
3952	Dépôt Inrap - Grand-Quevilly	523.8	Rue de la République	Nécropole du Catillon	2011	523	Figurine	Objet moulé	Antérieure ; Postérieure ; Socle	Divinité	Vénus	Type II	0	Non	5	5	17	Saint-Pourçain-sur-Besbre; Toulon-sur-Allier	Inconnu

3951	Dépôt Inrap - Grand-Quevilly	524.6.6	Rue de la République	Nécropole du Catillon	2011	524	Figurine	Objet moulé	Antérieure ; Postérieure ; Socle	Divinité	Vénus	Type II	45	Non		6	19,5	Bourbon-Lancy	Inconnu
2815	Musée Juliobona - Lillebonne	2020.1.20	Allée du Catillon	Nécropole du Catillon	2019	1	Figurine	Objet moulé	Antérieure ; Postérieure ; Socle	Divinité	Minerve	Type I	7	Non	2	5,5	20,8	Saint-Pourçain-sur-Besbre; Toulon-sur-Allier	Inconnu
2816	Musée Juliobona - Lillebonne	2020.1.3	Allée du Catillon	Nécropole du Catillon	2019	1	Figurine	Objet moulé	Antérieure ; Postérieure ; Socle	Animal	Chien	Type I	5	Oui	1	3,8	11,5	Toulon-sur-Allier	Inconnu
2817	Musée Juliobona - Lillebonne	2020.1.4	Allée du Catillon	Nécropole du Catillon	2019	1	Figurine	Objet moulé	Antérieure ; Postérieure ; Socle	Personnage	Buste féminin	Indéterminée	21	Oui	1	6,6	12,9	Saint-Pourçain-sur-Besbre; Toulon-sur-Allier	Inconnu
2818	Musée Juliobona - Lillebonne	2020.1.2	Allée du Catillon	Nécropole du Catillon	2019	1	Figurine	Objet moulé	Antérieure ; Postérieure ; Socle	Personnage	Buste féminin	Indéterminée	22	Non	1	10	18,4	Saint-Pourçain-sur-Besbre; Toulon-sur-Allier	Inconnu
3923	Musée Juliobona - Lillebonne	Iso 148	Place Félix-Faure		2021	202	Figurine	Objet moulé	Antérieure ; Postérieure	Divinité	Vénus	Indéterminée	45	Non	1	2,2	3,9	Bourbon-Lancy	Inconnu
3949	Dépôt Inrap - Grand-Quevilly	173356-62	Rue du Havre		2021	172	Figurine	Objet moulé	Antérieure	Divinité	Vénus	Type II	34	Non	1		3,3	Inconnu	Inconnu
3920	Musée Juliobona - Lillebonne	Iso 169	Place Félix-Faure		2023	1	Figurine	Objet moulé	Gauche	Animal	Taureau	Type I Groupe B	1	Non	2	12,7	10,2	Saint-Pourçain-sur-Besbre; Toulon-sur-Allier	Inconnu
3922	Musée Juliobona - Lillebonne	Iso 142	Place Félix-Faure		2023	4	Figurine	Objet moulé	Antérieure	Divinité	Déesse-mère	Groupe C	35	Non	1	2,7	4,8	Inconnu	Inconnu
3921	Musée Juliobona - Lillebonne	Iso 158	Place Félix-Faure		2023	59	Figurine	Objet moulé	Antérieure	Divinité	Déesse-mère	Type I Groupe C	0	Non	2	6	8,7	Inconnu	Inconnu
3931	Dépôt département de Seine-Maritime - Lillebonne	0001.C.6	14 rue Victor Hugo	Théâtre	Inconnue	Hors Contexte	Figurine	Objet moulé	Antérieure	Divinité	Déesse-mère	Groupe C	0	Non	1	2,1	5,3	Inconnu	Inconnu
3984	Objet disparu	NC	Rue Pasteur		Inconnue	Hors Contexte	Figurine	Objet moulé	Antérieure ; Postérieure	Divinité	Vénus à gaine	Indéterminée	2	Non	1			Rennes	Inconnu
4088	Objet disparu	NC	Inconnue		Inconnue	Hors Contexte	Figurine	Objet moulé	Antérieure ; Postérieure	Divinité	Vénus sous édicule	Indéterminée	2	Non	1			Autun	Pistillus
3933	Musée Juliobona - Lillebonne	2015.0.62	Inconnue		Inconnue	Hors Contexte	Figurine	Objet moulé	Antérieure ; Postérieure	Divinité	Vénus	Indéterminée	0	Non	1	3,8	3	Inconnu	Inconnu
3934	Musée Juliobona - Lillebonne	2015.0.63	Inconnue		Inconnue	Hors Contexte	Figurine	Objet moulé	Antérieure	Divinité	Vénus	Indéterminée	0	Non	1	4,4	6,8	Inconnu	Inconnu
3935	Musée Juliobona - Lillebonne	2015.0.64	Inconnue		Inconnue	Hors Contexte	Figurine	Objet moulé	Antérieure ; Postérieure	Divinité	Vénus	Type II	30	Non	1	4,2	8,1	Inconnu	Inconnu
3936	Musée Juliobona - Lillebonne	2015.0.66	Inconnue		Inconnue	Hors Contexte	Figurine	Objet moulé	Postérieure	Divinité	Vénus	Indéterminée	0	Non	1	4,1	6,9	Inconnu	Inconnu
3937	Musée Juliobona - Lillebonne	2024.RO.1	Inconnue		Inconnue	Hors Contexte	Figurine	Objet moulé	Antérieure ; Postérieure	Divinité	Vénus	Indéterminée	0	Non	1	4,1	5,8	Chartres	Inconnu
3938	Musée Juliobona - Lillebonne	2024.RO.4	Inconnue		Inconnue	Hors Contexte	Figurine	Objet moulé	Antérieure ; Postérieure ; Socle	Divinité	Vénus	Indéterminée	0	Non	1	4,3	3,5	Inconnu	Inconnu
3939	Musée Juliobona - Lillebonne	2024.RO.2	Inconnue		Inconnue	Hors Contexte	Figurine	Objet moulé	Antérieure ; Postérieure	Divinité	Vénus	Indéterminée	0	Non	1	2,8	2,4	Inconnu	Inconnu
3940	Musée Juliobona - Lillebonne	2024.RO.3	Inconnue		Inconnue	Hors Contexte	Figurine	Objet moulé	Antérieure ; Postérieure ; Socle	Personnage	Buste	Indéterminée	0	Non	1	4,2	4,4	Inconnu	Inconnu

N° 2 : Catalogue des objets de coroplastie découverts à Lillebonne.

Ville : Lillebonne
Opération : Programmée
Adresse : Rue de la république
Responsable : Abbé COCHET
Secteur : Nécropole du Catillon
Année : 1840

US À déterminer

Figurine Lieu de conservation : Musée des Antiquités - Rouen
3942 **Objet moulé**
Antérieure ; Postérieure **N° : 227.2 (A)**

Catégorie iconographique : Divinité
Thème iconographique : Vénus
Type : Indéterminé Groupe : Indéterminé
NR : 1
la : 4,7 cm H : 6,4 cm
Série : 44
Atelier Supposé : Inconnu
Coroplaste supposé : Inconnu



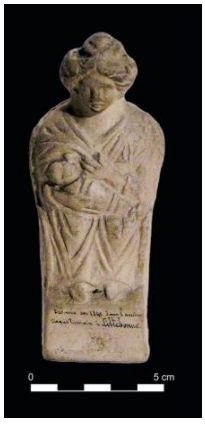
Crédits : Loïc Androuin

Ville : Lillebonne
Opération : Programmée
Adresse : 14 rue Victor Hugo
Responsable : Achille DEVILLE
Secteur : Théâtre
Année : 1841

US À déterminer

Figurine Lieu de conservation : Musée des Antiquités - Rouen
3950 **Objet moulé**
Antérieure ; Postérieure ; Socle **N° : 91.20**

Catégorie iconographique : Divinité
Thème iconographique : Déesse-mère
Type : Type II Groupe : Groupe B
NR : 1
la : 5,2 cm H : 13,2 cm
Série : 1
Atelier Supposé : Inconnu
Coroplaste supposé : Inconnu



Crédits : Yohann Deslandes (Métropole Rouen Normandie)

Ville : Lillebonne
Opération : Programmée
Adresse : Rue de la république
Responsable : Abbé COCHET
Secteur : Nécropole du Catillon
Année : 1853

US À déterminer

Figurine
3927 **Objet moulé**
Gauche ; Droite ; Socle

Lieu de conservation : Musée Juliobona - Lillebonne (dépôt du Musée des Antiquités - Rouen)

N° : D2016.1.14

Catégorie iconographique : Animal
Thème iconographique : Coq

Type : Indéterminé Groupe : Indéterminé

NR : 1

la : 8 cm H : 7,9 cm

Série : 5

Atelier Supposé : Inconnu

Coroplaste supposé : Inconnu



Crédits : Loïc Androuin

Figurine
3928 **Objet moulé**
Antérieure ; Postérieure ; Socle

Lieu de conservation : Musée Juliobona - Lillebonne (dépôt du Musée des Antiquités - Rouen)

N° : D2016.1.15

Catégorie iconographique : Divinité
Thème iconographique : Déesse-mère

Type : Type I Groupe : Groupe C

NR : 1

la : 5,9 cm H : 12,1 cm

Série : 35

Atelier Supposé : Inconnu

Coroplaste supposé : Inconnu



Crédits : Loïc Androuin

Ville : Lillebonne
Opération : Découverte fortuite
Adresse : Rue de la république
Responsable : M. MONTIER-HUET
Secteur : Nécropole du Catillon
Année : 1867

US À déterminer

Figurine Lieu de conservation : Musée Juliobona - Lillebonne
3924 **Objet moulé**
Antérieure ; Postérieure ; Socle **N° : 1999.3.140**

Catégorie iconographique : Divinité
Thème iconographique : Mercure
Type : Type III Groupe : Groupe B
NR : 1
la : 5,4 cm H : 17,4 cm
Série : 2
Atelier Supposé : Saint-Pourçain-sur-Besbre
Coroplaste supposé : Inconnu




Crédits : Loïc Androuin

Vase plastique Lieu de conservation : Musée Juliobona - Lillebonne
3925 **Objet moulé**
Gauche ; Droite **N° : 1999.3.142**

Catégorie iconographique : Animal
Thème iconographique : Sanglier
Type : Indéterminé Groupe : Indéterminé
NR : 3
la : 9,5 cm H : 5,3 cm
Série : 1
Atelier Supposé : Inconnu
Coroplaste supposé : Inconnu




Crédits : Loïc Androuin

Figurine Lieu de conservation : Musée Juliobona - Lillebonne

3926 **Objet moulé**

Gauche ; Droite **N° : 1999.3.143**

Catégorie iconographique : Animal
Thème iconographique : Pigeon

Type : Indéterminé Groupe : Indéterminé

NR : 1

la : 9,1 cm H : 7,6 cm

Série : 6

Atelier Supposé : Inconnu

Coroplaste supposé : Inconnu



Crédits : Loïc Androuin

Figurine Lieu de conservation : Musée Juliobona - Lillebonne

3932 **Objet moulé**

Antérieure ; Postérieure **N° : 1999.3.144**

Catégorie iconographique : Personnage
Thème iconographique : Buste féminin

Type : Indéterminé Groupe : Indéterminé

NR : 1

la : 4,4 cm H : 5,8 cm

Série : 20

Atelier Supposé : Inconnu

Coroplaste supposé : Inconnu



Crédits : Loïc Androuin

Vase plastique Lieu de conservation : Objet disparu

4089 **Objet moulé**

Gauche ; Droite **N° : Inconnu**

Catégorie iconographique : Animal
Thème iconographique : Bouquetin

Type : Indéterminé Groupe : Indéterminé

NR : 1

Série : 2

Atelier Supposé : Inconnu

Coroplaste supposé : Inconnu



Crédits : Ch. Roessler

Ville : Lillebonne
Opération : Découverte fortuite
Adresse : Rue Saint-Denis
Responsable : Dr PIGNÉ
Secteur : *Domus* de la mosaïque de la chasse aux cerfs
Année : 1870

US À déterminer

Figurine Lieu de conservation : Musée Juliobona - Lillebonne
3929 **Objet moulé**
Antérieure ; Postérieure ; Socle **N° : 2000.0.6**

Catégorie iconographique : Divinité
Thème iconographique : Déesse-mère
Type : Type I Groupe : Groupe C
NR : 1
la : 5,2 cm H : 14,7 cm
Série : 35
Atelier Supposé : Inconnu
Coroplaste supposé : Inconnu



Crédits : Loïc Androuin

Figurine Lieu de conservation : Musée des Antiquités - Rouen
3943 **Objet moulé**
Antérieure ; Postérieure ; Socle **N° : 2355 (D)**

Catégorie iconographique : Divinité
Thème iconographique : Minerve
Type : Type I Groupe : Groupe B
NR : 1
la : 6,7 cm H : 16,5 cm
Série : 5
Atelier Supposé : Inconnu
Coroplaste supposé : Inconnu


Crédits : Yohann Deslandes (Métropole Rouen Normandie)

Ville : Lillebonne
Adresse : 14 rue Victor Hugo
Secteur : Théâtre
Opération : Programmée
Responsable : Léon de VESLY
Année : 1908 - 1909

US À déterminer

Figurine
3941 **Objet moulé**
Antérieure

Lieu de conservation : Musée Juliobona - Lillebonne
N° : 2015.0.61

Catégorie iconographique : Divinité
Thème iconographique : Déesse-mère
Type : Indéterminé Groupe : Indéterminé
NR : 1
la : 3,1 cm H : 4,2 cm
Série : 35
Atelier Supposé : Inconnu
Coroplaste supposé : Inconnu



Crédits : Loïc Androuin

Ville : Lillebonne
Adresse : Rue de la république
Secteur : Nécropole du Catillon
Opération : Programmée
Responsable : Michel MANGARD
Année : 1972

US À déterminer

Figurine
3946 **Objet moulé**
Antérieure ; Postérieure

Lieu de conservation : Dépôt du S.R.A. - Canteleu
N° : IVL.972.1.B

Catégorie iconographique : Divinité
Thème iconographique : Vénus
Type : Type II Groupe : Indéterminé
NR : 1
la : 4 cm H : 7 cm
Série : 18
Atelier Supposé : Toulon-sur-Allier
Coroplaste supposé : Inconnu



Crédits : Loïc Androuin

Ville : Lillebonne
Opération : Sauvetage
Adresse : 2-4 place du Général de Gaulle
Responsable : Michel MANGARD
Secteur : Magasin "Tout pour la maison"
Année : 1973

US À déterminer

Figurine Lieu de conservation : Dépôt du S.R.A. - Canteleu
3944 **Objet moulé**
Gauche **N° : IVL.973.4.1**

Catégorie iconographique : Animal
Thème iconographique : Pigeon
Type : Indéterminé Groupe : Indéterminé
NR : 1
la : 2,6 cm H : 2,2 cm
Série : 0
Atelier Supposé : Inconnu
Coroplaste supposé : Inconnu



Crédits : Loïc Androuin

Figurine Lieu de conservation : Dépôt du S.R.A. - Canteleu
3945 **Objet moulé**
Gauche ; Droite **N° : IVL.973.4.2**

Catégorie iconographique : Divinité
Thème iconographique : Minerve
Type : Indéterminé Groupe : Indéterminé
NR : 1
la : 3,5 cm H : 5,6 cm
Série : 7
Atelier Supposé : Saint-Pourçain-sur-Besbre; Toulon-sur-Allier
Coroplaste supposé : Inconnu



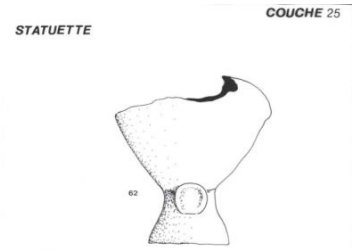
Crédits : Loïc Androuin

Ville : Lillebonne
Adresse : Collège de la Côte Blanche
Opération : Préventive
Responsable : Éric FOLLAIN
Année : 1991

Démolition
US 25

Figurine Lieu de conservation : Objet disparu
3947 **Objet moulé**
Antérieure ; Postérieure ; Socle **N° : Iso 62**

Catégorie iconographique : Personnage
Thème iconographique : Buste
Type : Indéterminé Groupe : Groupe A
NR : 1
la : 7,9 cm H : 8,4 cm
Série : 0
Atelier Supposé : Inconnu
Coroplaste supposé : Inconnu



Crédits : Éric Follain

Ville : Lillebonne
Adresse : Place Carnot
Opération : Sauvetage
Responsable : Éric FOLLAIN
Année : 2000

US Inconnu

Figurine Lieu de conservation : Objet disparu
3948 **Objet moulé**
Indéterminée **N° : Inconnu**

Catégorie iconographique : Divinité
Thème iconographique : Vénus
Type : Indéterminé Groupe : Indéterminé
NR : 1
Série : 0
Atelier Supposé : Inconnu
Coroplaste supposé : Inconnu

Ville : Lillebonne
Adresse : 14 rue Victor Hugo
Secteur : Théâtre

Opération : Programmée
Responsable : Vincenzo MUTARELLI
Année : 2010

US 1172

Figurine
3930 **Objet moulé**
Antérieure ; Postérieure

Lieu de conservation : Théâtre romain - Lillebonne
N° : 1172.C.1

Catégorie iconographique : Divinité
Thème iconographique : Edicule
Type : Indéterminé Groupe : Indéterminé
NR : 2
la : 5,1 cm H : 11,5 cm
Série : 2
Atelier Supposé : Inconnu
Coroplaste supposé : Inconnu





Crédits : Loïc Androuin

Ville : Lillebonne
Adresse : Rue de la république
Secteur : Nécropole du Catillon

Opération : Diagnostic
Responsable : Frédéric KLIESCH
Année : 2011

US 523

Comblement
Sépulture à incinération

Figurine
3952 **Objet moulé**
Antérieure ; Postérieure ; Socle

Lieu de conservation : Dépôt Inrap - Grand-Quevilly
N° : 523.8

Catégorie iconographique : Divinité
Thème iconographique : Vénus
Type : Type II Groupe : Indéterminé
NR : 5
la : 5 cm H : 17 cm
Série : 0
Atelier Supposé : Saint-Pourçain-sur-Besbre; Toulon-sur-Allier
Coroplaste supposé : Inconnu



Crédits : Serge Le Maho (Inrap)

US 524	Comblement Sépulture à incinération

Figurine Lieu de conservation : Dépôt Inrap - Grand-Quevilly

3951 **Objet moulé**

Antérieure ; Postérieure ; Socle **N° : 524.6.6**

Catégorie iconographique : Divinité
Thème iconographique : Vénus

Type : Type II Groupe : Indéterminé

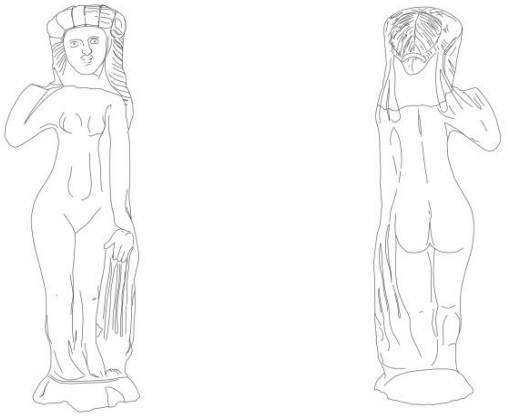
NR :

la : 6 cm H : 19,5 cm

Série : 45

Atelier Supposé : Bourbon-Lancy

Coroplaste supposé : Inconnu



Crédits : Serge Le Maho (Inrap)

Ville : Lillebonne **Opération :** Préventive

Adresse : Allée du Catillon **Responsable :** Pierre WECH

Secteur : Nécropole du Catillon **Année :** 2019

US 1	Comblement Sépulture à incinération

Figurine Lieu de conservation : Musée Juliobona - Lillebonne

2818 **Objet moulé**

Antérieure ; Postérieure ; Socle **N° : 2020.1.2**

Catégorie iconographique : Personnage
Thème iconographique : Buste féminin

Type : Indéterminé Groupe : Indéterminé

NR : 1

la : 10 cm H : 18,4 cm

Série : 22

Atelier Supposé : Saint-Pourçain-sur-Besbre; Toulon-sur-Allier

Coroplaste supposé : Inconnu



Crédits : Malina Robert

Figurine Lieu de conservation : Musée Juliobona - Lillebonne

2815 **Objet moulé**

Antérieure ; Postérieure ; Socle **N° : 2020.1.20**

Catégorie iconographique : Divinité
Thème iconographique : Minerve

Type : Type I Groupe : Indéterminé

NR : 2

la : 5,5 cm H : 20,8 cm

Série : 7

Atelier Supposé : Saint-Pourçain-sur-Besbre; Toulon-sur-Allier

Coroplaste supposé : Inconnu



Crédits : Malina Robert

Figurine Lieu de conservation : Musée Juliobona - Lillebonne

2816 **Objet moulé**

Antérieure ; Postérieure ; Socle **N° : 2020.1.3**

Catégorie iconographique : Animal
Thème iconographique : Chien

Type : Type I Groupe : Indéterminé

NR : 1

L : 4,1 cm la : 3,8 cm H : 11,5 cm

Série : 5

Atelier Supposé : Toulon-sur-Allier

Coroplaste supposé : Inconnu



Crédits : Malina Robert

Figurine Lieu de conservation : Musée Juliobona - Lillebonne

2817 **Objet moulé**

Antérieure ; Postérieure ; Socle **N° : 2020.1.4**

Catégorie iconographique : Personnage
Thème iconographique : Buste féminin

Type : Indéterminé Groupe : Indéterminé

NR : 1

la : 6,6 cm H : 12,9 cm

Série : 21

Atelier Supposé : Saint-Pourçain-sur-Besbre; Toulon-sur-Allier

Coroplaste supposé : Inconnu



Crédits : Malina Robert

Ville : Lillebonne
Adresse : Place Félix-Faure

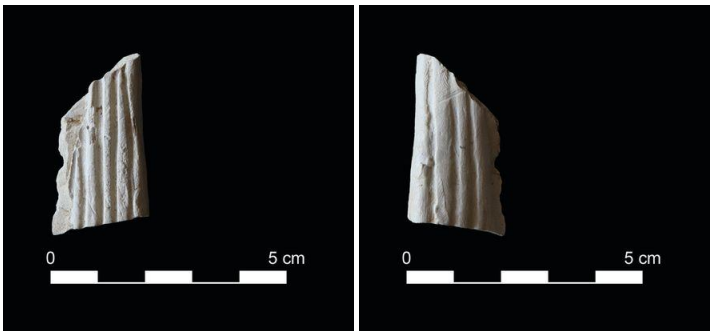
Opération : Programmée
Responsable : Jérôme SPIESSER
Année : 2021

Remblai
US 202

Figurine
3923 **Objet moulé**
Antérieure ; Postérieure

Lieu de conservation : Musée Juliobona - Lillebonne
N° : Iso 148

Catégorie iconographique : Divinité
Thème iconographique : Vénus
Type : Indéterminé Groupe : Indéterminé
NR : 1
la : 2,2 cm H : 3,9 cm
Série : 45
Atelier Supposé : Bourbon-Lancy
Coroplaste supposé : Inconnu



Crédits : Loïc Androuin

Ville : Lillebonne
Adresse : Rue du Havre

Opération : Diagnostic
Responsable : Yves-Marie ADRIAN
Année : 2021

Remblai
US 172

Figurine
3949 **Objet moulé**
Antérieure

Lieu de conservation : Dépôt Inrap - Grand-Quevilly
N° : 173356-62

Catégorie iconographique : Divinité
Thème iconographique : Vénus
Type : Type II Groupe : Indéterminé
NR : 1
H : 3,3 cm
Série : 34
Atelier Supposé : Inconnu
Coroplaste supposé : Inconnu



Crédits : Serge Le Maho (Inrap)

Ville : Lillebonne
Adresse : Place Félix-Faure

Opération : Programmée
Responsable : Jonas PARÉTIAS
Année : 2023

US 59 — Remblai

3921 **Figurine** — **Objet moulé** — **Antérieure**

Lieu de conservation : Musée Juliobona - Lillebonne

N° : Iso 158

Catégorie iconographique : Divinité
Thème iconographique : Déesse-mère

Type : Type I Groupe : Groupe C

NR : 2

la : 6 cm H : 8,7 cm

Série : 0

Atelier Supposé : Inconnu

Coroplaste supposé : Inconnu





Crédits : Loïc Androuin

US 64 — Comblement — Structure 4

3922 **Figurine** — **Objet moulé** — **Antérieure**

Lieu de conservation : Musée Juliobona - Lillebonne

N° : Iso 142

Catégorie iconographique : Divinité
Thème iconographique : Déesse-mère

Type : Indéterminé Groupe : Groupe C

NR : 1

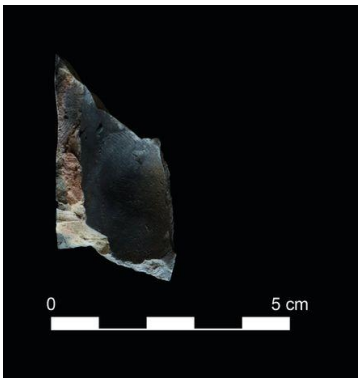
la : 2,7 cm H : 4,8 cm

Série : 35

Atelier Supposé : Inconnu

Coroplaste supposé : Inconnu





Crédits : Loïc Androuin

Figurine Lieu de conservation : Musée Juliobona - Lillebonne

3920 **Objet moulé**

Gauche **N° : Iso 169**

Catégorie iconographique : Animal
Thème iconographique : Taureau

Type : Type I Groupe : Groupe B

NR : 2

la : 12,7 cm H : 10,2 cm

Série : 1

Atelier Supposé : Saint-Pourçain-sur-Besbre; Toulon-sur-Allier

Coroplaste supposé : Inconnu



Crédits : Loïc Androuin

Ville : Lillebonne **Opération :** Sauvetage

Adresse : Rue Pasteur **Responsable :** Michel MANGARD

Année : Avant 1980

US À déterminer

Figurine Lieu de conservation : Objet disparu

3984 **Objet moulé**

Antérieure ; Postérieure **N° : Inconnu**

Catégorie iconographique : Divinité
Thème iconographique : Vénus à gaine

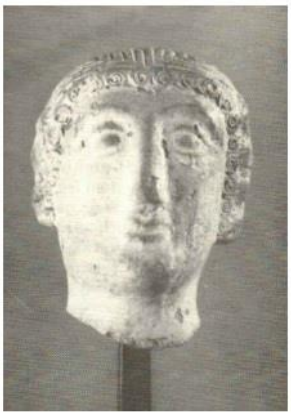
Type : Indéterminé Groupe : Indéterminé

NR : 1

Série : 2

Atelier Supposé : Rennes

Coroplaste supposé : Inconnu



Crédits : Michel Mangard

Ville : Lillebonne
Adresse : 14 rue Victor Hugo
Secteur : Théâtre

Opération : Programmée
Responsable : Vincenzo MUTARELLI
Année : Inconnue

US Hors Contexte

Figurine
3931 **Objet moulé**
Antérieure

Lieu de conservation : Dépôt département de Seine-Maritime - Lillebonne

N° : 0001.C.6

Catégorie iconographique : Divinité
Thème iconographique : Déesse-mère

Type : Indéterminé Groupe : Groupe C

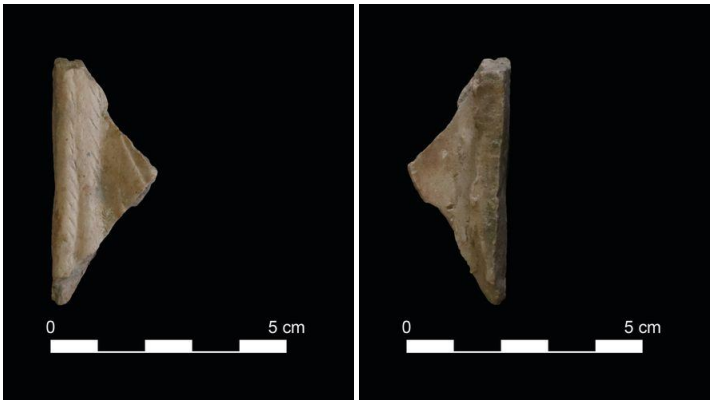
NR : 1

la : 2,1 cm H : 5,3 cm

Série : 0

Atelier Supposé : Inconnu

Coroplaste supposé : Inconnu



Crédits : Loïc Androuin

Ville : Lillebonne
Adresse : Inconnue
Secteur : Inconnu

Opération : Indéterminée
Responsable : Inconnu
Année : Inconnue

US Hors Contexte

Figurine
3933 **Objet moulé**
Antérieure ; Postérieure

Lieu de conservation : Musée Juliobona - Lillebonne

N° : 2015.0.62

Catégorie iconographique : Divinité
Thème iconographique : Vénus

Type : Indéterminé Groupe : Indéterminé

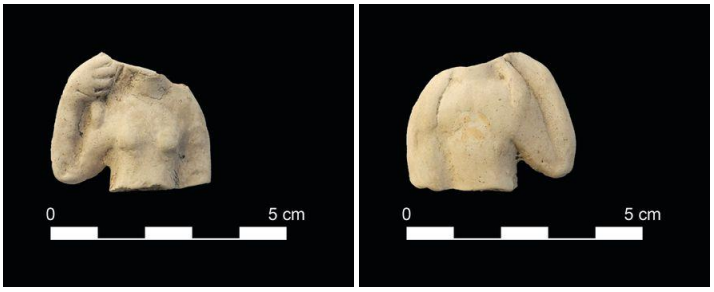
NR : 1

la : 3,8 cm H : 3 cm

Série : 0

Atelier Supposé : Inconnu

Coroplaste supposé : Inconnu



Crédits : Loïc Androuin

Figurine Lieu de conservation : Musée Juliobona - Lillebonne

3934 **Objet moulé**

Antérieure **N° : 2015.0.63**

Catégorie iconographique : Divinité
Thème iconographique : Vénus

Type : Indéterminé Groupe : Indéterminé

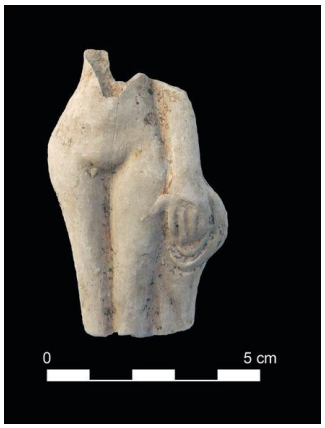
NR : 1

la : 4,4 cm H : 6,8 cm

Série : 0

Atelier Supposé : Inconnu

Coroplaste supposé : Inconnu





Crédits : Loïc Androuin

Figurine Lieu de conservation : Musée Juliobona - Lillebonne

3935 **Objet moulé**

Antérieure ; Postérieure **N° : 2015.0.64**

Catégorie iconographique : Divinité
Thème iconographique : Vénus

Type : Type II Groupe : Indéterminé

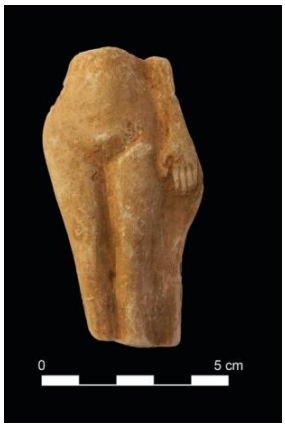
NR : 1

la : 4,2 cm H : 8,1 cm

Série : 30

Atelier Supposé : Inconnu

Coroplaste supposé : Inconnu





Crédits : Loïc Androuin

Figurine Lieu de conservation : Musée Juliobona - Lillebonne

3936 **Objet moulé**

Postérieure **N° : 2015.0.66**

Catégorie iconographique : Divinité
Thème iconographique : Vénus

Type : Indéterminé Groupe : Indéterminé

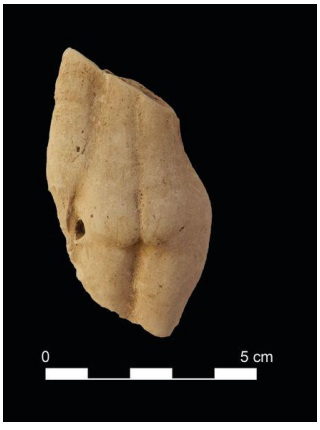
NR : 1

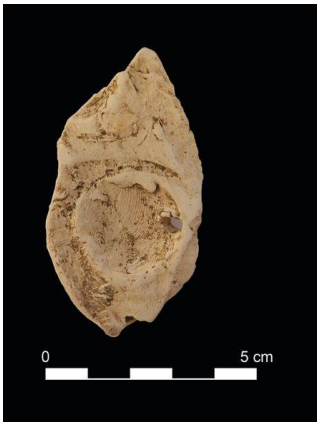
la : 4,1 cm H : 6,9 cm

Série : 0

Atelier Supposé : Inconnu

Coroplaste supposé : Inconnu





Crédits : Loïc Androuin

Figurine Lieu de conservation : Musée Juliobona - Lillebonne

3937 **Objet moulé**

Antérieure ; Postérieure **N° : 2024.RO.1**

Catégorie iconographique : Divinité
Thème iconographique : Vénus

Type : Indéterminé Groupe : Indéterminé

NR : 1

la : 4,1 cm H : 5,8 cm

Série : 0

Atelier Supposé : Chartres

Coroplaste supposé : Inconnu



Crédits : Loïc Androuin

Figurine Lieu de conservation : Musée Juliobona - Lillebonne

3939 **Objet moulé**

Antérieure ; Postérieure **N° : 2024.RO.2**

Catégorie iconographique : Divinité
Thème iconographique : Vénus

Type : Indéterminé Groupe : Indéterminé

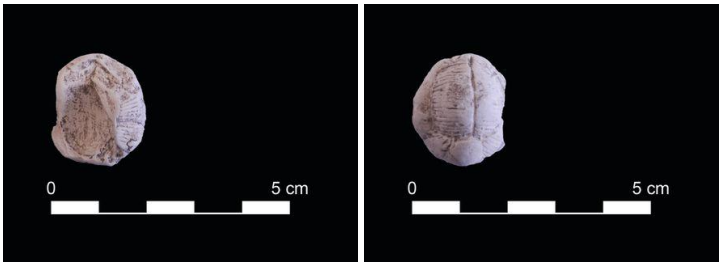
NR : 1

la : 2,8 cm H : 2,4 cm

Série : 0

Atelier Supposé : Inconnu

Coroplaste supposé : Inconnu



Crédits : Loïc Androuin

Figurine Lieu de conservation : Musée Juliobona - Lillebonne

3940 **Objet moulé**

Antérieure ; Postérieure ; Socle **N° : 2024.RO.3**

Catégorie iconographique : Personnage
Thème iconographique : Buste

Type : Indéterminé Groupe : Indéterminé

NR : 1

la : 4,2 cm H : 4,4 cm

Série : 0

Atelier Supposé : Inconnu

Coroplaste supposé : Inconnu



Crédits : Loïc Androuin

Figurine Lieu de conservation : Musée Juliobona - Lillebonne

3938 **Objet moulé**

Antérieure ; Postérieure ; Socle **N° : 2024.RO.4**

Catégorie iconographique : Divinité
Thème iconographique : Vénus

Type : Indéterminé Groupe : Indéterminé

NR : 1

la : 4,3 cm H : 3,5 cm

Série : 0

Atelier Supposé : Inconnu

Coroplaste supposé : Inconnu



Crédits : Loïc Androuin

Figurine Lieu de conservation : Objet disparu

4088 **Objet moulé**

Antérieure ; Postérieure **N° : Inconnu**

Catégorie iconographique : Divinité
Thème iconographique : Vénus sous édicule

Type : Indéterminé Groupe : Indéterminé

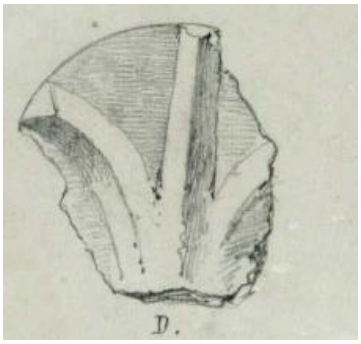
NR : 1

Série : 2

Atelier Supposé : Autun

Coroplaste supposé : Pistillus





Crédits : Hyacinthe Langlois

3.

L'*instrumentum* d'époque romaine dans l'estuaire de la Seine. Production, vie quotidienne et commerce à Lillebonne/*Iuliobona*

Malina ROBERT

3.1. INTRODUCTION

Soutenue le 3 juin 2022 à Nantes, la thèse de doctorat intitulée « L'*instrumentum* d'époque romaine dans l'estuaire de la Seine » s'attache à l'étude du « petit » mobilier d'époque romaine de plusieurs sites archéologiques localisés le long de l'estuaire de la Seine, entre Le Havre et Rouen (Seine-Maritime), et sur une emprise d'une quinzaine de kilomètres de large de part et d'autre du fleuve, avec une attention toute particulière portée aux agglomérations urbaines.

L'analyse d'objets appartenant à de nombreuses catégories fonctionnelles et familles de matériaux permet d'aborder les différents modes de vie et usages, ainsi que les dynamiques économiques à petite et grande échelle, incluant les questions relatives à l'artisanat et au commerce. La variété des sites présents dans la zone d'enquête donne lieu à l'examen de mobiliers provenant de contextes domestique, public, artisanal, funéraire et cultuel, avec une focalisation particulière sur les opérations archéologiques ayant eu cours depuis la fin des années 1970.

En cela, cette thèse s'inscrit ainsi pleinement dans les problématiques scientifiques du PCR « *Juliobona*, capitale des Calètes » et il convient, en cette fin d'année 2022, de proposer ici une première ébauche des principaux résultats obtenus concernant la ville antique de *Iuliobona* (Lillebonne), alimentant ainsi de nombreux questionnements communs aux études de mobilier menées par les spécialistes dans le cadre de ce projet. En attente d'une synthèse complète sur le sujet, on s'attachera à présenter quelques pratiques caractéristiques du chef-lieu de la cité des Calètes au regard de l'*instrumentum*, en montrant par exemple de quelle façon l'étude de ce mobilier permet de différencier *Iuliobona* de sa puissante voisine véliocasse, *Rotomagus*/Rouen.

3.2. LA PLACE DE L'ARTISANANT ET DU COMMERCE À *IVLIOBONA* À TRAVERS L'*INSTRUMENTUM*

La nature de la production et l'aire de diffusion des activités artisanales reconnues à Lillebonne (**fig. 160**) sont mal caractérisées – comme à Rouen/*Rotomagus* –, ce qui est peu surprenant au regard de la nature de ces dites activités[1]. Les dépotoirs, identifiés seulement rue Saint-Denis (Lukas dir. 2018, p. 33-50), ne nous sont pour le moment d'aucune aide pour apporter des précisions sur cette thématique. Aussi, les informations sont trop peu nombreuses, à ce stade, pour émettre une quelconque hypothèse sur les modalités d'évacuation des déchets (Robert 2022, vol. 1, p. 446-447).

Contrairement à Rouen, il est difficile d'estimer, à ce stade de l'enquête, si Lillebonne s'inscrit dans le schéma des chefs-lieux aux activités artisanales nombreuses et diversifiées, à l'image d'Autun, de Chartres ou de Sens par exemple (Ferdière 2008, p. 9). La documentation archéologique sur le centre de l'agglomération est encore trop peu étoffée pour savoir s'il en est de même que chez sa voisine véliocasse, ou si les activités qui y ont été identifiées font partie d'un paysage de productions moins dense, comme cela est notamment connu à Tours ou à Bourges (Ferdière 2008, p. 9). Les comparaisons avec d'autres chefs-lieux de l'actuelle Normandie, comme Lisieux et Bayeux (Calvados), ou encore Sées (Orne),

[1] Dans l'estuaire de la Seine, seule l'aire de diffusion de la production de récipients en céramique d'Harfleur est relativement bien connue (Robert 2022, vol. 1, p. 443-444, note 68).



Fig. 160 : Répartition des activités artisanales et commerciales à *Iuliobona* (© DAO Malina Robert ; d'après Robert 2022, vol. 1, p. 434, fig. 414).

sont cependant difficiles à mettre en œuvre, ceux-ci apparaissant comme relativement sous-documentés par rapport à d'autres régions (Ferdière 2008, p. 9). Seul Vieux (Calvados), chef-lieu des Viducasses, a fait l'objet d'une synthèse récente : une dizaine d'activités artisanales est identifiée sur quatorze sites de la ville (Schütz 2010, p. 97), ce qui est comparable à Rouen (Robert 2022, vol. 1, p. 443-445).

Au vu de la quantité et de la qualité des informations disponibles, on ne saurait, en aucun cas, évaluer la production artisanale de Lillebonne et d'Harfleur comme moindre par rapport à celle de Rouen, les effets de sources étant assez bien connus en ce qui concerne particulièrement ce type d'activités, ainsi que du fait de la disparité importante de la documentation archéologique d'une ville à l'autre (Robert 2022, vol. 1, p. 443).

3.3. USAGES SINGULIERS EN CAPITALE CALÈTE

3.3.1. Préambule

L'*instrumentum* de *Iuliobona*, déjà partiellement examiné dans le cadre d'un mémoire de Master 2 portant sur les contextes funéraires du chef-lieu calète (Robert 2016), a été exhaustivement étudié pour les besoins de la thèse, dans la limite de la disponibilité des collections. La confrontation des collections d'*instrumentum* mises au jour dans les deux chefs-lieux de cité, *Iuliobona* pour les Calètes et *Rotomagus* pour les Véliocasses, contribue à mieux cerner les particularités des populations de chaque ville et leurs éventuelles différences en termes de niveaux de richesse, de modes et d'habitudes de vie. Bien que la recherche archéologique sur *Iuliobona*, et notamment en ce qui concerne le mobilier, se heurte au faible nombre de fouilles qui ont eu lieu dans l'enceinte de la ville, quelques tendances peuvent tout de même être esquissées concernant l'*instrumentum*. Pour cette synthèse préliminaire, on se focalise ici sur deux pratiques propres à la capitale calète, soit le luminaire et l'usage du plomb en contexte funéraire.

3.3.2. Des lumières pour les morts

Les objets dédiés à l'éclairage sont assez peu courants dans la région. Cette catégorie est représentée par quelques lampes à huile en céramique et éléments de luminaire métallique découverts autant dans des résidences privées qu'au sein de tombes. La rareté des premières est aisément expliquée par l'éloignement important d'avec les régions méridionales productrices d'huile d'olive. Parmi elles, les plus singulières sont les lampes en forme de pied chaussé mises au jour en trois exemplaires dans la nécropole du Catillon, à Lillebonne (**fig. 161**, à gauche), et dont la forme peu fonctionnelle évoque plutôt un usage symbolique et apotropaïque (Robert 2016, vol. 1, p. 102) : elles pourraient constituer une mode funéraire locale voire restreinte à un groupe social ou même une famille, en l'absence d'éléments de comparaison dans des régions proches (Robert 2022, vol. 1, p. 385). Leur présence dans quelques tombes rappelle en tout cas des rites d'opposition bien connus dans le monde romain (Bel 2002, p. 145 ; Van Andringa 2021, p. 111). Du côté du luminaire métallique, les exemplaires de petits chandeliers à double cupule en alliage cuivreux retrouvés à Lillebonne (**fig. 161**, à droite) – dont on connaît des comparaisons à Rouen et au Vieil-Évreux – attirent l'attention (Robert 2022, vol. 1, p. 383-385). De manière générale, les pièces métalliques d'éclairage sont interprétées comme des marqueurs de statut social élevé (Eckardt 2002, p. 141), ce qui est corroboré ici par le contexte de découverte d'au moins une lampe dans la tombe « de Domina » (**fig. 162**) au Catillon (**fig. 163**).



Fig. 161 : Exemples de pièces d'éclairage antiques mises au jour à *Iuliobona*. À gauche, lampe en forme de pied en céramique plombifère. À droite, petit chandelier en alliage cuivreux (© clichés Alain Huon).



Fig. 162 : Sépulture richement dotée mise au jour en janvier 2019 dans la nécropole du Catillon (© cliché Pierre Wech).



Fig. 163 : Une lampe en terre cuite en forme de pied découverte au sein du mobilier déposé autour de l'ossuaire en céramique de la tombe « de Domina » (© cliché Jérôme Spiesser).

3.3.3. De la mine à la tombe : du plomb d'origine lointaine à *Iuliobona*

Au cours du XIXe siècle, de nombreux contenants funéraires en plomb d'époque romaine sont découverts dans l'estuaire de la Seine : des vases ossuaires mis au jour à Lillebonne et ses alentours (**fig. 164**) aux cercueils des environs de Rouen, ils intriguent les érudits locaux et moins locaux, qui relient rapidement la présence de ce métal en grande quantité, dans une région où aucune mine antique n'est connue, à la richesse plombifère de la province proche de *Britannia* (Smith 1848-1880, p. 170 ; Cochet 1856-1857 ; Cochet 1868-1869, p. 317-322 et 326-327), par ailleurs attestée par Pline l'Ancien (*Histoire Naturelle*, XXXIV, 49).

Bien que délicate à mettre en œuvre par le passé, la traçabilité du plomb est aujourd'hui possible, et a été réalisée sur un lingot de plomb découvert dans le théâtre de Lillebonne en 1840 (collection du musée des Antiquités de Rouen, inv. 233(A), dépôt au musée Juliobona, inv. D2016.1.30) dans le cadre du projet collectif allemand *Corpus der Römischen Bleibarren* conduit entre 2009 et 2015 (Rothenhoefer 2018). Au-delà de ce programme, de récents travaux universitaires ont permis d'identifier d'importantes lacunes dans la recherche sur les contenants en plomb, particulièrement nombreux dans les contextes funéraires des cités calètes et véliocasses (Robert 2016, vol. 1, p. 165 ; Robert 2017, p. 245 ; Robert 2022, vol. 1, p. 304-306 et 464-467).

Un projet collectif de recherche intitulé « Au fil du plomb de la Seine : origine, circulation et techniques de fabrication des objets en plomb d'époque romaine dans l'estuaire » est donc mené depuis 2020 (coordination Malina Robert), avec trois axes de recherche structurant l'enquête :

- échanges et pratiques commerciales autour du plomb dans l'estuaire ;
- l'artisanat du plomb estuarien, de la mine au produit fini ;
- le plomb dans les pratiques funéraires calètes et véliocasses.

Iuliobona se situe donc au cœur de cette démarche, puisqu'au moins cinq ossuaires en plomb ont été découverts dans les espaces funéraires de la



Fig. 164 : Exemplaires d'ossuaires en plomb mis au jour à Lillebonne. À gauche, ossuaire de la tombe dite « de Marcus ». À droite, ossuaire provenant de la nécropole du Catillon (© clichés Alain Huon).

ville. Le premier a été mis au jour à l'est de la ville et fait partie du mobilier de la célèbre tombe dite « de Marcus » mise au jour en 1864 (Robert 2016, vol. 1, p. 161 ; Robert 2017, p. 245) ; les autres proviennent de la nécropole du Catillon au sud (**fig. 164**), trois d'entre eux ayant été assurément découverts en 1972 (Robert 2016, vol. 1, p. 161). Tous ces objets sont actuellement conservés au musée Juliobona, à l'exception de l'un des exemplaires du Catillon qui n'a pas été retrouvé.

Ce type d'objet est souvent désigné sous le terme d'« urne » (Cochet 2000, p. 77) : on préfère actuellement privilégier l'appellation d'ossuaire en lien avec leur fonction funéraire (Robert 2022, vol. 1, p. 304). Plusieurs pratiques funéraires en rapport avec l'usage de ces ossuaires en plomb sont attestées en Gaule romaine : tantôt les restes brûlés du défunt sont directement déposés à l'intérieur, tantôt l'ossuaire sert d'enveloppe pour un autre en céramique ou en verre, comme c'est le cas pour celui de la tombe dite « de Marcus » qui contenait un deuxième ossuaire en verre (Cochet 1865, p. 185-186). L'abbé Cochet précise que la même pratique a été attestée sur les contenants en plomb découverts à Bolbec (Seine-Maritime) et à Saint-Maurice-d'Ételan (Seine-Maritime), à proximité de Lillebonne (Cochet 1865, p. 187).

On connaît mal l'aire géographique et la période de diffusion de ces ossuaires en plomb (Feugère 2011, p. 32). Un travail d'inventaire et de cartographie des occurrences de ces objets permet de mettre en évidence des concentrations en Gaule Narbonnaise, le long du cours du Rhône ainsi qu'en Gaule Belgique et en Germanie (Robert 2022, vol. 1, p. 305). Le contexte social de leur utilisation est également très mal connu, et l'on note l'absence de discussion sur le sujet lorsqu'ils sont étudiés : peuvent-ils être interprétés comme un signe distinctif d'un statut social privilégié, de même que les cercueils en plomb (Tranoy 2002, p. 108) ? Pour l'heure, seules leurs techniques de fabrication semblent bien comprises (Cochet 2000, p. 77-96 ; Gillet 2011, vol. 2, p. 45-68 ; Monteix 2013).

Le volet archéométrique du PCR « Au fil du plomb de la Seine » permet de compléter cette approche archéologique[2], par la réalisation d'analyses élémentaires et isotopiques qui permettent, notamment, de tenter de préciser l'origine géographique du plomb de *Iuliobona*. À des fins de comparaisons, la canalisation en plomb mise au jour lors des fouilles de l'habitat de la Côte Blanche en 1991 (Follain 1991, p. 3 ; Spiesser 2020, p. 104) – a été incluse dans la démarche. Les résultats préliminaires des campagnes d'analyses de 2021 et 2022 montrent que cette canalisation présente une signature isotopique identique à celle du lingot précédemment mentionné – ce qui signifie qu'ils ont une origine minérale commune –, tandis que les deux ossuaires du Catillon qui ont pu faire l'objet d'échantillons se distinguent légèrement. Géographiquement, le lingot et la canalisation correspondent aux données des districts miniers de Bretagne, du Flintshire, du Somerset et de l'ouest du Rhin. La signature des deux ossuaires correspond quant à elle uniquement au Flintshire et au Somerset. L'origine « britannique » du lingot découvert en 1840 ayant déjà été tranchée par des études épigraphiques et archéométriques (Genovesi 2007, p. 132 ; Hanel 2013a ; Hanel 2013b), on peut considérer que l'ensemble des objets analysés provient assez assurément de *Britannia*, attestant ainsi une relation commerciale transmanche avec Lillebonne dès le IIe siècle de notre ère. À ce stade de l'enquête, on peut sérieusement envisager l'existence d'un atelier de plombier à *Iuliobona* ou dans sa périphérie, les difficultés de transport des contenants funéraires en plomb notamment rendant difficile des transports sur longue distance.

La poursuite de l'exploitation des données d'analyses en 2023, en incluant notamment des chutes de plomb mises au jour en 2013 lors du diagnostic des rues Thiers et du Docteur Léonard (Lukas dir. 2013, p. 79 et 83), permettra d'affiner davantage ces questions de commerce et d'artisanat, avec notamment la question en suspens du recyclage de ce métal très prisé en Gaule romaine.

3.4. CONCLUSION

La double enquête présentée ici et menée dans le cadre d'une thèse de doctorat et d'un projet collectif de recherche sur les usages et les productions antiques dans l'estuaire de la Seine permet de nourrir abondamment la réflexion menée sur *Iuliobona* par le PCR « *Juliobona*, capitale des Calètes ». Le paysage des productions et les exemples d'usages singuliers identifiés dans la capitale calète précédemment détaillés seront complétés, au cours des prochaines années, par d'autres volets thématiques sur l'*instrumentum* de la ville comme la parure et les accessoires du vêtement, les soins du corps et la médecine ou encore les croyances.

[2] Pour plus de détails sur la méthode et les résultats des analyses, contacter Malina Robert pour diffusion du rapport d'opération 2022.

De plus, il sera nécessaire d'intégrer à ces recherches le « petit mobilier » mis au jour lors de la fouille de la place Félix Faure en 2021 (Spiesser 2021, p. 81-83), de mener l'étude de celui de la fouille 2023 (Parétias dir. 2024), déjà pré-inventorié (Robert 2024), ainsi que de celui qui pourra être découvert lors de la poursuite de ces opérations dans les années à venir.

BIBLIOGRAPHIE

Bel V. (2002) – *Pratiques funéraires du Haut-Empire dans le midi de la Gaule : la nécropole gallo-romaine du Valladas à Saint-Paul-Trois-Châteaux, Drôme*. Lattes : Association pour le développement de l'archéologie en Languedoc-Roussillon, 539 p. (Monographies d'archéologie méditerranéenne,11).

Cochet J. B. D. (1856-1857) – « Note sur le commerce et l'industrie du plomb dans la Gaule et la Grande-Bretagne ». *Revue archéologique*, 13, 2, p. 548-550.

Cochet J. B. D. (1865) – « Note sur une remarquable sépulture romaine trouvée à Lillebonne en 1864 ». *Précis analytique des travaux de l'académie impériale des sciences, belles-lettres et arts de Rouen*, p. 178-216.

Cochet J. B. D. (1868-1869) – « Mémoire sur les cercueils de plomb dans l'Antiquité et au Moyen-Âge ». *Précis analytique des travaux de l'académie impériale des sciences, belles-lettres et arts de Rouen*, p. 285-329.

Cochet A. (2000) – *Le plomb en Gaule romaine. Techniques de fabrication et produits*. Montagnac : Éditions Monique Mergoil, 223 p (Monographies Instrumentum, 13).

Eckardt H. (2002) – *Illuminating Roman Britain*. Montagnac : Éditions Monique Mergoil, 420 p. (Monographies Instrumentum, 23).

Ferdière A. (2008) – « La place de l'artisanat en Gaule romaine du Centre, Nord-Ouest et Centre-Ouest (province de Lyonnaise et cités d'Aquitaine septentrionale) ». *Revue archéologique du centre de la France*, 45-46, p. 1-35.

Feugère M. (2011) – « L'urne du flamine Severus : un faux du début du XVIII[e] s. ». *Bulletin Instrumentum*, 34, p. 32-33.

Follain É. (1991) – *Lillebonne – Collège de la Côte Blanche. Octobre, novembre, décembre 1991. Rapport d'opération*. Rouen : SRA de Normandie, 28 p.

Genovesi S. (2007) – « Un lingotto di piombo dal golfo di Baratti (Populonia, Li). Il commercio del piombo dalle province settentrionali dell'impero al Mediterraneo nella prima età imperiale ». *Rassegna di archeologia : classica e postclassica*, 23, B, p. 111-139.

Gillet P.-E. (2011) – *Les sarcophages en plomb en Gaule romaine*. Thèse de doctorat sous la direction d'A. Sartre-Fauriat, Université d'Artois, 2 vol., 184 et 144 p.

Hanel N. *et al.* (2013a) – « Britannisches Blei auf dem Weg nach Rom. Die Metallversorgung der Reichsmetropole am Beginn der Herrschaft des L. Septimius Severus ». *Skyllis*, 13, p. 38-42.

Hanel N. *et al.* (2013b) – « Nach der Schlacht von Lugdunum (197 n. Chr.). Britannisches Blei auf dem Weg nach Rom ». *Chiron*, 43, p. 297-325.

Lukas D. dir. (2013) – *Lillebonne. Îlot Nord – Rues Thiers et du Docteur Léonard. Rapport de diagnostic*. Cesson-Sevigné : Inrap Grand-Ouest, 142 p.

Lukas D. dir. (2018) – *Lillebonne. 29 rue Saint Denis. Rapport de diagnostic*. Cesson-Sevigné : Inrap Grand-Ouest, 83 p.

Monteix N. (2013) – « Addendum. Quelques remarques sur les techniques de fabrication des urnes en plomb ». *in* : W. Van Andringa *et al.*, *Mourir à Pompéi. Fouille d'un quartier funéraire de la nécropole romaine de Porta Nocera (2003-2007)*. Rome : École française de Rome, p. 1265-1268 (Collection de l'École française de Rome, 468).

Parétias J. dir. (2024), avec la coll. de Adrian Y.-M., Androuin L., Duchemin J.-P., Lecroq N., Robert M. et Watté J.-P. – *Rapport de fouille archéologique programmée menée sur la place Félix-Faure*. Lillebonne : Caux Seine agglo, 165 p.

Robert M. (2016) – *Le mobilier des contextes funéraires de Juliobona (Lillebonne, Seine-Maritime). Contribution à l'étude de l'instrumentum romain de l'estuaire de la Seine*. Mémoire de Master 2 sous la direction de M. Monteil et d'I. Bertrand, Université de Nantes, 2 vol., 244 p. et 174 p.

Robert M. (2017) – « Une sépulture remarquable d'époque romaine à Juliobona (Lillebonne, Seine-Maritime) ». *Revue archéologique de l'ouest*, 34, p. 241-270.

Robert M. (2022) – *L'instrumentum d'époque romaine dans l'estuaire de la Seine*. Thèse de doctorat sous la direction de M. Monteil et d'I. Bertrand, Nantes Université, Nantes, 2 vol.

Robert M. (2024) – « Pré-inventaire du petit mobilier de la campagne 2023 ». *in* : J. Parétias dir., *Rapport de fouille archéologique programmée menée sur la place Félix-Faure*. Lillebonne : Caux Seine agglo, p. 129-142.

Rothenhoefer P. (2018) – « Corpus der römischen Bleibarren - Corpus of Roman Lead Ingots 2018 ». *e-Forschungsberichte*, 2, p. 71-74.

Schütz G. (2010) – « L'artisanat antique dans le chef-lieu de cité de Vieux *Aregenua* (Calvados) ». *in* : P. Chardron-Picault dir., *Aspects de l'artisanat en milieu urbain : Gaule et Occident romain. Actes du colloque international d'Autun (20-22 septembre 2007)*. Dijon : *Revue archéologique de l'est*, p. 95-107 (Supplément, 28).

Smith C.R. (1848-1880) – « Roman leaden coffins and ossuaria ». *in* : C. R.Smith, *Collectanea antiqua*. Oxford : Université d'Oxford, p. 170-201.

Spiesser J. (2020) – *Lillebonne. Promenade archéologique de la préhistoire au début du XIXe siècle*. Gand : Éditions Snoeck, 216 p.

Spiesser J. dir. (2021) – *Lillebonne. Sondages archéologiques de la place Félix Faure. Rapport de fouille programmée*. Lillebonne : Caux Seine agglo, 232 p.

Tranoy L. (2002) – « Pratiques funéraires en Gaule romaine ». *in* : C. Landes éd., *La mort des notables en Gaule romaine. Catalogue de l'exposition (Lattes, Musée archéologique Henri-Prades, 2002)*, Lattes : Association Imago, p. 1051-12.

Van Andringa W. (2021) – *Archéologie du geste. Rites et pratiques à Pompéi*. Paris : Hermann, 198 p. (Histoire et archéologie).

Wech P. dir. (2022) – *Lillebonne. Allée du Catillon. Rapport final d'opération de fouille archéologique*. Le Vieil-Évreux : Département de l'Eure, 265 p.

4.

Étude du médailler du musée Juliobona : premiers résultats

Jean-Patrick DUCHEMIN

4.1. INTRODUCTION

La volet numismatique du PCR « *Juliobona*, capitale des Calètes » a connu en 2023 la pose de ses premiers jalons, à l'issue d'une période de réflexion plus globale initiée en 2022 sur les possibilités d'études.

Les sources à notre disposition pour discuter de la monétarisation de ce chef-lieu de cité des Calètes sont en effet de trois principaux ordres :

- des mentions textuelles de découvertes anciennes, qu'il conviendra de reprendre (relocalisation, éventuellement correction voire réinterprétation pour certaines découvertes) ;
- un médailler, conservé au musée Juliobona, regroupant quelques centaines d'exemplaires d'époque antique (aux alentours de 500 ou 600 monnaies selon une première estimation) qui, en dehors de quelques exemplaires identifiés sommairement, n'ont jamais bénéficié d'une quelconque expertise ;
- des monnaies issues de fouilles plus récentes, préventives et programmées, associées à des contextes stratigraphiques.

4.2. UNE DÉMARCHE ARCHÉO-NUMISMATIQUE

En vue du traitement de cette thématique, le choix a très rapidement été fait de tenter d'insuffler à notre démarche une tonalité résolument « archéo-numismatique ». C'est-à-dire visant non pas à se contenter de livrer un simple catalogue brut du numéraire mis au jour à Lillebonne mais plutôt cherchant à mettre en perspective ces informations, ce qui implique une prise en compte et une caractérisation des contextes de provenance dès lors que des données contextuelles sont accessibles[1].

En effet, les indices à notre disposition laissent entrevoir que la constitution de ce médailler doit pour l'essentiel – si ce n'est en totalité – s'appuyer sur des découvertes, certes anciennes pour leur plus grande part, mais de provenance locale. Cet élément de premier ordre pourra donc nous amener à élaborer une réflexion sur la monétarisation à l'échelle locale, dès lors que seront appliquées des méthodes spécifiques visant à traitement cohérent de l'information. De la même façon, les réflexions méthodologiques que nous serons amenés à proposer seront avant-tout centrées sur des questionnements archéologiques.

Prise en compte dans une telle démarche, la monnaie ouvre en effet la possibilité de réfléchir sur des concepts économiques (circulation monétaire), mais invite aussi et surtout à essayer d'approcher et caractériser le fait urbain :

- la répartition spatiale du numéraire peut ainsi constituer un indice de premier ordre pour travailler sur les limites de la ville ;
- la prise en compte des monnaies découvertes dans différents secteurs de la ville permet non seulement de caractériser les périodes de plus grande intensité des activités (pertes monétaires plus importantes) ;
- mais éventuellement aussi de repérer des espaces dans la ville ayant connu des pics d'activité ou des replis suivant les périodes...

Une approche chrono-spatiale peut ainsi être développée, visant tout autant à la caractérisation de la dimension temporelle qu'à l'analyse spatiale de la ville. Pour ce faire, nous bénéficierons des apports de méthodes nouvelles qui offrent d'encourageantes perspectives :

- caractérisation des durées de circulation des espèces basée sur le niveau d'usure (permettant de fixer un *terminus post quem* supplémentaire, appelé Date *Minimale* de Perte ou DMP)[2] ;
- mise en perspective de l'information quantitative « par ensemble » (à l'échelle d'un site donné de la ville)[3].

Par conséquent, le premier volet de ce travail sera consacré à une reprise intégrale des données conservées dans le médailler du musée Juliobona, musée gallo-romain à Lillebonne.

[1] Si l'information stratigraphique doit naturellement constituer notre guide premier, la notion de contexte, largement polysémique peut de toute évidence s'étendre à d'autres échelles d'analyse, qu'il nous faudra explorer.
[2] Pour la méthode, ses possibilités et ses limites, voir Doyen 2019.
[3] Méthode mise en place dans le cadre du PCR « Saint-Bertrand-de-Comminges / Valcabrère : entre ville et campagne. Archéologie d'un territoire de la protohistoire à aujourd'hui » ; Duchemin 2022 et Duchemin à paraître.

4.3. LES SPÉCIFICITÉS D'UN TRAVAIL PORTANT SUR UNE COLLECTION ANCIENNE

La reprise d'une collection ancienne, avec pour finalité un travail réflexif portant sur des problématiques archéo-numismatiques n'est pas sans difficultés, mais de nombreuses perspectives existent malgré tout. Le travail sur cette collection implique :

- le plus souvent un matériel non stratifié ;
- d'importantes difficultés pour cerner de façon précise les zones de provenance ;
- la nécessité de traiter l'ensemble monétaire comme un unique contexte (en somme un macrocontexte, parfois dénommé *megacontext* par les anglophones ; Reece 2011), c'est à dire traiter des spécificités de la ville de *Iuliobona* considérée dans son entièreté ;
- la possibilité de caractériser un « spectre de circulation » : ici pas l'ensemble des monnaies circulant ensemble à un temps donné (puisque pas de stratigraphie), mais l'ensemble des pertes monétaires de la ville, reflétant les périodes de forte disponibilité en numéraire et les périodes marquées par des creux (replis)[4] ;
- une méthode avant-tout quantitative (là où la partie qualitative nous permettra sans doute d'approcher plus finement la dimension économique (voire socio-économique) dans un second temps) ;
- d'envisager des comparaisons (dont il conviendra par la suite de discuter) avec d'autres sites pour lesquels nous disposons de données (tout à la fois fiables, accessibles et suffisamment nombreuses).

Des comparaisons seront notamment à faire ici avec d'autres villes antiques de Gaule septentrionale, choisies suivant qu'elles soient proches (Rouen/*Rotomagus*, Vieux/*Aregenua*...) ou qu'elles partagent des caractéristiques communes (Reims/*Durocortorum*, Arras/*Nemetacum*,Boulogne-sur-Mer/*Gesoriacum*). Il conviendra également de ne pas négliger des comparaisons avec des localités de Bretagne insulaire (Richborough/*Rutupiæ*, Reculver, Dover...).

Les valeurs relevées dans ce « macrocontexte » urbain, caractéristiques des fouilles anciennes, serviront également de point de repère (valeur moyenne) pour envisager des comparaisons avec le numéraire qui sortira par la suite en fouille et permettra de déterminer si les nouveaux espaces analysés présentent des pertes plus ou moins élevées par rapport à ce que l'on sait de la circulation monétaire moyenne de la ville.

De façon pratique, un tel travail implique de dresser un inventaire complet des découvertes monétaires stockées dans le médailler du musée Juliobona.

Pour disposer d'une base de réflexion solide, il apparaît ainsi nécessaire de réaliser un catalogue complet, impliquant traitement et identifications de tous les exemplaires.

Le principe d'une couverture photographique intégrale a également été choisi en vue de disposer d'une base de travail à laquelle se reporter et permettant le cas échéant des retours rapides pour vérifications. Cette couverture complète servira également de support au musée en vue d'un travail ultérieur de récolement et de numérisation des données propres aux collections.

Doivent être cotés systématiquement :

- les éléments constituant la « fiche d'identité » de chaque monnaie (métal, masse, diamètre et axe des coins) ;
- dénomination, autorité émettrice et atelier ;
- descriptions droit et revers ;
- numéro dans les ouvrages de référence ;
- niveau d'usure (permettant d'envisager de reporter l'usage et la perte du numéraire).

En résumé, par l'intermédiaire de cette reprise du fonds ancien du musée Juliobona dans le cadre du PCR, il existe – malgré les contraintes liées à du numéraire issu de fouilles anciennes – une possibilité réelle de pouvoir disposer de données :

- quantitatives (en vue de caractériser les périodes d'intensification des pertes monétaires) ;
- qualitatives (caractériser les dénominations employées, les provenances du numéraire) ;
- socio-économiques (intensité des activités, « valeur moyenne » des pertes monétaires,

[4] La méthode des Indices de Fréquence relative (ou IFr) sera ici d'un recours précieux (Ravetz 1964).

part des imitations importance des activités transmanche ou longue distance) = analyse comparative ;
- jalons pour l'avenir : possibilité d'envisager des comparaisons entre numéraire nouvellement mis au jour et données anciennes, mettre en exergue les assemblages monétaires (espèces ayant été utilisées conjointement)...

Cette entreprise passera par un travail de collecte complète de l'information et sans doute dans un second temps par l'application de méthodes nouvelles issues de l'archéo-numismatique.

Le but étant de pouvoir faire de Lillebonne un site de référence pour de futures investigations dans l'espace occidental de la Gaule.

4.4. UNE PREMIÈRE CAMPAGNE DE REPRISE DU FONDS ANCIEN

Pour des raisons d'ordre pratique le choix a été fait de diviser le travail de reprise du fonds ancien en plusieurs campagnes de traitement.

Le premier volet, réalisé en 2023, a ainsi porté sur un ensemble de 174 monnaies : plateaux 4 à 7 du médailler (**fig. 165**) et un petit groupe de monnaies non encore intégrées aux inventaires du musée.

4.4.1. Quelques remarques préliminaires

Les états de conservation des monnaies se sont généralement avérés très bons, et ont permis des attributions chronologiques particulièrement fines. Malgré tout, on remarque fréquemment des états d'usure très prononcés qui reflètent indubitablement les modalités d'acquisition de ces découvertes (exemplaires mis au jour localement plutôt qu'acquisition de « beaux » exemplaires).

De même, il nous apparaît assez peu probable que des tris spécifiques aient été réalisés étant donné le caractère disparate des exemplaires, la répétition de certains types et, de manière générale, leur faible degré de rareté.

Nous signalerons de plus que nous avons pu avoir confirmation de la bonne conservation des exemplaires provenant de Lillebonne grâce au traitement des exemplaires provenant de la fouille programmée de 2023 issus de la deuxième campagne de la place Félix-Faure (Duchemin 2024). Ceux-ci se



Fig. 165 : Vue générale de deux plateaux du médailler lors de leur reprise (© clichés Jean-Patrick Duchemin).

sont avérés être dans des états de conservation tout à fait comparables, bien que parfois recouverts sous d'épaisses couches de corrosion. L'élimination par de simples moyens mécaniques (brosse souple ou scalpel) de ces produits de dégradation du métal ont ainsi révélé des épidermes parfaitement conservés.

Les monnaies identifiées cette année présentent des états de surface variables (**fig. 166**) :

- certains exemplaires ont une « patine de médailler ancien », généralement brunâtre assez caractéristique des collections constituées anciennement (regroupement des exemplaires sur le « plateau 7 » du médailler) ;
- d'autres monnaies apparaissent avoir été plus fortement nettoyées (sans doute pour identification[5]).



Fig. 166 : Exemple de patine de médailler ancien. À gauche, monnaie de billon. À droite, monnaie de bronze fortement nettoyée, dépourvue de patine (© clichés Jean-Patrick Duchemin).

Des produits de stabilisation / protection (type vernis ?) donnent parfois un aspect très brillant aux surfaces (**fig. 167**), et ont nécessité un traitement photographique spécifique lors des prises de vue.



Fig. 167 : Exemple d'aspect brillant d'une surface de monnaie de billon (© clichés Jean-Patrick Duchemin).

Quelques exemplaires sans doute restaurés anciennement (**fig. 168**, à gauche) présentaient de petits fragments de papier pris dans le vernis protecteur. De très rares bronzes semblent également présenter une corrosion potentiellement encore active (**fig. 168**, à droite).



Fig. 168 : Monnaies altérées. À gauche, exemple de monnaie présentant dans son vernis des restes de papier. À droite, exemple de corrosion active sur un exemplaire de bronze du Haut-Empire (© clichés Jean-Patrick Duchemin).

Nous avons encore pu identifier ce qui pourrait constituer un probable petit ensemble clos (bourse perdue ?) de la fin du IIIe siècle. Un groupe de 36 monnaies apparaît en effet distinct du reste des exemplaires pour plusieurs raisons :

- stockage regroupé des exemplaires sur le « plateau 7 » du médailler ;
- aspect très comparable des exemplaires (effet miroir dû au nettoyage et à la patine similaire) ;
- faible usure des exemplaires ;
- caractère proche des productions (essentiellement dénominations des règnes conjoints de Valérien et Gallien ainsi que du début du règne de Postume ?[6]).

Il conviendra naturellement de tenir compte de cette possibilité lors du traitement statistique de l'ensemble du lot.

Le classement sommaire et les identifications anciennes apparaissant sur de petits cartels dans le médailler sont ainsi largement à revoir : de nombreuses monnaies sont notamment indiquées comme frustes ou illisibles alors que nous ne dénombrons après reprise des 174 premières monnaies que 2 exemplaires n'ayant pu être attribués à aucun règne (avers et revers frustes) et seulement une dizaine qui bien qu'associées

[5] Rappelons qu'une tentative d'inventaire partiel avait été réalisée au début des années 2000. C'est peut-être dans ce cadre que certains exemplaires ont pu connaître des nettoyages.

[6] Cet élément devra être confirmé lors du travail d'identification des exemplaires de ce plateau 7, non traité en 2023.

à une phase de production monétaire spécifique n'ont pu recevoir une attribution stricte à un numéro dans des catalogues de références parce qu'ils ne présentaient pas les éléments déterminants pour les attribuer à une production spécifique.

Pour l'heure, le numéraire se répartit comme suit : 80 monnaies de bronze, 7 d'orichalque (laiton), 84 monnaies de billon[7], et enfin seulement 3 monnaies d'argent. La balance actuelle est largement en faveur du monnayage tardo-antique avec 124 exemplaires[8], tandis qu'on ne note que 47 monnaies du Haut-Empire[9].

En attendant les premières constatations d'ordre général sur la répartition du numéraire (le choix aléatoire des plateaux conduirait pour l'heure à un commentaire qui ne correspondrait en rien aux réalités de l'ensemble), quelques remarques peuvent malgré tout être formulées sur un petit nombre d'exemplaires qui inviteront par la suite à des réflexions plus abouties sur la nature des approvisionnements et des monnayages employés à *Iuliobona*.

4.4.2. Un bronze aux sangliers dit « de Saint-André-sur-Cailly » (catalogue n° 3)

On notera par exemple la présence dans le médailler d'un petit bronze gaulois dont seul un petit nombre d'exemplaires sont de provenance connue, mais qui parait attribuable aux Véliocasses.

De fait, moins d'une dizaine d'exemplaires sont recensés dans des collections publiques (quatre à la Bibliothèque nationale de France, un à Rouen, un à Bayeux et un dernier au Musée d'Archéologie Nationale).

Cet exemplaire dans le médailler de Lillebonne doit selon toute vraisemblance être attribué à une découverte locale et permet dès lors d'ajouter un point supplémentaire sur la carte de répartition particulièrement cohérente de ce numéraire. On notera encore que cet exemplaire est issu des mêmes coins de droit et de revers que l'exemplaire du *Traité de numismatique celtique* (Scheers 1977).

4.4.3. Des monnaies « grecques et romaines provinciales » (catalogue n° 1, 2 et 16)

Toujours dans une perspective de réflexion sur la nature des approvisionnements monétaires voire des grands courants économiques, 3 monnaies exogènes ont pour l'heure été identifiées, à savoir 2 bronzes grecs antérieurs à notre ère et 1 monnaie d'argent frappée sous Trajan dans la *pars orientis* de l'Empire.

Si le caractère indubitablement local de ces exemplaires pourrait à première vue paraître sujet à caution en l'absence de provenances précises, nous pouvons d'ores et déjà signaler le caractère particulièrement abscons – pour ne pas dire fruste – des représentations de ces exemplaires (surtout pour les bronzes). On voit dès lors mal quel aurait pu être l'intérêt d'intégrer au médailler des exemplaires lointains dans de si médiocres états de conservation (l'hypothèse de dons ou d'échanges avec d'autres musées ne semble ainsi pas pouvoir être retenue). À l'inverse, la situation portuaire de *Iuliobona* pourrait tout à fait contribuer à expliquer la présence de ces exemplaires d'origine lointaine.

Comme nous le rappelions dans un travail récent portant sur la ville antique de Boulogne-sur-Mer/*Gesoriacum* (Pas-de-Calais) – qui avec son arrière-pays ne compte pas moins de 8 monnaies d'origine lointaine (Espagne, Macédoine, Grèce, Syrie, Bithynie, Égypte) – la présence de ces exemplaires indique surtout « un important brassage de numéraire venant de différentes régions de l'Empire » (Doyen et Duchemin 2020, p. 229-230) . Cette constatation étant tout particulièrement notable pour une cité portuaire.

Ainsi, un bronze de la ligue arcadienne (frappé à Megalopolis d'Arcadie) apparaît à ce jour comme la monnaie la plus ancienne du médailler (catalogue n° 1). Elle a en effet été produite dans le courant du premier quart du IIIe siècle avant notre ère, au cœur du Péloponnèse (**fig. 169**).

[7] Tous les *aureliani* et les antoniniens à compter de 253 ont été introduits dans cette catégorie (quelle que soit la réalité de leur aloi), à l'exception des imitations, classées parmi des bronzes.

[8] La période tardo-antique est ici considérée à partir de 260 (début du règne seul de Gallien et usurpation de Postume). En effet les antoniniens de la fin du IIIe siècle et les imitations qui en découlent ont une production et une utilisation qui débordent largement au-delà de la réforme de Dioclétien en 294, généralement considérée comme date de début de l'Antiquité tardive. Il apparaît donc plus cohérent de ne pas étudier ce monnayage à part, mais bien comme une composante de la circulation monétaire tardive.

[9] Auxquelles s'ajoutent encore une monnaie gauloise et deux bronzes grecs antérieurs à notre ère.

On compte encore un bronze de Locride orientale (catalogue n° 2) : émis par la cité d'Oponte (**fig. 170**), dont on déchiffre une partie du nom au revers : OPOYN/[ΤΙΩΝ]. Elle peut ainsi être datée d'après la proclamation de la liberté des cités grecques (à l'issue de la deuxième guerre de Macédoine en 197 avant notre ère[10]), mais avant la prise de contrôle par Rome de cet espace (à l'issue de la troisième guerre de Macédoine en 168 avant notre ère).



Fig. 169 : Exemplaire de comparaison (*SNG* Cop 77).



Fig. 170 : Exemplaire de comparaison (*SNG* Cop 205).

Enfin, on notera la présence d'une drachme d'argent (catalogue n° 16) à la titulature de Trajan émise à Bosra, capitale de la province d'Arabie (province créée sous Trajan, après l'intégration du royaume nabatéen). Il s'agit de fait d'une des monnaies les plus orientales découvertes dans l'espace entre Seine et Rhin et *a priori* la première attestation connue d'une drachme venant d'Arabie[11].

Cette dernière monnaie vient donc s'ajouter aux deux petits bronzes grecs également identifiés dans le médailler de la ville. Son poids tout à fait comparable à celui d'un denier (ce qui a dû faciliter son acceptation). Grâce à la bourse perdue de Braives, (Hainaut, Belgique), Marc Bar démontrait ainsi aisément que la masse des drachmes utilisées de concert avec des deniers s'insérait parfaitement dans les variations pondérales de ces derniers : 2,77 g pour la drachme et de 2,22 à 3,51 g pour les deniers de cet ensemble (Bar 1991, p. 225-226).

De fait, l'inventaire déjà ancien des monnaies « exotiques » de Normandie, réalisé par Michel Amandry (Amandry 1984) serait aujourd'hui largement à compléter[12]. Pour rappel cet inventaire dénombrait seulement 7 monnaies impériales grecques ou romaines provinciales. À titre de comparaison, les 5 départements des Hauts-de-France recensent à eux seuls 169 monnaies d'époque hellénistiques et 38 romaines provinciales (en dehors même des 11 bronzes à légendes latines émis à Rome pour une circulation dans la province de Syrie). Cette dernière valeur nous paraît tout à fait cohérente pour un territoire d'environ 30 000 km² mis en regard avec les 231 monnaies isolées recensées par Marc Bar – pour une superficie à peu près équivalente – dans les limites de l'actuelle Belgique (Duchemin 2017, p. 270).

Seule une monnaie de Syrie (au nom d'Antiochos III) est connue à Hattenville (Seine-Maritime, à moins de 20 km de Lillebonne, tandis que des bronzes coloniaux de *Betterrae*/Béziers et de *Cabellio*/Cavaillon) sont répertoriés respectivement à Pîtres (Eure) et Saint-André-sur-Cailly (Seine-Maritime).

Lors des prochaines campagnes d'identification des exemplaires du médailler, il s'agira par conséquent de poursuivre notre travail d'observation des particularités du lot. Il n'est ainsi pas impossible que d'autres exemplaires d'origine lointaine puissent se trouver dans l'ensemble.

La présence d'éventuels exemplaires provenant de Bretagne insulaire devra également être scrutée avec attention (pour l'heure aucun exemplaire directement lié à une circulation britannique n'a été identifié). On songera en particulier aux productions des usurpateurs Allectus et Carausius à la fin du IIIe siècle (une partie de la production monétaire de ces

[10] Les cités grecques étaient alors sous la domination du royaume de Macédoine. Ce n'est qu'à compter de cette date que reprennent des frappes monétaires indépendantes.

[11] On ne note aucun exemplaire en Belgique ou dans l'ouest de l'Allemagne (Bar 1991, 1996 et 2002), ni aucun dans les Hauts-de-France (Duchemin 2017), ni encore en Champagne-Ardenne (Doyen 2013). De même les recensements anciens pour la Normandie ou l'Île-de-France n'en comprennent pas non plus.

[12] Les exemplaires d'Étretat (Seine-Maritime) et Eu/*Briga* (Seine-Maritime) signalés dans Delestrée 1984 ; Delestrée et Pilon 2011 mériteraient ainsi d'être mentionnés, tout comme ces 3 nouveaux exemplaires de Lillebonne.

derniers étant du reste attribuée à un atelier continental vraisemblablement situé à Rouen/*Rotomagus*). Mais les exemplaires de monnaies au revers *Britannia* (frappés sous Hadrien et Antonin le Pieux) constituent encore des exemples de productions dédiées à une circulation exclusive en Bretagne insulaire. Les exemplaires découverts sur le continent s'avèrent ainsi les témoins privilégiés des échanges transmanche.

La poursuite du travail d'inventaire viendra également compléter notre vision globale du numéraire en circulation, dont un premier tour d'horizon ne pourra être envisagé que lorsque la compilation des données intégrera l'ensemble des exemplaires du médailler. De premières observations ont également été menées en parallèle sur le numéraire issu de la fouille programmée de la place Félix-Faure (Parétias dir. 2024 ; Duchemin 2024).

BIBLIOGRAPHIE

Amandry M. (1984) – « Inventaire provisoire des monnaies grecques et "impériales grecques" découvertes en Normandie ». *BSFN*, 6, p. 497-500.

Bar M. (1991) – M*onnaies grecques et assimilées trouvées en Belgique*. Bruxelles : Cercle d'études numismatiques, 303 p. (Travaux du Cercle d'études numismatiques, 10).

Bar M. (1996) – « Monnaies grecques et assimilées trouvées en Belgique. Supplément I ». *Bulletin du Cercle d'études numismatiques*, 33/1, p. 1-20.

Bar M. (2002) – « Monnaies grecques et assimilées trouvées en Belgique. Supplément II ». *Bulletin du Cercle d'études numismatiques*, 39/3, p. 233-240.

Delestrée L.-P. (1984) – *Les monnaies gauloises de Bois l'Abbé (Eu, Seine-Maritime). Contribution à l'étude de la circulation monétaire gauloise dans l'ouest du Belgium après la conquête romaine*. Paris : Les Belles-Lettres, 353 p. (Études de numismatique celtique, 3).

Delestrée L.-P. et Pilon F. (2011) – « Un comptoir maritime de la Tène moyenne en Haute-Normandie : le site de Bordeaux-Saint-Clair (Seine-Maritime) ». *in* : D. Hollard (éd.), *La numismatique en Normandie. Actes du colloque de Bayeux, 15 avril 2010*. Paris : SÉNA, p. 21-56 (Recherches et Travaux de la Société d'études numismatiques et archéologiques, 4).

Doyen J.-M. (2013) – « Monnaies grecques autonomes et romaines provinciales de Champagne-Ardenne et des fouilles récentes de Reims (Marne) ». *Revue du Nord Archéologie*, 403, p. 129-142.

Doyen J.-M. (2019) – « L'indice d'usure des monnaies en tant que substitut aux indices de fréquence ». *in* : St. Krmnicek et J. Chameroy, *Money Matters. Coin Finds and Ancient Coin Use*. Bonn : Verlag Dr. Rudolph Habelt GmbH, p. 21-30.

Doyen J.-M. et Duchemin J.-P. (2020) – « Boulogne-sur-Mer et la Morinie occidentale : premières approches de la circulation monétaire d'un centre urbain et de sa périphérie ». *in* : O. Blamangin, A. Demon et Ch. Hoët-van Cauwenberghe éd., *Boulogne-sur-Mer antique, entre terre et mer.* Gesoriacum-Bononia*, le port et son arrière-pays. Actes de la table ronde du Projet collectif de recherche, PCR, Atlas topographique de la ville antique de Boulogne-sur-Mer, Boulogne-sur-mer, 24-25 septembre 2015*. Villeneuve-d'Ascq : Presses universitaires du Septentrion, p. 219-242.

Duchemin J.-P. (2017) – « Monnaies grecques et romaines provinciales découvertes en Nord - Pas-de-Calais et Picardie ». *in* : J.-M. Doyen et V. Geneviève, *Hekátê triformis. Mélanges de numismatique et d'archéologie en mémoire de Marc Bar*. Bruxelles : Cercle d'Études Numismatiques, p. 269-299 (Travaux du Cercle d'études Numismatiques,17)

Duchemin J.-P. (2022) – « Analyse de la structure urbaine : une nouvelle méthode d'investigation du fait urbain par une approche archéo-numismatique ». *in* : W. Van Andringa dir., *Saint-Bertrand-de-Comminges/Valcabrère : entre ville et campagne. Archéologie d'un territoire de la protohistoire au Moyen Âge*. Rapport de PCR / Rapport de fouille 2022, p. 115-124.

Duchemin J.-P. (2024) – « Inventaire des monnaies de la campagne 2023 ». *in* : J. Parétias dir., *Rapport de fouille archéologique programmée menée sur la place Félix-Faure*. Lillebonne : Caux Seine agglo, p. 119-124.

Duchemin J.-P. (à paraître) – « L'archéo-numismatique comme point d'entrée pour un raisonnement sur l'histoire globale du phénomène urbain durant l'Antiquité tardive ». *in* : V. Elizagoyen et M. Kasprzyk, *Actes du colloque ATEG VIII : « Les villes de l'Antiquité tardive en Gaule : des sites multipolaires ? »*.

Parétias J. dir. (2024), avec la coll. de Adrian Y.-M., Androuin L., Duchemin J.-P., Lecroq N., Robert M. et Watté J.-P. – *Rapport de fouille archéologique programmée menée sur la place Félix-Faure*. Lillebonne : Caux Seine agglo, 165 p.

Ravetz A. (1964) – « The Fourth-Century Inflation and Romano-British Coin. Finds 1. Patterns of Fourth-Century Coinage on Romano-British sites ». *Numismatic Chronicle*, 4, p. 201-231.

Reece R. (2011) – « Contexts in context ». *Journal of Archaeological Numismatics*, 1, p. 1-8.

Scheers S. (1977) – *Traité de numismatique celtique. II, La Gaule belgique*. Paris : Les Belles Lettres, 987 p., XXVIII pl.

ANNEXES. N° 1 : Planches 1 à 7.

Planche 1 : N° 1 à 21 (© clichés Jean-Patrick Duchemin).

Planche 2 : N° 22 à 39 (© clichés Jean-Patrick Duchemin).

Planche 3 : N° 40 à 66 (© clichés Jean-Patrick Duchemin).

Planche 4 : N° 67 à 93 (© clichés Jean-Patrick Duchemin).

Planche 5 : N° 94 à 123 (© clichés Jean-Patrick Duchemin).

Planche 6 : N° 124 à 150 (© clichés Jean-Patrick Duchemin).

Planche 7 : N° 151 à 174 (© clichés Jean-Patrick Duchemin).


1


2


3


4


5


6


7


8


9


10


11


12


13


14


15


16


17


18


19


20


21



22



23



24



25



26



27



28



29



30



31



32



33



34



35



36



37



38



39


40


41


42


43


44


45


46


47


48


49


50


51


52


53


54


55


56


57


58


59


60


61


62


63


64


65


66


67


68


69


70


71


72


73


74


75


76


77


78


79


80


81


82


83


84


85


86


87


88


89


90


91


92


93


94


95


96


97


98


99


100


101


102


103


104


105


106


107


108


109


110


111


112


113


114


115


116


117


118


119


120


121


122


123


124


125


126


127


128


129


130


131


132


133


134


135


136


137


138


139


140


141


142


143


144


145


146


147


148


149


150


151


152


153


154


155


156


157


158


159


160


161


162


163


164


165


166


167


168


169


170


171


172


173


174

ANNEXES. N° 2 : Catalogue des monnaies.

Ce catalogue a été mis en forme selon les normes rappelées par Jean-Marc Doyen dans l'ouvrage sur les monnaies de Reims (Doyen 2007, p. 25-28). Pour rappel et en résumé, on retrouve dans cet ordre :

• Sur la première ligne, l'autorité émettrice, suivie de l'atelier et de la date (ou fourchette chronologique) d'émission.
• Sur la deuxième ligne, la retranscription de la légende de l'avers telle qu'elle apparaît.
• Sur la troisième ligne, une description de l'effigie qui se trouve sur l'avers, avec les éventuels signes distinctifs d'émissions particulières.
• La quatrième ligne donne la légende de revers, puis, après un espace, les éventuelles lettres situées dans le champ et à l'exergue. Rappelons qu'une barre oblique marque une césure dans la légende, due à un élément extérieur à celle-ci. Un tiret marque quant à lui un espace volontairement laissé vide. Des crochets droits marquent une lacune dans la légende, complétée seulement dans le cas où l'espacement libre permet de retenir une version plutôt qu'une autre.
• La cinquième ligne décrit la représentation du revers, dans le cas d'une allégorie ou d'une divinité, les attributs sont énumérés en commençant toujours par la main droite.
• Sur la sixième ligne on trouve la dénomination de la monnaie, suivie de sa masse, l'orientation horaire des axes des coins, puis le niveau d'usure.
• La septième ligne donne les références bibliographiques ayant permis l'identification et la datation.
• Enfin la dernière ligne rappelle le numéro de l'unité stratigraphique d'où provient la monnaie.

Les clichés des monnaies ont été réalisés grâce au concours du laboratoire ANHIMA (UMR 8210, Paris) qui a mis à notre disposition son portique de prises de vue « QuickPX travel » spécialement dédié aux ressources numismatiques. Nos remerciements vont en particulier à Antony Hostein pour nous avoir facilité l'accès à ce matériel.

1. **Arcadie (ligue arcadienne) : Megalopolis**, c. 300-275 avant notre ère.
Anépigraphe.
Tête de Pan jeune à g.
Anépigraphe.
Monogramme APK de la Ligue arcadienne. En-dessous ; flûte de pan (*syrinx*), surmontant un bâton de jet (*lagobolon*) ; à gauche, lettre Π ? indistincte.
Ae : 1,86 g ; 12 ; 15x14 mm ; usure 9.
SNG Cop. (Argolis-Aegean Islands), 205.
Plateau 5, 230.

2. **Locride orientale : Oponte**, c. 196 – 146 avant notre ère.
Anépigraphe.
Tête d'Athéna casque à dr.
OPOYN/[
Grappes de raisins (?), très peu distinctes.
Ae : 3,03 g ; 9 ; 16 mm ; usure 8.
SNG Cop. (Aetolia-Euboea), 77.
Plateau 5, 229.

3. **Véliocasses : Bronze aux sangliers « de Saint-André-sur-Cailly »**, Ier siècle avant notre ère.
Anépigraphe.
Sanglier passant à droite, la tête et les soies dressées ; entre les pattes : une croisette bouletée, devant : deux vaguelettes. Grènetis aux pourtours.
Anépigraphe.
Sanglier passant à gauche ; entre les pattes : un carré perlé muni d'un globule ; devant un cercle perlé muni d'un globule. Grènetis aux pourtours.
Ae : 2,54 g ; 6 ; 15 mm ; usure 2. Même coins de droit et de revers que l'exemplaire du traité de numismatique celtique (Scheers 1977). Moins d'une dizaine d'exemplaires sont recensés dans des collections publiques (quatre à la Bibliothèque nationale de France, un à Rouen, un à Bayeux et un au MAN.
LT 7352 ; *DT* 661 ; Scheers 1977, 624 ; Guihard série BSC-19b, classe II.
Plateau 6, sans_numero.5.

4. **Auguste**, Lyon, 10-14.
]VS/DIVIFPA[ ]P[
Tête laurée à dr.
ROMETAVG
Autel de Lyon orné d'une couronne placée entre deux éléments redressés (personnages ?) face à face. Au-dessus de l'autel, deux Victoires placées chacune sur une base rectangulaire tenant chacune une couronne. Entre elles, deux éléments de forme de fer à cheval.
As : 11,59 g ; 6 ; 26 mm ; usure 3-4.
RIC 233 ; Giard, *Lyon* 97/2a ; *BN* 1717.
Plateau 6, 231.

5. **Auguste**, Atelier auxiliaire, 27 avant notre ère - 14 de notre ère.
CAESAR/PONTMAX
Tête laurée à dr.
]OMETAVG
Autel de Lyon.
As : 9,15 g ; 11 ; 23 mm ; usure 4-5. Lettrage peu régulier mais le style semble suffisamment correct pour un rapprochement avec l'atelier auxiliaire (d'après les rubans de la couronne).
Boite, 2024.RO.9.

6. **Auguste ou Tibère césar sous Auguste**, Lyon, 10-14 ou 12-14.
Légende illisible.
Tête laurée à dr.
]OM[
Autel de Lyon.
semis : 3,45 g ; 6 ; 18 mm ; usure 8.
RIC 233 ou 246 ; Giard, *Lyon* 97 /2a ou 115 ; *BN* 1717 ou 1805.
Boite, 2024.RO.6.

7. **Claude**, Rome, 42-50 ou 50-54.
]ICLAVDIVSC[ ]VG[ ]TRP[
Tête nue à g.
]AE[ ]AVGVST[S|C
Constantia debout à gauche, {levant le bras droit], et tenant une lance verticale.
As : 11,01 g ; 6 ; 27 mm ; usure 3. Avers et revers concrétionnés.
RIC 95 ; *BMC* 140 ; *BN* 176 (légende finale en TRPIMP) ou *RIC* 111 ; *BMC* 199 ; *BN* 226 (légende finale en TRPIMPPP).
Boite, 2024.RO.20.

8. **Néron**, Lyon, 66.
]MPNEROCAESARAVGPM[
Tête nue à dr., un globe à la pointe du cou.
GENIO/A[[ ]|[ ]
Génie debout à gauche, tenant [une patère au-dessus d'un autel] et une corne d'abondance.
As : 9,22 g ; 6 ; 28 mm ; usure 4.
RIC 533 ; *BMC* 370 ; *BN* 151.
Boite, 2024.RO.14.

9. **Vespasien ou Titus**, Rome ou Lyon, 69-81.
]ASIANA[
Tête laurée à dr.
Revers fruste.
As : 7,19 g ; - ; 28 mm ; usure 8-9. Nombreuses stries erratiques en surface. Perforation du flan depuis le portrait (arrière de la tête) vers le revers.
Boite, 2024.RO.11.

10. **Titus césar sous Vespasien**, Lyon, 77.
T.CAES.IMP.AVG.F.TR.P.COS.VI.CENSOR (barre sur le numéral)
Tête laurée à dr., un globe à la pointe du cou.
Anépigraphe. S|C
Spes marchant à gauche, tenant une fleur, et relevant un pan de sa robe.
As : 10,42 g ; 7 ; 28 mm ; usure 1-2.
*RIC*² 1273 (=*RIC* 786) ; *BMC* 868 ; *BN* 877 ; Giard, *Lyon* 123.
Plateau 6, sans_numero.2.

11. **Domitien**, Rome, novembre – décembre 82.
IMPCAESDIVIVESPFDOMITIANAVGPM
Tête laurée à dr.
TRPCOS[ ]DESVIIIIPP S|C
Minerve marchant à droite, brandissant un javelot de la main droite et tenant un bouclier de la main gauche.
As : 8,21 g ; 6 ; 26 mm ; usure 6.
*RIC*² 110 (=*RIC* 242 a) ; *BMC* 281 ; *BN* 290.
Boite, 2024.RO.19.

12. **Domitien**, Rome, 87-95.
IMPCAESDOMITAVGGERMCOSX[
Tête radiée à dr.
VIRTVTI/[S|C
Virtus debout à droite, le pied gauche posé sur un casque, tenant une lance verticale, et un *parazonium*.
Dupondius : 11,38 g ; 6 ; 28 mm ; usure 2.
Plateau 6, sans_numero.3.

13. **Domitien**, Rome, 88-89.
]MPCA[ ]OMITAVGGERM/COSXIIIICEN[
Tête laurée à dr.
]OR[ ]VGVSTI S|C
Fortuna debout à gauche tenant un gouvernail, et une corne d'abondance.
As : 9,88 g ; 6 ; 27 mm ; usure 4-5.
*RIC*² 648 (= *RIC* 371) ; *BMC* 416 et pl. 78/1 ; *BN* 452 et pl.112.
Boite, 2024.RO.21.

14. **Domitien**, Rome, 90-91.
IM[ ]CA[ ]DOMITAVGGERMCOSXVCENSPERP[
Tête radiée à dr.
Légende illisible. S|C
Minerve debout à droite, [le pied droit posé sur un casque], tenant une lance verticale (ou un sceptre ?) et le *parazonium*.
Dupondius : 13,37 g ; 6 ; 28 mm ; usure 5.
RIC² 706 (= *RIC* 393) ; *BMC* 446.
Plateau 5, 249.

15. **Trajan**, Rome, 101.
IMPCAESNERVATRAIA[ ]VGGERM[
Tête laurée à dr.
TRPOT[ ]IIIIP[S|C
Victoire volant à gauche, posant la main sur un bouclier avec [SPQR].
As : 9,93 g ; 6 ; 26 mm ; usure 6.
RIC 434 ; *BMC* 751.
Plateau 5, 248.

16. **Trajan**, atelier provincial d'Arabie (Bosra ?), 113.
ΑΥΤΟΚΡΚΑΙCΝΕΡΤΡΑΙΑΝ[ ]ΑΚ
Tête laurée à dr., [un pan de *paludamentum* sur l'épaule]
]/ΕΞΙΖΥΠΑΤϚ
Arabia couronnée et vêtue d'un *peplos*, debout de face, tête à gauche, tendant [une branche] vers un chameau à gauche, et tenant un bâton de cannelle (?).
Drachme : 2,9 g ; 7 ; 19 mm ; usure 4-5. ΕΞ ΙΖ ΥΠΑΤ Ϛ =Tr Pot XVII Cos VI.
RPC 4074 ; Sydenham 185 (attribué à Caesarea).
Boite, 2024.RO.12.

17. **Hadrien**, Rome, 128.
]ANVS/AVGV[
Tête radiée à dr.
]L[-|- COS.III
Hilaritas debout à gauche, tenant une palme longue et une corne d'abondance. À gauche, un petit personnage masculin debout à droite, touchant la palme (indistinct). À droite, un petit personnage féminin.
Dupondius : 14,35 g ; 5 ; 28 mm ; usure 5. Surface altérée de plusieurs cupules au revers.
RIC² 990 (= *RIC* 974) ; *BMC* 1377.
Plateau 6, 240.

18. **Hadrien**, Rome, 129-130.
HADRIANVS/AVGVSTVS
Buste nue-tête, drapé (et cuirassé ?) à dr., vu de trois quarts en arrière.
]O/S/I[-|- SC
L'empereur à cheval à droite, tendant sa lance devant lui.
As : 14,96 g ; 6 ; 28 mm ; usure 3. Même paire de coins que l'exemplaire ID1310 de la collection monétaire du Département d'histoire ancienne de l'Université Albert Ludwig de Freiburg.
RIC² 1366 (= *RIC* 717 c) ; *BMC* 1451.
Plateau 6, 246.

19. **Hadrien**, Rome, 130-138.
HADRIANVS/AVGCOSIIIPP
Tête laurée à dr.
Légende illisible. S|C
Felicitas debout à gauche, tenant un caducée court, et une corne d'abondance ; à ses pieds une roue.
Sesterce : 20,75 g ; 5 ; 28 mm ; usure 3.
RIC² 2250 (= *RIC* 749) ; *BMC* 1494.
Plateau 6, 239.

20. **Hadrien**, Rome, 117-138.
HADRIANVS/AV[ ]S[
Tête laurée à dr.
COS[[ ]|C
Personnage debout à droite, indistinct.
As : 10,59 g ; 6 ; 26 mm ; usure 4-5. Perforation irrégulière (dédoublée) juste à l'avant du cou (perforation depuis le portrait vers le revers).
Boite, 2024.RO.23.

21. **Antonin le Pieux**, Rome, 140-144.
ANTONINVSAVGPI/VS[
Buste lauré et drapé à dr., vu de trois quarts en arrière.
Légende illisible. S|C
Salus debout à gauche, tendant une patère à un serpent enroulé autour d'un autel, et tenant un sceptre vertical.
Sesterce : 23,44 g ; 12 ; 32 mm ; usure 4.
RIC 635b ; *BMC* 1303 ?.
Plateau 6, 237.

22. **Antonin le Pieux**, Rome, 147.
ANTONINVSAVGPI/VSPPTRPCOSIII
Tête laurée à dr.
FELICI/TAS[S|C
Felicitas debout à gauche, tenant un capricorne et un caducée long.
Sesterce : 22,93 g ; 12 ; 32 mm ; usure 3.
RIC 770 ; *BMC* 1677.
Plateau 6, 235.

23. **Antonin le Pieux**, Rome, 147.
]NINVSAV[ ]/PIV[
Tête laurée à dr.
]OS[ ]I[[ ]AX|AVG
Pax debout à gauche, abaissant une torche enflammée [vers une pile d'armes], et tenant une corne d'abondance.
Sesterce : 24,47 g ; 12 ; 29 mm ; usure 7.
RIC 777 ; *BMC* 1698.
Boite, 2024.RO.16.

24. **Antonin le Pieux**, Rome, 149.
ANTONINVSAVG/PIVSPPTRPXII
Tête radiée à dr.
COS/IIII S|C
Aequitas debout à gauche, tenant une balance, et une corne d'abondance.
Dupondius : 12,07 g ; 12 ; 27 mm ; usure 3.
RIC 858 ; *BMC* 1831.
Plateau 6, 236.

25. **Antonin le Pieux**, Rome, 153-154.
ANTONINVSAVGPI/VSPPTRPXVII
Tête laurée à dr.
LIBERT[ ]OSIIII S|C
Libertas debout à gauche, tenant un *pileus* en l'air et tendant la main gauche.
Sesterce : 26,57 g ; 7 ; 32 mm ; usure 1.
RIC 916 a ; *BMC* 1944.
Plateau 6, 233.

26. **Antonin le Pieux**, Rome, 154-155.
ANTONINVSAVGPI/VSPPTRPXVIII
Tête laurée à dr.
LIBERTASCOSI[S|C
Libertas debout à gauche, tenant un *pileus* (?) et un sceptre vertical.
Sesterce : 27,15 g ; 11 ; 32 mm ; usure 2.
RIC 929 ; *BMC* 1963.
Plateau 6, 232.

27. **Antonin le Pieux**, Rome, 156.
]AVG/PIVS[
Tête laurée à dr.
TRP[ ]CO[S|C
Providentia debout à gauche, tendant la main au-dessus d'un globe, et tenant un sceptre vertical.
Sesterce : 25,1 g ; 4 ; 29 mm ; usure 3.
RIC 746 ; *BMC* 200.
Plateau 6, 238.

28. **Antonin le Pieux**, Rome, 155-156 ou 156-157.
]NVS[ ]PIVSP|
Tête radiée à dr.
TRPOTX[}COSIIII S|C
Providentia debout à gauche, tendant la main au-dessus d'un globe, et tenant un sceptre vertical.
Dupondius : 10,43 g ; 6 ; 24x23 mm ; usure 4.
RIC 953 ou 970 ; *BMC* 2025.
Plateau 5, 251.

29. **Antonin le Pieux**, Rome, 159.
ANTONINVSAVG/PIVSPPTRPXXII
Tête laurée à dr.
AED[ ]AVGREST S|C COSIIII
Temple à huit colonnes au centre duquel figurent les statues d'Auguste et Livie.
Sesterce : 24,34 g ; 5 ; 31 mm ; usure 3-4.
RIC 998 ; *BMC* 2051.
Plateau 6, 234.

30. **Faustine I diva sous Antonin le Pieux**, Rome, après 148.
DIVA/FAVSTINA
Buste drapé à dr., les cheveux ramenés au-dessus de la tête.
]/RE[S|C
Cérès voilée, debout à gauche, tenant des épis abaissés et un long flambeau vertical.
Sesterce : 27,38 g ; 11 ; 32 mm ; usure 7-8.
RIC 1128 ; *BMC* - .
Plateau 6, 250.

31. **Marc Aurèle césar sous Antonin le Pieux**, Rome, 145.
AVR[ ]/ARAVG
Tête nue à dr., un pan de draperie sur l'épaule gauche.
]A/RI[S|C
Hilaritas debout à gauche, tenant une palme longue et une corne d'abondance.
Sesterce : 22,86 g ; 11 ; 30 mm ; usure 3-4.
RIC 1242 a ; *BMC* 1774 ; Hill, *undated* 673.
Plateau 6, 241.

32. **Marc Aurèle**, Rome, juillet-décembre 164 ou 165.
]AVRELANTO[
Tête radiée à dr.
]/IMPIICOSIII [ ]|C
Mars casqué, en habit militaire, debout à droite, tenant une lance verticale, et posant la main sur un bouclier.

Dupondius : 10,65 g ; 6 ; 26 mm ; usure 4-5.
RIC 865 ou 900 ; *BMC* 1097.
Plateau 6, 244.

33. **Marc Aurèle**, Rome, 165.
MA[ ]ANTONINVSAVG/[ ]RMENIACVSP[
Tête laurée à dr.
]R[ ]O[ ]X[ ]/IMPIIC[S|C
Providentia debout à gauche, tendant la main au-dessus d'un globe, et tenant un sceptre vertical.
Sesterce : 19,32 g ; 11 ; 30 mm ; usure 3-4.
RIC 906 ; *BMC* 1237.
Boite, 2024.RO.15.

34. **Marc Aurèle**, Rome, 168.
MANTONINVS/AVGARM[}RTHMAX
Tête laurée à dr.
]OT/XXI/[S|C
Victoire marchant à gauche, tenant une couronne et une palme.
Sesterce : 22,46 g ; 11 ; 31 mm ; usure 2-3.
RIC 948 ; *BMC* 1318.
Plateau 6, 242.

35. **Marc Aurèle**, Rome, 171 ou 172.
]ONINVS/AVGTR[
Tête laurée à dr.
]I/CO[S|C
Victoire debout à droite, le pied sur un casque, écrivant VIC/GE[R] sur un bouclier attaché à un palmier.
Sesterce : 22,2 g ; 10 ; 28 mm ; usure 5.
RIC 1001 ou 1029 ; *BMC* 1388 ou 1423.
Plateau 6, 243.

36. **Commode**, Rome, janvier – octobre 190.
]OD[}PF/[}IXAV[ ]RI[
Tête laurée à dr.
]ERA[ ]TRPXVIMP[ ]OSV[S|C
Liberalitas debout à gauche, tenant un abaque et une corne d'abondance.
Sesterce : 16,56 g ; 6 ; 27 mm ; usure 6.
RIC 562 ou 563 ; *BMC* 648 ou 650.
Plateau 6, 245.

37. **Septime Sévère**, Rome, 194.
]EP[ ]RTAVGIMPII
Tête laurée à dr.
Légende illisible. S|C
Victoire debout à droite, tenant une couronne, et une palme.
As : 10,73 g ; 6 ; 23 mm ; usure 8.
RIC 667 ; *BMC* 503.
Plateau 5, 254.

38. **Caracalla, règne conjoint avec Septime Sévère**, Rome, 204-211.
]AVG
Tête laurée à dr.
]X[
Le Prince ou Mars (ou *Virtus*) debout à gauche, tendant le bras droit (couronnant un trophée?), et tenant une lance verticale retournée. Éléments indistinct devant et aux pieds (captifs?).
As : 6,38 g ; 12 ; 24x22 mm ; usure 5-6.
cf *RIC* 458, 474….
Boite, 2024.RO.18.

39. **Empereur et atelier indéterminés**, Ier-IIe siècles
Avers et revers frustes.
As : 6,69 g ; - ; 24 mm ; usure indét. Surface noircie (brûlée?).
Boite, 2024.RO.13.

40. **Empereur et atelier indéterminés**, Ier-IIe siècles
Légende illisible.
Trace d'une tête à dr., indistincte.
Légende illisible. [ ]|[ ]
Personnage debout, levant le bras droit, tenant un élément indistinct (épis ?) ; le bras gauche abaissé. Un élément indistinct à ses pieds à gauche (un *modius* ?).
As : 7,94 g ; 12 ; 25 mm ; usure 10. Perforation légèrement ovalaire à l'avant du portrait (au niveau de la bouche).
Boite, 2024.RO.22.

41. **Julia Maesa sous Élagabale**, Rome, 220-222.
IVLIAMAESAAV[
Buste drapé à dr., les cheveux ramenés derrière la tête.
SAECVLIFEL/ICITAS *|-
Felicitas debout à gauche, tenant une patère au-dessus d'un autel et un caducée long.
Denier : 1,98 g ; 6 ; 19 mm ; usure 7.
RIC 272 ; *BMC* 81/82 ; Thirion 422 ; *Eauze* 395.
Plateau 5, 217.

42. **Gordien III**, Rome, Janvier - février 244.
]MPGORDIANVSPIVS[ ]EL[
Buste radié, cuirassé et drapé à dr., vu de trois quarts en arrière.
FELIC[ ]OR -|-
Felicitas debout à gauche, tenant un caducée long, et une corne d'abondance.
Antoninien : 3,33 g ; 5 ; 21 mm ; usure 8.
RIC 141 ; *Eauze* 719.
Plateau 5, 227.

43. **Valérien**, Rome, 255-256.
]CPLICVALERIANVS[
Buste radié, cuirassé et drapé à dr.
PMTRP[III]ICOSII -|-
L'empereur en toge, debout à gauche, sacrifiant au-dessus d'un autel et tenant un sceptre court oblique.
Antoninien : 1,77 g ; 6 ; 19x18 mm ; usure 5-6. Variante non répertoriée dans le *RIC* avec cette légende TRP IIII COS II (seul le type avec *Sol* est répertorié pour cette émission). 1 exemplaire apparaît dans le trésor d'*Eauze*.
RIC - ; *Eauze* 1161.
Plateau 5, 225.

44. **Valérien**, Rome, 255-256.
IMPCPLICVALERIANVSP[ ]V[
Buste radié, cuirassé et drapé à dr., vu de trois quarts en avant.
]IDEN[ ]GG -|-
Providentia debout à gauche, tenant un bâton abaissé [vers un globe], et une corne d'abondance.
Antoninien : 2,27 g ; 11 ; 21x20 mm ; usure 5.
RIC 113 ; *MIR* 36, 101 c ; *Eauze* 1162.
Plateau 5, 226.

45. **Valérien**, Trèves, 259-260.
VALERIANVS.P.F[
Buste radié, cuirassé et drapé à dr., vu de trois quarts en avant.
DE[ ]LKANO -|-
Vulcain debout à gauche dans un temple à quatre colonnes, tenant un marteau et des tenailles ; devant lui, une enclume.
Antoninien : 2,61 g ; 12 ; 20 mm ; usure 2.
RIC 5 ; *Cunetio* 706 ; *MIR* 36, 884 d ; *Eauze* 1455.
Plateau 6, 2006.5.2.

46. **Gallien, règne conjoint**, Rome, automne 253 - début 254.
GALLIENV[ ]VG
Buste radié et cuirassé à dr., vu de trois quarts en avant.
VIRTV|]/AVGG -|-
Virtus casqué, nu à l'exception d'un manteau flottant à gauche, marchant à droite, tenant une lance pointée vers l'avant et un trophée sur l'épaule gauche.
Antoninien : 3,19 g ; 6 ; 22 mm ; usure 4.
RIC 183 ; *MIR* 36, 120 l.
Boite, 2024.RO.17.

47. **Gallien, règne conjoint**, Rome, 254.
]MPCPL[ ]GALLIENVSAV[
Buste lauré, [cuirassé et drapé ?] à dr.
]IRT[S|C
Virtus debout à gauche, tenant un bouclier et une lance inversée.
As : 6,86 g ; 12 ; 23x21 mm ; usure 2-3.
RIC 286 ; *MIR* 36, 38 ff ou 38 gg ; *Eauze* 41.
Plateau 5, 253.

48. **Gallien, règne conjoint**, Trèves, 257-258.
GALLIENVS.P.F.AVG
Buste radié, cuirassé et drapé à dr.
]AN[ ]SMAXV -|-
Deux captifs assis dos à dos au pied d'un trophée.
Antoninien : 2,2 g ; 6 ; 21 mm ; usure 4.
RIC 18 ; *Cunetio* 715 ; *MIR* 36, 872 l ; *Eauze* 1490.
Plateau 6, sans_numero.4.

49. **Salonine sous Valérien I et Gallien**, Rome, 258-259.
SALONINA[ ]G
Buste diadémé et drapé à dr., posé sur un croissant de lune, vu de trois quarts en avant.
VESTA -|- Q
Vesta voilée assise à gauche, tendant une patère, et tenant un sceptre oblique.
Antoninien : 2,44 g ; 12 ; 18 mm ; usure 1-2.
RIC 32 ; *Cunetio* 987 ; *MIR* 36, 365 dd.
Plateau 6, 2006.5.8.

50. **Salonin césar sous Valérien I et Gallien**, Trèves, 259-260.
SALONVALERIANVSCAES
Buste radié et drapé à dr., vu de trois quarts en arrière.
PIETASAVG -|-
Instruments pontificaux.
Antoninien : 3,31 g ; 12 ; 23 mm ; usure 1-2.

RIC 9 ; *Cunetio* 744 ; *MIR* 36, 914 e ; *Eauze* 1532.
Plateau 6, 2006.5.6.

51. **Gallien**, Rome, 260-261.
GALLIEN[ ]G
Tête radiée à dr.
P[ ]/XAVG V|-
Pax debout à gauche, tenant un rameau et un sceptre oblique.
Antoninien : 2,87 g ; 12 ; 20 mm ; usure 2. Identification de la marque dans le champ peu certaine (pourrait être un D ?).
RIC 256 ; *Cunetio* 963 ; *MIR* 36, 366 a.
Plateau 4, 168.

52. **Gallien**, Milan, 263-264.
GALLIENVSAVG
Tête radiée à dr.
ORI/E/NSAVG -|-
Sol radié, debout à gauche, nu à l'exception d'une chlamyde, levant la main droite, et tenant un globe.
Antoninien : 2,64 g ; 12 ; 21x20 mm ; usure 2-3.
RIC 495 ; *Cunetio* 1601 ; *MIR* 36, 1126 m.
Plateau 4, 162.

53. **Gallien**, Rome, 265-266.
]LLIENVSA[
Tête radiée à dr.
]BVNDANTIAAV[B|-
Abundantia debout à gauche, versant sa corne d'abondance.
Antoninien : 1,97 g ; 12 ; 18 mm ; usure 5.
RIC 157 ; *Cunetio* 1159 ; *MIR* 36, 573 a.
Plateau 4, 158.

54. **Gallien**, Rome, 265-266.
GALL[ ]NVSAVG
Tête radiée à dr.
]BUNDANT[ ]VG B|-
Abundantia debout à gauche, versant sa corne d'abondance.
Antoninien : 2,82 g ; 6 ; 20 mm ; usure 2-3. Manque important sur le haut du portrait.
RIC 157 ; *Cunetio* 1159 ; *MIR* 36, 573 a.
Plateau 4, 166.

55. **Gallien**, Rome, 265-266.
GALLIE[
Tête radiée à dr.
IOVIP/ROPVGNA[XI|-
Jupiter debout à gauche tenant un foudre de la main droite et un sceptre de la main gauche.
Antoninien : 2 g ; 6 ; 18 mm ; usure 2.
RIC 214 ; *Cunetio* 1289 ; *MIR* 36, 641 a.
Plateau 4, 160.

56. **Gallien**, Rome, 265-266.
GAL[ ]ENVSAVG
Tête radiée à dr.
]OVIP/ROPVGNAT XI|-
Jupiter debout à gauche tenant un foudre de la main droite et un sceptre de la main gauche.
Antoninien : 2,47 g ; 6 ; 20x19 mm ; usure 0-1.
RIC 214 ; *Cunetio* 1289 ; *MIR* 36, 641 a.
Plateau 4, 161.

57. **Gallien**, Rome, 265-266.
GALLIENVSAVG
Tête radiée à dr.
SECVR[ ]TPERPET -|H
Securitas debout à gauche, tenant un sceptre et s'appuyant sur une colonne.
Antoninien : 1,99 g ; 12 ; 19 mm ; usure 4.
RIC 280 ; *Cunetio* 1246 ; *MIR* 36, 595 a.
Plateau 4, 159.

58. **Gallien**, Rome, 265-267.
GALLIEN[
Tête radiée à dr.
]BER[ ]ASAVG -|ε
Uberitas debout à gauche, tenant un *pileus* et une corne d'abondance.
Antoninien : 2,46 g ; 12 ; 20x19 mm ; usure 4-5.
RIC 287 var. ; *Cunetio* 1200 ; *MIR* 36, 583 a.
Plateau 4, 163.

59. **Gallien**, Rome, 265-267.
GALLIE[ ]VG
Tête radiée à dr.
VBER[-|ε
Uberitas debout à gauche, tenant un *pileus* et une corne d'abondance.
Antoninien : 1,72 g ; 11 ; 18 mm ; usure 1-2.
RIC 287 var. ; *Cunetio* 1200 ; *MIR* 36, 583 a.
Plateau 5, 267.

60. **Gallien**, Rome, 265-267.
GALLIENVSAVG
Tête radiée à dr.
]CT/ORI/AAET Z|-

Victoire debout à droite, tenant une couronne, et une palme.
Antoninien : 2,7 g ; 6 ; 20x19 mm ; usure 1.
RIC 297 ; *Cunetio* 1238 ; *MIR* 36, 588 a.
Plateau 4, 164.

61. **Gallien**, Milan, 266.
]ALLIENVSAVG
Tête radiée à dr.
PIETASAVG -|-
Pietas drapée debout à gauche, levant les deux mains ; devant elle : un autel.
Antoninien : 2,92 g ; 6 ; 21 mm ; usure 4.
RIC 506 v ; *Cunetio* - ; *MIR* 36, 1262 f.
Plateau 4, 165.

62. **Gallien**, Milan, 267.
I[ ]LL[ ]VSAVG
Tête radiée à dr.
PR[ ]DAVG -|- [ ]
Providentia debout à gauche, tenant un bâton abaissé vers un globe, et un sceptre vertical.
Antoninien : 2,89 g ; 6 ; 18 mm ; usure 4.
RIC 509 ; *Cunetio* - ; *MIR* 36, 1360 d.
Plateau 4, 167.

63. **Gallien**, Rome, 267-268.
GALLIENVS[ ]G
Tête radiée à dr.
DIANAECONS[-|- Γ
Antilope passant à gauche.
Antoninien : 2,15 g ; 6 ; 20 mm ; usure 3.
RIC 181 v. ; *Cunetio* 1344 ; *MIR* 36, 716 b.
Plateau 4, 153.

64. **Gallien**, Rome, 267-268.
GALLIENVSAVG
Tête radiée à dr.
DIANAE[-|- Γ
Antilope passant à gauche.
Antoninien : 2,89 g ; 1 ; 20 mm ; usure 1.
RIC 181 v. ; *Cunetio* 1344 ; *MIR* 36, 716 b.
Plateau 4, 154.

65. **Gallien**, Rome, 267-268.
GALLIEN[ ]SAVG
Tête radiée à dr.
LIBEROPCONSA[-|- B
Panthère passant à gauche.
Antoninien : 2,81 g ; 6 ; 20x19 mm ; usure 3.
RIC 230 ; *Cunetio* 1341 ; *MIR* 36, 713 b.
Plateau 4, 155.

66. **Gallien**, Rome, 267-268.
GALLIENVSAVG
Tête radiée à dr.
]ICONSAVG -|- [ ]
Pégase s'envolant à droite.
Antoninien : 2,49 g ; 6 ; 21 mm ; usure 2-3.
RIC 283 ; *Cunetio* 1337 ; *MIR* 36, 712 b.
Plateau 4, 156.

67. **Gallien**, Rome, 267-268.
]ENVSAVG
Tête radiée à dr.
]ONSAVG -|- H
Pégase s'envolant à droite.
Antoninien : 2,29 g ; 12 ; 19 mm ; usure 4.
RIC 283 ; *Cunetio* 1337 ; *MIR* 36, 712 b.
Plateau 4, 157.

68. **Salonine sous Gallien**, Rome, 265-266.
SALO[ ]AAVG
Buste diadémé et drapé à dr., posé sur un croissant de lune, vu de trois quarts en avant.
]NOCONSERVAT -|N
Junon voilée debout à gauche, tenant une patère, et tenant un sceptre vertical. A ses pieds, un paon.
Antoninien : 3,68 g ; 6 ; 21x19 mm ; usure 7.
RIC 56 ; *MIR* 36, 623.
Plateau 4, 170.

69. **Salonine sous Gallien**, Rome, 267-268.
CORSALO[ ]INAAVG
Buste diadémé et drapé à dr., posé sur un croissant de lune, vu de trois quarts en avant.
IVNONICONSAVG -|- Δ
Biche passant à gauche.
Antoninien : 3,18 g ; 12 ; 21 mm ; usure 2.
RIC 16 ; *Cunetio* 1418.
Plateau 6, 2006.5.7.

70. **Salonine sous Gallien**, Rome, 267-268.
CORSAL[ ]NINA[
Buste diadémé et drapé à dr., posé sur un croissant de lune, vu de trois quarts en avant.
IVNONICONS -|- [ ]
Antilope passant à gauche, indistincte.
Antoninien : 2,13 g ; 6 ; 21x22 mm ; usure 6-7.
RIC 16 ; *Cunetio*1418 ; *MIR* 36, 725.
Plateau 4, 169.

71. **Claude II**, Rome, 269.
]MPCCLAVDIVSAVG
Buste radié et cuirassé à dr., vu de trois quarts en avant.
VIRT/V/S/S[ ]VG [ ]|[ ]
Virtus debout à gauche, tenant une branche d'olivier, et une lance verticale ; à ses pieds à gauche, un bouclier.
Antoninien : 2,96 g ; 1 ; 21 mm ; usure 1-2.
RIC 109 ; *Cunetio* 1969.
Plateau 5, 270.

72. **Claude II**, Rome ?, 268-270.
]AVG
Buste radié et cuirassé (?) à dr.
PAX/[-|- [ ]
Pax debout à gauche, tenant une branche d'olivier, et tenant un sceptre oblique de la main gauche abaissée.
Antoninien : 1,94 g ; 12 ; 17 mm ; usure 3.
Plateau 5, 269.

73. **Claude II**, Rome, début - mi-269.
IMPCCLAVDIVSAVG
Buste radié et cuirassé à dr., un pan de *paludamentum* sur l'épaule, vu de trois quarts en avant.
]AAVG -|-
Annona debout à gauche, le pied sur une proue de navire, tenant des épis et une corne d'abondance.
Antoninien : 2,99 g ; 12 ; 20 mm ; usure 2.
RIC 18 ; *Normanby* 637.
Plateau 4, 177.

74. **Claude II**, Rome, début - mi-269.
]AVDIVS[
Tête radiée à dr.
LIBERT/AVG -|-
Libertas debout à gauche, tenant un *pileus* de la main droite et un sceptre vertical de la main gauche.
Antoninien : 2,58 g ; 6 ; 17 mm ; usure 2-3.
RIC 63 var. ; *Normanby* 880.
Plateau 4, 176.

75. **Claude II**, Milan, janvier-été 269.
IMPCLAVDIVSPFAVG
Buste radié, cuirassé et drapé à dr., vu de trois quarts en arrière.
P[ ]/X/A/VG -|- T
Pax debout à gauche, levant le bras droit [tenant une branche d'olivier], et tenant un sceptre oblique de la main gauche abaissée.
Antoninien : 3,2 g ; 6 ; 19 mm ; usure 0.
RIC 157 ; *Normanby* 1031.
Plateau 6, 2006.5.1.

76. **Claude II**, Rome, mi-269.
]MPCLAVDIVSAV[
Buste radié et cuirassé à dr.
]G -|-
Pax debout à gauche, tenant un rameau et un sceptre oblique.
Antoninien : 2,47 g ; 5 ; 18x19 mm ; usure 2.
RIC 186.
Plateau 4, 173.

77. **Claude II**, Antioche, mi-269.
IMPCCLAVDIVSAVG
Buste radié, cuirassé et drapé à dr.
IVVEN/TVSAVG -|- Δ
Hercule debout à droite, tenant une massue posée au sol et une pomme, lla peau du lion de Némée sur le bras gauche.
Antoninien : 3,07 g ; 6 ; 21 mm ; usure 5.
RIC 213.
Plateau 4, 175.

78. **Claude II**, Rome, septembre 268 - début 269.
IMPCCLAVDIVSAVG
Buste radié, cuirassé et drapé à dr., vu de trois quarts en arrière. ?
SALV/SA -|-
Salus debout à gauche, tendant une patère à un serpent enroulé autour d'un autel, et tenant un sceptre vertical.
Antoninien : 2,44 g ; 12 ; 18 mm ; usure 3.
RIC 98 ; *Normanby* 608.
Plateau 5, 218.

79. **Claude II**, Rome, septembre 268 – début 269.
IMPCCLAVD[ ]AVG
Buste radié à dr.
VICT[ ]AA[-|-
Victoire debout à gauche, tenant une couronne, et une palme.
Antoninien : 2,35 g ; 6 ; 20 mm ; usure 5.
RIC 104 ; Normandy 616.
Plateau 4, 174.

80. **Claude II**, Rome, septembre 268 – début 269.
]LAVDIVSA[
Buste radié, [cuirassé et drapé ?] à dr.
GENIV[-|[ ]
Génie debout à gauche, tenant une patère et une corne d'abondance.

Antoninien : 2,17 g ; 6 ; 14 mm ; usure 3. Flan court mais épais. Le style semble officiel.
RIC 48 ; *Normanby* 658-661.
Plateau 4, 171.

81. **Claude II**, Rome, septembre 268 – début 269.
]PCCL[ ]DIVSAVG
Buste radié et cuirassé à dr.
IOVIS/[ ]RI -|-
Jupiter debout à gauche tenant un sceptre de la main droite et un foudre de la main gauche.
Antoninien : 2,25 g ; 6 ; 18 mm ; usure 6-7.
RIC 52 ; Normandy 595 (ou 596 si drapé) ; *Cunetio* 1927.
Plateau 4, 178.

82. **Claude II**, Rome, septembre 268 – début 269.
IMPCCLAVDIV[
Tête radiée à dr.
]AVG -|-
Salus debout à gauche, tendant une patère à un serpent enroulé autour d'un autel, et tenant un sceptre vertical.
Antoninien : 2,38 g ; 11 ; 20 mm ; usure 7-8.
RIC 98 ; *Normanby* 605.
Plateau 4, 172.

83. **Quintille**, Milan, novembre 270.
]MPQV[
Buste radié, cuirassé et drapé à dr., vu de trois quarts en avant.
]NIV/S[-|-
Génie debout à gauche, tenant une patère au-desssus d'un autel et une corne d'abondance.
Antoninien : 1,5 g ; 6 ; 17 mm ; usure 3.
RIC 55.
Plateau 4, 181.

84. **Quintille**, Rome, septembre – décembre 270.
]VR[ ]ILLVSAVG
Buste radié, cuirassé et drapé à dr., vu de trois quarts en avant.
LAETIT[ ]G -|XII
Laetitia debout à gauche, tenant une couronne, et une ancre posée sr un globe.
Antoninien : 2,16 g ; 12 ; 20 mm ; usure 2.
RIC 22 ; *Normanby* 1203.
Plateau 4, 179.

85. **Postume**, « Trèves », 262.
IMPCPOSTVMVSPFAVG
Buste radié, cuirassé et drapé à dr., vu de trois quarts en avant.
HERCP/ACI[ ]ERO -|-
Hercule debout à gauche, tenant un rameau, une massue et la peau du lion de Némée.
Antoninien : 4,39 g ; 7 ; 21 mm ; usure 4.
RIC 67 ; *Cunetio* 2395 ; *AGK* 27.
Plateau 4, 189.

86. **Postume**, « Trèves », 262.
]OSTVMVSP[
Buste radié, cuirassé et drapé à dr., vu de trois quarts en avant.
HERC/[ ]IFERO -|-
Hercule debout à gauche, tenant un rameau, une massue et la peau du lion de Némée.
Antoninien : 2,24 g ; 12 ; 20 mm ; usure 3-4.
RIC 67 ; *Cunetio* 2395 ; *AGK* 27.
Plateau 4, 190.

87. **Postume**, « Trèves », 268.
]STVMVSPFA[
Buste radié, cuirassé et drapé à dr., vu de trois quarts en avant.
]/AVG P|-
Pax debout à gauche, tenant un rameau et un sceptre oblique.
Antoninien : 2,24 g ; 1 ; 21 mm ; usure 4.
RIC 318 ; *Cunetio* 2453 ; *AGK* 53.
Plateau 4, 193.

88. **Postume**, « Trèves », 260-261.
IMPCPOSTVMVSPFAVG
Buste radié, cuirassé et drapé à dr.
VIC[ ]/OR/IAAVG -|-
Victoire marchant à gauche, tenant une couronne et une palme. À ses pieds à gauche, un captif.
Antoninien : 3,19 g ; 6 ; 23 mm ; usure 1.
RIC 89 ; *Cunetio* 2381 ; *AGK* 97 c.
Boite, 2024.RO.5.

89. **Postume**, « Trèves », 263-265.
IMPCPOSTVMVSPFAVG
Buste radié, cuirassé et drapé à dr., vu de trois quarts en avant.
PROVID[-|-
Providentia debout à gauche, tenant un globe, et un sceptre oblique.
Antoninien : 2,84 g ; 12 ; 20 mm ; usure 2.
RIC 80 ; *Cunetio* 2415 ; *AGK* 69.
Plateau 4, 191.

90. **Imitation de Postume**.
]CMCASSLATPOSTVMVSPFAVG
Buste radié, cuirassé et drapé à dr., vu de trois quarts en avant. (?)
Légende illisible. -|- [ ]
Galère à droite, indistincte (seule une partie des rameurs et des rames sont visibles).
Faux double sesterce : 7,71 g ; 6 ; 23 mm ; usure indét.
Exemplaire coulé de médiocre qualité : nombreux manques au revers. Production sans doute moulée sur un exemplaire officiel.
Prototype : *RIC* 143.
Plateau 4, 192.

91. **Victorin**, « Trèves », 269.
IMPCVICTORINVSPFAVG
Buste radié, cuirassé et drapé à dr., vu de trois quarts en avant.
]A/X/AVG V|*
Pax debout à gauche, tenant une branche d'olivier, et tenant un sceptre oblique de la main gauche abaissée.
Antoninien : 3,9 g ; 12 ; 20 mm ; usure 1-2.
RIC 118 ; *Cunetio* 2530 ; *AGK* 14b.
Plateau 6, 2006.5.3.

92. **Victorin**, « Trèves », début – fin 270.
IMPCVICTORINVSPFAVG
Buste radié, cuirassé et drapé à dr., vu de trois quarts en avant.
]A[ ]A[ ]G V|[*]
Pax debout à gauche, tenant [un rameau] et un sceptre oblique.
Antoninien : 2,99 g ; 12 ; 18 mm ; usure 1-2.
RIC 118 ; *Cunetio* 2530 ; *AGK* 14 b.
Plateau 4, 187.

93. **Victorin**, « Cologne », début – fin 271.
]ORINVSPFAVG
Buste radié et cuirassé à dr., un pan de *paludamentum* sur l'épaule, vu de trois quarts en avant.
]TIAAVG -|-
Providentia debout à gauche, tenant un bâton abaissé vers un globe, et une corne d'abondance.
Antoninien : 2,66 g ; 5 ; 20 mm ; usure 1.
RIC 61 ; *Cunetio* 2577 ; *AGK* 19.
Plateau 4, 186.

94. **Victorin**, « Cologne », fin 269.
IMPCPIVICTORINVSAVG
Buste radié et cuirassé à dr., un pan de *paludamentum* sur l'épaule, vu de trois quarts en avant.
AEQ[ ]I[ ]SAVG -|-
Aequitas debout à gauche, tenant une balance, et une corne d'abondance.
Antoninien : 3,19 g ; 12 ; 19x18 mm ; usure 2.
RIC 41 ; *Cunetio* 2561 ; *AGK* 1 b.
Plateau 5, 278.

95. **Victorin**, « Cologne », fin 269 - mi 270.
IMPCVICTORINVSPFAVG
Buste radié et cuirassé à dr., vu de trois quarts en avant.
SALV[ ]VG -|-
Salus debout à droite, tendant une patère à un serpent qu'elle tient dans les bras.
Antoninien : 2,86 g ; 7 ; 21 mm ; usure 2.
RIC 67 ; *Cunetio* 2567 ; *AGK* 21 c.
Plateau 4, 184.

96. **Victorin**, « Cologne », fin 269 – mi-270.
]MPCVICTORINVSPFAVG
Buste radié et cuirassé à dr., vu de trois quarts en avant.
SALV/SA/VG -|-
Salus debout à droite, tendant une patère à un serpent qu'elle tient dans les bras.
Antoninien : 1,94 g ; 12 ; 19x18 mm ; usure 0-1.
RIC 67 ; *Cunetio* 2567 ; *AGK* 21 c.
Plateau 6, 2006.5.5.

97. **Victorin**, « Cologne », mi- fin 270.
]CVICTORINVSPFAVG
Buste radié et cuirassé à dr., un pan de *paludamentum* sur l'épaule, vu de trois quarts en avant.
PIET[ ]SA[-|-
Pietas debout à gauche, tendant une patère au-dessus d'un autel allumé, et tenant une boîte à encens.
Antoninien : 2,42 g ; 6 ; 19x18 mm ; usure 2.
RIC 57 ; *Cunetio* 2572 ; *AGK* 18 a.
Plateau 4, 182.

98. **Victorin**, « Cologne », mi- fin 270.
IM[ ]SPFAVG
Buste radié et cuirassé à dr., un pan de *paludamentum* sur l'épaule, vu de trois quarts en avant.
PIE[ ]VG -|-
Pietas debout à gauche, tendant une patère au-dessus d'un autel allumé, et tenant une boîte à encens.
Antoninien : 2,59 g ; 11 ; 19x18 mm ; usure 1-2.
RIC 57 ; *Cunetio* 2572 ; *AGK* 18 a.
Plateau 4, 183.

99. **Victorin**, « Cologne », mi- fin 270.
IMPCVICTOR[
Buste radié et cuirassé à dr., vu de trois quarts en avant.
]ASAVG -|-
Pietas debout à gauche, tendant une patère au-dessus d'un autel allumé, et tenant une boîte à encens.
Antoninien : 2,25 g ; 11 ; 19 mm ; usure 1-2.
RIC 57 ; *Cunetio* 2572 ; *AGK* 18 a.
Plateau 4, 185.

100. **Victorin**, « Trèves », mi-270 – début 271.
IMPCVICTORINVSPFAVG
Buste radié, cuirassé et drapé à dr., vu de trois quarts en avant.
INV/I/VTVS *|-
Sol radié, debout à gauche, nu à l'exception d'une chlamyde, levant la main droite, et tenant un fouet.
Antoninien : 3,93 g ; 6 ; 19 mm ; usure 2.
RIC 114 ; *Cunetio* 2534 ; *AGK* 9 b.
Plateau 6, 2006.5.4.

101. **Victorin**, « Trèves », mi-270 – début 271.
IMPCVIC[ ]AVG
Buste radié, cuirassé et drapé à dr.
IN[ ]VS *|-
Sol radié, debout à gauche, nu à l'exception d'une chlamyde, levant la main droite, et tenant un fouet.
Antoninien : 1,95 g ; 12 ; 21x17 mm ; usure 5.
RIC 114 ; *Cunetio*2534 ; *AGK* 9 b.
Plateau 4, 188.

102. **Tétricus I**, atelier indéterminé, 271-274.
]TR[ ]CVSPF[
Buste radié, [cuirassé et drapé ?] à dr.
]AVG -|-
Personnage debout à gauche, tenant ? et un sceptre vertical.
Antoninien : 1,58 g ; 6 ; 16 mm ; usure 3 ?.
Plateau 4, 201.

103. **Tétricus I**, atelier indéterminé, 271-274.
IMPCTE[ ]G
Buste radié, cuirassé et drapé à dr., vu de trois quarts en avant.
]AV[-|-
Personnage debout à gauche (*Pax*?), tenant un rameau, et une corne d'abondance.
Antoninien : 1,77 g ; 12 ; 16x17 mm ; usure 1.
Plateau 4, 202.

104. **Tétricus I**, « Trèves », début 272 - début 274.
]TETRICVSPFAV[
Buste radié, [cuirassé et drapé ?] à dr.
]A/X/A[-|-
Pax debout à gauche, tenant un rameau et un sceptre vertical.
Antoninien : 2,11 g ; 12 ; 17 mm ; usure 3-4.
RIC 100 ; *Cunetio* 2603 ; *AGK* 8b.
Plateau 4, 194.

105. **Tétricus I**, « Trèves », début 272 - début 274.
]RICVSPFAVG
Buste radié et cuirassé à dr., vu de trois quarts en avant.
]/X/AVG -|-
Pax debout à gauche, tenant un rameau et un sceptre vertical.
Antoninien : 1,1 g ; 6 ; 18 mm ; usure 7.
RIC 100 ; *Cunetio* 2603 ; *AGK* 8b.
Plateau 4, 197.

106. **Tétricus I**, « Trèves », début 272 - début 274.
IMPCTETRICVSPFAVG
Buste radié, cuirassé et drapé à dr., vu de trois quarts en avant.
]A/X/AVG -|-
Pax debout à gauche, tenant un rameau et un sceptre vertical.
Antoninien : 2,45 g ; 11 ; 19x18 mm ; usure 2-3.
RIC 100 ; *Cunetio* 2603 ; *AGK* 8b.
Plateau 4, 207.

107. **Tétricus I**, « Trèves », début 272 - début 274.
]MPCTET[ ]SPFAV
Buste radié, cuirassé et drapé à dr., vu de trois quarts en avant.
COM/E/S[-|-
Victoire debout à gauche, tenant une couronne et une palme.
Antoninien : 1,96 g ; 6 ; 18 mm ; usure 6.
RIC 56 ; *Cunetio* 2602 ; *AGK* 1 a.
Plateau 4, 198.

108. **Tétricus I**, « Trèves », début 274.
IMP[ ]TETR[
Buste radié, [cuirassé et drapé ?] à dr.
]VGG -|-
Virtus (?) debout à gauche, posant la main sur un bouclier (?), et tenant une lance verticale.
Antoninien : 2,42 g ; 7 ; 17 mm ; usure 6.
RIC 148 ; *Cunetio* 2618 ; *AGK* 14 a.
Plateau 4, 195.

109. **Tétricus I**, « Cologne », début 274.
Légende illisible.
Buste radié et cuirassé à dr., vu de trois quarts en avant.
Légende illisible. -|-
Salus debout à gauche, tendant une patère à un serpent enroulé autour d'un autel, et tenant un gouvernail.
Antoninien : 1,98 g ; 12 ; 19 mm ; usure 3-4. Type *Salus* avec gouvernail seulement frappé sous Tétricus I.
RIC 127 ; *Cunetio* 2653 ; *AGK* 11 b.
Plateau 5, 268.

110. **Tétricus I**, « Trèves », début 274.
IMPCTETRICVSPFAVG
Buste radié, cuirassé et drapé à dr., vu de trois quarts en avant.
]RTVS/AVGG -|-
Virtus debout à gauche, posant la main sur un bouclier et tenant une lance verticale.
Antoninien : 1,91 g ; 5 ; 20x18 mm ; usure 2.
RIC 148 ; *Cunetio* 2618 ; *AGK* 14 a.
Plateau 4, 200.

111. **Tétricus I**, « Trèves », fin 271 - début 272.
]TRICVSPFAVG
Buste radié, cuirassé et drapé à dr., vu de trois quarts en avant.
VICTO/R[-|-
Victoire marchant à gauche, tenant une couronne et une palme.
Antoninien : 2,92 g ; 12 ; 17 mm ; usure 1-2.
RIC 141 ; *Cunetio* 2584 : *AGK* 13 c.
Plateau 5, 272.

112. **Tétricus I**, « Cologne », fin 272 - mi ou fin 273.
IMPTETRICVSPFAVG
Buste radié et cuirassé à dr., vu de trois quarts en avant.
HILARI[ ]SAVG[-|-
Hilaritas debout à gauche, tenant [une palme longue] et une corne d'abondance.
Antoninien : 2,77 g ; 6 ; 22 mm ; usure 2-3.
RIC 80 ; *Cunetio* 2648 ; *AGK* 4 c.
Plateau 5, 271.

113. **Tétricus I**, « Cologne », mi - fin 272 ou début 273.
IMPTETRICVSPF[
Buste radié [et cuirassé ?] à dr.
]AETI[ ]IAAVG[-|-
Laetitia debout à gauche, tenant une couronne, et une ancre.
Antoninien : 2,58 g ; 12 ; 18 mm ; usure 4.
RIC 88 ; *Cunetio* 2645 ; *AGK* 6 b.
Plateau 4, 203.

114. **Tétricus I**, « Cologne », mi - fin 272 ou début 273.
]ETRICVSPFAVG
Buste radié et cuirassé à dr., un pan de *paludamentum* sur l'épaule, vu de trois quarts en avant.
LAETITIAAV[-|-
Laetitia debout à gauche, tenant une couronne, et une ancre.
Antoninien : 1,77 g ; 12 ; 17 mm ; usure 1.
RIC 88 ; *Cunetio* 2645 ; *AGK* 6 b.
Plateau 4, 204.

115. **Tétricus I**, « Cologne », mi - fin 272 ou début 273.
]TETRICVSPFA[
Buste radié, [cuirassé et drapé ?] à dr.
]AETITIAAV[-|-
Laetitia debout à gauche, tenant une couronne, et une ancre.
Antoninien : 2,51 g ; 12 ; 17 mm ; usure 2.
RIC 88 ; *Cunetio* 2645 : *AGK* 6 b.
Plateau 4, 211.

116. **Tétricus I**, « Cologne », mi - fin 272 ou début 273.
]VG
Buste radié et cuirassé à dr., vu de trois quarts en avant.
LAE[ ]G -|-
Laetitia debout à gauche, tenant une couronne, et une ancre.
Antoninien : 1,03 g ; 12 ; 15 mm ; usure 2-3. Type *Laetitia* seulement frappé sous Tétricus I.
RIC 88 ; *Cunetio* 2645 : *AGK* 6 b.
Plateau 5, 266.

117. **Tétricus II**, « Trèves » ou « Cologne », début 272 - début 274.
]RICVS[
Buste imberbe, radié, cuirassé et drapé à dr.
SPE[-|-
Spes marchant à gauche, tenant une fleur, et relevant un pan de sa robe.
Antoninien : 1,31 g ; 6 ; 18x15 mm ; usure indét. Type *Spes avgg* ou *spes pvblica*.
RIC 270 ou 272 ; *Cunetio* 2608 ou 2647 ; *AGK* 9 b ou 10.
Plateau 4, 208.

118. **Tétricus II**, « Trèves », début 272 - début 274.
CPIVESVTE[
Buste radié et drapé à dr., vu de trois quarts en arrière.
]P[ ]A -|-
Spes marchant à gauche, tenant une fleur, et relevant un pan de sa robe.
Antoninien : 2,25 g ; 6 ; 18 mm ; usure 2. Revers type SPES PVBLICA.
RIC 272 ; *Cunetio* 2608 ; *AGK* 10.
Plateau 4, 215.

119. **Tétricus II**, « Cologne », fin 272 - mi ou fin 273.
]SVTETRICVSC[
Buste imberbe, radié et drapé à dr.,
]E/S/AVGG -|-
Spes marchant à gauche, tenant une fleur, et relevant un pan de sa robe.
Antoninien : 2,19 g ; 12 ; 18 mm ; usure 2.
RIC 270 ; *Cunetio* 2647 ; *AGK* 9 b.
Plateau 4, 214.

120. **Tétricus II**, « Cologne », fin 272 - mi ou fin 273.
CPIVSESVTETRICVSCA[
Buste radié et drapé à dr., vu de trois quarts en avant.
SP[ ]S[ ]VG[-|-
Spes marchant à gauche, tenant une fleur, et relevant un pan de sa robe.
Antoninien : 3,32 g ; 6 ; 18 mm ; usure 4-5.
RIC 270 ; *Cunetio* 2647 ; *AGK* 9 b.
Plateau 5, 216.

121. **Tétricus II**, « Cologne », fin 272 - mi ou fin 273.
CPIVESVTETRICVSCAES
Buste radié et drapé à dr., vu de trois quarts en arrière.
]PE/S/AV[-|-
Spes marchant à gauche, tenant une fleur, et relevant un pan de sa robe.
Antoninien : 2,75 g ; 12 ; 20 mm ; usure 3.
RIC 270 ; *Cunetio* 2647 ; *AGK* 9 b.
Plateau 5, 274.

122. **Tétricus II**, « Cologne », fin 272 - mi ou fin 273.
CPIVESVTETRICVS[ ]S
Buste radié et drapé à dr., vu de trois quarts en arrière.
S[ ]E/S/AVGG -|-
Spes marchant à gauche, tenant une fleur, et relevant un pan de sa robe.
Antoninien : 2,9 g ; 12 ; 20x17 mm ; usure 3.
RIC 270 ; *Cunetio* 2647 ; *AGK* 9 b.
Plateau 5, 275.

123. **Tétricus II**, « Trèves », 271-274.
]TETRICV[
Buste imberbe, radié et drapé à dr., vu de trois quarts en arrière.
Légende illisible. -|-
Spes marchant à gauche, tenant une fleur, et relevant un pan de sa robe ?.
Antoninien : 1,48 g ; 12 ; 17 mm ; usure 3.
Plateau 5, 228.

124. **Imitation de Tétricus I**.
]RICVSP[
Buste radié à dr.
Légende illisible. -|-
Personnage debout à gauche (*Hilaritas* ?), tendant le bras droit et tenant une palme (ou un sceptre ?).
Ae : 1,46 g ; 8 ; 14 mm ; usure indét.
Plateau 4, 196.

125. **Imitation de Tétricus I**.
]MPTETR[ ]VS[
Buste radié, [cuirassé et drapé ?] à dr.
]LARITASAVG (sic!) -|-
Hilaritas debout à gauche, tenant une palme longue et une corne d'abondance.
Ae : 1,62 g ; 12 ; 18x20 mm ; usure 4-5. Légende fautive et style peu officiel.
Plateau 4, 199.

126. **Imitation de Tétricus I**.
]ICVSPFA[
Buste radié à dr.
Anépigraphe ? -|-
Virtus debout à gauche, posant la main sur un bouclier et tenant une lance verticale.
Ae : 3,69 g ; 10 ; 16 mm ; usure 2. Flan court et épais, avec queue de coulée non ébarbée.
Plateau 4, 205.

127. **Imitation de Tétricus I**.
]RICVSPFV[(sic!)
Buste radié à dr.
Légende illisible. -|-
Personnage indistinct, tenant un rameau (?) et un sceptre ?.
Ae : 2 g ; 9 ; 15x16 mm ; usure 3.
Plateau 4, 206.

128. **Imitation de Tétricus I**.
]RICVSP[
Buste radié à dr.
Légende illisible. -|-
Personnage debout à gauche, tenant un sceptre vertical et ?.
Ae : 1,47 g ; 2 ; 16x17 mm ; usure 4.
Plateau 4, 209.

129. **Imitation de Tétricus I**.
IMPTETR[
Buste radié à dr.
]S/L/V[-|-
Salus debout à gauche, tendant une patère à un serpent enroulé autour d'un autel, et tenant un sceptre vertical.
Ae : 1,19 g ; 2 ; 15 mm ; usure 3.
Plateau 4, 210.

130. **Imitation de Tétricus I**.
]TETRICVSP[
Buste radié à dr.
]V[ ]IC[-|-
Personnage debout à gauche, indistinct.
Ae : 0,96 g ; 3 ; 15 mm ; usure 2.
Plateau 4, 212.

131. **Imitation de Tétricus I**.
]MPCTETRICVSPFAVG
Buste radié à dr.
Légende illisible. -|-
Personnage debout à gauche, indistinct.
Ae : 1,6 g ; 3 ; 18 mm ; usure 4.
Plateau 4, 213.

132. **Imitation de Tétricus I**.
]PTETRICVSPA (*sic*)
Buste radié à dr.
S[ ]S/\VC
Salus debout à gauche, tendant une patère au-dessus d'un autel, et tenant une corne d'abondance.
Ae : 2,72 g ; 6 ; 19 mm ; usure 4.
Plateau 5, 273.

133. **Imitation de Tétricus I**.
CPVESVTETR[
Buste radié, cuirassé et drapé à dr.
]/AVGG
Virtus debout à gauche, tenant un bouclier, et une lance verticale.
Ae : 3,21 g ; 2 ; 19 mm ; usure 2-3. Bon style et bon poids, mais légende de droit fautive.
Plateau 5, 277.

134. **Imitation de Tétricus II**.
]ESVTETRI[
Buste radié et drapé à dr.
IIO[ ]AC
Victoire debout à gauche, tenant une couronne et une palme.
Ae : 2,1 g ; 6 ; 15x17 mm ; usure 3-4. Caractère officiel peu assuré.
Plateau 5, 276.

135. **Imitation radiée**.
Anépigraphe.
Tête radiée à dr. (structure anthropomorphe surmontée de pics dressés vers le haut et de globules).
Anépigraphe ? (une série de globules formant un grénetis sur le contours de la monnaie pourrait correspondre à une légende dégénérée). -|-
Personnage debout indistinct (série de stries et de globules rapprochés).
Ae : 2,17 g ; 6 ; 17 mm ; usure 4.
Plateau 4, 140.

136. **Imitation radiée**.
IM[ ]S[
Buste barbu, radié, cuirassé et drapé à dr.
]ETII/A[(sic!) -|-
Personnage féminin drapé, debout à gauche, tenant une patère (?) et un élément hors flan.
ae : 1,23 g ; 3 ; 16x13 mm ; usure 2.
Plateau 4, 180.

137. **Imitation radiée**.
Légende illisible.
Buste radié, cuirassé et drapé à dr., vu de trois quarts en arrière.
Légende illisible. [ ]|[ ]
Personnage debout à gauche tenant ?.
Ae : 3,01 g ; 12 ; 17 mm ; usure 4. Largement décentrée au revers. Style très correct (caractère imitatif non assuré).
Plateau 5, 257.

138. **Probus**, Ticinum, 277.
IMPCPROBVSPFAVG
Buste radié et cuirassé à dr., un pan de *paludamentum* sur l'épaule, vu de trois quarts en avant.
CONC/ORD/MILIT -|- AXXI

Concordia debout à gauche, tenant deux enseignes.
Aurelianus : 4,07 g ; 12 ; 22x21 mm ; usure 2.
RIC 330.
Plateau 5, 220.

139. **Probus**, Siscia, 277.
IMPCPROBVSPFAVG
Buste radié et cuirassé à dr., un pan de *paludamentum* sur l'épaule, vu de trois quarts en avant.
PROVIDENTAVG -|- XXI
Providentia debout à gauche, tenant un globe, et un sceptre oblique.
Aurelianus : 3,03 g ; 6 ; 22 mm ; usure 2.
RIC 720.
Plateau 5, 223.

140. **Probus**, Siscia, 277.
IMPCMAVRPROBVSPFAVG
Buste radié, consulaire à g., tenant le scipio de la main dr., vu de trois quarts en avant.
VIRTVSPROBIAVG -|- XXIVI
Deux captifs assis dos à dos au pied d'un trophée.
Aurelianus : 4,13 g ; 12 ; 22 mm ; usure 3.
RIC 820.
Plateau 5, 224.

141. **Probus**, Antioche, 280.
IMPCMAVRPROBVSPFAVG
Buste radié, cuirassé et drapé à dr., vu de trois quarts en arrière.
CLEMENTIA/TEMP A• XXI
L'empereur en habit militaire, lauré, debout à droite, tenant un sceptre court oblique, recevant un globe nicéphore de Jupiter nu debout à gauche, tenant un sceptre vertical.
Aurelianus : 3,34 g ; 5 ; 21 mm ; usure 1.
RIC 922.
Plateau 5, 221.

142. **Probus**, Lyon, janvier – août 282.
IMPCMAVRPROBVSAVG
Buste radié, cuirassé et drapé à dr., vu de trois quarts en arrière.
SPES/AVG Ↄ|-
Spes marchant à gauche, tenant une fleur, et relevant un pan de sa robe.
Aurelianus : 2,49 g ; 6 ; 22 mm ; usure 2-3.
RIC 127 ; Bastien, *Lyon* 405 et pl. XLV.
Plateau 5, 222.

143. **Maximien Hercule**, Lyon, 292.
IMPMAXIMIANV[SA]VG
Buste radié et cuirassé à dr., [un pan de *paludamentum* sur l'épaule], vu de trois quarts en avant.
CO[ ]ES/AVGG -|- C
Minerve casquée debout à gauche, tenant un sceptre vertical et posant la main sur un bouclier.
Aurelianus : 3,1 g ; 12 ; 23 mm ; usure 3-4.
RIC 353 ; Bastien, *Lyon* 448 et pl. XXXII.
Plateau 5, 219.

144. **Constantin I**, Trèves, mi-313.
CONSTANTINVSPFAVG
Buste lauré et cuirassé à dr., un pan de *paludamentum* sur l'épaule, vu de trois quarts en avant.
SOLIINVIC/TOCOMITI B|S PTR
Sol radié, debout à gauche, nu à l'exception d'une chlamyde, levant la main droite, et tenant un globe.
Nummus : 2,69 g ; 12 ; 20 mm ; usure 0-1.
RIC 76 ; Depeyrot, *numéraire gaulois* p. 73.
Plateau 6, sans_numero.1.

145. **Constantin I**, Arles, 315-317.
IMPCONSTANTINVS[ ]AVG
Buste lauré, [cuirassé et drapé ?] à dr.
]CO[ ]ITI T|[ ]]ARL
Sol radié, debout à gauche, nu à l'exception d'une chlamyde, levant la main droite, et tenant un globe.
Nummus : 4,65 g ; 11 ; 23 mm ; usure indét. Dans le champ : T|C ou T|F ou T/*|F.
RIC 72 ou 74 ou 75 ou 80 ou 84...
Plateau 5, 252.

146. **Constantin I**, Arles, 317 – début 318.
IMPCONSTA[ ]AVG
Buste lauré, cuirassé et drapé à dr.
SO[ ]/CTOCO[C|S TAR[
Sol radié, debout à droite, regardant à gauche, nu à l'exception d'une chlamyde, levant la main droite, et tenant un globe.
Nummus : 2,65 g ; 12 ; 20x18 mm ; usure 3-4.
RIC 150 ; Ferrando² 131 ; Depeyrot, *numéraire gaulois* p. 82.
Plateau 5, 262.

147. **Constantin I**, Trèves, mi-317 – début - 318.
CONSTANTIN[
Buste lauré, [cuirassé et drapé ?] à dr.
SOLII[ ]VIC/TOCOMITI T|F •ATR
Sol radié, debout à gauche, nu à l'exception d'une

chlamyde, levant la main droite, et tenant un globe.
Nummus : 2,72 g ; 12 ; 19 mm ; usure 3.
RIC 134 (drapé) ou 135 ; Depeyrot, *numéraire gaulois* p. 74.
Plateau 5, 264.

148. **Crispus**, Londres, mi-322.
CRISP[
Buste casqué (?) et cuirassé à g.
]TA[ ]NQVILL[P|[ ]]ON
Globe posé sur un autel portant [VOT/I]S/XX. [Au-dessus : 3 étoiles].
Nummus : 2,67 g ; 6 ; 20 mm ; usure 4.
RIC 211 ; Depeyrot, *numéraire gaulois* p. 72.
Plateau 5, 256.

149. **Crispus**, Trèves, fin 322 - mi-323.
IVLCRISPVSNOBCAES
Buste lauré, cuirassé et drapé à g., une lance sur l'épaule dr. et un bouclier tenu en main gauche
]QVILLITAS [ ]|[ ]]TR●
Globe posé sur un autel portant VOT/IS/XX. Au-dessus : 3 étoiles.
Nummus : 2,47 g ; 12 ; 19 mm ; usure 8.
RIC 372 (●PTR●) ; Depeyrot, *numéraire gaulois* p. 76.
Plateau 4, 144.

150. **Crispus**, Arles, 324-325.
IVLCRISPVSNOBCAES
Buste lauré et cuirassé à dr., vu de trois quarts en avant.
BEATATRAN/[-|- T*[
Globe posé sur un autel portant VOT/IS/XX. Au-dessus : 3 étoiles.
Nummus : 2,31 g ; 6 ; 20x18 mm ; usure 3. Émission sans drapé.
RIC 270 ; Ferrando² 785.
Plateau 4, 145.

151. **Crispus**, Trèves, fin 324 – mi-325.
]VLCRISPVSNOBCAES
Buste lauré, cuirassé et drapé à dr., vu de trois quart en arrière.
PROVIDEN/TIAECAESS -|- PTR
Porte de camp, surmontée de deux tours entre lesquelles se trouve une étoile.
Nummus : 2,72 g ; 6 ; 18 mm ; usure 1.
RIC 450 ; Depeyrot, *numéraire gaulois* p. 77.
Plateau 4, 143.

152. **Crispus**, Trèves, mi-325 – début 327.
FLIVLCRISPVSNOBCAES
Buste lauré, cuirassé et drapé à g., vu de trois quart en avant
PROVIDEN/TIAECAESS -|- PTR(croissant)
Porte de camp, surmontée de deux tours entre lesquelles se trouve une étoile.
Nummus : 2,99 g ; 6 ; 18 mm ; usure 1.
RIC 477 ; Depeyrot, *numéraire gaulois* p. 77.
Plateau 4, 142.

153. **Constantin II césar**, Arles, 327- mi-328.
CONSTANTINVSIVNNOBC
Buste lauré, drapé et cuirassé à g.
VIRTVS/CAESS S|F ARLT
Porte de camp, surmontée de quatre tourelles entre lesquelles se trouve une étoile.
Nummus : 2,83 g ; 12 ; 19 mm ; usure 8-9.
RIC 315 ; Ferrando² 875 ; Depeyrot, *numéraire gaulois* p. 85.
Plateau 4, 139.

154. **Constance II césar**, Trèves, mi-330 – mi-331.
FLIVLCONSTANTIVSNOBC
Buste lauré et cuirassé à dr., un pan de *paludamentum* sur l'épaule, vu de trois quarts en avant.
GLOR/IAEXERC/ITVS -|- TR•S
Deux soldats debout, casqués, tenant chacun une lance et appuyés sur un bouclier ; entre eux, deux enseignes.
Nummus : 2,66 g ; 12 ; 18 mm ; usure 2-3.
RIC 540 ; Depeyrot, *numéraire gaulois* p. 100.
Plateau 4, 136.

155. **Constance II césar**, Siscia, 330-333.
FLIVLCONSTANTIVSNOBC
Buste lauré et cuirassé à dr., un pan de *paludamentum* sur l'épaule, vu de trois quarts en avant.
GLOR/IAEXERC/ITVS -|- •ΓSIS•
Deux soldats debout, casqués, tenant chacun une lance et appuyés sur un bouclier ; entre eux, deux enseignes.
Nummus : 2,23 g ; 6 ; 16 mm ; usure 0.
RIC 237.
Plateau 4, 141.

156. **Constance II césar**, Lyon, 334-335.
FLIVLCONSTANTIVSNOBC
Buste lauré et cuirassé à dr., vu de trois quarts en avant.
GLORI/AEXER/CITVS -|- *SLG
Deux soldats debout, casqués, tenant chacun une lance et appuyés sur un bouclier ; entre eux, deux enseignes.

Nummus : 2,43 g ; 6 ; 16 mm ; usure 0-1.
RIC 264 ; Bastien, *Lyon* 257 ; Depeyrot, *numéraire gaulois* p. 104.
Plateau 4, 137.

157. **Constance II césar**, atelier indéterminé, 330-336.
]VLCO[ ]NTIVS[ ]OB[
Buste lauré, [cuirassé et drapé ?] à dr.
]EXERC/I[-|- [ ]
Deux soldats debout, casqués, tenant chacun une lance et appuyés sur un bouclier ; entre eux, deux enseignes.
Nummus : 1,81 g ; 12 ; 18 mm ; usure 7.
Boite, 2024.RO.7.

158. **Constant césar**, Trèves, 334.
FLIVLCONSTANSNOBCAES
Buste lauré, drapé et cuirassé à dr.
GLOR/IAEXERC/ITVS (couronne) TRS
Deux soldats debout, casqués, tenant chacun une lance et appuyés sur un bouclier ; entre eux, deux enseignes.
Nummus : 2,77 g ; 12 ; 17 mm ; usure 2.
RIC 552 ; Depeyrot, *numéraire gaulois* p. 100.
Plateau 4, 138.

159. *Urbs Roma*, Trèves, mi-331 – début 333.
VRBS/RO[ ]A
Buste casqué à gauche, revêtu de l'habit impérial.
Anépigraphe. TRP●
Louve allaitant les Jumeaux Romulus et Rémus, deux étoiles au-dessus.
Nummus : 2,58 g ; 12 ; 17 mm ; usure 4.
RIC 529 ; *Depeyrot, numéraire gaulois* p. 100.
Plateau 4, 146.

160. *Urbs Roma*, Trèves, mi-331 – début 333.
VRBS/ROMA
Buste casqué à gauche, revêtu de l'habit impérial.
Anépigraphe. -|-]RP•
Louve allaitant les Jumeaux Romulus et Rémus, deux étoiles au-dessus.
Nummus : 2,22 g ; 12 ; 16 mm ; usure 6.
RIC 529 ; *Depeyrot, numéraire gaulois* p. 100.
Plateau 5, 260.

161. *Urbs Roma*, Trèves, 334.
]RBS/ROMA
Buste casqué à gauche, revêtu de l'habit impérial.
Anépigraphe. (couronne) TRS
Louve allaitant les Jumeaux Romulus et Rémus, deux étoiles au-dessus.
Nummus : 2,38 g ; 6 ; 16 mm ; usure 3-4.
RIC 553 ; *Depeyrot, numéraire gaulois* p. 100.
Plateau 4, 148.

162. *Urbs Roma*, Trèves, 335.
VRBS/ROMA
Buste casqué à gauche, revêtu de l'habit impérial.
Anépigraphe. (palme penchée à dr.) TRP
Louve allaitant les Jumeaux Romulus et Rémus, deux étoiles au-dessus.
Nummus : 2,66 g ; 12 ; 18 mm ; usure 2.
RIC 561 ; *Depeyrot, numéraire gaulois* p. 101.
Plateau 4, 147.

163. *Urbs Roma*, Lyon, 334-335.
VRBS/ROMA
Buste casqué à gauche, revêtu de l'habit impérial.
Anépigraphe. *PLG
Louve allaitant les Jumeaux Romulus et Rémus, deux étoiles au-dessus.
Nummus : 2,36 g ; 6 ; 17 mm ; usure 2-3.
RIC 267 ; Depeyrot, *numéraire gaulois* p. 104.
Plateau 4, 149.

164. *Constantinopolis,* Trèves, mi-330 – mi-331.
CONSTAN/TINOPOLIS
Buste casqué et lauré à gauche, revêtu de l'habit impérial, un sceptre sur l'épaule gauche.
Anépigraphe. TR•P
Victoire debout à gauche, le pied sur une proue de vaisseau, tenant un sceptre transversal de la main droite et s'appuyant sur un bouclier de la gauche.
Nummus : 1,96 g ; 6 ; 15 mm ; usure 0.
RIC 543 ; *Depeyrot, numéraire gaulois* p. 100.
Plateau 4, 150.

165. *Constantinopolis,* Trèves, 334.
C[ ]NSTAN/[
Buste casqué et lauré à gauche, revêtu de l'habit impérial, un sceptre sur l'épaule gauche.
Anépigraphe. (couronne)|- TRS
Victoire debout à gauche, le pied sur une proue de vaisseau, tenant un sceptre transversal de la main droite et s'appuyant sur un bouclier de la gauche.
Nummus : 2,11 g ; 6 ; 16 mm ; usure 3.
RIC 554 ; *Depeyrot, numéraire gaulois* p. 100.
Plateau 4, 152.

166. *Constantinopolis,* Arles, 334 – début 335.
]STAN/TINOPOLIS
Buste casqué et lauré à gauche, revêtu de l'habit impérial, un sceptre sur l'épaule gauche.
Anépigraphe. (chrisme)|- PCONS[
Victoire debout à gauche, le pied sur une proue de vaisseau, tenant un sceptre transversal de la main droite et s'appuyant sur un bouclier de la gauche.
Nummus : 2,41 g ; 5 ; 18 mm ; usure 4.
RIC 386 ; Ferrando² 941 ; Depeyrot, *numéraire gaulois* p. 108.
Plateau 5, 263.

167.*Constantinopolis,* atelier indéterminé, 330-336.
CONSTAN/TINOPOLIS
Buste casqué et lauré à gauche, revêtu de l'habit impérial, un sceptre sur l'épaule gauche.
Anépigraphe. [ ]
Victoire debout à gauche, le pied sur une proue de vaisseau, tenant un sceptre transversal de la main droite et s'appuyant sur un bouclier de la gauche.
Nummus : 1,91 g ; 12 ; 17 mm ; usure 2.
Plateau 4, 151.

168. *Constantinopolis,* Trèves, 330-336.
]NSTAN/TINOPOLIS
Buste casqué et lauré à gauche, revêtu de l'habit impérial, un sceptre sur l'épaule gauche.
Anépigraphe. -|- TR[
Victoire debout à gauche, le pied sur une proue de vaisseau, tenant un sceptre transversal de la main droite et s'appuyant sur un bouclier de la gauche.
Nummus : 2,08 g ; 6 ; 16 mm ; usure 4.
Plateau 5, 261.

169. **Imitation de** *Gloria exercitus* **(1 enseigne)**.
]NCON[
Buste diadémé à dr. (indistinct)
Légende illisible. [ ]|[ ] [ ]
Deux soldats debout, casqués, tenant chacun une lance et appuyés sur un bouclier ; entre eux, une enseigne.
Ae : 1,02 g ; 6 ; 15 mm ; usure 3.
Plateau 5, 265.

170. **Constance Galle césar**, atelier indéterminé, 351-354.
]STANTIVSNOBCA[
Buste nue-tête, drapé et cuirassé ? à dr.
FELTE[[ ]|[ ] [ ]
Soldat (*Virtus* ?) debout à gauche, perçant de sa lance un ennemi tombé de sa monture.
Maiorina : 1,64 g ; 11 ; 16 mm ; usure 4.
Boite, 2024.RO.8.

171. **Imitation de Magnence**.
Légende illisible.
Tête nue ou buste (?) nue-tête à dr.
Légende illisible. PLC
Deux Victoires face à face, tenant une couronne portant [V]OT/[ ]/MVLT/X.
Ae : 1,45 g ; 6 ; 13 mm ; usure 2.
Plateau 5, 259.

172. **Valens**, Lyon ?, 364-378.
]N[ ]SPFAVG
Buste diadémé, cuirassé et drapé à dr.
]REIPVBLI[ ]AE [ ]|[ ]]V
Victoire marchant à gauche, tenant une couronne et une palme.
Aes 3 : 1,89 g ; 11 ; 18 mm ; usure 5.
RIC 12.
Plateau 5, 258.

173. **Gratien**, Lyon, 379-381.
DNGRATIA[
Buste diadémé, cuirassé et drapé à dr.
-|- LVGP
[VO]T/[X]V/MVLT/XX dans une couronne.
Aes 4 : 1,75 g ; 11 ; 14 mm ; usure 2. Une petite épingle soudée à l'étain empêche la bonne visibilité du revers.
RIC 30 a 1 ; Bastien, *Lyon* 174 ; Depeyrot, *numéraire gaulois* p. 159.
Boite, 2024.RO.10.

174. **Gratien**, Arles, 381-383.
DNGRAT[ ]VSPFAV[
Buste diadémé, cuirassé et drapé à dr.
REPARATIO/[ ]EIPVB -|- PCON
L'empereur debout à gauche, relevant une femme agenouillée coiffée d'une couronne tourelée, et tenant un globe nicéphore.
Aes 2 : 2,46 g ; 6 ; 22x23 mm ; usure 4-5.
RIC 20 a ; Ferrando² 1647 ; Depeyrot, *numéraire gaulois* p. 163.
Plateau 5, 255.

Bibliographie spécifique au catalogue

AGK – Schulzki H. J.*, Die Antoninianprägung der gallischen Kaiser von Postumus bis Tetricus (AGK). Typenkatalog der regulären und nachgeprägten Münzen*,.Bonn, 1996 (Antiquitas, Reihe 3, Bd. 35).

Bastien, Lyon – Bastien P., *Le monnayage de l'atelier de Lyon. De la réouverture de l'atelier par Aurélien à la mort de Carin (fin 274-mi-285)*. Wetteren, 1976 (Numismatique romaine, Essais, Recherches et Documents, IX) ; Bastien P., *Le monnayage de l'atelier de Lyon. Dioclétien et ses corégents avant la réforme monétaire (285-294)*. Wetteren, 1972 (Numismatique romaine, Essais, Recherches et Documents, VII) ; Bastien P., *Le monnayage de l'atelier de Lyon. De la réouverture de l'atelier en 318 à la mort de Constantin (318-337)*. Wetteren, 1982. (Essais, recherches et documents, XIII) ; Bastien P., *Le monnayage de l'atelier de Lyon. De la mort de Constantin à la mort de Julien. (337-363)*. Wetteren, 1985. (Essais, recherches et documents, XV) ; Bastien P., *Le monnayage de l'atelier de Lyon. Du règne de Jovien à la mort de Jovin (363-413)*. Wetteren, 1987 (Essais, recherches et documents, XVI)

BMC – Mattingly H., *Coins of the Roman Empire in the British Museum. Volume I Augustus to Vitellius*. Londres, 1976 ; *Id., Coins of the Roman Empire in the British Museum. Volume II. Vespasian to Domitian*. Londres, 1976 ; *Id., Coins of the Roman Empire in the British Museum. Volume III. Nerva to Hadrian*. Londres, 1936 ; *Id*., *Coins of the Roman Empire in the British Museum. Volume IV. Antoninus Pius to Commodus*. Londres 1940 ; *Id*., avec la collaboration de Carson R. A. G. et Hill P.V., *Coins of the Roman Empire in the British Museum. Volume V. Pertinax to Elagabalus*. Londres, 1950; Carson R. A. G., *Coins of the Roman Empire in the British Museum. Volume VI. Severus Alexander to Balbinus and Pupienus*. Londres, 1962.

BN – Giard J.-B., *Catalogue des monnaies de l'Empire romain.* Vol. I Auguste, Paris, 1988 ; *Id., Catalogue des monnaies de l'Empire romain.* Vol. II De Tibère à Néron, Paris, 1988 ; *Id., Catalogue des monnaies de l'Empire romain. Vol. III Du soulèvement de 68 après J.-C. à Nerva*. Paris, 1998.

Cunetio – Besly E. et Bland R., *The Cunetio Treasure. Roman Coinage of the Third century A.D.* Londres, 1983.

Depeyrot, *Numéraire gaulois* – Depeyrot G., *Le numéraire gaulois du IVe siècle, aspects quantitatifs, I. Les frappes*. Wetteren, Moneta, 2001 (Moneta, 24).

Doyen – Doyen J.-M. (2007), *Économie, monnaie et société à Reims sous l'Empire romain. Recherches sur la circulation monétaire en Gaule septentrionale intérieure*. Reims : Société Archéologique Champenoise, 2007 (Bulletin de la Société Archéologique Champenoise, t. 100, 2 et 4 ; Archéologie urbaine à Reims, 7).

DT – Delestrée L.-P. et Tache M., *Nouvel atlas des monnaies gauloises. I, De la Seine au Rhin*. Saint-Germain-en-Laye, 2002.

Eauze – Schaad D. dir., *Le trésor d'Eauze*. Toulouse, 1992.

Ferrando² – Ferrando P., *Les monnaies d'Arles de Constantin le Grand à Romulus Augustule, 313-476*. Arles, 2010.

Guihard – Guihard P.-M., *Monnaie et société chez les peuples gaulois de la basse vallée de la Seine : recherches sur les usages monétaires d'une région entre le début du IIIe et la fin du Ier siècle avant J.-C.* Montagnac, 2012.

Giard, Lyon – *Le monnayage de l'atelier de Lyon. Des origines au règne de Caligula (43 avant J.-C.-41 après J.-C.)*. Wetteren, 1983 ; *Id.*, *Le monnayage de l'atelier de Lyon. De Claude 1er à Vespasien (41-78 après J.-C.) et au temps de Clodius Albinus (196-197 après J.-C.)*. Wetteren, 2000.

Hill, undated – Hill P.V., *The Dating and arrangement of the undated coins of Rome A.D. 98-148*. Londres, 1970.

LT – La Tour H. de, *Atlas de monnaies gauloises*. Paris, 1892.

MIR 36 – Göbl R., *Die Münzprägung der Kaiser Valerianus I./Gallienus/Saloninus (253/268), Regalianus (260) und Macrianus/Quietus (260/262)*. Wien, 2000 (Moneta Imperii Romani 36, 43, 44).

Normanby – Bland R. et Burnett A., *The Normanby Hoard and other Roman Coin Hoards*. London, 1986. (Coins Hoards from Roman Britain, VIII)

RIC – Sutherland C. H. V., *The Roman Imperial Coinage*. V*olume I. From 31BC to AD 69*. Londres, 1984 ; Carradice I. A. et Buttrey T. V., *The Roman Imperial Coinage. Volume II², part 1. From AD 69-96. Vespasian to Domitian*. Londres, 2007 ; Abdy R.A., *The Roman Imperial Coinage*, *Volume II², part 3, From AD 117-138 Hadrian*. Londres, 2019 ; Mattingly H. et Sydenham E. A., *The Roman Imperial Coinage. Volume II. Vespasian to Hadrian*. Londres, 1926 ; *Eund*., *The Roman Imperial Coinage. Volume III. Antoninus Pius to Commodus*. Londres, 1930 ; *Eund*., *The Roman Imperial Coinage. Vol. IV, Part I. Pertinax to Geta*. Londres, 1936 ; ; Webb P. H., *The Roman Imperial Coinage. Volume V. Part I - Part II*. Londres, 1927-1933 ; Sutherland C. H. V., *The Roman Imperial Coinage*. V*olume VI. From Diocletian's Reform (A.D. 294) to the Death of Maximinus (A.D. 313)*. Londres, 1967 ; Bruun P. M., *The Roman Imperial Coinage. Volume VII. Constantine and Licinius AD. 313-337*. Londres, 1966 ; Kent J. P. C., *The Roman Imperial Coinage. Volume VIII. The Family of Constantine A.D. 337-364*. Londres, 1981 ; Pearce J. W. E., *The Roman Imperial Coinage. Volume IX. Valentinian I - Theodosius I*. Londres, 1951.

RPC – Amandry M. et Burnett A., *Roman Provincial Coinage*, volume III, part 1 : Nerva, Trajan, Hadrian (AD 96-138), Londres, 2015.

Scheers 1977 – Scheers S., *Traité de numismatique celtique. II. La Gaule Belgique*. Paris , 1977.

SNG, Cop. – Shwabacher W. et Breitenstein N., *Sylloge Nummorum Graecorum. The Royal Collection of Coins and Medals. Danish National Museum*, fasc. 13. Aetolia-Euboea, Copenhague, 1944 ; *Eund., Sylloge Nummorum Graecorum. The Royal Collection of Coins and Medals. Danish National Museum*, fasc. 17. Argolis-Aegean Islands, Copenhague, 1944.

Sydenham – Sydenham E. A., *The coinage of Caesarea in Cappadocia*. Londres, 1933.

Thirion – Thirion M., *Le monnayage d'Élagabale (218-222)*. Bruxelles -Amsterdam, 1968 (Numismatic pocket, 5)

5.

Étude du verre de Lillebonne/*Iuliobona*

Émilie WINCKEL,
avec la collaboration
de Benoît DUCHEMIN et Sanae AZZAYE

5.1. INTRODUCTION

La première phase d'étude du verre antique de *Iuliobona* a consisté à faire le point sur les collections conservées au musée Juliobona, musée gallo-romain à Lillebonne, au musée des Antiquités de Rouen, ainsi que dans d'autres lieux de conservations (musée du Louvre, musée des Antiquités Nationales, dépôt archéologique du service régional de l'Archéologie situé à Canteleu)[1].

Cent objets ont pu être répertoriés pour le moment (*cf.* **annexe 1**). L'immense majorité a été inventoriée et décrite par Geneviève Sennequier dans la thèse sur le verre en Haute-Normandie (Sennequier 2013). Ce présent travail reprend une partie de ces données, et tente d'approfondir certains points. Le temps délégué à cette mission n'a permis que d'approcher superficiellement cet objectif. Il reste en effet de nombreux points à approfondir, ainsi qu'à compléter le DAO afin de pouvoir présenter un catalogue avec des planches de dessins vectoriels à l'échelle.

En parallèle, il a été possible d'entamer des analyses très intéressantes sur deux objets, en partenariat avec le Laboratoire Ondes et Milieux Complexes (UMR 6294 LOMC CNRS / Université du Havre Normandie) : la fiole delphiniforme n° 67 (*cf.* **annexe 2**) et le contenu de la bouteille n° 45 (*cf.* **annexe 3**), provenant tous deux de la tombe dite « de Marcus » et qui offrent des perspectives à venir.

Si l'assemblage de verrerie trouvé à Lillebonne est plutôt classique pour la période antique, certains éléments se distinguent par leur rareté, en particulier pour les périodes plus précoces. Le corpus est malheureusement composé en très grande partie d'objets découverts au XIXe siècle sans informations précises sur leur contexte de découverte et le mobilier qui leur était associé. Une mise en parallèle avec les études céramiques et instrumentum est donc importante pour la suite de ce travail, particulièrement pour les objets issus de la nécropole du Câtillon.

5.2. MÉTHODOLOGIE

Les verres qui ont pu être observés ont été photographiés pour les besoins du catalogue (*cf.* **annexe 1**), mais le temps consacré à l'étude n'a pas permis une reprise de tous les dessins en DAO. Les objets ont été classés selon les typologies suivantes : HN (Sennequier 2013) ; Is. (Isings 1957); AR (Fünfschilling 2015) ; AV (Bonnet-Borrel 1997); IN (Foy et *al.* 2018) et Tr. (Goethert-Polaschek 1977). Sauf mention contraire, les photographies ont été prises par l'auteure.

5.3. CONCLUSION

Le verre de Lillebonne/*Iuliobona* offre un panel important de verreries pour laHaute-Normandie et l'ouest de la Gaule romaine en général. Il est toutefois nécessaire de mettre en parallèle ce mobilier avec celui découvert dans d'autres sites importants de la région, et de chefs-lieux de cités de l'environnement régional. En effet, si des tombes exceptionnelles comme celle « de Marcus » ou de « Domina » sont bien documentées, il y a relativement peu de mobilier en verre dans les collections, comparativement à certains sites fouillés récemment et mis en évidence par les travaux d'Yves-Marie Adrian (Adrian 2019). Il s'agit probablement d'un « effet de source », le verre provenant principalement de structures funéraires, ces dernières n'ayant été que fouillées dans l'objectif de collecter des objets au XIXe siècle. La mise en relation avec le mobilier découvert récemment dans la région, et dans le nord-ouest de la Gaule romaine plus généralement, permettra potentiellement de mettre en évidence certaines productions, axes commerciaux, ou autres particularismes. Aussi, les analyses entamées sur le mobilier d'exception comme le dauphin offrent des possibilités de découvertes de liens avec des centres de productions et une fenêtre sur des pratiques méconnues grâce à des technologies d'acquisition encore peu utilisées sur ce type de mobilier.

[1] Cette reprise de la documentation a été effectuée dans le cadre des jours recherche octroyés au PCR par l'opérateur Éveha.

ANNEXES

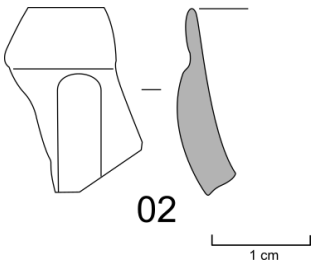
N° 1. Catalogue du verre.

01. Coupe côtelée



Description : Coupe hémisphérique à fond plat, bord droit et lèvre arrondie. Panse décorée de côtes verticales épaisses s'amenuisant vers le fond.
Lieu de découverte : Nécropole du Câtillon - lieu-dit Le Mesnil. Date : 1853-1867. Contexte : funéraire.
Lieu de conservation : musée de Lillebonne ; n°inv. R.94.62-VA203.
Réf. Typologiques : HN 1.3 ; Is. 3a ; AR 2.1.
Technique : moulé-pressé ; décor : côtes en relief ; couleur : naturel bleuté. Datation : 50-100.
Remarques : provient d'une tombe d'enfant et mentionnée par l'abbé Cochet en 1853. Ce type de vase côtelé est fréquent au premier siècle de notre ère dans tout l'Empire. En Seine-Maritime, on en retrouve des fragments à Lillebonne mais ausi sur plusieurs sites de l'A29 (Legrand-Coffineau 1996 : 6), à Harfleur (Sennequier 1994 : 10), Saint-Pierre-de-Varengeville, Caudebec-les-Elbeuf (inédit) ou encore Rouen (Sennequier 2013 : 62).
Bibliographie : Sennequier 1985, 38 ; Sennequier 2013 : n°03.

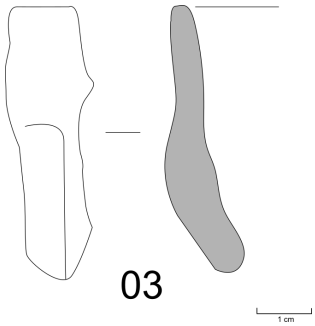
02. Coupe côtelée



Description : Fragment de bord de coupe côtelée.
Lieu de découverte : Extension du collège de la Côte Blanche. Date : 1989. Contexte : urbain.
Lieu de conservation : SRA ; n°inv. 1989-25.
Réf. Typologiques : HN 1.3 ; Is. 3 ; AR 2.1.
Technique : moulé-pressé ; décor : côtes en relief ; couleur : naturel bleuté. Datation : 50-100.
Remarques : trouvé dans le comblement de l'égout.
Bibliographie : Follain 1989, 66. DAO : E. Winckel, d'après Follain 1989.

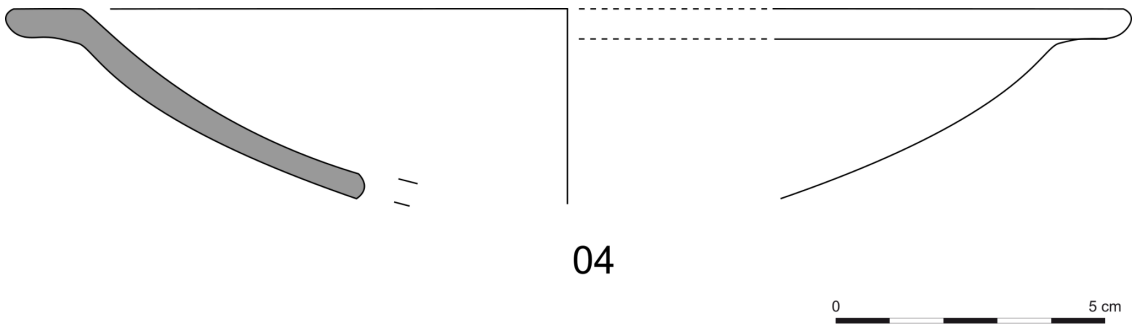
03. Coupe côtelée

Description : Fragment de bord de coupe côtelée, polychrome (millefiori).
Lieu de découverte : Extension du collège de la Côte Blanche. Date : 1989. Contexte : urbain.
Lieu de conservation : SRA ; n°inv. 1989-28.
Réf. Typologiques : HN 1.3 ; Is. 3 ; AR 2.1.



Technique : soufflé-moulé ; décor : côtes en relief ; couleur : indéterminée (non détaillé dans la publication - élément non retrouvé au dépôt). Datation : 0 - 100.
Remarques : trouvé dans le comblement de l'égout.
Bibliographie : Follain 1989, 66. DAO : E. Winckel, d'après Follain 1989.

04. Coupe polychrome



Description : Tessons de verre millefiori appartenant à une coupe ou un plat en forme de calotte sphérique, à bord horizontal aplati.
Lieu de découverte : Hôtel de Ville - rue Thiers. Date : 1996. Contexte : villa.
Lieu de conservation : SRA ; n°inv. 1996-IUL-995-4.
Réf. Typologiques : AV 23 ; Tr. 25 .
Technique : moulé-pressé ; décor : millefiori ; couleur : indéterminée (non détaillé dans la publication - élément non retrouvé au dépôt). Datation : 0 - 100 .
Remarques : Trouvés dans la villa antique dite du quartier Saint-Denis. Les tessons étaient dispersés sur le sol 16 (sondage 15). On retrouve cette forme avec ce décor de la deuxième moitié du premier siècle au début du troisième à Avenches, le décor millefiori potentiellement une production dans les tranches les plus anciennes, mais le contexte de villa peut potentiellement indiquer une thésaurisation sur plusieurs décennies. En Normandie, ce type de décor polychrome se retrouve sur différentes formes de coupes à Rouen, Bourtheroulde (Sennequier 2013 : 1985 : 37); Harfleur (Boisson 2015 : 285) ou encore Briga (Deschamps 2018).
Bibliographie : Follain 1996, 66. DAO : E. Winckel, d'après Follain 1996.

05. Coupe à lèvre repliée vers l'intérieur



Description : bord de plat ou grande coupe, à lèvre repliée vers l'intérieur et aplatie.
Lieu de découverte : place Félix Faure . Date : 2021.
Contexte : urbain.
Lieu de conservation : musée de Lillebonne ; n°inv. 173291_US401.

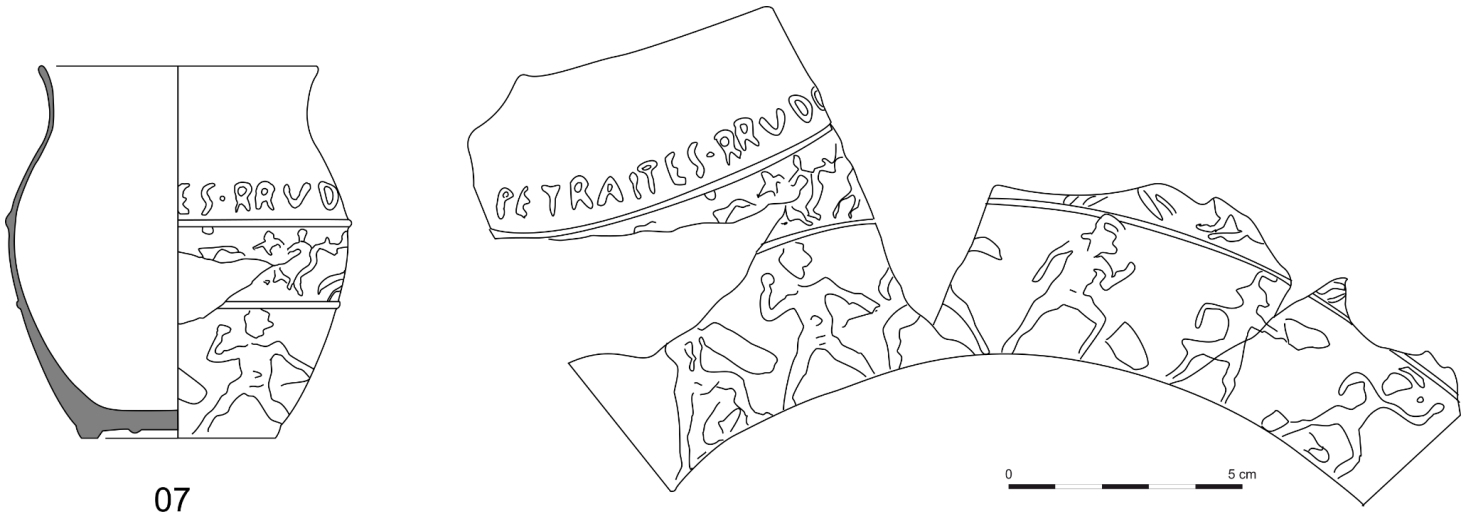
Technique : soufflé à la volée ; couleur : brun-ambre. Datation : 75 - 200 .
Dimensions (mm) : diam. 210 (approx).
Remarques : ce fragment provient probablement d'un bol à lèvre éversé proche du type AR 80. Il peut être rapproché plus particulièrement de la forme 2.4.2 de la typologie d'Irena Lazar (Lazar 2003) qui porte la particularité de posséder une lèvre repliée vers l'intérieur comme ce fragment, contrairement à l'immense majorité des formes ouvertes dont le bord est replié vers l'extérieur.
Bibliographie : Inédit.

06. Gobelet ovoïde à décor de triangles



Description : gobelet ovoïde orné de 4 rangées de triangles en relief, placés en quinconce. La lèvre est évasée et coupée nette. Le fond est lacunaire, et a été restauré. La matière semble légèrement altérée (concrétions calcaires ? sels?).
Lieu de découverte : Nécropole du Châtillon - lieudit Le Mesnil. Date : XIXe s. Contexte : funéraire.
Lieu de conservation : musée des Antiquités de Rouen ; n°inv. 227.83(A).
Réf. Typologiques : HN 4.1
Technique : soufflé-moulé ; décor : triangles ; couleur : Jaune. Datation : 25 - 75 .
Dimensions (mm) : diam. max : 76 ; h. 75.
Remarques : Ce type de décor est peu courant, mais on le retrouve un peu partout dans les provinces à l'Ouest de l'Empire. Un exemplaire presque identique provient d'Alésia (Leblond 2018 : 150), on répertorie des éléments similaires en Gaule à Vannes, Quimper et Saintes à l'Ouest (Arveiller et Vanpeene 2003 : 163), à Mâcon (Colombier 2007 : fig. 30.14) et Mably (Robin 2016 : 43) à l'Est, ainsi qu'à Narbonne, Fos, Fréjus et Villeneuve-sur-Lot (Fontaine et Roussel-Ode 2010 : 182) dans le Sud. Un élément bicolore (Überfangglas) provient du Pays-de-Galles à Usk (Winckel 2019), un autre d'Ampurias (Price 1995) en Espagne. Enfin, des fragments inédits sont signalés au dépôt du musée archéologique de Naples (Arveiller et Vanpeene 2003 : 163).
La forme et le décor rappellent fortement les gobelets en céramique à paroi fine type PAR-FIN 42 (Mayet 1975 / Vegas 1973 type 31c), daté des années 30/100 (dicocer.cnrs.fr).
Bibliographie : Rever 1821, Sennequier 2013, 89 n°107.

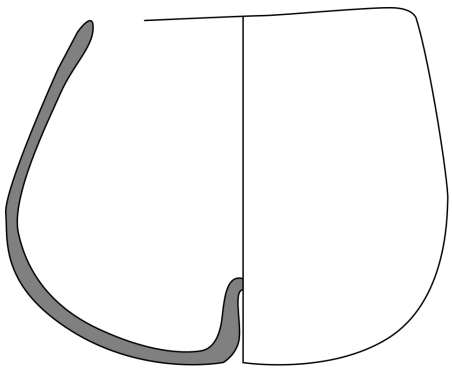
07. Gobelet ovoïde à décor de gladiateurs



07

Description : gobelet ovoïde à décor de gladiateurs. Pièce soufflée dans un moule tripartite ; deux valves pour les parois et une pour le fond. Épaulement marqué, lèvre évasée, légèrement adoucie. Décor sur trois registres : épaulement avec les noms des gladiateurs ("PETRAITES PRVDE"), zone supérieure à figures avec frise d'animaux, zone inférieure à figure avec six gladiateurs Fond plat orné de deux cercles concentriques en relief, entourant 3 points au centre (Sennequier 1998 : 73).
Lieu de découverte : Nécropole du Câtillon - lieudit Le Mesnil. Date : 1867.
Contexte : funéraire.
Lieu de conservation : musée des Antiquités de Rouen ; n°inv.1080-VA220.
Réf. Typologiques : HN 4.3 ; AR 32 .
Technique : soufflé-moulé ; décor : Scène de spectacle ; couleur : Vert émeraude. Datation : 40 - 80.
Remarque : Ce verre est un tirage qui provient du moule 11 de la typologie des vases à décor de scène de spectacle (Fontaine, Foy 2010). Si une vingtaine de gobelets de ce type sont répertoriés principalement dans les provinces de l'Ouest de l'Empire, cet exemplaire est le seul à provenir de ce moule (Sennequier 2013). On répertorie toutefois d'autres formes de gobelets à décor de scène de spectacle en Normandie, deux éléments proviennent de Briga (Deschamps 2018 : inv. Sd07.bat16-19.esp2ter.c1.7 et inv.Esp10.c2.1 / Esp12.c1 / Esp12.c2.1), Evreux, Héricourt-en-Caux et Trouville-en-Caux (Sennequier 2013 : n°21, 22, 23).
Restaurée à Sèvres dans les années 1970 par M. Milet à la manufacture de Sèvre d'après la fiche d'inventaire du musée, il aurait été restauré à nouveau au laboratoire de restauration de Vienne dans les années 1990 (Sennequier 2013).
Bibliographie : Sennequier 1985 : 61-62 ; Sennequier et al. 1998 : 73-74 ; Sennequier 2013 : n°109. DAO : E. Winckel, d'après Sennequier 1985.

08. Gobelet à fond rentrant



08

Description : gobelet apode à fond fortement repoussé en pointe. Le bord est droit, à lèvre arrondie au feu. La matière est filandreuse et bullée, presque opaque. La forme est décentrée et irrégulière. L'ensemble est de qualité médiocre.
Lieu de découverte : rue de la République.
Date : 2011. Contexte : funéraire.
Lieu de conservation : SRA 76 ; n° inv524-b.
Réf. Typologiques : Is. 12.
Technique : soufflé à la volée ; couleur : Bleu turquoise. Datation : 75 - 100 .
Remarques : Le verre étant de qualité très médiocre, il s'agit peut-être simplement de l'œuvre d'un apprenti ou d'un artisan trop pressé pour recycler cet exemplaire raté. Ce type de gobelet est une des forme les plus simples à réaliser par un verrier, et un de ceux qu'on retrouve le plus souvent pour le premier siècle, une fois la technique du soufflage répandue, et cela dans toutes les variantes répertoriées par les différentes typologies. On le trouve dans tout l'Empire. L'ombilic rentrant toutefois, reste peu commun, le fond apode aplati étant plus courant. Dans la vallée de la Seine, on le retrouve par exemple en contexte funéraire à Caudebec-les-Elbeuf dans une tombe à incinération du Ier siècle (inédit).
Bibliographie : Kliesch 2011. DAO : E. Winckel, d'après Kliesch 2011.

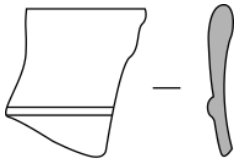
09. Gobelet à panse cylindrique



Description : gobelet à panse cylindrique et pied annulaire. Fil de verre rapporté au dessus de la lèvre évasée.
Lieu de découverte : Nécropole du Câtillon - lieu-dit Le Mesnil.
Date : 1853-1867. Contexte : funéraire.
Lieu de conservation : musée de Lillebonne ; n°inv. 0999.4.11.
Réf. Typologiques : HN 3.7c ; Is. 85b ; AR 98.2
Technique : soufflé à la volée ; décor : filet appliqué ; couleur : incolore. Datation : 150 - 250.
Dimensions (mm) : diam. max : 71 ; h. 48.
Remarques : Ce type d'objet a une distribution très étendue dans les provinces occidentales de l'Empire. On le retrouve dans la moitié Nord de la Gaule très régulièrement, et en Normandie il est signalé à Lisieux, Bernay,

Pîtres, Rouen, Caudebec-lès-Elbeuf, Harfleur, Vatteville-la-Rue et Sainte-Hélène (Sennequier 2013). Il est présent de même en Angleterre, en Suisse et dans la péninsule ibérique, mais peu en Narbonnaise, à l'exception notable de l'épave des Embiez-Ouest où cette forme est présente en nombre (Foy, Nenna 2003 : 285). Enfin, des bols ont été découvertes dans des forts romains égyptiens (Khashm al-Minayh/Didymoi et à Al-Zarqâ' / Maximianon) où ils composent une proportion significative du corpus de la verrerie (Brun 2003, 385).
Bibliographie : Cochet, Normandie Souterraine 1854 ; Roessler 1868; Norm. Sout 1975 : 105 ; Sennequier 2013 : 67.

10. Gobelet à panse cylindrique



10

Description : bord de gobelet à panse cylindrique et lèvre droite arrondie au feu. Décor de filet rapporté sous la lèvre.
Lieu de découverte : Extension du collège de la Côte Blanche. Date : 1989 . Contexte : urbain.
Lieu de conservation : SRA 76 ? ; n°inv.1989-26.
Réf. Typologiques : HN 3.7c ; Is. 85b ; AR 98.2.
Technique : soufflé à la volée ; décor : filet appliqué ; couleur : incolore.
Datation : 150 - 250.
Remarques : trouvé dans le comblement de l'égout. (voir exemplaire complet et références n°10).
Bibliographie : Follain 1989.

11. Gobelet à panse cylindrique



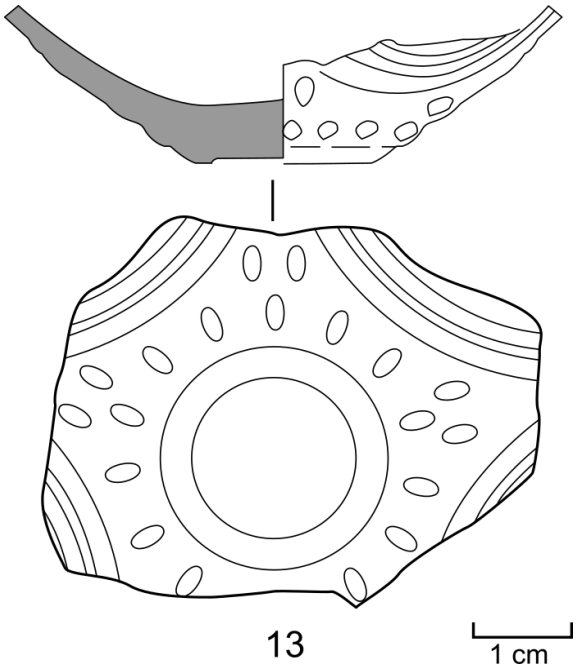
Description : Blanchâtre. Panse aux parois verticales carénées en partie basse. Lèvre évasée, coupée et non adoucie. Fond plat. Deux lignes horizontales gravées sur la panse.
Lieu de découverte : Nécropole du Câtillon - lieu-dit Le Mesnil. Date : 1853-1867. Contexte : funéraire.
Lieu de conservation : musée de Lillebonne ; n°inv. 0999.4.26.
Réf. Typologiques : HN 3.2 ; Is. 39 ; AR 38 ; AV V47 .
Technique : soufflé à la volée ; décor : rainures ; couleur : incolore. Datation : 50 -250.
Remarques : Cette forme est principalement répertoriée dans le Nord-Ouest de l'Empire. En Normandie on la retrouve au Mesnil-sous-Lillebonne, Vatteville-la-Rue et Canappeville (Sennequier 2013 : 135). En Gaule, elle est signalée à Argentomagus, Bourges, Poitiers, Rom, Nuits-Saint-Georges, Lyon ou encore Fréjus. On la retrouve également outre-Manche, en Belgique, en Suisse, en Rhénanie, en Espagne et même en Egypte (Moirin 2005 n°3.8a)

Bibliographie : Cochet, Normandie Souterraine 1854; Roessler 1868 : 14 ; Sennequier 2013 : 25.

12. Coupe ou bol hémisphérique

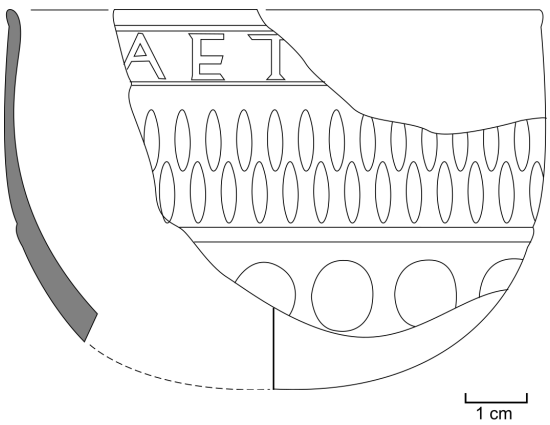
Description : bord d'une coupe hémisphérique
Lieu de découverte : Home Moderne. Date : 1972 . Contexte : urbain.
Lieu de conservation : SRA ; n°inv. VER-03.
Technique : soufflé à la volée ; couleur : naturel verdâtre.
Remarques : trouvé dans le comblement d'un puits.
Bibliographie : Mangard 1972.

13. Bol à décor gravé



Description : tesson de fond de coupe. Le fond forme un léger pied annulaire plein, autour duquel se trouve un décor rayonnant de grains de riz. Le fond de la panse semble être décoré de cupules doubles disposées autour du pied (probablement cinq).
Lieu de découverte : Collège de la Côte Blanche. Date : 1991. Contexte : urbain.
Réf. Typologiques : HN 3.23 ; Is. 96b1 ; AR 60.1b ; Tr 49a.
Technique : moulé ? ; décor : gravé ; couleur : naturel bleuté. Datation : 150 - 400.
Remarques : nous n'avons pas pu examiner ce fragment, mais d'après le dessin issu du rapport d'opération, plusieurs éléments posent question. Le fond est certainement taillé, mais le rapport mentionne un élément moulé. De plus, l'immense majorité des éléments portant ce type de décor taillé de grain de riz et de cupules est en verre incolore (voir légèrement verdâtre); un élément en verre bleuté est tout à fait inhabituel.
Bibliographie : Follain 1991 : 12. DAO : E. Winckel, d'après Follain 1991.

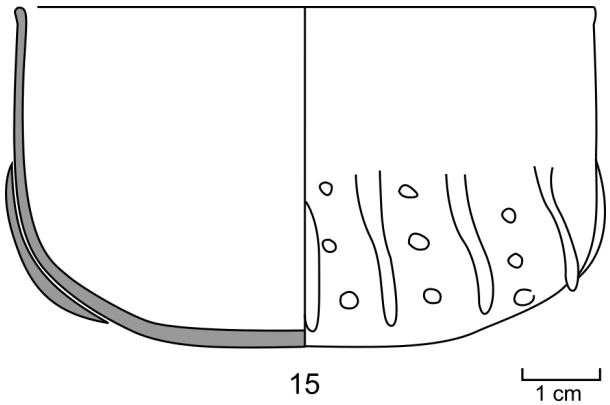
14. Bol à décor gravé



Description : fragment de bol à panse hémisphérique, à bord légèrement évasé et lèvre coupée arrondie au feu. Le décor est gravé et composé de motifs disposés en trois registres : sous la lèvre, un premier bandeau présente une inscription disposée entre deux rainures. Les seules lettres conservées sont "A E T."; le deuxième bandeau, plus épais, montre deux rangées de motifs dits "grains de riz" verticaux,

disposés en quinconce. le troisième registre, qui correspond à la partie basse de la panse conserve une rangée de cupules rondes en creux, séparée de la partie supérieure par deux lignes horizontales en relief.
Lieu de découverte : Manoir d'Alincourt. Contexte : habitat.
Lieu de conservation : musée des Antiquités de Rouen ; n°inv. R.94.77-VA 248.
Réf. Typologiques : HN 3.23 ; Is. 96b1 ; AR 60.1 ; Tr 49a.
Technique : soufflé à la volée ; décor : Gravé ; couleur : incolore. Datation : 150 - 300.
Dimensions : diam. 80 ; h. 57.
Remarques : ce type de bol se retrouve dans tout l'Empire, et est inspiré par le décor d'argenterie utilisé sur des bols en argent très similaires. Des éléments disposés en registres de manière proche (grain de riz au milieu de la panse et cupule à la base) se retrouvent notamment en Italie à Bordighera et Brescia, ainsi qu'en Egypte à Khashm al-Minayh, mais sans inscription en grec. Une coupe de type légèrement différent (Is. 96) provenant Lesménils en Lorraine porte les lettres "V A E T" (Cabart 2003 : 05-06). Comme pour ce dernier, G. Sennequier propose une interprétation pour les lettres "A E T" en "AETERNO" ainsi qu'en référence à la coupe de la collection Bellon portant l'inscription "VIVAS IN ETERNO" (Sennequier 2013 : 88).
Bibliographie : Sennequier 1985 n°26 ; Sennequier 2013 : 106; Foy et al. 2018 : n° IN 106. DAO : E. Winckel, d'après Sennequier 1985.

15. Bol à ailettes et picots



Description : panse cylindrique, fond plat, lèvre coupée et non adoucie. Panse ornée de 12 côtes très irrégulières, séparées par des séries de 3 picots.
Lieu de découverte : Nécropole du Câtillon - lieu-dit Le Mesnil. Date : 1853. Contexte : funéraire.
Lieu de conservation : musée de Lillebonne ; n°inv. 0999.4.25.
Réf. Typologiques : HN 3.16c ; Veinar : 96.
Technique : soufflé à la volée ; décor : pincé / appliqué ; couleur : incolore. Datation : 150 - 250.
Dimensions (mm) : diam. 85 ; h. 50.
Remarques : Ce bol cumule deux types de décors habituellement trouvés seuls, les ailettes pincées (AR 61) et les picots (AR 60.3). On retrouve cette combinaison sur un bol à Carhaix (Labaune-Jean 2008 : n°4) et Brougham en Angleterre (Cool 2004 : 170). Il est présent dans les provinces occidentales de l'Empire, à l'exception de la Narbonnaise, et particulièrement à l'Est de la Gaule comme par exemple à Alésia (Leblond 2018 : n°333-334) ainsi qu'à Augst et Avenches.

Bibliographie : Cochet, Normandie Souterraine 1854, chap.9; Roessler 1868; Norm. Sout 1975, p. 105-115; Lillebonne 2001. Sennequier 2013 : n°92.
DAO : E. Winckel, d'après Sennequier 2013.

16. Gobelet à dépressions



Description : gobelet à panse piriforme à carène très basse, à bord légèrement évasé et lèvre arrondie au feu. Le pied annulaire est appliqué sur le fond et possède un filet décoratif concentrique au centre entourant le pontil. La panse est décorée de 15 dépressions fines verticales ainsi que de deux filets appliqués horizontalement, l'un sous le bord, l'autre à la base de la panse.
Lieu de découverte : Le Mesnil. Date : 1853. Contexte : funéraire (incinération).
Lieu de conservation : musée du Louvre ; n°inv. S2385.
Réf. Typologiques : HN 4.5b ; AR 53.3 (var.); IN 70.
Technique : soufflé à la volée ; décor : dépressions ; couleur : incolore. Datation : 175 - 275.
Remarques : un gobelet de profil très similaire, mais avec seulement huit dépressions provient de Fécamp d'une tombe datée des II-IIIe siècle (Sennequier 1985 : 63). On signale à Lavau un élément plus grand à douze dépressions dans la nécropole des petites Corvées (Dutoo et al. 2009 : 51); au cimetière des Dunes à Poitiers (Simon-Hiernard 2000 : 239), à Aquilée (Calvi 1968 : 54) et Fréjus (Béraud et Gébara 1988 : 162).
Bibliographie : Expo. Norm. Sout. 1975 : 111; Arveiller et Nenna 2005 : 331 ; Sennequier 2013 : n°113. Photo : Musée du Louvre.

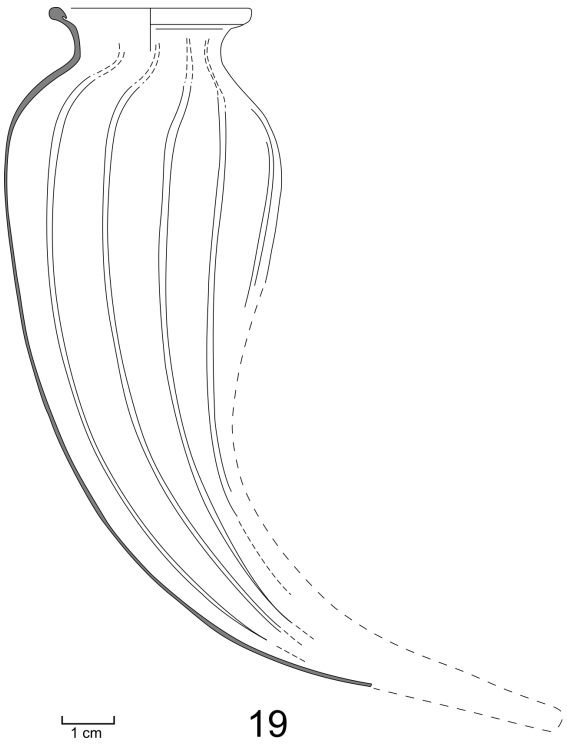
17. Gobelet à bord évasé

Description : tesson de verre incolore, bord coupé net.
Lieu de découverte : Collège de la Côte Blanche. Date : 1991 . Contexte : urbain.
Lieu de conservation : SRA 76 ; n°inv.: Follain-1991_C.25_60.
Réf. Typologiques : Is. 109 .
Technique : soufflé à la volée ; couleur : incolore. Datation : 275 - 400.
Bibliographie : Follain 1991 : 12.

18. Gobelet ou coupe à décor gravé

Description : tessons de gobelet à panse cylindrique en verre incolore à décor de grains de riz verticaux gravés, disposés en bandeau horizontal sur la panse. Le bord est légèrement évasé, coupé et légèrement arrondi au feu ou à la meule. Rainure horizontale en creux sous la lèvre.
Lieu de découverte : Collège de la Côte Blanche. Date : 1991. Contexte : urbain.
Lieu de conservation : SRA 76 ; n°inv.: Follain-1991_C.25_58.
Réf. Typologiques : HN 3.14 ; AR 191; IN 120 ou 169.
Technique : soufflé à la volée ; décor : Gravé ; couleur : incolore. Datation : 150 - 250.
Remarques : Seuls le bord et la partie haute de la panse sont conservés, il est donc impossible de savoir s'il s'agit de la version apode (IN 120) ou celle sur pied haut tronconique (IN 169). D'après la publication VEINAR (Foy et al. 2018) la version apode serait plus abondante dans les provinces orientales mais on le retrouve à Lyon (Robin 2016 : 234), Strasbourg (Arveiller-Dulong 1985 : 102), Olbia (Fontaine 2006). La version sur pied est toutefois plus fréquente dans la partie nord-ouest de la Gaule et en Grande-Bretagne. En Normandie on la retrouve notamment à Saint-Hélène-Bondeville, accompagné d'un autre exemplaire sans décor gravé (Sennequier 1985 : 55).
Bibliographie : Follain 1991 : 12.

19. Rhyton



19

Description : corne à boire à panse conique, légèrement recourbée à son extrémité et à col resserré, s'ouvrant sur un bord évasé à lèvre repliée vers l'intérieur. La panse est décorée de côtes fines verticales. La matière est verdâtre, de qualité moyenne.
Lieu de découverte : rue de la République.
Date : 2011 . Contexte : funéraire.
Lieu de conservation : SRA 76 ; n°inv .2011-524-c .
Réf. Typologiques : IN 25a , Is.73b.
Technique : soufflé à la volée ; décor : côtes fines verticales ; couleur : verdâtre. Datation : 50 - 150.
Remarques : Le rhyton est une forme de vase à boire très ancien, inspirée des cornes animales utilisées pour la consommation des liquides. Il est présent dans les typologiques de céramiques et dont été produits en terre cuite et en métal Cette forme est assez rare parmi la production de verre antique. On la retrouve à Pompéi (Beretta, Di Pasquale 2006 : 202 et 308) et sur une fresque d'Herculanum (idem p.277), ainsi qu'à Adria, Acqui Terme (Contardi 2008 :

72) et Padoue (Zampieri 1998 : 308). En Gaule plusieurs éléments sont connus dans le sud de la Gaule à Nîmes (Sternini 1991 : 182), Bollène (Foy 2003 : 115), Maubec ou Aramon, et dans la vallée du Rhône à Avignon et Vaison-la-Romaine (Roussel-Ode 2014 : 94). Le musée de Colchester en compte un dans ses collections[1]. Quelques exemplaires sont également connus dans la vallée du Rhin, à Cologne et Mayence (Morin-Jean 1913 : 147-148). Il faut toutefois noter qu'aucun de ces vases à boire ne porte de décor de côtes comme l'exemplaire de Lillebonne.
Bibliographie : Kliesch 2011 : 107. DAO : E. Winckel, d'après Kliesch 2011.

20. Coupe à anse diamétrale triangulaire



Description : coupe à panse hémisphérique, à pied annulaire appliqué et à lèvre arrondie formée par le repli du bord en bandeau vertical. Une anse en forme de "v" inversé, est posée de part et d'autre du bord de manière assez grossière par deux attaches (pâtons) latérales. Elle est également tout à fait décentrée, tout comme le pied qui est plus ovale que circulaire. La matière est grossière, elle présente de grosses bulles ainsi que des impuretés emprisonnées dans la masse et même une goutte de verre blanc opaque.
Lieu de découverte : Nécropole du Câtillon - lieu-dit Le Mesnil. Date : . Contexte : funéraire.
Lieu de conservation : musée de Lillebonne ; n°inv. 0999.4.6.
Réf. Typologiques : HN 3.10 .
Technique : soufflé à la volée ; décor : ; couleur : naturel bleuté. Datation : 100 - 300 ?
Dimensions (mm) : diam. 88 ; h. 75.
Remarques : la mauvaise qualité du verre rappelle les interrogations concernant le verre 08, s'agit-il de l'œuvre d'un apprenti ? Ou alors est-ce un élément à utilisation "pratique" dont l'apparence compte peu ?. Un petit panier en verre est conservé au musée de Vercelli en Italie, il comporte lui aussi une lèvre formée par repli du bord et une anse fixe, mais arrondie, et a été retrouvé avec trois petits balsamaires à l'intérieur. Il s'agit donc peut-être tout simplement d'un panier décoratif destiné à rassembler des fioles cosmétiques parfois apodes à la verticale. D'autres "paniers" ou bols ansés présentent un élément de préhension différent, sous la forme d'une anse torsadée mobile, dont deux gobelets à panse cylindrique et décor serpentiforme trouvés à Cologne au IIIe siècle qui sont des versions en verre d'un type de vaisselle

[1] n°inv. COLEM:1973.231

métallique communément appelé “seau d’Hemmoor” (type Eggers 58), mais la qualité de la production et les différences typologiques rendent peu probable une relation directe entre ces objets.
Une hypothèse pourrait être qu’il ait pu servir de lampe ou de brûle-parfum, l’anse décentrée aurait pu ainsi servir de système d’accrochage, et le pied aurait été nécessaire pour éviter le renversement du contenu. Toutefois l’utilisation d’une anse en verre aussi proche d'une flamme dans ce cas reste peu pratique, la matière étant conductrice de chaleur.
Bibliographie : Normandie Souterraine 1975 : 113 ; Sennequier 2013 : 81 n°80.

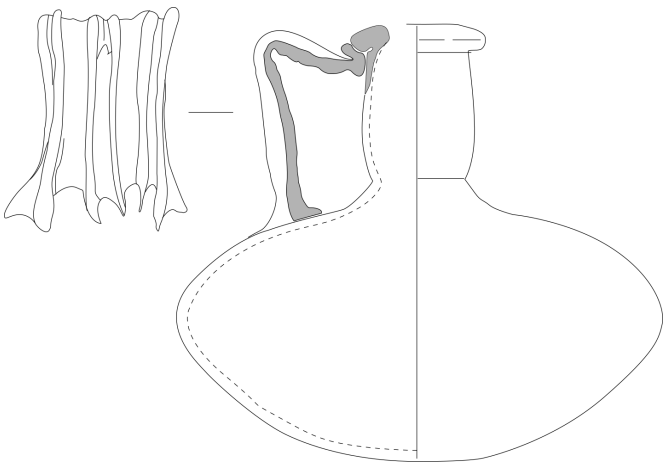
Vases à verser

21. Cruche à bec verseur



Description : petite cruche à bec verseur pincé, à panse ovoïde, col resserré, pied annulaire façonné dans la masse. Anse plate à poucier.
Lieu de découverte : Nécropole du Câtillon - lieu dit Le Mesnil. Date : 1867. Contexte : funéraire.
Lieu de conservation : musée de Lillebonne ; n°inv. 999.4.4.
Réf. Typologiques : HN 11.7b ; Is. 88a ; AR 169 ; Tr 117a ; AV V148 .
Technique : soufflé à la volée ; couleur : bleu naturel. Datation : 50 - 300.
Dimensions (mm) : diam. 48 ; h. 77.
Remarque : forme assez commune dans toutes les provinces occidentales de l'Empire. On retrouve un exemplaire proche à Neuville-les-Dieppe, à la Mailleraye-sur-Seine ainsi qu'un fragment à Rouen dans les fouilles du palais de Justice (Lequoy 1997 : t.III - vol.1 - n°52). En Gaule, elle est attestée en Charentes et dans la Vienne (Simon-Hienard 2000 : 168), à Epiais-Rhus (Vanpeene 1993); à Soissons (Winckel 2020) et également à Cutry dans l'Est de la France (Cabart, Ravaux 1987 : 39). Elle est aussi connue en Rhénanie et en Suisse, ainsi que dans la péninsule italique (Moirin 2005 : 9.10)
Bibliographie : Cochet, Normandie Souterraine 1854, chap.9; Roessler 1868 ; Sennequier 2013 : 485.

22. Cruche à panse lenticulaire horizontale



22

Description : cruche à anse large coudée nervurée, à panse lenticulaire et col à base étranglée. Le bord est fongiforme à lèvre aplatie vers l'intérieur.
Lieu de découverte : rue de la République. Date : . Contexte : funéraire.
Lieu de conservation : SRA ; n°inv.524-a .
Réf. Typologiques : Tr 120 .
Technique : soufflé-moulé ; couleur : verre naturel légèrement ambré ? (la

présence du sédiment à l'intérieur semble influer sur la couleur sur la photographie du rapport). Datation : 75 - 125.
Remarques : proche d'un exemplaire Trévire (Tr. 120) mais avec une panse plus aplatie. F. Kliesch rapporte un exemplaire plus similaire à Bessines (Deux-Sèvres) dans un sarcophage daté du I er siècle après J.-C. (Simon-Hiernard 2000 : 28). Forme peu courante, proche de certaines céramiques fines à panse aplaties.
Bibliographie : Kliesch 2011 : 105. DAO : E. Winckel, d'après Kliesch 2011.

23. Cruche piriforme



Description : cruche à panse piriforme sur petit piedouche rapporté. Bord évasé à lèvre épaissie au feu. Anse en "oreille" à l'interface du col et de la panse.
Lieu de découverte : Le Mesnil-sous-Lillebonne. Contexte : funéraire.
Lieu de conservation : musée de Lillebonne.
Réf. Typologiques : inconnu.
Technique : soufflé à la volée ; couleur : naturel bleuté.
Dimensions (mm) : h. 190, diam. 110 (max)
Remarques : bouteille à piédouche, sans équivalent typologique déterminé. Comme les éléments n°20 et n°08, le verre n'est pas de très bonne qualité et soufre de nombreuses bulles et filandres. Le pied rapporté est très irrégulier et il y a des traces d'arrachement de matières sous le talon. L'anse est assez grossière pour une cruche de cette taille, et disposée à un emplacement assez inhabituel pour la période. La forme rappelle un peu l'*olpe* grecque, habituellement en métal ou céramique.
Bibliographie : Roessler 1868 : 13.

24. Cruche à panse tronconique

Description : petite cruche à panse tronconique, à fond plat et anse semi-circulaire à poucier remonté verticalement sous la lèvre. Bord évasé à lèvre repliée horizontalement vers l'intérieur.
Lieu de découverte : Lillebonne. Contexte : inconnu (don de l'Abbé Cochet, au XIXe s. probablement funéraire, puisqu'il s'agit d'un vase entier).
Lieu de conservation : musée du Louvre. N° inv. : S 6160.
Réf. Typologiques : inconnu.
Technique : soufflé à la volée ; couleur : naturel bleuté.



Dimensions (mm) : h. 73, diam. 60 (max). Datation : 100 - 300.
Remarques : Deux cruches proches proviennent de la nécropole de Neuville-le-Pollet, l'une est datée de la fin du IIIe - début IVe siècle, l'autre dont la base de l'anse est dentelée, est datée de la fin du IIe - début IIIe siècle (Sennequier 1985 : n° 301 et 302). Un élément se trouve également dans les collections de Colchester[2] et provient d'une tombe à crémation du troisième siècle. Il s'agit peut-être d'une variante régionale miniature des cruches à panse tronconique type Is. 55a / AR 163.
Bibliographie : Roessler 1868 : 13.
Photo : Musée du Louvre.

25. Cruche à tubulure latérale



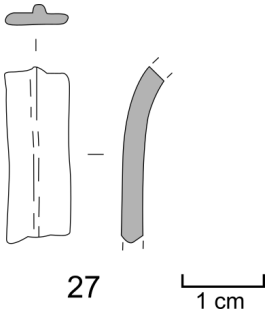
Description : aussi appelé biberon, ce petit vase est constitué d'une panse sphérique à tubulure latérale surmontée d'un col à lèvre aplatie repliée vers l'intérieur. L'anse à poucier est coudée.
1276
Lieu de découverte : Nécropole du Câtillon - lieu-dit Le Mesnil. Date : 1867 . Contexte : funéraire.
Lieu de conservation : musée de Lillebonne ; n°inv. 999.4.12.
Réf. Typologiques : HN 11.9a ; Is. 99 ; AR 167 ; Tr 116b.
Technique : soufflé à la volée ; couleur : naturel bleuté. Datation : 75 - 300 .
Dimensions (mm) : h. 109, diam. 73 (max)
Remarques : La fonction de ces vases reste soumise à différentes interprétations selon les spécialistes : sa présence dans des tombes d'enfant en ont fait un biberon, voire tire-lait (Rouquet 2003 :164), mais la tubulure à mi-panse peut également permettre de verser un liquide laissé à décanter par exemple, et ne l'exempt pas des catégories d'ustensile ou de toilette. Relativement fréquent dans la partie occidentale de l'Empire, en Normandie on retrouve cette forme à Val-de-Reuil (Beurion, Adrian 2006 : sep. 197), Lisieux, Cany et Vieux-Rouen (Sennequier 2013 : 325). A Lillebonne des biberons en céramique sont également à signaler.
Bibliographie : Cochet, Normandie Souterraine 1854, chap.9; Roessler 1868; Sennequier 2013 : n°490.

[2] n°inv. COLEM:JOS.1180

26. Embouchure de carafe

Description : embouchure de carafe.
Lieu de découverte : rue de la République. Date : 2011. Contexte : remblais.
Lieu de conservation : SRA ; n°inv. Tr5_St170.
Technique : soufflé à la volée ; couleur : naturel bleuté. Datation : 50 - 100.
Bibliographie : Kliesch 2011 : 151.

27. Anse à filet médian en relief



Description : anse à filet médian en relief.
Lieu de découverte : Extension du collège de la Côte Blanche. Date : 1989. Contexte : urbain.
Lieu de conservation : SRA 76 ; n°inv. 1989_cbmt_egout_27.
Technique : verre étiré ; couleur : brun-ambre. Datation : 50 - 200.
Remarques : trouvé dans le comblement de l'égout.
Bibliographie : Follain 1989 : 66.
DAO : E. Winckel d'après Follain 1989.

28. Bord de vase à verser

Description : fragment de bord évasé à lèvre épaissie sur l'extérieur.
Lieu de découverte : Extension du collège de la Côte Blanche. Date : 1989.
Contexte : urbain.
Lieu de conservation : SRA 76 ; n°inv. 1989_IVL989_D4_21.
Réf. Typologiques : AR 148.
Technique : soufflé-moulé ; ; couleur : naturel bleuté.
Remarques : trouvé dans le comblement de l'égout.
Bibliographie : Follain 1989 : 66.

Vases de stockage

29. Pot à panse sphérique



Description : Pot à panse sphérique légèrement aplatie. Le col est court, resserré, et s'ouvre sur un bord évasé et une lèvre coupée et épaissie au feu. Le pied annulaire, légèrement oblique, est formé par pincement de la panse.
Lieu de découverte : Nécropole du Châtillon, lieu-dit Le Mesnil. Date : 1853-1867.
Contexte : funéraire.
Lieu de conservation : musée de Lillebonne ; n°inv. 999.4.14.
Réf. Typologiques : HN 6.1a ; Is. 94 ; AR 104.1 ; Tr 38 ; AV V90 .
Technique : soufflé à la volée ; couleur : naturel bleuté. Datation : 100 - 250.
Dimensions (mm) : L. 80 (pied), l. 75 (pied), diam. 160 (max panse), 99 (lèvre), 69 (embouchure).
Remarques : forme très fréquente en Haute-Normandie, souvent utilisée comme urne cinéraire. En plus des dix-neuf éléments mentionnés dans Sennequier 2013 on peut noter un élément à Lyons-la-Forêt (Vanpeene 2007, n°1) un à Isneauville (Adrian 2011 : sep. 95-C) et un autre à Pîtres (Adrian 2011, sep AD95). Ces pots sont très fréquents en région Centre, où A. Moirin en répertorie pas moins de 74, à la fois en contexte funéraire et d'habitat, ce qui peut indiquer la réutilisation d'objet domestique pour un usage funéraire. On le retrouve sporadiquement dans le Poitou et à l'Est de la Gaule mais il est quasi absent des régions au Sud de la Gaule ainsi que des régions rhénanes qui n'en comportent a priori pas (Moirin 2005 n°5.7A).
Bibliographie : Cochet, Normandie Souterraine 1854, chap.9; Roessler 1868; Norm. Sout 1975, p. 105-115;
Sennequier 2013 : n°152.

30. Pot à panse cylindrique

Description : pot à panse cylindrique. Le col court est resserré et surmonté d'un bord plié horizontalement à lèvre retourné vers l'intérieur. Le fond est plat, légèrement rentrant. Il s'agit d'une urne cinéraire. L'objet est concrétionné.
Lieu de découverte : Nécropole du Châtillon - lieu-dit Le Mesnil. Date : 1853. Contexte : funéraire.



Lieu de conservation : musée des Antiquités de Rouen ; n°inv. VA 493.
Réf. Typologiques : HN 6.8b.
Technique : soufflé à la volée ; couleur : naturel bleuté. Datation : 100-250 .
Dimensions (mm) : h. 165, diam. 132 (max).
Remarques : Forme rare, potentiellement une production locale. Deux exemplaires similaires ont été retrouvés dans la nécropole d'Isneauville (Adrian 2011 : sep.91-C et sep. 101-C).
Bibliographie : Sennequier 2013 : n°199.

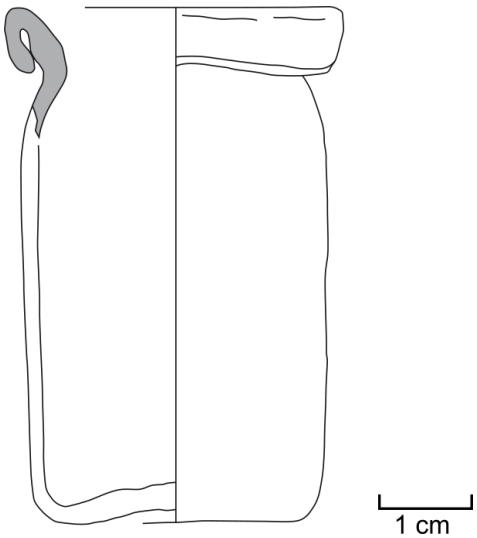
31. Pot à panse cylindrique

Description : Pot à panse cylindrique, proche de la forme précédente, à l'exception d'un col légèrement plus long.
Lieu de découverte : Saint-Eustache-la-Forêt. Date : 1959. Contexte : funéraire.
Lieu de conservation : musée de Lillebonne. N° inv. 76.576.01.
Réf. Typologiques : HN 6.8b.
Technique : soufflé à la volée ; couleur : naturel bleuté. Datation : 100 - 250.
Bibliographie : Yvart 1956 : 89 ; Sennequier 2013 : n°200.

32. Pot à panse ovoïde

Description : Fragments de pot.
Lieu de découverte : Square Foch. Date : 2020. Contexte : urbain.
Lieu de conservation : SRA 76. Inv. 173211_tr3_us15.
Réf. Typologiques : prob. Is 67.
Technique : soufflé à la volée ; couleur : naturel bleuté. Datation : 250 - 300.
Bibliographie : Adrian 2020 : 47.

33. Pot à panse à section carrée



Description : Petit pot à panse carrée, à lèvre repliée vers l'extérieur en bandeau. Le fond est plat, légèrement concave, et porte la trace d'un pontil.
Lieu de découverte : rue de la République. Date : 2011. Contexte : funéraire.
Lieu de conservation : SRA 76 ; n°inv. 523-a .
Réf. Typologiques : HN 6.7a ; Is. 62 ; AR 119 ; Tr 102 ; AV V108 .
Technique : soufflé à la volée ; couleur : naturel bleuté.
Datation : 50 - 300 .
Dimensions (mm) : h. 65, L. 40.
Remarques : En Normandie à Yébleron et Pîtres des éléments sont signalés mais de format un peu plus grand (Sennequier 2013 : n°192 et 193). Nous avons ici probablement une version miniature de ces éléments, à utilisation cosmétique peut-être, ou réservée à un usage funéraire.

Bibliographie : Kliesch 2011 : 104. DAO : E. Winckel d'après Kliesch 2011.

34. Barillet frontinien

Description : fragment de barillet.
Lieu de découverte : Nécropole du Châtillon - lieu-dit Le Mesnil. Date : 1840.
Contexte : funéraire.
Lieu de conservation : musée des Antiquités de Rouen ; n°inv. 227.98(A) - VA 141.
Réf. Typologiques : HN 15.1-15.2 ; AR 161 ; Tr 121-142 ; AV V143.
Technique : soufflé-moulé ; décor : cannelures ; couleur : naturel bleuté.
Bibliographie : Sennequier 2013 : 677

35. Barillet frontinien

Description : fragment de barillet.
Lieu de conservation : musée de Moulins ; n°inv. 58.59.
Réf. Typologiques : HN 15.1-15.2 ; AR 161 ; Tr 121-142 ; AV V143.
Technique : soufflé-moulé ; décor : cannelures ; couleur : naturel bleuté.
Bibliographie : Sennequier 2013 : 678

36. Barillet frontinien

Description : fragment de barillet.
Lieu de découverte : Nécropole du Châtillon - lieu-dit Le Mesnil. Date : 1853.
Contexte : funéraire.
Lieu de conservation : musée des Antiquités de Rouen ; n°inv. R.94.51 - VA 156.
Réf. Typologiques :HN 15.1-15.2 ; AR 161 ; Tr 121-142 ; AV V143.
Technique : soufflé-moulé ; décor : cannelures ; couleur : naturel bleuté.
Bibliographie : Sennequier 2013 : 686

37. Barillet frontinien



Description : fragment de fond de barillet avec reste de marque en relief "FRO" disposée entre deux cercles concentriques. Trace de pontil.
Lieu de découverte : Nécropole du Châtillon - lieu-dit Le Mesnil. Date : 1860. Contexte : funéraire.
Lieu de conservation : musée des Antiquités de Rouen ; n°inv. R.94.50 - VA 155.
Réf. Typologiques : HN 15.1-15.2 ; AR 161 ; Tr 121-142 ; AV V143.
Technique : soufflé-moulé ; décor : marque en relief ; couleur : naturel bleuté.
Dimensions (mm) : diam. conservé : 85. Datation : 250-300 .
Bibliographie : Sennequier 2013 : 687

38. Barillet frontinien

Description : fragment de barillet.
Lieu de découverte : Nécropole du Châtillon - lieu-dit Le Mesnil. Date : 1853-1867. Contexte : Funéraire.
Lieu de conservation : musée de Moulins
Réf. Typologiques : HN 15.1-15.2 ; AR 161 ; Tr 121-142 ; AV V143.
Technique : soufflé-moulé ; décor : cannelures ; couleur : naturel bleuté.
Bibliographie : Cochet, Normandie Souterraine 1854; Roessler 1868; Norm. Sout 1975 : 105. Sennequier 2013 : 697

39. Barillet frontinien



Description : panse et fond de barillet Frontinien, sur le fond, inscription en relief "FRONT SCF".
Lieu de découverte : Nécropole du Châtillon - lieu-dit Le Mesnil. Date : 1853-1867. Contexte : funéraire.
Lieu de conservation : musée de Lillebonne ; n°inv. VA 142
Réf. Typologiques : HN 15.1-15.2 ; AR 161 ; Tr 121-142 ; AV V143.
Technique : soufflé-moulé ; décor : cannelures ; couleur : naturel bleuté. Datation : - .
Dimensions (mm) : h. 170 (haut manquant), diam. 104.
Remarques : étiquette XIXe s : "FRONT. S.C.F. Lillebonne - fouille de Lillebonne : en 1853. Par M. l'Abbé Cochet".
Bibliographie : Cochet, Normandie Souterraine 1854, chap.9; Roessler 1868; Norm. Sout 1975, p. 105-115; Lillebonne 2001.

40. Barillet frontinien

Description : petite bouteille à godrons horizontaux disposés en haut et base de la panse cylindrique. Col cylindrique un peu resserré vers le bord légèrement évasé à lèvre repliée et aplatie horizontalement vers l'intérieur. Exemplaire à anse unique, coudée et en bandeau aplati. Le fond est légèrement rentrant à marque en relief "FRO" entre deux cercles concentriques. Trace de pontil.
Lieu de découverte : rue de la République. Date : 2011. Contexte : funéraire.
Lieu de conservation : SRA ; n°inv. 523-c.
Réf. Typologiques : HN 15.1 ; Is. 89 ; AR 161 ; Tr 121 ; AV V143 .
Technique : soufflé-moulé ; décor : cannelures ; couleur : naturel bleuté.
Dimensions (mm) : h. 120 ; Datation : 100 - 200.

Remarques : Exemplaire dit “de petit module” qu’on retrouve en Normandie à Poses, au Vieil-Evreux et Cany-Barville, ainsi qu’en région parisienne et à Chartres (Foy, Nenna 2006 : 168).
Bibliographie : Kliesch 2011 : 104.

41. Barillet frontinien

Description : petits fragments de panse dont 1 avec trace de barbe de moule et début godrons.
Lieu de découverte : place Félix Faure . Date : 2021. Contexte : urbain.
Lieu de conservation : musée de Lillebonne ; n°inv. 173291_US405.
Réf. Typologiques : HN 15.1-15.2 ; AR 161 ; Tr 121-142 ; AV V143.
Technique : soufflé-moulé ; décor : cannelures ; couleur : naturel bleuté.
Dimensions (mm): diam. app. : 110. Datation : 50 - 300.
Bibliographie : inédit.

42. Bouteille à panse à section rectangulaire



Description : bouteille rectangulaire à deux anses. Fond légèrement rentrant. Col cylindrique, bord évasé horizontalement à lèvre repliée vers l’intérieur. Trace de pontil.
Lieu de découverte : Lillebonne (?). Date : XIXe s. Contexte : inconnu.
Lieu de conservation : musée des Antiquités de Rouen ; n°inv 519.1(A). Réf. Typologiques : HN 13.3a ; Is. 90 ; AR 157
Technique : soufflé-moulé ; couleur : naturel bleuté. Datation : 100 - 300.
Dimensions (mm) : h. 116 ; L. 51 ; l. 32.
Remarques : Une lacune en bas de la panse pourrait correspondre à un bris funéraire. Il n’est pas possible de déterminer formellement une marque sur la base, le dessin de G. Sennequier montre un décor concentrique, mais à l’examen de l’objet, nous avons constaté que la marque de pontil rendait difficile une identification.
Bibliographie : Sennequier 1985 : 253.

43. Bouteille à panse à section rectangulaire



Description : bouteille à panse rectangulaire, à deux anses. Une marque est visible sur le fond : un "D" au centre d'un losange dont les extrémités se terminent en "pelta", elle est doublée et légèrement décalée, comme s'il y avait eu un deuxième passage dans le moule. Des traces d'impuretés sont visibles dans le verre (filets noirs).
Dimensions : base : 59x107; lèvre : diam 55.
Lieu de découverte : Lycée. Date : 1864. Contexte : funéraire.
Lieu de conservation : musée de Lillebonne ; n°inv. 965.0.3.
Réf. Typologiques : HN 13.3a ; Is. 90 ; AR 157 ; Tr ; AV .
Technique : soufflé-moulé ; décor : estampille ; couleur : naturel bleuté. Datation : 150 - 250.
Remarques : trouvée dans la sépulture à incinération dite "tombe de Marcus" avec deux autres bouteilles similaires (44 et 45).
Bibliographie : Sennequier 2013 : 606

44. Bouteille à panse à section rectangulaire



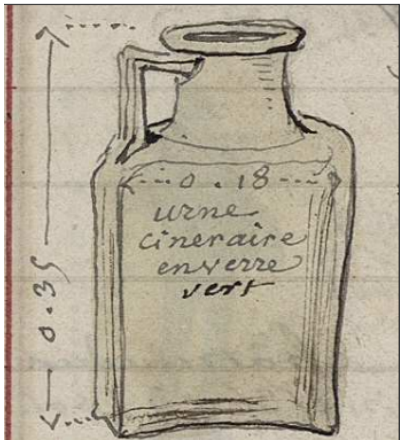
Description : bouteille à panse rectangulaire, à deux anses. Une marque est visible sur le fond : un petit "B" au centre d'un rectangle - malheureusement une marque du musée (ML) a été posée sur le "B" (ce dernier étant en très léger relief, elle n'a pas dû être vue). Des traces d'impuretés sont visibles dans le verre (filets noirs). Une partie de la lèvre est manquante
Lieu de découverte : Lycée. Date : 1864. Contexte : funéraire.
Lieu de conservation : musée de Lillebonne ; n°inv. 965.0.5.
Réf. Typologiques : HN 13.3a ; Is. 90 ; AR 157
Technique : soufflé-moulé ; décor : estampille ; couleur : naturel bleuté. Datation : 150 - 250 .
Dimensions (mm) : h. , L. 108 (base), l. 61 (base), diam. 63 (lèvre); 19 (embouchure).
Remarques : trouvée dans la sépulture à incinération dite "tombe de Marcus" avec deux autres bouteilles similaires (43 et 45).
Bibliographie : Sennequier 2013 : 607.

45. Bouteille à panse à section rectangulaire



Description : bouteille à panse rectangulaire, à deux anses. Une marque est visible sur le fond : SVB rétrograde au centre d'un rectangle. Une partie d'une anse est manquante.
Lieu de découverte : Lycée. Date : 1864. Contexte : funéraire.
Lieu de conservation : musée de Lillebonne ; n°inv. 965.0.4.
Réf. Typologiques : HN 13.3a ; Is. 90 ; AR 157
Technique : soufflé-moulé ; décor : estampille ; couleur : naturel bleuté. Datation : 150 - 250.
Dimensions (mm) : h. , L. 111 (base, l. 65 (base), diam. 68 (lèvre); 32 (embouchure).
Remarques : trouvée dans la sépulture à incinération dite “tombe de Marcus” avec deux autres bouteilles similaires (43 et 44). La bouteille présente des restes de concrétions et de sédiment à l'extérieur. A l'intérieur se trouve du sédiment ainsi qu'une substance plus compacte, qui a séché et qui a pris la forme de l'embouchure avant de se décoller. L’abbé Cochet rapporte que la substance a été vue par un pharmacien qui a identifié de la “chair musculaire” séchée. Toutefois une analyse par spectrométrie de masse de Fournier a révélé une substance composée notamment de diverses huiles végétales, de sous-produits mellifères, pois de pin et lanoline. Le rapport d’analyse se trouve en annexe de ce rapport, des analyses complémentaires par chromatographie en phase liquide permettrait d’identifier les composés aromatiques et la nature des huiles utilisées, et ainsi d’identifier une possible provenance étrangère (ou régionale) de la substance. Un devis a été fait à l’université du Havre, au laboratoire de l’unité de recherche en chimie organique et macromoléculaire (URCOM), en l’attente de financement.
Bibliographie : Cochet, 1864/1865 ; Sennequier 2013 : 608.

46. Bouteille à panse à section carrée



Description : bouteille à panse carrée à une anse.
Lieu de découverte : Lillebonne.
Lieu de conservation : musée des antiquité de Rouen ; n°inv. 227.80 (A).
Réf. Typologiques : HN 13.1
Dimensions (mm) : h. 350 ; L. 180.
Remarques : Présent dans les fiches d’inventaires du musée sous la forme d’un dessin annoté.

47. Bouteille à panse à section carrée



Description : Petite bouteille à panse à section carrée, à épaulement arrondi, col cylindrique et bord évasé horizontalement à lèvre repliée vers l'intérieur. Fond plat légèrement rentrant. Anse coudée en ruban.
Lieu de découverte : Nécropole du Câtillon - lieudit Le Mesnil. Date : 1853-1867. Contexte : funéraire.
Lieu de conservation : musée de Lillebonne ; n°inv. 999.4.1.
Réf. Typologiques : HN 13.1a ; Is. 50 ; AR 156 ; Tr 114 ; 119 ; AV V140 .
Technique : soufflé à la volée ; couleur : naturel bleuté. Datation : 100 - 250.
Remarques : très petit format de bouteille carrée, probable version miniature des bouteilles de stockages comme l'élément suivant, potentiellement à destination cosmétique ou funéraire. Elles sont caractéristiques de l'ouest de l'Empire, des moules ont également été retrouvés à Saintes et à Lyon (Foy, Nenna 2006 : 155).
Bibliographie : Cochet, Normandie Souterraine 1854, Sennequier 2013 : n°513.

48. Bouteille à panse à section carrée



Description : Bouteille à panse carrée. à épaulement arrondi, col cylindrique et bord évasé horizontalement à lèvre repliée vers l'intérieur. Fond plat légèrement rentrant. Anse coudée en ruban. Le fond est orné de trois cercles concentriques autour d'un point. Un point est également disposé à chaque angle. La bouteille est passée deux fois dans le moule (doublage de la marque avec léger décalage).
Lieu de découverte : Saint-Eustache-la-Forêt. Date : 1956. Contexte : funéraire.
Lieu de conservation : musée de Lillebonne ; n°inv. 76.576.02.
Réf. Typologiques : HN 13.1a ; Is. 50 ; AR 156 ; Tr 114 ; 119 ; AV V140 .
Technique : soufflé-moulé ; décor : estampille ; couleur : naturel bleuté. Datation : 50 - 250 . Dimensions (mm): 72.
Remarques : Les grands modèles de ce type ont été retrouvés dans la partie occidentale de l'Empire et font partie des formes les plus courantes de verrerie de stockage. Elles sont assez fréquentes en Normandie, particulièrement au nord de la Seine. G. Sennequier suppose des ateliers de fabrication locaux sur le territoire des Calètes.
Bibliographie : Yvart 1956. Sennequier 2013 : 552.

49. Bouteille à panse cylindrique



Description : bouteille à panse cylindrique très trapue, à fond légèrement rentrant, col cylindrique large à bord évasé horizontalement et lèvre repliée vers l'intérieur. L'anse est courte et large, en bandeau et coudée. La panse est décentrée, et irrégulière. La taille et le poids de la panse ont certainement causé cette déformation lors de la fabrication.
Lieu de découverte : Lycée. Date : 1864. Contexte : funéraire.
Lieu de conservation : musée de Lillebonne ; n°inv. 965.0.2.
Réf. Typologiques : HN 14.2a ; Tr 118a.
Technique : soufflé à la volée ; décor : ; couleur : naturel bleuté. Datation : 100-300 .
Dimensions (mm) : h. 280, diam. 25,7 (max).
Remarques : Vase ossuaire de la "tombe de Marcus", elle renfermait les cendres d'un adolescent. Cette forme se retrouve dans l'Ouest de la Gaule particulièrement. En Normandie, elle est présente à Pîtres, Ouainville et Isneauville notamment (Sennequier 2013 : 173).
Bibliographie : Sennequier 2013 : n°618.

50. Bouteille à panse cylindrique



Description : Bouteille à panse cylindrique à fond légèrement rentrant. Le col est cylindrique s'évasant en partie supérieure, la lèvre coupée et arrondie par chauffage, doublée d'un cordon rapporté extérieurement. L'anse coudée est finement nervurée. La bouteille porte un décor de lignes gravées sur le fond et sur la panse et n'a pas de traces de pontil. Des traces d'impuretés sont visibles dans le verre (filets noirs).
Lieu de découverte : Lycée. Date : 1864. Contexte : nécropole.
Lieu de conservation : musée de Lillebonne ; n°inv. 965.0.7.
Réf. Typologiques : HN 14.4 ; Is. 126 ; AR 171 ; AV 152.
Technique : soufflé-moulé ; décor : Gravé ; couleur : naturel bleuté. Datation : 150 - 300.
Dimensions (mm) : h. 261 , diam. 109 (fond); 126 (carène), 76 (lèvre); 28 (embouchure).
Remarques : Vase d'accompagnement de la "tombe de Marcus". Cette forme accompagnée de ce décor gravé se retrouve à Augst, Bonn ou

encore Trèves, et en Normandie à Greuville, Vatteville-la-Rue et Isneauville (Adrian 2011 : 221)
Bibliographie : Sennequier 2013 : n°635.

51. Bouteille à panse à section hexagonale



Description : bouteille à panse hexagonale, à col cylindrique et bord horizontal à lèvre repliée vers l'intérieur.
Lieu de découverte : Nécropole du Câtillon - lieu-dit Le Mesnil. Date : 1840. Contexte : funéraire.
Lieu de conservation : musée des antiquités de Rouen ; n°inv. R;94.89 - VA 291.
Réf. Typologiques : HN 13.2 ;AR 158 ; Tr 115 ; AV V141
Technique : soufflé-moulé ; décor : estampille (cercle et points aux angles); couleur : naturel bleuté. Datation : 150 - 300.
Dimensions (mm) : h. 261 , diam. 109 (fond); 126 (carène), 76 (lèvre); 28 (embouchure).
Remarques : Les bouteilles hexagonales sont connues en Gaule de l'Ouest, majoritairement concentrées en Picardie et Haute-Normandie (Foy, Nenna 2006 : 119). G. Sennequier en répertorie 28 exemplaires dans la région, essentiellement dans la vallée de la Seine ou à proximité du Pays-de-Caux.
Bibliographie : Foy, Nenna 2006 : F-HEX-014. Sennequier 2013 : n°580.

52. Bouteille à panse à section hexagonale



Description : Bouteille lacunaire à panse hexagonale, à col cylindrique et bord horizontal à lèvre repliée vers l'intérieur.
Lieu de découverte : Nécropole du Câtillon - lieu-dit Le Mesnil. Date : 1867. Contexte : funéraire.
Lieu de conservation : musée de Lillebonne ; n°inv. 999.4.5.
Réf. Typologiques : HN 13.2 ; Is. ; AR 158 ; Tr 115 ; AV V141 .
Technique : soufflé-moulé ; Décor : estampille (cercle et points aux angles); couleur : naturel bleuté. Datation : 75 - 250.
Dimensions (mm) : h. 110 ; diam. 61.
Remarques : L'objet est fragmentaire, mais on peut distinguer le début de l'attache d'une anse.
Bibliographie : Foy, Nenna 2006 : F-HEX-013 : 151. Sennequier 2013 : n°584.

53. Bouteille à panse à section hexagonale

Description : Bouteille hexagonale à une anse (incomplète).
Lieu de découverte : Lillebonne. Contexte : inconnu (don de l'Abbé Cochet XIXe s.).
Lieu de conservation : musée d'archéologie nationale; n°inv. 29516.
Réf. Typologiques : HN 13.2 ; Is. ; AR 158 ; Tr 115 ; AV V141.
Technique : soufflé-moulé ; couleur : naturel bleuté.
Remarques : mention dans le catalogue numérique du musée, nous n'avons pas encore vu l'objet.

54. Fond de bouteille à panse prismatique

Description : fond moulé de bouteille prismatique. Marque en relief sur le fond, peut-être "P" ou "B".
Lieu de découverte : Collège de la Côte Blanche. Date : 1991. Contexte : urbain.
Lieu de conservation : SRA 76 ; n°inv.1991_Couche25_09.
Technique : soufflé-moulé ; décor : estampille ; couleur : naturel bleuté.
Datation : 100 - 300.
Bibliographie : Follain 1991 : 03.

55. Bouteille à panse cylindrique

Description : Petite bouteille à panse et col cylindriques. Fond plat légèrement rentrant. Bord horizontal à lèvre repliée vers l'intérieur. Anse manquante.
Lieu de découverte : Lillebonne. Lieux-dit : Théâtre.
Lieu de conservation : Musée des Antiquités de Rouen ; n°inv. 2015.5.4.
Technique : soufflé-moulé ; couleur : naturel bleuté. Datation : 50 - 250.
Réf. Typologiques : HN 14.1 ; Is. 51a ; AR 160.
Technique : soufflé-moulé ; décor : Gravé ; couleur : naturel bleuté. Datation : 150 - 300.
Dimensions (mm) : h. 72 ; diam. 39.
Remarques : format peu commun d'après la photographie de la base de données du musée. Nous n'avons pas pu voir l'objet lors de notre visite, un dessin technique serait bienvenu afin de pouvoir trouver des éléments de comparaisons.
Bibliographie : Follain 1991 : 03.

Vases de toilette

56. Boule à parfum à décor de filets appliqués



Description : sphère en verre bleu, portant un filet blanc opaque enroulé sur sa surface. Ouverture très étroite, brisée.
Lieu de découverte : Nécropole du Câtillon lieu dit Le Mesnil. Date : 1867. Contexte : funéraire.
Lieu de conservation : musée des Antiquités de Rouen ; n°inv. 227.81(A) - VA 251.
Réf. Typologiques : HN 7.2a ; Is. 10 ; AR 124 ; Tr 155
Technique : soufflé à la volée ; décor : ; couleur : bleu (fond), blanc opaque (filet). Datation : 25 - 100 .
Dimensions (mm) : 40 (diam.).
Remarques : ces petits balsamaires parfaitement sphériques sont relativement courant dans l'Empire, et particulièrement en Italie du Nord (Biaggio-Simona 1991 : 122). Ils semblent avoir été fabriqués dans différents centres de production, des résidus de fabrication ont été découverts dans les ateliers de Lyon et Avenches par exemple. En Normandie, ils sont présents à Berthouville, Brionne, Caudebec-lès-Elbeuf et Harfleur (Sennequier 2013 : n°218 à 228) mais aussi à Pîtres où quatre boules à parfum à décor de filet rapporté ont été découvertes dans des sépultures à crémation (Penna 1992 : S. 501 et 502).
Bibliographie : Sennequier 2013 : n°218. Photo : Musée des Antiquités.

57. Boule à parfum



Description : sphère en verre bleu.
Lieu de découverte : Nécropole du Câtillon - lieu-dit Le Mesnil. Date : 1867. Contexte : funéraire.
Lieu de conservation : musée de Lillebonne ; n°inv. 999.4.29.
Réf. Typologiques : HN 7.2b ; Is. 10 ; AR 124 ; Tr 155.
Technique : soufflé à la volée ; décor : ; couleur : bleu. Datation : 25 - 100.
Dimensions (mm) : 47 (diam.).
Bibliographie : Cochet, Normandie Souterraine 1854, chap.9; Roessler 1868; Norm. Sout 1975, p. 105-115; Lillebonne 2001.

58. Boule à parfum



Description : sphère en verre bleu outremer.
Lieu de découverte : Nécropole du Câtillon - lieu-dit Le Mesnil. Date : 1867. Contexte : funéraire.
Lieu de conservation : musée de Lillebonne ; n°inv. 999.4.28.
Réf. Typologiques : HN 7.2b ; Is. 10 ; AR 124 ; Tr 155
Technique : soufflé à la volée ; décor : ; couleur : Bleu outremer. Datation : 25 - 100.
Remarques : restes de matière poudreuse au fond.
Bibliographie : Cochet, Normandie Souterraine 1854, chap.9; Roessler 1868; Norm. Sout 1975, p. 105-115; Lillebonne 2001.

59. Aryballe



Description : aryballe à panse globulaire apode, col tubulaire, bord éversé horizontalement et lèvre repliée vers l'intérieur. Deux anses delphiniformes dont une lacunaire, verre filandreux, très bullé.
Lieu de découverte : Nécropole du Câtillon - lieu-dit Le Mesnil. Date : 1867. Contexte : funéraire.
Lieu de conservation : musée de Lillebonne ; n°inv. 999.4.9.
Réf. Typologiques : HN 8.1a ; Is. 61 ; AR 151.
Technique : soufflé à la volée ; couleur : naturel bleuté. Datation : 50 - 150.
Dimensions (mm) : h. 72, diam. 73 (panse), 30 (lèvre), 28 (embouchure).
Remarques : l'aryballe est une forme de verre de toilette très courante, qui servait à transporter des huiles de toilettes, au bain notamment. Il s'agit d'une version en verre de formes très connues en alliage cuivreux qui pouvaient faire partie de nécessaires de toilette. Des aryballes en métal ou en verre ont en effet pû être retrouvés encore attachés à d'autres ustensiles (strigiles particulièrement), par des petites chaînettes. De nombreux éléments ont d'ailleurs été découverts dans les fouilles des thermes de Rouen (Lequoy 1997 : t.III - vol.1).
Bibliographie : Cochet, Normandie Souterraine 1854, chap.9; Roessler 1868; Norm. Sout 1975, p. 105-115; Lillebonne 2001. Sennequier 2013 : n°237

60. Aryballe

Description : : aryballe à panse globulaire apode, col tubulaire, bord éversé horizontalement et lèvre repliée vers l'intérieur. Deux anses delphiniformes.
Lieu de découverte : Nécropole du Câtillon - lieudit Le Mesnil. Date : 1867. Contexte : funéraire.
Lieu de conservation : musée de Lillebonne ; n°inv. 999.4.8.

Réf. Typologiques : HN 8.1a ; Is. 61 ; AR 151.
Technique : soufflé à la volée ; couleur : naturel bleuté. Datation : 50 - 150.
Dimensions (mm) : h. 68, diam. 64.
Bibliographie : Cochet, Normandie Souterraine 1854, chap.9; Roessler 1868; Norm. Sout 1975, p. 105-115; Lillebonne 2001. Sennequier 2013 : n°238.

61. Aryballe à quatre anses



Description : aryballe à panse globulaire apode, col tubulaire, bord éversé horizontalement et lèvre repliée vers l'intérieur. 4 anses delphiniformes.
Lieu de découverte : Nécropole du Châtillon - lieu-dit Le Mesnil. Date : 1867. Contexte : funéraire.
Lieu de conservation : musée de Lillebonne ; n°inv. 999.4.10.
Réf. Typologiques : HN 8.1b ; Is. 61.
Technique : soufflé à la volée ; couleur : naturel bleuté. Datation : Haut-Empire .
Dimensions (mm) : h. 65, L. , l. , diam. 60 (panse), 32 (lèvre), 14 (embouchure).
Remarques : Seul élément connu à quatre anses. Des aryballes à trois anses sont répertoriées à Augst (Fünfschilling 2015 : 126) ou Mably (Robin 2016 : n°1224.6).
Bibliographie : Cochet, Normandie Souterraine 1854, chap.9; Roessler 1868; Norm. Sout 1975, p. 105-115; Lillebonne 2001. Sennequier 2013 : 240.

62. Aryballe

Description : aryballe à panse globulaire apode, col tubulaire, bord éversé horizontalement et lèvre repliée vers l'intérieur.
Lieu de découverte : Lillebonne. Date : XIXe. Contexte : funéraire.
Lieu de conservation : musée des Antiquités de Rouen ; n°inv. R.94.33 - VA 100.
Réf. Typologiques : HN 8.1c ; Is. 61 ; AR 151.1 ; Tr 135.
Technique : soufflé à la volée ; décor : ; couleur : naturel bleuté. Datation : 50 - 100.
Dimensions : h.49 ; diam. 46
Bibliographie : Sennequier 2013 : n°247. Sennequier 1985 : n°209.

63. Aryballe



Description : aryballe à panse globulaire à fond légèrement rentrant, col tubulaire, bord éversé horizontalement et lèvre repliée vers l'intérieur.
Lieu de découverte : Nécropole du Câtillon - lieu-dit Le Mesnil. Date : 1867. Contexte : funéraire.
Lieu de conservation : musée de Lillebonne ; n°inv. 999.4.7.
Réf. Typologiques : HN 8.1c ; Is. 61 ; AR 151.1 ; Tr 135.
Technique : soufflé à la volée ; couleur : naturel bleuté. Datation : 100 - 300.
Bibliographie : Cochet, Normandie Souterraine 1854, chap.9; Roessler 1868; Norm. Sout 1975, p. 105-115; Sennequier 2013 : n°250.

64. Aryballe à décor de filets appliqués



Description : aryballe à panse globulaire apode. Décor de filet appliqué sur la panse. Col et bord manquants.
Lieu de découverte : Nécropole du Câtillon - lieudit Le Mesnil. Date : 1853. Contexte : funéraire.c
Lieu de conservation : musée de Lillebonne ; n°inv. R.94.35 - VA 106.
Réf. Typologiques : HN 8.1d ; Is. 61. Datation : 50 - 150.
Technique : soufflé à la volée ; décor : filets appliqués ; couleur : incolore.
Remarques : G. Sennequier en répertorie deux autres exemplaires en Normandie, l'un à Canappeville, l'autre au Vieil-Evreux.
Bibliographie : Sennequier 2013 : n°262.

65. Bord d'aryballe

Description : goulot aryballe en verre vert
Lieu de découverte : Collège de la Côte Blanche. Date : 1991. Contexte : urbain.
Lieu de conservation : SRA 76 ; n°inv. 1991_Couche29_08.
Réf. Typologiques : HN 8.1a ; Is. 61.
Technique : soufflé à la volée ; couleur : naturel verdâtre. Datation : 100 - 300.
Bibliographie : Follain 1991.

66. Balsamaire delphiniforme



Description : petit dauphin en verre à apparence noire (violet très foncé en lumière transmise). Il s'agit d'une fiole creuse, soufflée à la volée, dont l'embouchure devait se trouver au niveau de la queue dont l'extrémité est manquante. Les nageoires sont formées de filets de verre appliqués, ainsi que le "bec". Des nageoires surnuméraires sont présentes sur le ventre de l'animal (comme sur un poisson) et servent de base pour le maintenir en place. La panse est décorée à l'or, dans la masse, et donne un aspect pailleté. L'objet est lacunaire d'environ un tiers de sa surface et a été lourdement restauré.
Lieu de découverte : Côte-Blanche Date : 1864. Contexte : funéraire.
Lieu de conservation : musée de Lillebonne ; n°inv. 965.0.7.
Réf. Typologiques : HN 16.1.
Technique : soufflé à la volée ; décor : feuille d'or ; couleur : noir et or.
Datation : 175 - 250.
Dimensions (mm) : L. 225 ; h. 55.
Remarques : Ce petit objet exceptionnel faisait partie de la très riche tombe dite "de Marcus". Il est inédit à la fois d'un point de vue technique et typologique. En effet, le décor doré n'est pas constitué de paillettes d'or mélangée au verre dans le creuset, ou appliqué sur la surface dans un deuxième temps, mais semble avoir été obtenu par expansion d'une feuille d'or prise entre deux couches de verre avant soufflage (le verrier "cueille" un pâton de verre, le pose sur la feuille d'or, puis le trempe dans un autre creuset pour recouvrir le tout et souffle l'ensemble, en créant une expansion et le déchirement de la feuille d'or). Cette technique pourrait être une variante des décors de verre à la feuille d'or dits "sandwich or", où une feuille d'or est disposée sous un objet en verre, gravée, et recouverte d'une deuxième couche de verre. Une tomographie par rayons X a été effectuée sur l'objet en 2023, à l'Université du Havre - Normandie, au laboratoire Ondes et Milieux Complexes[3], qui a confirmé la présence des particules d'or prises dans la masse à peu près au milieu de l'épaisseur de la panse. Etant donnée la

[3] UMR 6294, opération réalisée par Benoît Duchemin et Sanae Azzaye.

couleur très sombre de l'objet, il est étonnant que les particules d'or soient aussi vives, nous nous interrogeons sur la possibilité que les deux couches de verre soient de couleur différentes, avec une transludité peut-être plus importante pour la couche supérieure, afin de mieux laisser paraître l'or. Une demande d'analyse de la composition du verre sur la surface interne et externe a été faite afin d'en savoir plus sur cette technique[4]. La tomographie a également mis en évidence l'importance de la restauration (dossier en annexe) : le sommet tête de l'animal est par exemple tout à fait artificiel, et sa forme soumise à l'interprétation du restaurateur[5].

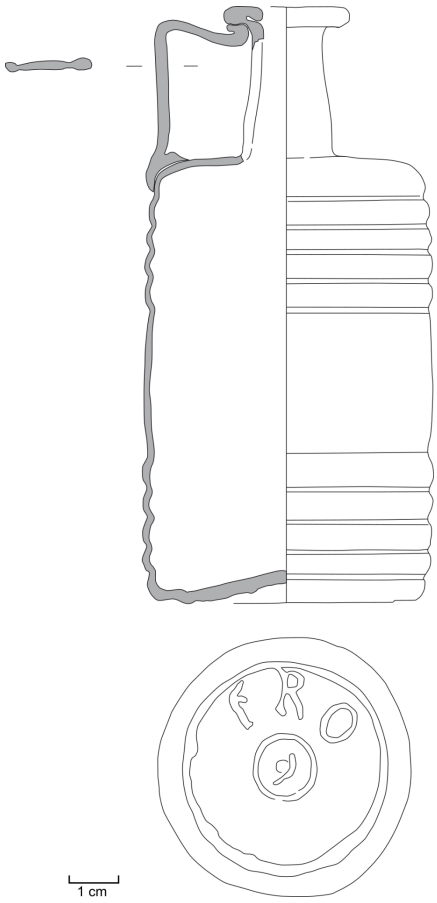
D'un point de vue typologique, de nombreuses fioles zoomorphes en verre ont été découvertes durant l'Empire romain, particulièrement des poissons. Les dauphins sont toutefois beaucoup plus rares et, à notre connaissance, si les anses delphiniformes sont très courantes il n'existe que très peu d'éléments en verre représentant cet animal. De petits pendants de quelques centimètres sont répertoriés en Méditerranée[6], un exemplaire incolore très synthétique provenant d'Egypte est conservé au Smithsonian Museum[7] et potentiellement une créature marine pouvant être identifiée comme un dauphin au RGM de Cologne[8] sont à mentionner. Toutefois l'image du dauphin est très courante durant l'antiquité gréco-romaine, et on peut rapprocher stylistiquement notre dauphin d'une production de flacons "trompeurs" en céramique fine[9], ou plus généralement d'une importante production de statuettes en alliage cuivreux représentant Eros chevauchant un dauphin. En Normandie, le dauphin est notamment présent à Lillebonne, non seulement sur le plateau en argent qui provient de la même tombe, mais aussi sur une lampe à huile découverte aux côtés de la statue d'Apollon en bronze (fin IIe siècle), chevauché par Eros (Rever 1821, pl. 3 bis), ainsi que sur une bague en or qui provient des fouilles de la station Palais de Justice à Rouen (Lequoy 1997) et sur divers décors lapidaires (information J. Pariétas).

D'un point de vue symbolique, il n'est pas incongru de retrouver cet animal en contexte funéraire. En effet, il accompagne les âmes vers les îles Bienheureuses dans la mythologie et est à ce titre une figure psychopompe courante. Il semble être à la fois lié à Apollon et Dionysos, et à ce titre il est intéressant de le voir apparaître dans uneville apparemment très liée au culte du dieu solaire. S'il est très présent dans l'iconographie méditerranéenne, il n'est pas forcément preuve d'une importation de ces régions. L'animal en lui-même est connu et visible sur les côtes normandes, et encore récemment dans la Seine, et comme nous l'avons vu, sa figure est répandue dans tout l'Empire même très loin de toute étendue marine (comme sur la colonne de Merten près de Trèves, à des centaines de kilomètres des côtes). Dans le contexte de la tombe dite "de Marcus", la présence du balsamaire en alliage cuivreux représentant potentiellement Dionysos pourrait constituer un

[4] Demande de devis faite au même laboratoire. L'analyse demandant un micro-échantillon, le dossier doit d'abord passer en commission à la DRAC (à l'automne 2024).
[5] Nous n'avons pas d'information sur la restauration, nous savons juste que l'objet a dû être restauré entre 1967 où il est mentionné brisé (Yvart 1967 : 45) et 1975, où il est présenté entier en exposition.
[6] Metropolitan Museum n°inv. 74.51.4025
[7] n°inv. F1909.855 , datation : I-IIe s. de notre ère.
[8] en vitrine (inv. 19)
[9] Staatliche Antikensammlungen München (0312, Dauphin en céramique d'Etrurie, Euboea).

ensemble intéressant, l'animal étant lié à cette divinité en tant que "double" terrestre d'Apollon, lui aussi célébré à Delphes (Somville 1984 : 20).
Bibliographie : Cochet, Préc. Ac. Rouen 1864/1865, p.187-
Yvart, Rev, Soc. Sav. Haute-Normandie, Norm. Sout. 1975, Trésor d'Orfèvrerie 1989, Sennequier 2013 : n°732.

67. Flacon à panse à section carrée



Description : « flacon de Mercure » : flacon à panse prismatique de section rectangulaire, le col est cylindrique, surmonté d'une lèvre repliée sur l'intérieur. Le fond est marqué d'une marque moulée représentant quatre barres croisées formant un rectangle ; la trace du pontil est visible.
Lieu de découverte : rue de la République. Date : 2011.
Contexte : funéraire.
Lieu de conservation : SRA ; n°inv. 523-b.
Réf. Typologiques : HN 9.12c ; Is. 84 ; AR 144 ; Tr 105.
Technique : soufflé-moulé ; décor : estampille ; couleur : naturel bleuté.
Datation :50 - 300 .
Remarques :le nom flacon ou bouteille "de Mercure", provient de la présence de cette divinité sur le fond de nombreux éléments de ce type. Il est très courant dans la partie occidentale de l'Empire, où un centre de production Rhénan est envisagé (Moirin 2003 : 6.18), et particulièrement dans le Nord-Ouest où on le trouve à Epiais-Rhus (Vanpeene 1993 : 34); Harfleur, Cany, Sotteville-les-Rouen, Lisieux (Sennequier 1985 : 168), Pîtres (Adrian 2006 : 273-23; 275-1) ou Val-de-Reuil (Adrian 2015 : vol.VI -t.2 - 618).
Bibliographie : Kliesch 2011 : 104.

68. Flacon à panse à section carrée

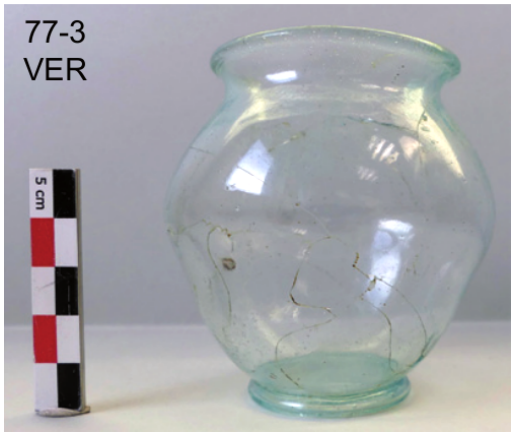
Description : « flacon de Mercure »
Lieu de découverte : Nécropole du Câtillon, lieu-dit : Le Mesnil . Date : 1840.
Contexte : funéraire.
Lieu de conservation : Musée des Antiquités de Rouen, n°inv. inv. 227.92 (A) - VA 588.
Réf. Typologiques : HN 9.12c ; Is. 84 ; AR 144 ; Tr 105.
Technique : soufflé-moulé ; couleur : naturel bleuté. Datation :50 - 300 .
Dimensions (mm): côté : 29.
Bibliographie : Sennequier 2013 : n°391.

69. Flacon à panse à section carrée



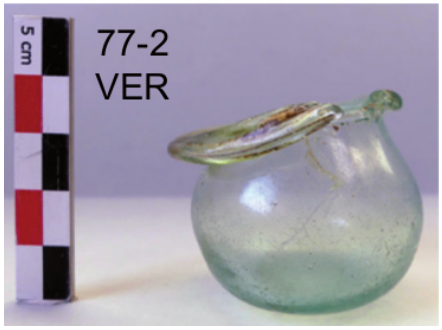
Description : « flacon de Mercure », flacon à panse à section carrée. Trace de pontil. Estampille : cercle avec point au centre.
Lieu de découverte : Nécropole du Câtillon - lieudit Le Mesnil. Date : 1853-1867. Contexte : funéraire.
Lieu de conservation : musée de Lillebonne ; n°inv. 999.4.2.
Réf. Typologiques : HN 9.12a ; Is. 84.
Technique : soufflé à la volée ; décor : estampille ; couleur : naturel bleuté. Datation : 50 - 300.
Dimensions (mm) : h. 108, diam. 27 (lèvre); 10 (embouchure).
Bibliographie : Sennequier 2013 : 394.

70. Godet



Description : Panse ovoïde à pied tronconique court pincé dans la masse. Col légèrement resserré, bord évasé à lèvre coupée arrondie au feu.
Lieu de découverte : Allée du Catillon / lieu-dit Le Manoir. Date : 2011. Contexte : funéraire.
Lieu de conservation : MADE ; n°inv. WECH-2019_77-3.
Réf. Typologiques : HN 6.4a (var.)
Technique : soufflé à la volée ; couleur : naturel bleuté. Datation : 75/125
Remarques : Ce petit type de godet représente une version miniature de pots de stockage plus imposants. Dans la même tombe un gobelet similaire a été retrouvé, mais celui-ci plus proche du type habituel (n°74) avec une lèvre repliée vers l'extérieur.
Bibliographie : Wech 2019 : ISO 3. Photo : Mission Archéologique de l'Eure.

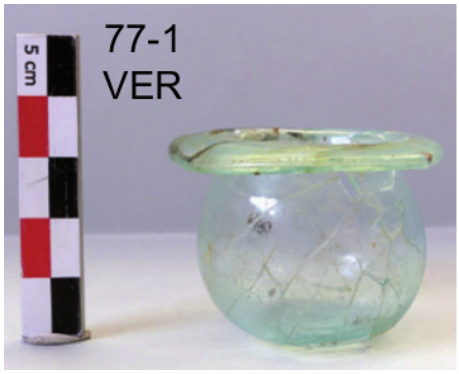
71. Godet



Description : godet apode à panse sphérique, à bord replié horizontalement vers l'extérieur et lèvre rabattue vers l'intérieur.
Lieu de découverte : Allée du Catillon / lieu-dit Le Manoir. Date : 2019. Contexte : funéraire.
Lieu de conservation : MADE ; n°inv. 2019_77-2 / ISO 33.
Réf. Typologiques : HN 6.2a ; Is. 68
Technique : soufflé à la volée ; couleur : naturel bleuté. Datation :75 - 125 .
Dimensions (mm) : h. 35 , diam. 40 (max).

Remarques : godet miniature qui correspond à la forme miniaturisée de Is.67. On en retrouve des exemplaires dans la même tombe, ainsi qu'à Harfleur (Sennequier 2013 : 06.2.a).
Bibliographie : Wech 2019 : ISO 33. Photo : Mission Archéologique de l'Eure.

72. Godet



Description :godet apode à panse sphérique, à bord replié horizontalement vers l'extérieur
Lieu de découverte : Allée du Catillon / lieu-dit Le Manoir. Date : 2019. Contexte : funéraire.
Lieu de conservation : MADE ; n°inv. ISO 26.
Réf. Typologiques : HN 6.2a ; Is. 68
Technique : soufflé à la volée ; ; couleur : naturel bleuté. Datation : 75 - 125 .
Dimensions (mm) : h. 35, diam. 40 (max).
Remarques : même type que précédent, et provient de la même tombe.
Bibliographie : Wech 2019 : ISO 26. Photo : Mission Archéologique de l'Eure

73. Godet



Description :
Lieu de découverte : Nécropole du Câtillon, lieu dit Le Mesnil. Date : 1853-1867. Contexte : funéraire.
Lieu de conservation : musée de Lillebonne ; n°inv. 999.4.16.
Réf. Typologiques : HN 6.2a ; Is. 68.
Technique : soufflé à la volée ; couleur : naturel bleuté.
Datation : 50 - 250.
Bibliographie : Sennequier 2013 : 162.

74. Godet



Description : Godet à panse ovoïde. Col vertical avec lèvre rabattue verticalement vers le bas. Pied annulaire pincé dans la masse.
Lieu de découverte : Allée du Catillon / lieu-dit Le Manoir. Date : 2019. Contexte : funéraire.
Lieu de conservation : MADE ; n°inv. 173011_0-1 / ISO 64.
Réf. Typologiques : HN 6.4c ; Is. 67C ; AR 118.1
Technique : soufflé à la volée ; couleur : Bleu outremer. Datation : 75 - 125.
Dimensions (mm) : h. 75, diam. 70 (max).

Remarques : Il semble qu'il s'agisse d'une variante des type Is. 67c par sa petitesse et sa couleur. En effet ce type de petit godet de toilette est en général un peu plus grand et rarement en verre de couleur vive.
Bibliographie : Wech 2019 : ISO 64. Photo : Mission Archéologique de l'Eure.

75. Godet



Description : Petit godet à panse tronconique, fond apode aplati et lèvre pliée horizontalement à lèvre retournée vers l'intérieur.
Lieu de découverte : Nécropole du Câtillon, lieu dit Le Mesnil. Date : 1853-1867. Contexte : funéraire.
Lieu de conservation : musée de Lillebonne ; n°inv. 999.4.15.
Réf. Typologiques : HN 6.2b ; Is. 68 ; AR 113
Technique : soufflé à la volée ; couleur : naturel bleuté.
Datation : 50 - 250.
Remarques : Petit pot miniature, très commun dans les provinces occidentales, on le retrouve en contexte funéraire, mais aussi domestiques. En Normandie, on le retrouve dans les thermes de Rouen (1997 : t.III - vol.1), à Briga (Deschamps 2018), Sainte-Hélène ou Evreux (Sennequier 1985 : 73).
Bibliographie : Sennequier 2013 : 173.

76. Balsamaire à panse piriforme



Description : Balsamaire à panse piriforme apode. Col légèrement resserré à sa base, partie supérieure manquante.
Lieu de découverte : Nécropole du Câtillon - lieu-dit Le Mesnil. Date : 1867. Contexte : funéraire.
Lieu de conservation : musée de Lillebonne ; n°inv. 999.4.27.
Réf. Typologiques : HN 9.7 ; Is. 26a ; AR ; Tr 70b
Technique : soufflé à la volée , couleur : Bleu .Datation : 0 - 100.
Dimensions (mm) : h. 68.
Bibliographie : Sennequier 2013 : n°304. Photo : Musée de Lillebonne.



77. Balsamaire à panse piriforme

Description : Balsamaire à panse piriforme apode. Col tubulaire long, lèvre coupée et épaissie au feu.
Lieu de découverte : Nécropole du Câtillon - lieu-dit Le Mesnil. Date : 1867. Contexte : funéraire.
Lieu de conservation : musée de Lillebonne ; n°inv. 999.4.30.

Réf. Typologiques : HN 9.7 ; Is. 26a ; Tr 70b.
Technique : soufflé à la volée ; couleur : naturel bleuté. Datation : 0 - 100.
Dimensions (mm) : h. 91; diam. 66.
Bibliographie : Sennequier 2013 : n°305.

78. Balsamaire à panse tronconique à étranglement
Description : Balsamaire à panse tronconique, à fond apode légèrement rentrant. Col tubulaire long à base étranglée. Bord légèrement évasé à lèvre coupée brute.
Lieu de découverte : Nécropole du Câtillon - lieu-dit Le Mesnil. Date : 1853-1867. Contexte : funéraire.
Lieu de conservation : musée de Lillebonne ; n°inv. 999.4.22.
Réf. Typologiques : HN 9.8a ; Is. 82 ; AR 135 ; Tr 73 .
Technique : soufflé à la volée ; couleur : naturel bleuté. Datation : 50 - 150.
Dimensions (mm) : h. 91 ; diam. 66.
Bibliographie : Sennequier 2013 : n°307.

79. Balsamaire à panse tronconique à étranglement
Description : Balsamaire à panse tronconique, à fond apode légèrement rentrant. Col tubulaire long à base étranglée. Bord évasé à lèvre repliée horizontalement vers l'intérieur.
Lieu de découverte : Nécropole du Câtillon - lieudit Le Mesnil. Date : 1853-1867. Contexte : funéraire.
Lieu de conservation : musée de Lillebonne ; n°inv. 999.4.23.
Réf. Typologiques : HN 9.8b ; Is. 82a1
Technique : soufflé à la volée ; couleur : naturel bleuté. Datation : 0 - 200 .
Remarque : très proche du type précédent à l'exception de la lèvre.
Bibliographie : Sennequier 2013 : n°310.

80. Balsamaire à panse tronconique à étranglement
Description : Balsamaire à panse tronconique, à fond apode légèrement rentrant. Col tubulaire très long à base étranglée. Bord manquant.
Lieu de découverte : Nécropole du Câtillon - lieu-dit Le Mesnil. Date : 1853-1867. Contexte funéraire.
Lieu de conservation : musée des Antiquités de Rouen ; n°inv. 227.91(A) - VA 468.
Réf. Typologiques : HN 9.8c ; Is. 28b ; AR 135 ; Tr 73.
Technique : soufflé à la volée ; couleur : naturel bleuté. Datation : 50 - 150.
Dimensions (mm) : diam. 34.
Bibliographie : Sennequier 2013 : n°316.



81. Balsamaire à panse tronconique à étranglement

Description : Balsamaire à panse tronconique, à fond apode légèrement rentrant. Col tubulaire très long à base étranglée. Bord manquant.
Lieu de découverte : Nécropole du Câtillon - lieudit Le Mesnil. Date : 1853-1867. Contexte : funéraire.
Lieu de conservation : musée de Lillebonne ; n°inv. 999.4.21.
Réf. Typologiques : HN 9.8c ; Is. 28b ; AR 135 ; Tr 73..
Technique : soufflé à la volée ; couleur : naturel bleuté. Datation : 50 - 150 .
Dimensions (mm) : h. 135, diam. 53 (fond).
Bibliographie : Sennequier 2013 : n°317.

82. Balsamaire à panse tronconique à étranglement

Description : Balsamaire à panse tronconique, à fond apode légèrement rentrant. Col tubulaire très long à base étranglée. Bord évasé, lèvre coupée.
Lieu de découverte : Nécropole du Câtillon - lieudit Le Mesnil. Date : 1853-1867. Contexte : funéraire.
Lieu de conservation : musée de Lillebonne ; n°inv. 999.4.19.
Réf. Typologiques : HN 9.8c ; Is. 28b ; AR 135 ; Tr 73.
Technique : soufflé à la volée ; couleur : naturel bleuté. Datation :50 - 150.
Dimensions (mm) : h. 102 ; diam. 30.
Bibliographie : Sennequier 2013 : n°318.

83. Balsamaire à panse tronconique à étranglement

Description : Balsamaire à panse tronconique, à fond apode légèrement rentrant. Col tubulaire très long à base étranglée. Bord évasé, lèvre coupée.
Lieu de découverte : Nécropole du Câtillon - lieudit Le Mesnil. Date : 1853-1867. Contexte : funéraire.
Lieu de conservation : musée de Lillebonne ; n°inv. 999.4.20.
Réf. Typologiques : HN 9.8c ; Is. 28b ; AR 135 ; Tr 73.
Technique : soufflé à la volée ; couleur : naturel bleuté. Datation : 50 - 150.
DImensions (mm) : h. 105 ; diam. 36.
Bibliographie : Sennequier 2013 : n°319.

84. Balsamaire à panse tronconique dans le prolongement du col

Description : Balsamaire à panse tronconique, à fond apode légèrement rentrant. Col tubulaire très long à base dans le prolongement de la panse. Bord évasé, lèvre coupée.
Lieu de découverte : Nécropole du Câtillon - lieudit Le Mesnil. Date : 1853-1867. Contexte : funéraire.
Lieu de conservation : musée des Antiquités de Rouen ; n°inv. 227.87(A) - 466.
Réf. Typologiques : HN 9.8d ; Is. 82b1 ; AR 135 ; Tr 73.
Technique : soufflé à la volée ; couleur : naturel bleuté. Datation : 50 - 150.
Dimensions (mm) : h. 130 ; diam. 35.
Bibliographie : Sennequier 2013 : n°319.

85. Balsamaire à panse tronconique dans le prolongement du col



Description : Balsamaire à panse tronconique, à fond apode légèrement rentrant. Col tubulaire très long à base dans le prolongement de la panse. Bord évasé, lèvre manquante.
Lieu de découverte : Nécropole du Châtillon - lieudit Le Mesnil. Date : 1853-1867. Contexte : funéraire.
Lieu de conservation : musée de Lillebonne ; n°inv. 999.4.20.
Réf. Typologiques : HN 9.8d ; Is. 82b1 ; AR 135 ; Tr 73.
Technique : soufflé à la volée ; couleur : naturel bleuté. Datation : 50 - 150.
Dimensions : h. 74 ; diam. 40.
Bibliographie : Bibliographie : Sennequier 2013 : n°332.

86. Balsamaire à panse en forme de goutte et à étranglement

Description : Balsamaire apode, à panse en forme de goutte. Col tubulaire à base étranglée, bord évasé, lèvre coupée nette.
Lieu de découverte : Nécropole du Châtillon - lieudit Le Mesnil. Date : 1853-1867. Contexte : funéraire.
Lieu de conservation : musée de Lillebonne ; n°inv. .
Réf. Typologiques : HN 9.9a ; Is. 8 ; Tr 66b.
Technique : soufflé à la volée ; couleur : naturel bleuté. Datation : 0 - 200.
Dimensions (mm) : h. 61; diam. 15.
Bibliographie : Bibliographie : Sennequier 2013 : n°352.

87. Balsamaire tubulaire



Description : balsamaire à forme dite "en doigt de gant". Panse tubulaire apode, bord horizontal à lèvre repliée vers l'intérieur.
Lieu de découverte : Nécropole du Châtillon - lieudit Le Mesnil. Date : 1853-1867. Contexte : funéraire.
Lieu de conservation : musée de Lillebonne ; n°inv. VA 557.
Réf. Typologiques : HN 9.10 ; Is. 27 ; AR 138.
Technique : soufflé à la volée ; couleur : naturel bleuté. Datation : 25 - 300.
Dimensions (mm) : h. 88 ; diam. 14.
Bibliographie : Sennequier 2013 : n°370.

88. Balsamaire à long col et panse aplatie

Description : Balsamaire dit "en chandelier", à panse aplatie, base légèrement rentrante et col tubulaire très long. Bord évasé à lèvre repliée vers l'intérieur.
Lieu de découverte : Nécropole du Châtillon - lieudit Le Mesnil. Date : 1853-1867. Contexte : funéraire.
Lieu de conservation : musée de Lillebonne ; n°inv. 999.4.17.
Réf. Typologiques : HN 9.11b ; Is. 82b2 ; AR 137 ; 140 ; Tr 72.
Technique : soufflé à la volée ; couleur : naturel bleuté. Datation : 100 - 250.

Dimensions (mm): h. 110 ; diam. 57.
Bibliographie : Sennequier 2013 : n°376.

89. Bouteille à panse piriforme

Description : Petite bouteille à panse piriforme, fond légèrement rentrant, col tubulaire et bord légèrement évase à lèvre repliée vers l'intérieur.
Lieu de découverte : Nécropole du Câtillon - lieudit Le Mesnil. Date : 1853-1867. Contexte : funéraire.
Lieu de conservation : musée des Antiquités de Rouen ; n°inv. 227.86(A) - VA 453.
Réf. Typologiques : HN 10.3 ; Is. 16 ; AR ; Tr 71.
Technique : soufflé à la volée ; couleur : naturel bleuté. Datation : 25 - 100.
Dimensions (mm): h. 141 ; diam. 60.
Bibliographie : Sennequier 2013 : n°434.

90. Bouteille à panse en forme de goutte.



Description : bouteille à panse en forme de goutte, à col long et bord évasé. La lèvre est manquante. Fond apode légèrement rentrant.
Lieu de découverte : Nécropole du Câtillon - lieudit Le Mesnil. Date : 1853-1867. Contexte : funéraire.
Lieu de conservation : musée des Antiquités de Rouen ; n°inv. R.94.1113 - VA 412.
Réf. Typologiques : HN 10.5d ; Is. 101 ; AR 146.2.
Technique : soufflé à la volée; couleur : naturel bleuté. Datation : 250 - 400.
Diam. (mm): 62.
Bibliographie : Sennequier 2013 : n°447.
Photo : Musée de Lillebonne.

91. Bouteille à panse ovoïde

Description : bouteille à panse ovoïde, à col long et bord évasé. La lèvre est manquante. Fond apode légèrement rentrant. La panse est complètement décentrée.
Lieu de découverte : Nécropole du Câtillon - lieudit Le Mesnil. Date : 1853-1867. Contexte : funéraire.
Lieu de conservation : musée des Antiquités de Rouen ; n°inv. 227.99 (A) - VA 422.
Réf. Typologiques : HN 10.5d ; Is. 101 ; AR 146.2 ; Tr ; AV .
Technique : soufflé à la volée ; couleur : naturel bleuté. Datation : 250 - 400.
Dimensions (mm): diam. 75.
Bibliographie : Sennequier 2013 : 448.

92. Flacon à panse tronconique concave



Description : Flacon à panse tronconique concave, à fond apode légèrement rentrant. Col court et bord éversé horizontalement à lèvre repliée vers l'intérieur.
Lieu de découverte : Nécropole du Châtillon - lieudit Le Mesnil. Date : 1853. Contexte : funéraire.
Lieu de conservation : musée des Antiquités de Rouen ; n°inv. R.94.121 - VA 444.
Réf. Typologiques : HN 10.6 ; Tr 84.
Technique : soufflé à la volée ; couleur : naturel bleu-vert.
Datation : 300 - 400.
Dimensions (mm) : h. 90 ; diam. 65.
Bibliographie : Sennequier 2013 : 459. Photo : musée de Lillebonne.

93. Flacon à panse sphérique et fort étranglement

Description : flacon à panse sphérique, fond apode aplati légèrement concave. Col long cylindrique à base étranglée étroite, bord évasé à lèvre coupée.
Lieu de découverte : Nécropole du Châtillon - lieu-dit Le Mesnil. Date : 1853. Contexte : funéraire.
Lieu de conservation : musée des Antiquités de Rouen ; n°inv. R.94.121 - VA 444.
Réf. Typologiques : HN 10.7b.
Technique : soufflé à la volée ; couleur : naturel bleuté. Datation : 75 - 200.
Dimensions (mm) : h. 149 ; diam. 96.
Remarques : forme peu courante, G. Sennequier en répertorie un autre exemplaire à Pîtres (n°462) et des éléments similaires à Nida-Hedernheim et Augst. La base du col très étranglée a potentiellement une fonction de compte-goutte, afin d'éviter un écoulement trop important de la substance conservée, comme pour les deux formes suivantes.
Bibliographie : Sennequier 2013 : 461.

94. Flacon à panse sphérique et fort étranglement

Description : flacon à panse sphérique, fond apode aplati légèrement concave. Col tronconique à base étranglée étroite, resserrée à l'intérieur afin de ne laisser qu'une ouverture très petite. Bord à lèvre arrondie et épaissie. Verre bleu outremer à décor en "plume d'oiseau", constitué de filets blancs opaques.
Lieu de découverte : Nécropole du Châtillon - lieu-dit Le Mesnil. Date : 1867. Contexte : funéraire.
Lieu de conservation : musée de Lillebonne ; n°inv. 1999.4.28.
Réf. Typologiques : proche Trier 89.



Technique : soufflé à la volée ; couleur : bleu outremer, blanc opaque. Datation : 75 - 200.
Dimensions (mm) : h. 125 ; diam. 88.
Remarques : tout comme l'élément précédent cette forme est peu courante, et la base très étranglée indique une fonction de compte-goutte. Un flacon de forme similaire est répertorié à Cologne, mais en verre naturel sans décor (Fremersdorf 1959 : pl.66). Ce type de décor est assez rare également, on peut mentionner des gobelets Is. 12 à décor en plume d'oiseau à Colchester (Cool, Price 1995 : n°258) datés très préciséments entre la conquête de l'Angleterre et la révolte de Boadicée (43-60 de notre ère).Cet objet forme une paire avec le suivant, similaire à l'exception d'un pied annulaire.
Bibliographie : Juliobona. La cité antique sur la Seine. JULIOBONA, musée gallo-romain, 2016, p. 48.

95. Flacon à panse sphérique et fort étranglement



Description : flacon à panse sphérique, pied annulaire pincé dans la masse. Col tronconique à base étranglée étroite, resserrée à l'intérieur afin de ne laisser qu'une ouverture très petite. Bord à lèvre arrondie et épaissie. Verre bleu outremer à décor en "plume d'oiseau", constitué de filets blancs opaques.
Lieu de découverte : Nécropole du Câtillon - lieu-dit Le Mesnil. Date : 1867. Contexte : funéraire.
Lieu de conservation : musée de Lillebonne ; n°inv. 1999.4.29.
Réf. Typologiques : Trier 89.
Technique : soufflé à la volée ; couleur : bleu outremer, blanc opaque. Datation : 75 - 200.
Dimensions (mm) : h. 125 ; diam. 90.
Remarques : Cet objet forme une paire avec le précédent, similaire à l'exception du pied. Des éléments en verre naturel de la même forme proviennent de Bitburg, Karanis (Goethert-Polaschek 1977 : 148) et Boulogne-sur-Mer (information V. Arveiller).
Bibliographie : Juliobona. La cité antique sur la Seine. JULIOBONA, musée gallo-romain, 2016, p. 48.

Divers

96. Entonnoir



Description : entonnoir en verre à panse à partir inférieure tubulaire et partie supérieure hémisphérique à bord très évasé à l'horizontale et lèvre coupée et arrondie.
Lieu de découverte : nécropole du Mesnil.
Date : 1840. Contexte : funéraire.
Lieu de conservation : musée des Antiquités de Rouen ; n°inv. 227.82 (A) - VA 376.
Réf. Typologiques : HN 16.4 ; Is.74 ; AR 105 ; AV V96.
Technique : soufflé à la volée ; couleur : naturel bleuté. Datation : 50 - 100.
Dimensions (mm) : h. 95 ; diam. 62.
Remarques : forme relativement commune dans la partie occidentale de l'Empire, destinée à transvaser des liquides. On en trouve des exemplaires en Angleterre, Belgique, Germanie, Suisse, en Gaule particulièrement en Narbonnaise. En Normandie, un deuxième élément (n°97) provient de Lillebonne, ainsi qu'un autre, aujourd'hui perdu, à Caudebec-les-Elbeuf (Sennequier 2013).
Bibliographie : Sennequier 2013 : n°735.

97. Entonnoir



Description :entonnoir en verre à panse à partir inférieure tubulaire et partie supérieure hémisphérique à bord très évasé à l'horizontale et lèvre coupée et arrondie.
Lieu de découverte : Allée du Catillon / lieu-dit Le Manoir. Date : 2019. Contexte : funéraire.
Lieu de conservation : MADE ; n°inv. ISO 04.
Réf. Typologiques : HN 16.4 ; Is.74 ; AR 105 ; AV V96.
Technique : soufflé à la volée ; couleur : naturel bleuté. Datation : 50 - 100.
Dimensions (mm) : h. 85 , diam. 70 (max)
9 (tuyau).
Remarques : provient d'une tombe d'enfant avec les verres 70,71,72,74.
Bibliographie : Wech 2019 : 181.

98. Bâtonnet torsadé

Description : bâtonnet torsadé, à extrémité manquante.
Lieu de découverte : nécropole du Mesnil. Date : 1867. Contexte : funéraire.
Lieu de conservation : musée de Lillebonne.
Réf. Typologiques : HN 16.6 ; Is. 79.
Technique : étiré; couleur : naturel bleuté. Datation : 50 - 150.
Dimensions :
Remarques : ce type d'objet a longtemps été interprété comme étant un agitateur ou mélangeur pour les préparations contenues dans les bouteilles en verre. Toutefois la comparaison avec d'autres bâtonnets en matière différente (en os notamment) ont permis de montrer également une similitude avec les quenouilles à main utilisées pour le filage de fibres (Facchinetti 2005 : 221).
Bibliographie : Sennequier 2013 : 739.

99. Bâtonnet torsadé



Description : bâtonnet torsadé, à extrémité coupée nette et applatie par pression.
Lieu de découverte : nécropole du Mesnil. Date : 1867. Contexte : funéraire.
Lieu de conservation : musée de Lillebonne ; n°inv. 999.4.3 .
Réf. Typologiques : HN 16.6 ; Is. 79.
Technique : étiré ; décor : ; couleur : naturel bleuté. Datation : 50 - 150.
Dimensions (mm) : h. , L. 122 (préservée), l. , diam. 8 (tige) 11 (tête).
Bibliographie : Sennequier 2013 : 739.

100. Guttus sphérique

Description : Col courbé tronconique très long, légèrement resserré à la base, bord droit à lèvre coupée nette. Partie inférieure manquante à l'exception de petits fragments soulignant un départ de panse arrondie.
Lieu de découverte : nécropole du Mesnil. Contexte : funéraire.
Lieu de conservation : musée de Lillebonne ; n°inv. 999.4.3 .
Réf. Typologiques : HN 16.6 ; Is. 79.



Technique : soufflé à la volée ; couleur : naturel bleuté. Datation : 75 - 125.
Dimensions (mm) : h. 190 ; diam (bord) : 55.
Remarque : l'objet a été mal identifié (flacon déformé au feu voire corne à boire) précédemment, il est tout à fait identique à un exemplaire incolore retrouvé intact à Arles (Foy et al. 2018 : IN 313). Des éléments de ce type sont rares, plutôt de provenance méditerranéenne, mais il peut s'agir d'un problème d'identification, très difficile en l'absence d'une forme complète. Il s'agit d'un ustensile lié à la préparation du vin, peut-être de type décanteur.
Bibliographie : Sennequier 1985.

BIBLIOGRAPHIE DU CATALOGUE

Adrian Y.-M., Hincker V. et Husi P. (2006) – « La céramique et le verre mérovingien « tardif » (deuxième moitié du VIIe-première moitié du VIIIe s.) dans la région de Rouen : les exemples domestiques de Notre-Dame-de-Bondeville et de Oissel (Seine-Maritime), l'exemple funéraire de Poses (Eure) ». *in* : *La céramique du haut Moyen Âge dans le nord-ouest de l'Europe, V^e^-Xe s., bilans et perspectives dix ans après le colloque d'Outreau, actes du colloque de Caen, 18-20 mars 2004*. Condé-sur-Noireau : Conseil Général du Calvados, p. 373-392.

Adrian Y.-M. (2011) – « La céramique et la verrerie du Bas-Empire chez les Aulerques Eburovices : panorama en milieu rural ». *Dioecesis Galliarum*, Document de travail, 9, p. 135-161.

Arveiller V., Sennequier G. et Vanpeene N. (2003) – « Verreries du Nord-Ouest de la gaule, productions et importations ». *in* : *Échanges et commerce du verre dans le monde antique*. Montagnac : Monique Mergoil, p. 147-160 (Monographie Instrumentum, 24).

Arveiller V. et Vanpeene N. (2010) – « Verres romains soufflés dans un moule : le Nord de la France ». *in* : *D'Ennion au Val Saint-Lambert. Le verre soufflé-moulé. Actes des 6e Rencontres Internationales de l'Association française pour l'Archéologie du Verre.* Bruxelles : Institut royal du Patrimoine artistique, p. 159-168 (Scientia Artis, 5).

Arveiller-Dulong V. (1985) – *Le verre d'époque Romaine au Musée de Strasbourg.* Paris : Réunion des musées nationaux (Notes et documents des musées de France).

Béraud I., Gébara C. et Rivet L. (1998) – *Fréjus antique*. Paris : Éditions du Patrimoine.

Beretta M. et Di Pascale G. (2006) – *Le verre dans l'empire romain*, Milan : Giunti Editore (Arts et Sciences).

Beurion C. et Adrian Y.-M. (2006) – « Des verreries du Bas-Empire découvertes dans la nécropole de la Comminière à Val-de-Reuil (Eure) ». *Bulletin de l'Association Française pour l'Archéologie du Verre*, p. 79

Boisson J. (2015) – *Harfleur, « Les Coteaux du Calvaire », RAP02814, Rapport final d'opération d'archéologie préventive*. Saint-Jacques-sur-Darnétal : Archéopole.

Bonnet Borrel F. (1997) – *Le verre d'époque romaine à Avenches – Aventicum, Typologie générale*, Montreux : s.n. (Documents du Musée Romain d'Avenches, 3)

Cabart H. (2003) – « Découvertes récentes de verres de l'époque romaine à Châtelet-sur-Retourne (Ardennes), Lesménils (Meurthe-et-Moselle), Uckange (Moselle) et d'une fosse de la Renaissance à Paris (Mémorial Juif) ». *Bulletin de l'association française pour l'archéologie du verre*, Bulletin 2002-2003, p. 5-10.

Cabart H. et Ravaux J.-P. (1987) – *Les Objets en verre dans les collections archéologiques du Musée de Châlons-sur-Marne du Ve s. av. J.-C. jusqu'au VIIe s. ap. J.-C. Mémoires de la Société d'agriculture, commerce, sciences et arts de la Marne.*

Calvi M.-C (1968) – *Vetri Romani del Museo di Aquileia. Aquilée*. s.l. : Associazione Nazionale per Aquilea.

Colombier A. (2007) – *Le verre gallo-romain entre Anse et Mâcon*. Mémoire de Master 1 (Lyon, Université Lumière Lyon 2).

Colombier A., (2015) – « Le verre ». in : *Chantenay Saint-Imbert (58), la Grande Montée, Rapport Final d'Opération Archéologique*, vol. 1. Chaponnay : Archeodunum SAS, p. 200.

Colonna M.-L. (2020) – « Apollon-Orphée et les dauphins, deux visages du masculin ». *Cahiers Jungiens de Psychanalyse*, 149.

Contardi S. (2008) – *I vetri*. Aquae Statiellae-Studi di Archeologia, 1, Genova.

Cool H. E. M. (2004) – « The Roman Cemetery at Brougham, Cumbria: excavations 1966-67 ». *Britannia Monograph*, 21, p. 364-373.

Deschamps L. (2018) – *Le verre de Briga. Étude de la vaisselle en verre et des vitres du site gallo-romain du « Bois l'Abbé » en forêt d'Eu (76)*. Mémoire de master (Paris, Université Paris IV - Paris-Sorbonne).

Dutoo D., Cabart H. et Paresys C. (2009) – *Étude de la nécropole gallo-romaine de Lavau (Aube), lieu-dit « Les Petites Corvées », zone funéraire de la transition âge du bronze-âge du fer jusqu'au IVe s. de notre ère*, s.l. : s.n. (Bulletin de la Société Archéologique Champenoise, 101/4).

Facchinetti G. (2005) – « La Rocca », *in* : M. P. Rossignani, M. Sannazaro et G. Legrottaglie, *La signora del sarcofago, Una sepoltura di rango nella necropoli dell'Universita Cattolica*. Vita e Pensiero, Milano : s.n., p. 199-223.

Fontaine S. (2006a) – « Le verre à Olbia-de-Provence ». *in* : M. Bats, *Fouilles à Olbia de Provence. L'époque romaine*. Aix-en-Provence : CNRS-Edisud, p. 307-382 (Études Massaliètes», 9).

Fontaine S. (2006b) – « Le verre ». *in* : M. Bats, *Olbia de Provence (Hières, Var) à l'époque romaine (Ier s. av. J-C - VIIe s. ap. J-C)* . Marseille : Éditions Edisud.

Fontaine S. et Foy D. (2010) – « Verres soufflés dans un moule à décor de scènes de spectacles. Réactualisation de la documentation découverte en France ». in : *D'Ennion au Val Saint-Lambert. Le verre soufflé-moulé. Actes des 6e Rencontres Internationales de l'Association française pour l'Archéologie du Verre*. Bruxelles : Institut royal du Patrimoine artistique, pp. 85-112 Scientia Artis, 5).

Fontaine S. et Roussel-Ode J. (2010) – « Vases soufflés-moulés du Haut Empire trouvés en Narbonnaise ».in : *D'Ennion au Val Saint-Lambert. Le verre soufflé-moulé. Actes des 6e Rencontres Internationales de l'Association française pour l'Archéologie du Verre*. Bruxelles : Institut royal du Patrimoine artistique, pp. 177-204 Scientia Artis, 5).

Foy D., Labaune-Jean F., Leblond C., Martin-Pruvot C., Marty M.-T., Massart C., Munier C., Robin L., Roussel-Ode J. (2018) – *Verres incolores de l'Antiquité romaine en Gaule et aux marges de la Gaule Françoise Labaune-Jean, Caroline Leblond, Chantal Martin Pruvot, Marie-Thérèse Marty, Claire Massart, Claudine Munier, Laudine Robin, Janick Roussel-Ode*. Oxford : Archaeopress (Archaeopress Roman Archaeology, 42).

Foy D. et Nenna M.-D. (2003) – *Échanges et commerce du verre dans le monde antique. Actes du colloque de l'AFAV, Aix-en-Provence et Marseille, 7-9 juin 2001*. Montagnac : Mergoil (Monographie Instrumentum, 24).

Fünfschilling S. (2015) – *Die römischen Gläser aus Augst und Kaiseraugst: kommentierter Formenkatalog und ausgewählte Neufunde 1981-2010 aus Augusta Raurica*. Augst : Augusta Raurica (Forschungen in Augst).

Goethert-Polaschek K. (1977) – *Katalog der römischen Gläser des Rheinischen Landesmuseums Trier*. Mainz am Rhein : Zabern (Trierer Grabungen und Forschungen, 9).

Isings C. (1957) – *Roman Glass from Dated Finds*. J.B. Wolters, Groningen, Jakarta : s.n.

Kliesch F. dir. (2011) – *Lillebonne, rue de la République, parcelles BO 143, BO 144 et BR 33. La nécropole principale de Juliobona, son mur de berge et ses aménagements de rive. Rapport final d'opération. Diagnostic archéologique*. Cesson-Sévigné : Inrap Grand-Ouest, 159 p.

Labaune-Jean F. et Beuchet L. (2008) – « Le château du Guildo à Créhen (Côtes-d'Armor). Les pièces de verrerie ». *Bulletin de l'Association Française pour l'Archéologie du Verre*, 2008, p. 97-102.

Lazar I. (2003) – « Rimsko steklo Slovenije / The Roman Glass of Slovenia ». *Opera Instituti Archaeologici Sloveniae*.

Leblond C. (2018) – *Les verres antiques d'Alésia*. Montagnac : Éditions Mergoil (Monographie Instrumentum, 57).

Legrand-Collineau E. et Le Boedec A.-F. (1996) – *Opération A29 (le Havre - Saint-Saëns) : le mobilier archéologique : verre, sigillée, objets, céramique, Rapport d'opération archéologique*. Rouen : Association pour les fouilles archéologiques nationales.

Lequoy M.-C. (1997) – *M.E.T.R.O.B.U.S. de l'agglomération rouennaise, Station Palais de Justice, DFS de sauvetage urgent*. Rouen : AFAN.

Moirin A. (2005) – *La vaisselle en verre dans la cité des Bituriges Cubes entre le Ier et le VIIe siècle de notre ère - production, diffusion, utilisations*. Thèse de doctorat (Paris, Université Paris I - Panthéon Sorbonne).

Nenna M.-D. et Foy D. (2006) – *Corpus des signatures et marques sur verre. Vol. 1, La France*. s.l. : AFAV.

Penna B. (1992) – *Pîtres, la Remise, Rapport d'opération de sauvetage archéologique*. Rouen : AFAN.

Price J. (1995) – *The Roman Small Finds : The Glass*. Cardiff : University of Wales.

Robin L. (2016) – « La nécropole de Bonvert à Mably (Loire) : faciès d'une verrerie du nord de la cité des Ségusiaves. Milieu Ier s. - IIIe s. apr. J.-C. ». *Bulletin de l'Association Française pour l'Archéologie du Verre*, p. 43-47.

Roussel-Ode J. (2014) – *Le verre antique dans les chefs-lieux de cités de la moyenne vallée du Rhône*. Montagnac : Mergoil (Monographie Instrumentum, 49).

Sennequier G. (1985) – *Verrerie d'époque romaine*. Rouen : Musées départementaux de Seine-Maritime.

Sennequier G. (1994) – *Verrerie d'époque romaine du musée du Prieuré, Harfleur* . Harfleur : Ville d'Harfleur.

Sennequier G. (2013) – *La Verrerie Romaine en Haute-Normandie*. Millau : Monique Mergoil (Monographie Instrumentum, 45).

Simon-Hiernard D. (2000) – *Verres d'époque romaine, collection des musées de Poitiers*. Poitiers : Musées de Poitiers (Regard sur les collections : Archéologie).

Somville P. (1984) – « Le dauphin dans la religion grecque ». *Revue de l'histoire des religions*, 201, 1, p. 3-24.

Stern M. (2010) – « *Audacis plebeia toreumata vitri*. Souffler le verre dans des moules ». *in* : *D'Ennion au Val Saint-Lambert. Le verre soufflé-moulé. Actes des 6e Rencontres Internationales de l'Association*

française pour l'Archéologie du Verre. Bruxelles : Institut royal du Patrimoine artistique, p. 25-38 (Scientia Artis, 5).

Sternini M. (1991 – *La verrerie romaine du Musée archéologique de Nîmes*. Nîmes : Musée Archéologique de Nîmes (Cahiers des Musées et monuments de Nîmes, 8).

Vanpeene N. (1993) – *Verrerie de la nécropole d'Épiais-Rhus (Val-d'Oise)*. Guiry-en-Vexin : Centre Archéologique du Vexin Français (Cahier Archéologique, 8).

Vanpeene N. (2007) – « Découverte fortuite de verreries en Haute-Normandie à Lyons-la-Forêt (Eure) ». *Bulletin de l'Association Française pour l'Archéologie du Verre*, 2007, pp. 25-27.

Walker S., Shortland A. et Henderson J. (2018) – « 15 Patterns in production: The Wilshere Collection of gold-glass examined ». *in* : D. Rosenow, M. Phelps, A. Meek et I. Freestone dir., *Things that Travelled: Mediterranean Glass in the First Millennium AD*, s.l. : UCL Press, p. 368-383.

Winckel E. (2020) – « Le verre Überfangglas au Ier siècle après J-C dans le nord-ouest de l'Empire romain ». *Bulletin de l'Association Française pour l'Archéologie du Verre*, Troyes, 34e Rencontres, 2019, p. 9-13.

Winckel E. (2022) – « Le verre ». *in* : A. Rouibi, *Soissons (02), 3 rue Leroux* . Rapport final d'opération archéologique, vol. 2. Lille : Eveha, p. 11.

Zampieri G. (1998) – *Vetri antichi del Museo Civico Archeologico di Padova*. Comitato nazionale italiano dell'Association internationale pour l'histoire du verre, Padoue : Giunta regionale del Veneto.

ANNEXES

N° 2. Rapport de mesure par tomographie des rayons X d'un dauphin d'époque romaine (LOMC).

Description sommaire :
L'échantillon provient d'une tombe de Lillebonne datée du IIe-IIIe siècle et découverte au XIXe siècle. Elle a été surnommée "la tombe de Marcus". Il s'agit d'un petit dauphin en verre d'approximativement 5x20 cm et contenant des inclusions (feuilles métalliques notamment). Le dauphin a été lourdement restauré au cours du XXème siècle. Pour les objectifs, il était attendu que la tomographie permette de visualiser l'intérieur de l'objet et de préciser les détails de sa conception technique sans avoir à l'ouvrir et, dans la mesure du possible, de préciser son mode de fabrication (imagerie de feuilles d'or). Elle devait permettre également de révéler les parties restaurées au grand public en segmentant la tomographie de manière différenciée.

Le client a fourni le dauphin emballé pas ses soins dans une boîte en mousse faite sur-mesure afin d'offrir une protection adéquate au transport et à la manipulation. La boîte a été fixée sur la platine du tomographe avec l'ajout d'un support spécifique (comprenant plateau et équerres) usiné dans du plexiglas et après collage avec de la colle chaude, afin de maintenir une bonne rigidité d'ensemble lors de la mesure. Un essai préliminaire avait été fait sur un objet de dimensions similaires (une bouteille) afin de s'assurer de la faisabilité de la mesure et de la reconstruction.

La tomographie effectuée a été effectuée avec les paramètres suivants :

Tomographe RX solutions easytom 150

Taille de voxel : 52,98 µm

Logiciel X-act.

Tube tungstène excité à 140 mA et 130 kV (RX durs) afin d'obtenir un bon rapport signal/bruit. La taille de foyer sélectionnée est la plus petite pour avoir un maximum de résolution spatiale. Chaque projection est la somme de cinq images acquises à une cadence de 6 images/sec, pour un total de près de 4 heures d'acquisition. L'acquisition est faite en pile hélicoïdale car l'échantillon est élancé, en 4 tours de 1120 images. Plusieurs corrections sont faites pour améliorer la qualité des images, notamment une correction de durcissement du faisceau et une correction du diffusé.

A titre d'exemple, quelques images sont présentées dans ce rapport. Les couleurs utilisées sont de fausses couleurs employées pour augmenter la lisibilité du document. Les données transmises sont en niveaux de gris, et les niveaux de gris retranscrivent quantitativement les absorptions de faisceau.

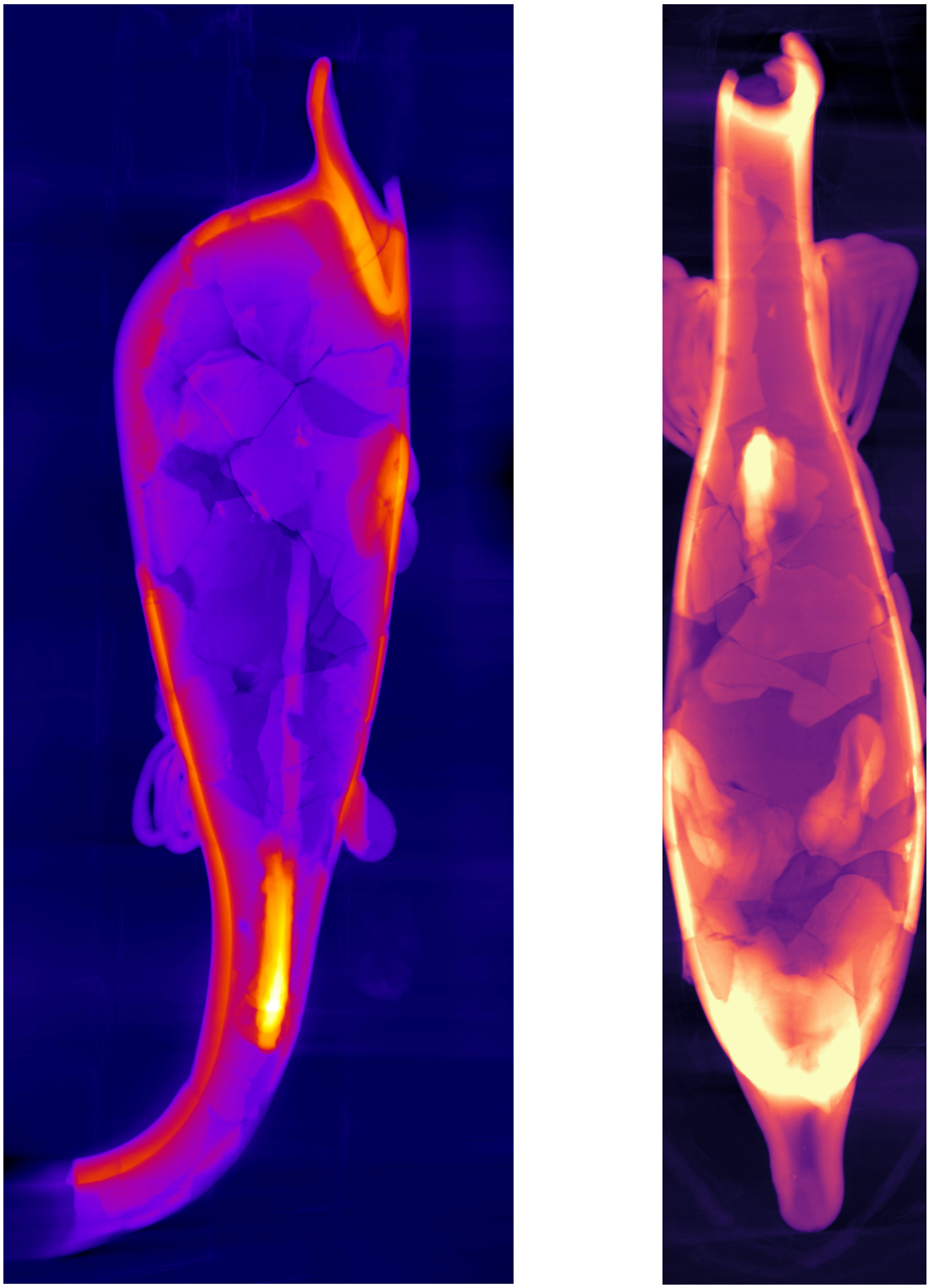


Figure 1. Radiographie reconstituée en plein champ à partir de la reconstruction de l'objet intégral. Les radiographies révèlent l'ampleur du travail de restauration.

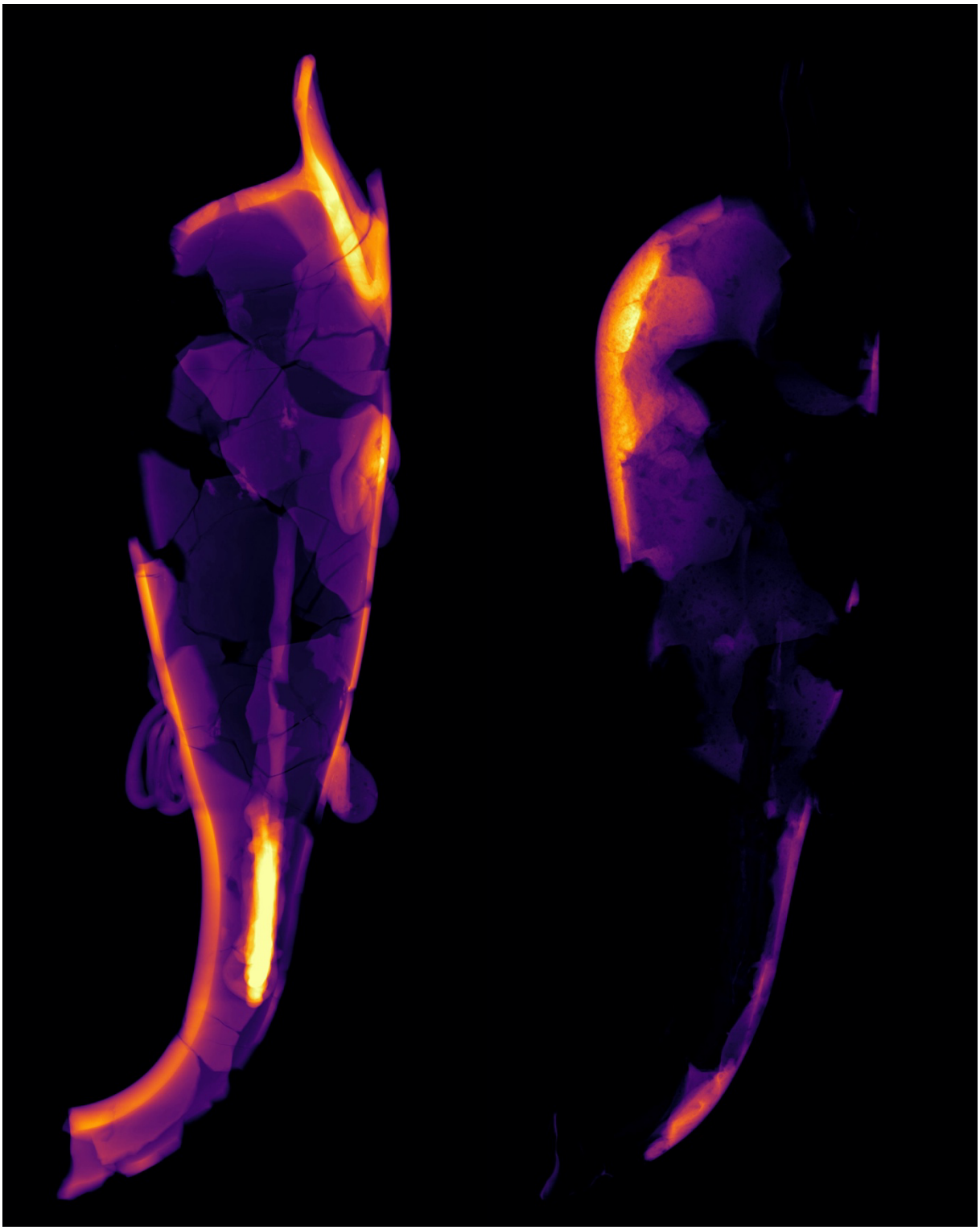


Figure 2. Radiographies reconstituées en plein champ à partir de la reconstruction de l'objet intégral après séparation de la partie en verre (gauche) et de la partie en résine (droite).

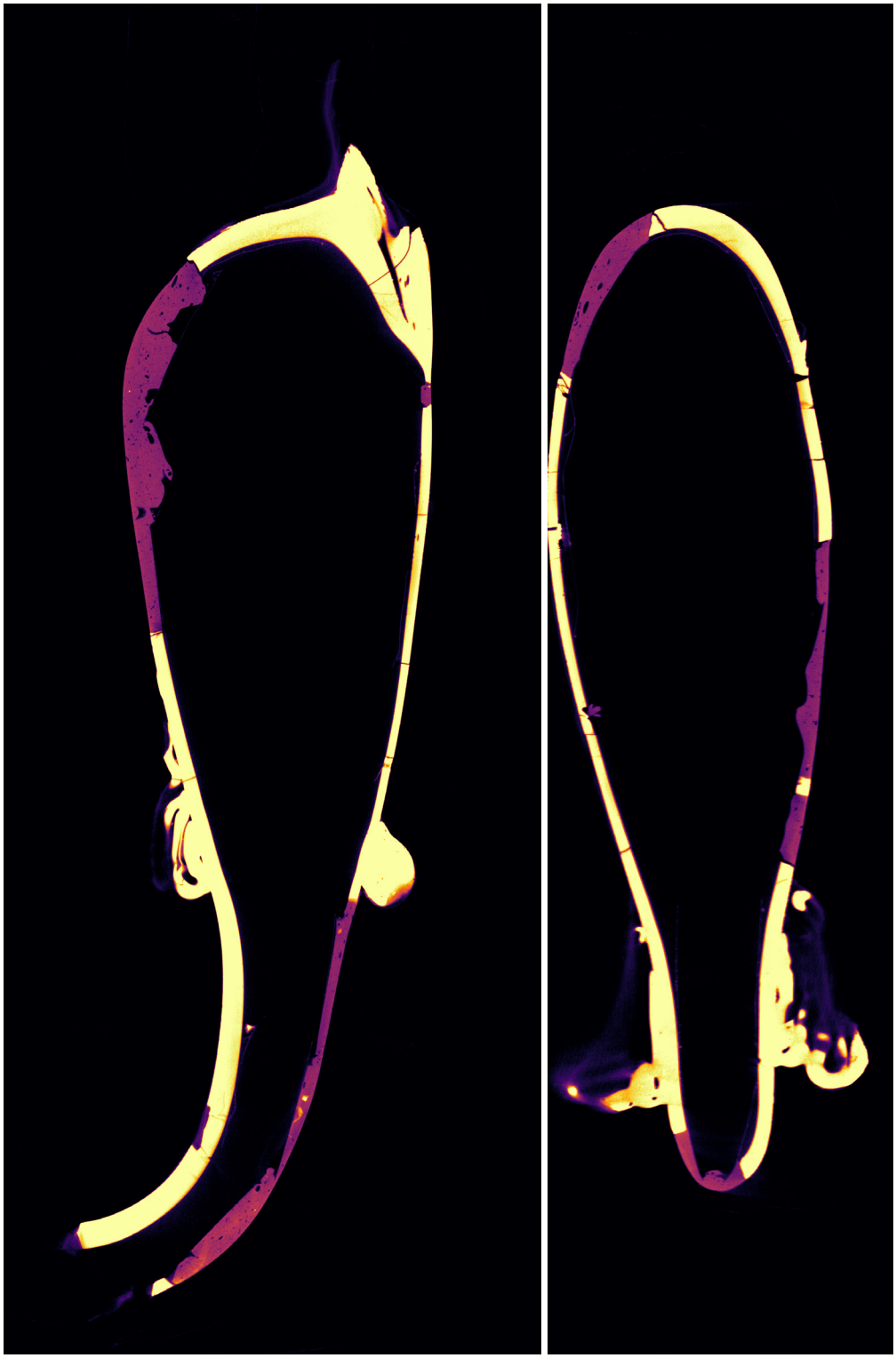


Figure 3. Coupes reconstituées dans le sens longitudinal (gauche) et longitudinal transverse (droite). La coupe de gauche est un exemple des données brutes fournies à l'issue de la prestation (coupe #579). Le verre est jaune et la résine violette dans cette échelle de couleur.

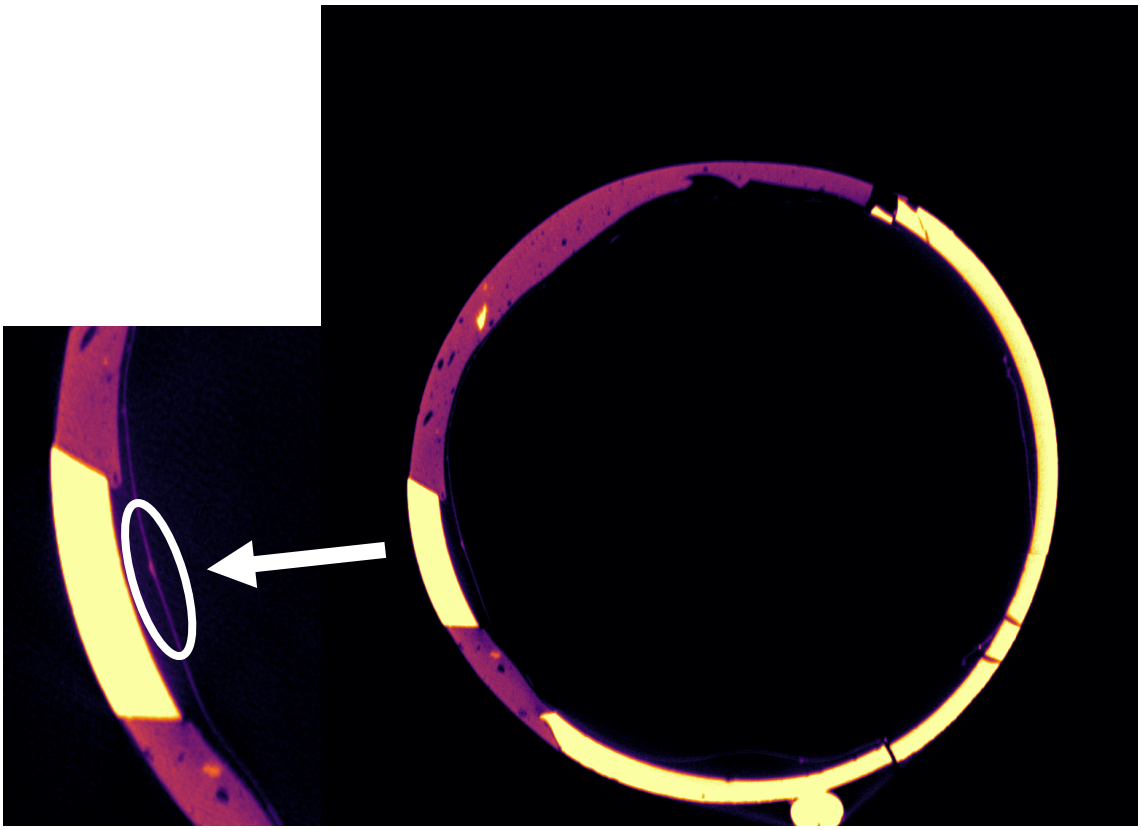


Figure 4. Exemple de coupe transverse pouvant être générée à partir du jeu de données fournies. Un élargissement local montre la présence d'un film ou d'une feuille à l'intérieur de la restauration dont l'épaisseur est d'approximativement 150 µm.

ANNEXES

N° 3. Rapport des résultats des analyses menées sur la bouteille de la tombe « de Marcus » (LOMC).

Tomographie

La mesure a été faite en pile hélicoïdale sur un tomographe à rayons X de la marque RX solutions et du type eastom 150. Le mode hélicoïdal a été utilisé avec 2 tours de 1120 images, une taille de voxel de 99 µm, une tension d'accélération de 130 kV et un point focal large. Une vitesse d'acquisition de 12 images/secondes et un moyennage de 1 (à vérifier, les paramètres ne sont plus stockés dans unireconstruction!!!).

On constate que la bouteille est bien remplie d'une masse essentiellement organique, car contrastant moins que le verre. Il est ensuite possible d'isoler le verre de la masse organique. Pour isoler le verre, un simple seuillage suffit, doublé d'un nettoyage de quelques artefacts de durcissement de faisceau (Figure 1).

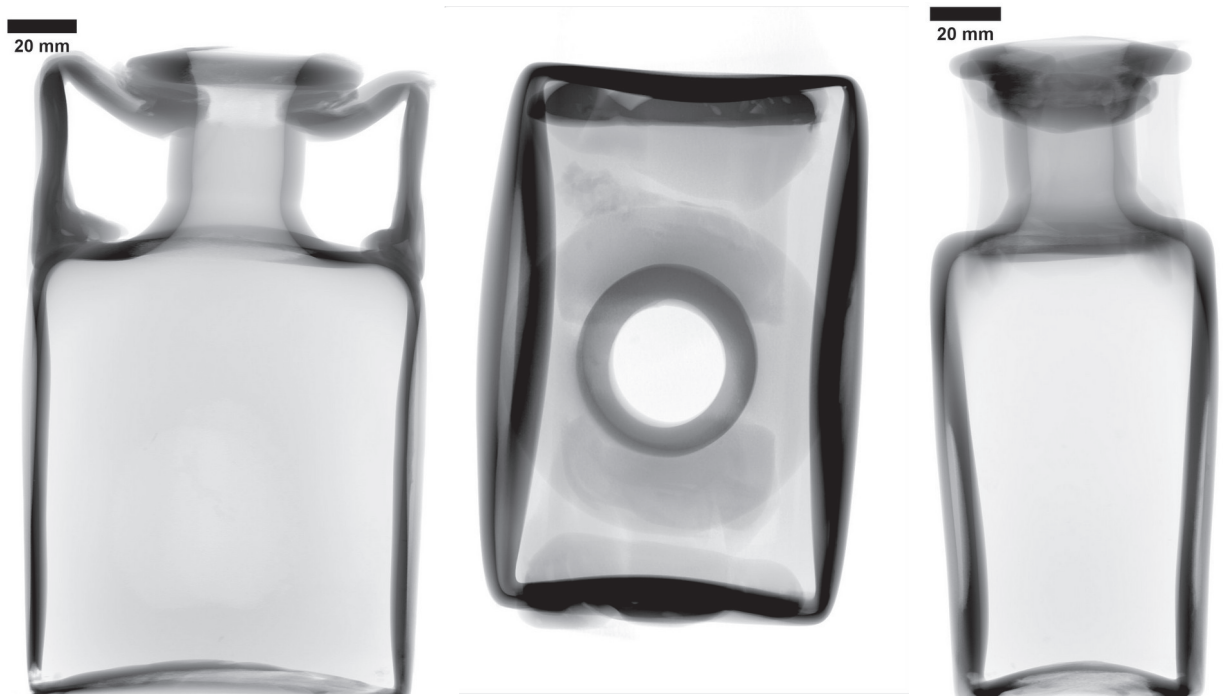


Figure 1. Rendu par projection de la somme des coupes dans les trois plans de la bouteille après seuillage du verre (élimination du résidu organique intérieur). Ces vues sont équivalentes à des radiographies. Ce sont les vues de la face plane (gauche), du dessus (milieu) et de la face étroite (droite).

De manière un peu différente, il est possible de visualiser la masse organique présente dans la bouteille après création d'un masque dans le logiciel ilastik, et application du masque sur les données brutes pour éliminer le verre, et les artefacts d'imagerie. On produit alors une vue assez détaillée de l'intérieur uniquement. On peut constater plusieurs choses. Cet amas est fait de

plusieurs blocs, à priori trois, qui sont soudés ensemble. L'amas repose sur les bords de la bouteille. Il est fibrillaire par endroits, ce qui peut laisser penser à une auto-organisation de matière macromoléculaire et cela explique son côté plastique au sens purement mécanique du terme, c'est-à-dire non cassant. Cet aspect plastique a été observé lors du prélèvement pour la spectroscopie. Tout ceci laisse à penser qu'il s'agissait d'un liquide qui au séchage s'est rétréci sur lui-même et a durci, maintenant en quelques points une certaine adhérence avec la paroi de la bouteille. Une autre constation est qu'il existe des différences locales de densité, et les coupes (voir Figure 3) reflètent cette affirmation. Le liquide aurait par exemple pu contenir des sels minéraux si la bouteille a contenu de l'eau ou des sels, ou une fraction argileuse (utilisée comme stabilisateur d'émulsion). Ces fractions minérales auraient localement créé des zones plus denses, peut-être par aggrégation. Il peut aussi éventuellement s'agir de résidus de sols qui sont tombés dans la bouteille avec le temps ou lors de l'excavation (il y a à l'intérieur quelques morceaux d'herbe qui ne doivent pas être d'époque).

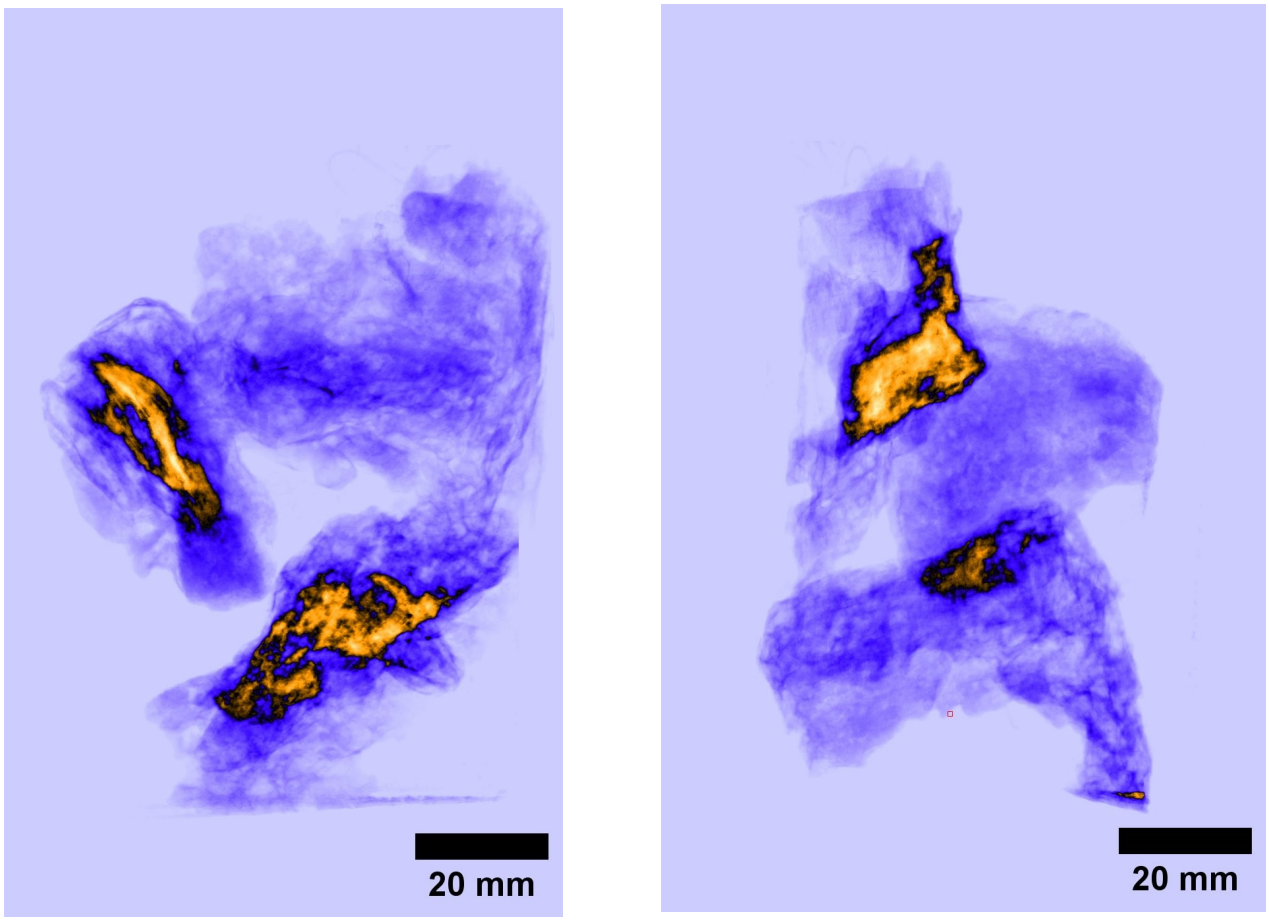


Figure 2. Masse organique présente à l'intérieur de la bouteille vue de la face plane (gauche) et du dessus (droite), en fausses couleurs (les tons jaunes indiquent une plus grande densité). Ces vues sont également des sommes de coupes ; autrement dit, elles sont équivalentes à des radiographies.

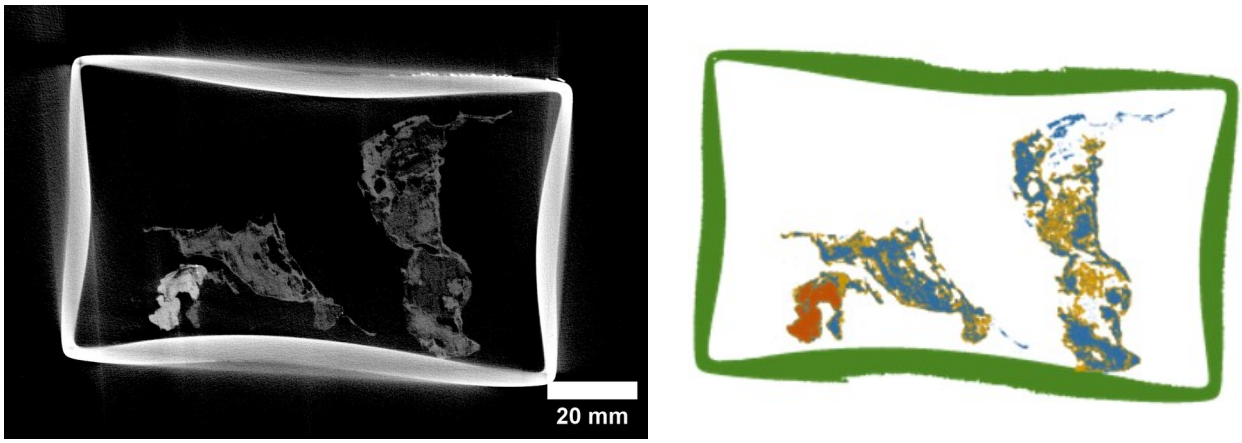


Figure 3. Vue d'une coupe de la bouteille (coupe #362) permettant de visualiser l'hétérogénéité du contenu. Gauche : donnée brute. Droite : vue colorimétrique des différences de densité (vert : paroi en verre ; rouge orangé : partie dense sans doute minéralisée dans le flacon ; bleu : partie organique plus dense ; jaune/ocre : partie organique moins dense).

Spectroscopie Infrarouge à transformée de Fourier (FTIR)

Le prélèvement a été fait par le dessus à l'aide d'une spatule métallique. Ce prélèvement a ensuite été anlysé sur un spectromètre infrarouge à transformée de Fourier Schimadzu IR-spirit en réflectance totale atténuée sur une platine QATR-S avec une moyenne de 64 scans et une résolution de 2 cm^{-1} sur quatre fractions différentes. Les résultats ont ensuite été traités dans le logiciel Schimadzu SPIRIT pour l'identification en base de données et sur le logiciel QASAR pour le tracé et le moyennage des données relevées (Figure 4).

Une hypothèse émise précédemment concernant le contenu de la bouteille était celui d'un contenu protéique (muscle, etc). On peut exclure le sang, les tissus musculaires, la gélatine, lécithine et margarine, ou l'albumine notamment du fait de l'absence des bandes amides, et des bandes situées vers 1530 cm^{-1} ou 3070 cm^{-1} (lécithine et margarine en particulier). Voir par exemple :
http://www.irug.org/jcamp-details?id=2093
http://www.irug.org/jcamp-details?id=2113
http://www.irug.org/jcamp-details?id=1377

Avec du goudron végétal, type poix de pin, on a une très bonne correspondance également, notamment dans la région -CH (~2950, 2920, 2860), vers 1710, etc:
http://www.irug.org/jcamp-details?id=554
Mais le stéarate de sodium (savon) est peu probable (http://www.irug.org/jcamp-details?id=1970)

La description ne suffit pas, notamment il reste un pic vers 1029 cm^{-1} (C-C) et dans l'empreinte digitale 876, 723, 672, et 595 avec un épaulement vers 610 cm^{-1}.

On a en revanche de bonnes correspondances avec des huiles, type paraffine, ou de l'acide stéarique qui est probable (notamment pic à 719 cm^{-1}). Les huiles végétales sont connues pour former des liaisons C=O par oxydation lors de leur vieillissement, et ces liaisons expliquent les pics localisés dans la région, et notamment un pic vers 1730 cm^{-1}.
De même, la cire d'abeille probable: http://www.irug.org/jcamp-details?id=862 ou http://www.irug.org/jcamp-details?id=1561 (ici, mélangée avec un peu d'argile type kaolinite).

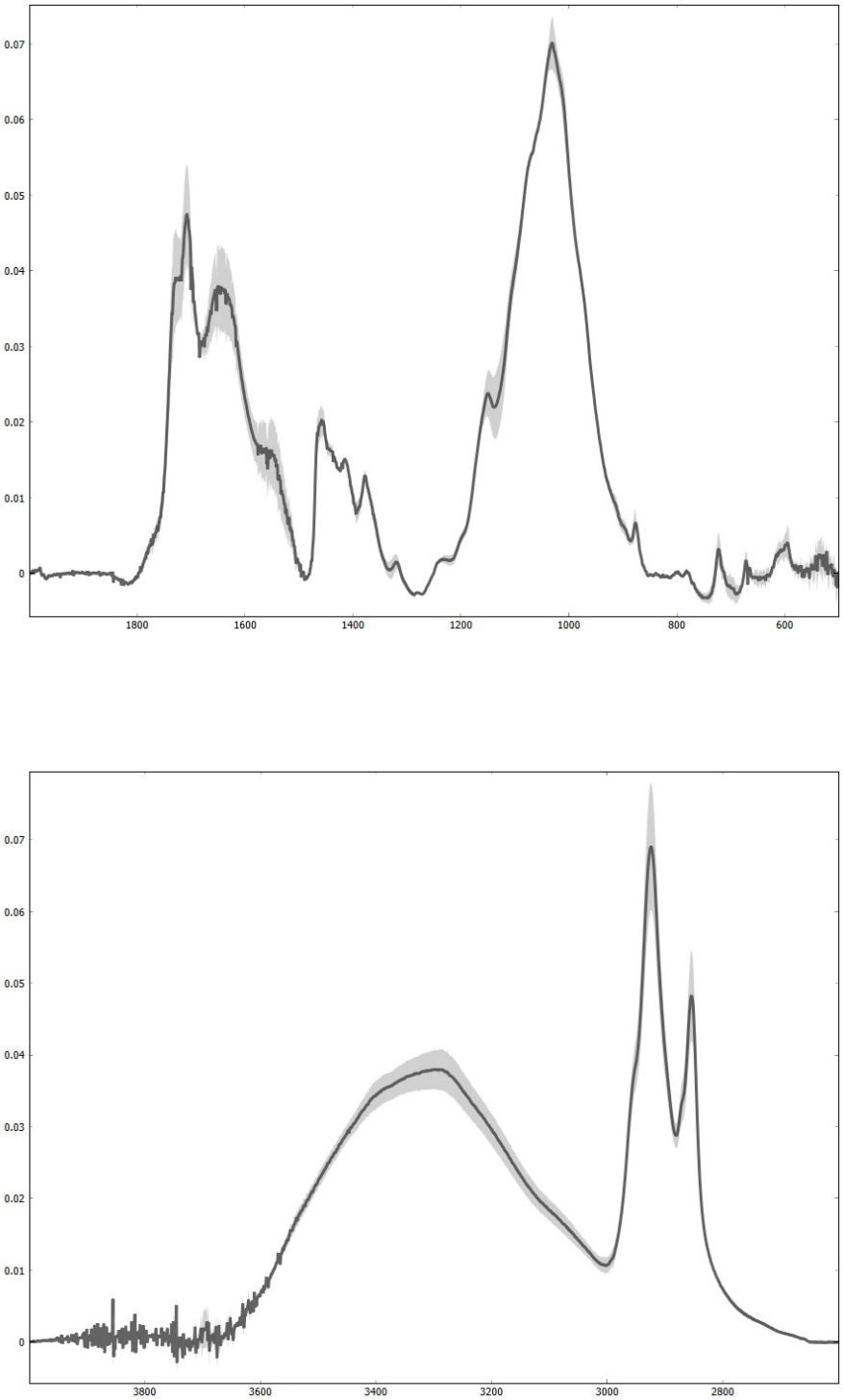


Figure 4. Données FTIR en absorbance pour deux gammes de nombres d'onde données : 2000-500 cm^{-1} (dessus) et 4000-2600 cm^{-1} (dessous). Les ligne sont les moyennes de données et les bandes grises les variations statistiques entre échantillons.

On a aussi une très bonne correspondance avec du miel fossilisé:
http://www.irug.org/jcamp-details?id=1205
ou pas fossilisé:
http://www.irug.org/jcamp-details?id=1482

Mais le pic vers 1030 cm^{-1} reste inexpliqué par toutes ces substances.
Il se tourner vers de la fibre végétale pour avoir un signal dans cette zone, par exemple du fil de chanvre:
http://www.irug.org/jcamp-details?id=6253

Enfin, on a une excellente correspondance pour de la graisse laine (lanoline) peinte sur cellulose: pics de l'empreinte digitale à 724, 670 et 595 cm^{-1} -> excellent candidat (http://www.irug.org/jcamp-details?id=5693). On retrouve également la liaison C=O vers 1735 cm^{-1}, ce qui est cohérent.

Conclusions

En résumé, le récipient contenait des corps gras, sans doute d'origine végétale (huile naturelles) ou minérale (vaseline) ou animale (cire d'abeille, **et plus probablement de la lanoline du fait de l'empreinte digitale**). Il contenait probablement du miel également, et des traces de paroi végétale (fibres cellulosiques, morceaux de tissus de plantes). Il ne contenait pas de matière animale type laine, blanc d'oeuf, gélatine, etc. La présence résiduelle de composés aromatiques (parfums) ou éventuellement humiques doit encore être vue comme une possibilité mais cela s'étend au-delà des capacités de cette analyse. Une analyse rigoureuse du contenu ne peut se faire que par extraction de tout le contenu de la bouteille et analyse complète en plusieurs points. Il faudrait idéalement faire de spectroscopie de masse (composés aromatiques, huiles oxydées, présence de minéraux, etc), de la diffraction des rayons X si des minéraux sont présents (sels, fragments de sols, etc). Cette dernière analyse permet de déterminer la minéralogie précise et potentiellement de la relier soit à une origine pédologique ou à une utilisation galénique.

Conclusion générale

Mis en place au début de l'année 2021, le Projet Collectif de Recherches « Juliobona, capitale des Calètes » (PCR Cap. Cal.) a été poursuivi et consolidé lors d'une seconde année probatoire (2022). En accord avec la conservatrice régionale de l'Archéologie de Normandie, cette année de transition a été prolongée en 2023 afin de redéfinir la structuration du projet et les axes prioritaires. Ces recherches s'inscrivent dans la dynamique du projet « *Juliobona*, la cité antique sur la Seine », porté par Caux Seine agglo, destiné à valoriser, par une politique volontariste menée dans les prochaines décennies, le patrimoine romain de Lillebonne/*Iuliobona*.

À la faveur des fouilles ponctuelles menées à Lillebonne aux XIXe et XXe siècles, et plus activement encore ces dernières années avec la multiplication de diagnostics menés par l'Inrap sur le territoire de la ville depuis 2010, l'organisation de *Iuliobona* et son évolution urbaine sont de mieux en mieux perçues. Alors même que les vestiges sont particulièrement bien conservés et que la documentation est abondante, ce chef-lieu de cité n'a pourtant jamais été étudié à la hauteur de son intérêt archéologique. Ce manque de documentation, la dépendance vis-à-vis des sources du XIXe siècle pour retracer la trajectoire urbaine de cette ville romaine et le potentiel archéologique de Lillebonne ont motivé une réorientation des problématiques de recherche, en concertation avec les instances scientifiques. Elle vise à poser les bases d'une étude à grande échelle de cette ville romaine afin de disposer à moyen terme des jalons nécessaires à la réalisation d'une synthèse sur *Iuliobona,* de sa genèse jusqu'à la mutation de l'occupation humaine à la fin du IIIe siècle et pendant l'Antiquité tardive.

Un collectif de 22 personnes, issues de différentes institutions, participe activement au renouvellement des connaissances scientifiques et à la compréhension de la trajectoire de Lillebonne/*Iuliobona*, le chef-lieu de la cité des Calètes. Les principaux axes de recherche du PCR, toujours au nombre de trois, ont été recentrés sur la ville romaine et son environnement immédiat, laissant pour l'avenir la possibilité de mener l'étude du territoire.

Ainsi, l'axe I regroupe les recherches dans l'estuaire pour restituer l'évolution du paysage depuis l'Antiquité jusqu'à nos jours par des approches historiques (dépouillement d'archives), archéologiques (prospections) et environnementales (prélèvements, analyses) et ainsi mieux comprendre le lien de la ville romaine avec la Seine. L'axe II s'intéresse plus spécifiquement au fait urbain à *Iuliobona*, et à sa dynamique qu'il s'agisse des questions relatives à l'organisation générale de la ville, à sa chronologie et à son évolution du Ier au IVe siècle. Enfin, l'axe III a pour objectif d'étudier le mobilier issu des recherches anciennes et récentes afin d'apporter, par des synthèses thématiques, de nouvelles données sur les habitants de *Iuliobona*, la chronologie, la culture matérielle, les échanges commerciaux.

Les années 2022-2023 ont permis d'apporter un dernier soutien aux analyses environnementales menées par Anaïs Musseau en forêt de Brotonne, avant l'abandon, dans la version actuelle du PCR, du volet consacré à l'étude du territoire de la cité des Calètes et le recentrage autour de *Iuliobona*. Les analyses polliniques et les datations par radiocarbones montrent que les mares, situées à proximité de domaines ruraux, fonctionnaient majoritairement pendant l'Antiquité. Ces données éclairent le passage d'un milieu ouvert à l'époque romaine à un environnement forestier au début du Moyen Âge. Six nouvelles séquences sédimentaires prélevées et analysées illustrent tout l'intérêt de l'étude de secteurs peu ou pas anthropisées. Dans la poursuite de la dynamique initiée en 2021 en partenariat avec l'Université de Rouen et le laboratoire IDEES, les analyses environnementales ont continué dans la vallée du Commerce, en lien avec la thèse de Léa Mairaville, afin de restituer le paysage et son évolution depuis l'Holocène. En parallèle de la conduite de datations par radiocarbone, Plomb et Césium sur la première carotte prélevée à Lillebonne, des analyses polliniques et de diatomées ont été menées. Cinq nouveaux carottages ont également été effectués, offrant un éclairage complémentaire sur la partie aval de la vallée du Commerce. Contrairement au scénario théorique envisagé jusqu'à présent pour expliquer que *Iuliobona* perd son statut de chef-lieu de cité à la fin du IIIe siècle, les données disponibles témoignent d'un changement environnement progressif au lieu d'une mutation soudaine. Enfin, les recherches en archives menées par Adrien Dubois, qui mériteraient d'être poursuivies tant la tâche reste ardue en l'absence de classements, apportent une information décisive à ce stade. La traduction systématiquement citée pour attester la présence d'un port actif situé au niveau du Mesnil-sous-Lillebonne à l'époque médiévale s'avère inexacte. Si des activités de déchargement sont attestées en différents lieux, en fonction des déplacements des bancs de sable dans la Seine, un phénomène par ailleurs largement documenté par les

nombreuses cartes de l'estuaire, elles ne suffisent pas à qualifier ces lieux de ports. À terme, la multiplication des approches permettra *a minima*, grâce aux données collectées et à l'approche pluridisciplinaire (approche archéologique, historique, géomorphologique), de restituer le lien de la ville romaine avec la Seine et de proposer, s'il n'est pas possible de privilégier un scénario plutôt qu'un autre, les différents schémas envisagés sur la question portuaire.

L'avancée du deuxième axe du PCR, consacré aux thématiques urbaines, s'intéresse aux enjeux tels que la genèse de l'occupation (création *ex nihilo* ou présence antérieure), l'organisation de la ville (dont les contours sont bien connus mais susceptibles d'évoluer comme l'ont récemment montré les résultats exceptionnels du chantier préventif mené rue du Havre par l'Inrap) et le devenir de l'occupation pendant l'Antiquité tardive. L'examen des archives liées aux recherches anciennes, la collecte de données inédites issus d'opérations menées à Lillebonne (comme avec la commande de synthèse effectuée auprès d'Éric Follain sur la fouille de la place Sadi-Carnot qui a eu lieu en 2000) et l'étude du mobilier issus des opérations anciennes permettent d'esquisser des pistes de réflexions. Leur développement reste à ce jour encore largement tributaires de nouvelles recherches à Lillebonne, sur de grandes surfaces ou dans des secteurs où la documentation est abondante. La tenue de deux fouilles préventives dans le centre-ville en 2024 et la poursuite des opérations d'archéologie programmée apporteront, à n'en pas douter, de premiers éléments de réponse.

Les études de mobilier, qui visent à documenter la culture matérielle, la chronologie des occupations, les échanges commerciaux, les pratiques sociales à *Iuliobona*, ont connu une accélération depuis 2022. En effet, les découvertes effectuées à Lillebonne depuis plus de 200 ans restent encore peu analysées à l'aune des méthodes actuelles, alors même que le matériel archéologique constitue actuellement la plus importante source d'information disponible. Il présente en outre l'avantage de pouvoir être d'ores et déjà étudié sans avoir recours à de nouvelles opérations archéologiques. La conduite des études constitue donc une priorité pour le PCR. Leur mise en œuvre se heurte toutefois à une triple difficulté : la multiplicité des interventions (diverses natures, durée limitée, faible surface), l'absence de contexte stratigraphique et la dispersion des collections (dans des dépôts, des musées, chez des particuliers ou seulement connues par des dessins d'archives). Dans cette optique, l'équipe du PCR s'est partiellement renouvelée afin d'intégrer des spécialistes du mobilier. Il s'agit de disposer d'inventaires détaillés par catégorie fonctionnelle ou de matériaux. L'étude effectuée par Paul Picavet sur le matériel de mouture découvert à Lillebonne constitue un exemple de catalogue raisonné et d'analyse synthétique qui peut être effectuée à partir d'un corpus modeste. Elle montre quelques particularités locales observées à *Iuliobona*, notamment la forte représentation de meules hydrauliques en contexte urbain ou l'omniprésence du poudingue. Le catalogue détaillé des éléments de coroplastie réalisé par Loïc Androuin compile pour la première fois l'ensemble des figurines et vases plastiques découverts à Lillebonne jusqu'en 2023, y compris ceux connus uniquement par des dessins d'archives et aujourd'hui disparus. Des occurrences inédites sont désormais intégrées à la réflexion et offrent de nouvelles perspectives pour leur étude à venir. Dans sa contribution issue des résultats de sa thèse, Malina Robert rappelle les principales particularités mises en lumière à *Iuliobona* dans sa recherche doctorale, notamment la présence d'objets d'une qualité exceptionnelle, en témoigne la mise au jour en 2019 de la tombe dite « de Domina ». La première phase d'étude des monnaies du médailler du musée Juliobona menée par Jean-Patrick Duchemin, qui initie le volet numismatique du PCR, montre comment le retour à des collections anciennes permet, dans une approche globale, d'apporter des données quantitatives solides et d'identifier des occurrences remarquables, jusqu'à présent passées inaperçues. Enfin, le travail de catalogage mené par Émile Winckel, complété par des approches physico-chimiques et d'imagerie, renouvelle notre vision des verreries romaines, l'une des collections les plus emblématiques du musée Juliobona.

La poursuite des recherches, dans une perspective pluridisciplinaire et collective, permettra de disposer, dans les années à venir, de connaissances actualisées, fondées sur des analyses inédites et des études exhaustives d'une documentation longtemps sous-estimée, en dépit de son caractère exceptionnel dans l'environnement régional.

Bibliographie (hors études spécialisées)

Adrian Y.-M. dir. (2016) – *Lillebonne. 11 rue de la République, Rapport de diagnostic archéologique*, Cesson-Sévigné : Inrap Grand-Ouest, 62 p.

Adrian Y.-M. dir. (2017) – *Lillebonne. 3 rue des Chouquets. Un grand bâtiment public antique. Rapport de diagnostic archéologique*, Cesson-Sévigné : Inrap Grand-Ouest, 92 p.

Adrian Y.-M. dir. (2022) – *Lillebonne. Angle boulevard Maréchal Leclerc et rue du Havre. Rapport d'opération. Diagnostic archéologique*. Cesson-Sévigné : Inrap Grand-Ouest, 115 p.

Apel C. (1906) – « Profils géologiques et notes archéologiques intéressant la région comprise entre Lillebonne et Rouen ». *Société des amis des sciences naturelles de Rouen*, p. 439-451.

Bayard D. et Massy J.-L. (1983) – *Amiens romain. Samarobriva Ambianorum. Revue Archéologique de Picardie*, 374 p.

Belley Ab. (1753) – « Dissertation sur *Juliobona*, ancienne capitale des *Caleti* ». *Mémoires de l'Académie royale des inscriptions et belles-lettres*, 19, p. 633-647, republlié à l'identique dans Belley abbé (1770), *Mémoires de littératures tirées des registres de l'Académie royale des inscriptions et belles-lettres depuis l'année 1746 jusqu'en l'année 1748*, 32, p. 273-299.

Besnard T. A., Bièvre-Perrin F., Cousin É. et Parétias J. dir. (2023) – *Qui es-tu, Apollon ? De l'Antiquité à la culture pop, Catalogue de l'exposition « Qui es-tu Apollon ? De Juliobona à la culture pop organisée au musée Juliobona, le musée gallo-romain à Lillebonne, 15 avril 2022 - 30 novembre 2022 »*. Oissel-sur-Seine : Éditions Octopus, 272 p.

Binet É. dir. (2010) – *Évolution d'une insula de* Samarobriva *au Haut-Empire. Les fouilles du « Palais des Sports/Coliseum » à Amiens (Somme). Revue archéologique de Picardie*, 444 p. (Numéro spécial, 27).

Brianchon J.-Fr. (1865) – *Les nouvelles antiquités de Lillebonne*. Bolbec, 21p.

Brianchon J.-Fr. (1880) – « Lillebonne ». *Bulletin de la société des antiquaires de Normandie*, 9, p. 532-547.

Brognard L. (1919) – « Lillebonne préhistorique ». *Bulletin de la société préhistorique de France*, 16, n° 8-10, p. 351-359.

Caylus A.-C.-P. de (1764) – *Recueil des antiquités égyptiennes, étrusques, grecques, romaines et gauloises*. Paris : Dessaint et Saillant.

Cochet J. B. D. (1853) – « Exploration du cimetière romain de Lillebonne ». *Bulletin monumental*, XIX, p. 572-578.

Cochet J. B. D. (1865) – « Note sur une remarquable sépulture romaine trouvée à Lillebonne en 1864 (séance du 23 décembre 1864) ». *Précis analytique des travaux de l'Académie Impériale des Sciences, Belles-Lettres et Arts de Rouen*, Année 1864-1865, Paris : É. Derache, p. 178-216.

Cochet J. B. D. (1866) – *La Seine-Inférieure historique et archéologique. Époques gauloise, romaine et franque*. Paris : É. Derache (2e édition), 614 p.

Delmaire R. (2004) – « Permanences et changements des chefs-lieux de cités au Bas-Empire : l'exemple du nord-ouest de la Gaule Belgique ». *in:* A. Ferdière dir., *Capitales éphémères. Des capitales de cités perdent leur statut dans l'Antiquité tardive. Actes du colloque de Tours, 6-8 mars 2003*. Tours : Fédération pour l'édition de la Revue archéologique du Centre de la France, p. 39-50 (*Supplément à la Revue archéologique du centre de la France*, 25).

Fichet de Clairfontaine F., Delaval É., Hincker V. et Le Maho J. (2004) – « Capitales déchues de la Normandie antique. État de la question ». *in:* A. Ferdière dir., *Capitales éphémères. Des capitales de cités perdent leur statut dans l'Antiquité tardive, Actes du colloque de Tours, 6-8 mars 2003*. Tours : Fédération pour l'édition de la Revue archéologique du Centre de la France, p. 141-155 (*Supplément à la Revue archéologique du centre de la France*, 25).

Follain É. (1982) – *Rapport sur la fouille de sauvetage effectuée à Lillebonne, rue Pigoreau*. Rouen : SRA de Haute-Normandie, 37 p.

Follain É. (1986) – *Rapport de la fouille et la surveillance de travaux effectuées place Félix Faure et rue Victor Hugo à Lillebonne (1er septembre – 20 octobre 1986)*. Rouen : SRA de Haute-Normandie, 34 p.

Follain É. (1988a) – *Rapport de surveillance de travaux rue du Docteur Léonard à Lillebonne*. Rouen : SRA de Haute-Normandie, 28 p.

Follain É. (1988b) – *Rapport de surveillance de travaux effectuée sur l'espace-jeu Les Mouettes, à Lillebonne*. Rouen : SRA de Haute-Normandie, 13 p.

Follain É. (1989) – *Rapport de fouilles archéologiques. Extension du collège de la Côte Blanche*. Rouen : SRA de Haute-Normandie, 134 p.

Follain É. (1991) – *Rapport préliminaire de l'extension de la fouille du collège de la Côte Blanche, à Lillebonne*. Rouen : SRA de Haute-Normandie, 29 p.

Follain É. (1995) – « Lillebonne. Saint-Denis ». *Bilan scientifique de la région Haute-Normandie 1994*. Rouen : SRA de Haute-Normandie, p. 91-93.

Follain É. (2000) – « Lillebonne à trouvé son forum antique ». *Archéologia*, 371, p. 4-5.

Follain É. (2004) – « Lillebonne. Hôtel de ville, quartier Saint-Denis ». *Archéologie de la France – Informations, Normandie*, p. 1-2.

Follain É. et Fournier P. (1996) – *Lillebonne (Seine-Maritime). Hôtel de Ville – rue Thiers (76 384 006). Diagnostic et surveillance de travaux*. Rouen : SRA de Haute-Normandie, 45 p.

Gaillard de Folleville E. (1834) – *Mémoire sur le balnéaire de Lillebonne*. Manuscrit. Lillebonne, 24 p.

Haddad A., Todisco D., Mouralis D., Finco C., Colange C. et Rejiba F. (2021) – « Le colmatage sédimentaire holocène de la baie de *Juliobona* : premiers résultats ». *in :* J. Spiesser dir., *PCR CapCal. Juliobona, capitale des Calètes. Rapport d'opération*. Lillebonne : Caux Seine agglo, p. 40-59.

Harmand L. 1965 – « La villa de la mosaïque à Lillebonne ». *Revue des sociétés savantes de Haute-Normandie*, 40, p. 65-71.

Héronval Ab. (1897) – *Lillebonne (Juliabona ou Juliobona)*. Paris : Imprimerie des orphelins apprentis, 502 p.

Kliesch F. dir. (2011) – *Lillebonne, rue de la République, parcelles BO 143, BO 144 et BR 33. La nécropole principale de Juliobona, son mur de berge et ses aménagements de rive. Rapport final d'opération. Diagnostic archéologique*. Cesson-Sévigné : Inrap Grand-Ouest, 159 p.

Laignel B. (1997) – *Les altérites à silex de l'Ouest du Bassin de Paris : caractérisation lithologique, génèse et utilisation potentielle comme granulats*. Thèse de doctorat sous la direction de R. MEYER, Université de Rouen, 219 p.

Lequoy M.-C. (2020) – « Quais et ouvrages portuaires romains de Rouen/*Rotomagus* (Seine-Maritime) ». *in :* J. Mouchard et D. Guitton dir., *Les ports romains dans les Trois Gaules - Entre Atlantique et eaux intérieures*. *Gallia*, 77-1, p. 247-261.

Leterreux M.-Fr. (2012) – *Lillebonne, Boulevard de Lattre de Tassigny, Rapport de diagnostic archéologique*. Cesson-Sévigné : Inrap Grand-Ouest 102 p.

Lukas D. dir. (2013) – *Îlot nord, rue Thiers et du docteur Léonard, Rapport de diagnostic archéologique*. Cesson-Sévigné : Inrap Grand-Ouest, 144 p.

Lukas D. dir. 2018 – *Lillebonne, 29 rue Saint-Denis, Rapport de diagnostic archéologique*. Cesson-Sévigné : Inrap Grand-Ouest, 86 p.

Lukas D. dir. (2019) – *Lillebonne, 3 rue Fauquet Lemaître, Rapport de diagnostic archéologique*. Cesson-Sévigné : Inrap Grand-Ouest, 40 p.

Lukas D. dir. (2023) – *Lillebonne, rue Henri Messager, Rapport de diagnostic archéologique*. Cesson-Sévigné : Inrap Grand-Ouest, 204 p.

Le Maho J. (2004) – « Lillebonne / *Juliobona* (Seine-Maritime) ». *in :* A. Ferdière dir., *Capitales éphémères. Des capitales de cités perdent leur statut dans l'Antiquité tardive, Actes du colloque de Tours, 6-8 mars 2003*. Tours : Fédération pour l'édition de la Revue archéologique du Centre de la France, p. 441-445 (*Supplément à la Revue archéologique du centre de la France*, 25).

Mangard M. (1980) – « Recherches récentes à Lillebonne ». *in:* J. Le Maho dir., *Trésors archéologiques de Haute-Normandie. Cinq années de fouilles et de découvertes. 1974-1979*. Rouen : SOROPA, p. 147-150.

Mantel É., Dubois S., Parétias J. et Viquesnel-Schlosser V. (à paraître) – « Le Quartier Nord de l'agglomération romaine de Briga : un secteur sujet aux glissements de terrain ». *in :* J. Bonetto, H. Dessales et P. Munzi éd., *Construire face au risque naturel dans les sociétés anciennes. Actes des rencontres conclusives du projet ANR RECAP*. Naples : Centre Jean Bérard (Collection du Centre Jean Bérard).

Mantel É., Parétias J. et Marlin L. dir. (2020) – Briga *: aux confins septentrionaux de l'Empire, une ville romaine se révèle, Catalogue de l'exposition « Quand la Normandie était romaine.* Briga, *une ville retrouvée » organisée au Musée des Antiquités Rouen Métropole, 26 décembre 2020 - 20 juin 2021 / Chapelle du collège des Jésuites d'Eu, 24 juillet 2021 - 31 octobre 2021*. Milan : Silvana Editoriale, 224 p.

Mouchard J. (2008) – « De la voie navigable aux sites portuaires en basse vallée de Seine : maîtrise et gestion des accès (Antiquité - époque moderne) ». *in :* J.-L. Roch, B. Lepeuple et É. Lalou dir., *Des châteaux et des sources : Archéologie et histoire dans la Normandie médiévale*. Mont-Saint-Aignan : Presses universitaires de Rouen et du Havre.

Mouchard J. (2020a) – « Les quais romains d'Aizier (Eure) ». *in :* J. Mouchard et D. Guitton dir., *Les ports romains dans les Trois Gaules - Entre Atlantique et eaux intérieures*. *Gallia*, 77-1, p. 215-238.

Mouchard J., (2020b) – « Les ports romains atlantiques et intérieurs en France : équipement, architecture, fonction et environnement ». *in :* J. Mouchard et D. Guitton dir., *Les ports romains dans les Trois Gaules - Entre Atlantique et eaux intérieures*. *Gallia*, 77-1, p. 1-28.

Mutarelli V. (2007) – « Lillebonne, théâtre romain ». *Bilan Scientifique Régional*. Rouen : SRA Haute-Normandie, p. 119-123.

Mutarelli V. (2008) – *Rapport de fouilles programmées du théâtre de Lillebonne 2007-2008*. Rouen : Conseil Général de Seine-Maritime, 61 p.

Mutarelli V. (2009) – *Rapport de fouilles programmées du théâtre de Lillebonne*. Rouen : Conseil Général de Seine-Maritime, 107 p.

Mutarelli V. (2011) – « Le théâtre romain de Lillebonne. Étude des sources et nouvelle campagne de fouille », *in :* M. E. Fuchs et B. ubosson dir., Theatra et spectacula. *Les grands monuments des jeux dans l'Antiquité*. Lausanne : Unil, p. 223-262 (Études de lettres, 1-2).

Parétias J. (2021) – *Édifices et complexes monumentaux publics dans le nord des Trois Gaules du Ier siècle à la fin du IIIe siècle de notre ère : architecture, ornementation et organisation à partir de l'exemple de l'agglomération de Briga (Eu, Bois-l'Abbé, Seine-Maritime)*. Thèse de doctorat sous la direction de J.-Y. Marc, Université de Strasbourg, 884 p.

Parétias J. dir. (2024), avec la coll. de Adrian Y.-M., Androuin L., Duchemin J.-P., Lecroq N., Robert M. et Watté J.-P. – *Rapport de fouille archéologique programmée menée sur la place Félix-Faure*. Lillebonne : Caux Seine agglo, 165 p.

Parétias J., Mantel É. et Dubois S. (2023) – « Apollon, Jupiter et Mercure. Tour d'horizon de quelques statues romaines découvertes en Normandie ». *in:* T. A. Besnard, F. Bièvre-Perrin, É. Cousin et J. Parétias J. dir., *Qui es-tu, Apollon ? De l'Antiquité à la culture pop, Catalogue de l'exposition Qui es-tu Apollon ? De Juliobona à la culture pop organisée au musée Juliobona, le musée gallo-romain à Lillebonne, 15 avril 2022 - 30 novembre 2022*. Oissel-sur-Seine : Éditions Octopus, p. 64-69.

Parétias J. (à paraître) – « Administrer face au(x) changement(s) : *Iuliobona*, un exemple propice pour illustrer les mutations de chefs-lieux de cités dans le nord des Trois Gaules ». *in: Actes du colloque international Crises et résiliences urbaines. Vivre avec les risques dans les villes, de l'Antiquité au Moyen Âge, Lillebonne, 22-24 novembre 2023*.

Pigné É. (1831-1845) – *Panorama de Lillebonne, ou tableau général, Historique, topographique, statistique et archéologique de l'antique Juliobona, ou Lillebonne*. Manuscrit inédit, Lillebonne, 396 p.

Pitte D. (1985) – *Rapport sur la fouille de sauvetage exécutée rue Pigoreau à Lillebonne*. Rouen : SRA de Haute-Normandie, 31 p.

Rever F. (1821) – *Mémoire sur les ruines de Lillebonne, arrondissement du Havre, Seine-Inférieure*. Évreux : Imprimerie d'Ancelle, 142 p.

Rever F. (1824) – *Description de la statue fruste, en bronze doré, trouvée à Lillebonne, arrondissement du Havre, département de la Seine-Inférieure, suivie de l'analyse du métal, avec le dessin de la statue, et les tracés de quelques particularités relatives à la confection de cette antique*. Évreux : Imprimerie d'Ancelle, 47 p.

Reddé M. (2015) – « Les capitales des cités gauloises, *simulacra Romae* ? ». *in:* M. Reddé et W. Van Andringa, *La naissance des capitales de cités en Gaule Chevelue. Gallia*, 72-1, p. 1-17.

Robert M. (2017) – « Une sépulture remarquable d'époque romaine à Juliobona (Lillebonne, Seine-Maritime) ». *Revue archéologique de l'Ouest*, 34, p. 241-270.

Robert M. (2022) – *L'instrumentum d'époque romaine dans l'estuaire de la Seine*. Thèse de doctorat sous la direction de M. Monteil et d'I. Bertrand, Nantes Université, 2 vol.

Sala R., Ortiz Quintana H. et Rodriguez Simón P. (2019) – P*rospection géoradar pour caractérisation de site archéologique urbain. Lillebonne, Seine-Maritime. Rapport d'intervention*. SOT Archaeological Prospection.

Sechi S., Sebag D., Laignel B., Lepert T., Frouin M. et Durand A. (2010) – « Histoire de la sédimentation détritique des derniers millénaires dans la basse vallée de la Seine ». *in: Journées archéologiques régionales de Haute-Normandie - Harfleur, 23-25 avril 2010*. Mont-Saint-Aignan : Presses universitaires de Rouen et du Havre, p. 229-240.

Spiesser J. (2020) – *Lillebonne. Promenade archéologique de la préhistoire au XIXe siècle*. Gand : Éditions Snoeck, 216 p.

Spiesser J. dir. (2021) – *PCR CapCal. Juliobona, capitale des Calètes. Rapport d'opération*. Lillebonne : Caux Seine agglo, 249 p.

Spiesser J. dir. (2022) – *Lillebonne. Sondages archéologiques de la place Félix Faure. Rapport d'opération*. Lillebonne : Caux Seine agglo, 232 p.

Vesly (de) L. (1915) – Le *castrum* de *Juliobona*. Rouen : Albert Lainé, 46 p.

Vipard P. (2011) – « Un pilier honorifique de Lillebonne (Seine-Maritime, France) dédié au César Carin ». *in: Corolla Epigraphica. Hommages au professeur Yves Burnand. Latomus*, 331, p. 330-352.

Watté J.-P. (1989) – « Lillebonne. La révolution néolithique et les débuts de la métallurgie ». *in: Lillebonne, des origines à nos jours*. Lillebonne : Ville de Lillebonne, p. 30-38 ; *Bulletin trimestriel de la Société géologique de Normandie et des amis du muséum du Havre*, 80, fasc. 1 et 2, p. 47-56.

Wech P. dir. (2022) – *Lillebonne (76), « Allée du Catillon », Rapport d'opération de fouille archéologique*. Le Vieil-Évreux : MADE, 265 p.

Liste des figures et des tableaux

Liste des figures :

Couverture : Vue vers le sud de la ville de Lillebonne. Au premier-plan, le château, au centre, le théâtre et, à l'arrière-plan, la Seine (© Caux Seine Normandie tourisme).

Fig. 1 : Plan de la ville de *Iuliobona* entre le Ier et le IIIe siècle (© DAO Jonas Parétias / Caux Seine agglo ; SIG Jérôme Spiesser / Caux Seine agglo.).

Fig. 2 : Plan de la ville de *Iuliobona* pendant l'Antiquité tardive (© DAO Jonas Parétias / Caux Seine agglo ; SIG Jérôme Spiesser / Caux Seine agglo).

Fig. 3 : Localisation de Lillebonne sur une carte IGN au 1/250 000e, en haut, et au 1/25 000e, en bas (© IGN – Géoportail, modification Jonas Parétias / Caux Seine agglo).

Fig. 4 : Localisation de la Lillebonne dans son contexte géologique au 1/1 000 000e, en haut, et au 1/35 000e, en bas (© IGN – Géoportail, modification Jonas Parétias / Caux Seine agglo).

Fig. 5 : Carte archéologique de Lillebonne, état août 2021 (© cartographie Jérôme Spiesser / Caux Seine agglo).

Fig. 6 : Proposition de schéma d'évolution de la ville de Lillebonne entre l'époque romaine, l'Antiquité tardive, l'époque médiévale et l'époque contemporaine (© cartographies Jérôme Spiesser / Caux Seine agglo).

Fig. 7 : Limites actuelles de la forêt domaniale de Brotonne, des forêts communales et des bois privés attenants (© image Anaïs Musseau sur fond Google satellite, parcellaire ONF et IGN).

Fig. 8 : Localisation de la forêt de Brotonne par rapport au cours de la Seine et à Lillebonne ; emprise de la couverture LiDAR réalisée pour le GIP Seine-Aval (image © Anaïs Musseau sur fond Google satellite).

Fig. 9 : Méthode de forage des mares au carottier russe (clichés © Anaïs Musseau).

Fig. 10 : Localisation des six points d'eau ayant bénéficié d'études paléoenvironnementales, parmi la centaine de mares inventoriées en forêt de Brotonne (© cartographie Anaïs Musseau sur fond Google satellite).

Fig. 11 : Localisation des six points d'eau ayant bénéficié d'études paléoenvironnementales, en lien avec les anomalies microtopographiques révélées par les images LIDAR, en jaune (© cartographie Anaïs Musseau, fond Google satellite et LiDAR GIP Seine-Aval, traitement ONF).

Fig. 12 : Contexte archéologique de la mare de la Pelouse (au centre de l'image) d'après les données LiDAR, avec et sans vectorisation des anomalies microtopographiques (© image Anaïs Musseau, sur fond GIP Seine-Aval, traitement ONF).

Fig. 13 : Mare de la Pelouse en forêt de Brotonne, mai 2021 (© cliché Anaïs Musseau).

Fig. 14 : Forages F3.1, F3.2 et F3.3 (© clichés Anaïs Musseau).

Fig. 15 : Modèle âge/profondeur issu des datations du remplissage de la mare de la Pelouse (© Hervé Richard).

Fig. 16 : Diagramme simplifié – mare de la Pelouse (© Hervé Richard).

Fig. 17 : Contexte archéologique de la mare des Trois Pierres n° 15 (au centre de l'image et à l'est de la mare n°14) d'après les données LiDAR, avec et sans vectorisation des anomalies microtopographiques (© image Anaïs Musseau, fond GIP Seine-Aval, traitement ONF).

Fig. 18 : Mare des Trois Pierres n° 15 en forêt de Brotonne, octobre 2021 (clichés © Anaïs Musseau).

Fig. 19 : Forages F32 et F33 (© clichés Anaïs Musseau).

Fig. 20 : Diagramme simplifié – Mare des Trois Pierres n° 15 (© Hervé Richard).

Fig. 21 : Contexte archéologique de la mare Mont Caillet (au centre de l'image) d'après les données LiDAR, avec

et sans vectorisation des anomalies microtopographiques (© Anaïs Musseau, fond GIP Seine-Aval, traitement ONF).

Fig. 22 : Mare Mont Caillet en forêt de Brotonne, octobre 2021 (© cliché Anaïs Musseau).

Fig. 23 : Forage F24 (© cliché Anaïs Musseau).

Fig. 24 : Diagramme simplifié – Mare Mont Caillet (© Hervé Richard).

Fig. 25 : Contexte archéologique de la mare du Tremble (au centre de l'image) d'après les données LiDAR, avec et sans vectorisation des anomalies microtopographiques (© Anaïs Musseau, fond GIP Seine-Aval, traitement ONF).

Fig. 26 : Mare du Tremble en forêt de Brotonne, octobre 2021 (© clichés Anaïs Musseau).

Fig. 27 : Forage F17 (© clichés Anaïs Musseau).

Fig. 28 : Contexte archéologique de la mare Tanvet (au centre de l'image) d'après les données LiDAR, avec et sans vectorisation des anomalies microtopographiques (© Anaïs Musseau, fond GIP Seine-Aval, traitement ONF).

Fig. 29 : Mare Tanvet en forêt de Brotonne, octobre 2021 (© clichés Anaïs Musseau).

Fig. 30 : Forage F20 (© cliché Anaïs Musseau).

Fig. 31 : Mare Épicéa en forêt de Brotonne, octobre 2021 (© clichés Anaïs Musseau).

Fig. 32 : Contexte archéologique de la mare Épicéa (au centre de l'image) d'après les données LiDAR, avec et sans vectorisation des anomalies microtopographiques (© Anaïs Musseau, fond GIP Seine-Aval, traitement ONF).

Fig. 33 : Forage F36 (© cliché Anaïs Musseau).

Fig. 34 : Localisation de la zone d'étude. A. Bloc topographique de Lillebonne et des environs. B. Hypothèse environnementale du colmatage de la vallée. C. Localisation de la zone de carottage. D. Photographies de la carotte C1 (© sources Spiesser dir. 2021, p. 41, Spiesser 2020, p. 118 ; GIP-SA 2022, Jonas Parétias et Amine Haddad).

Fig. 35 : Modèle âge-profondeur de la carotte C1 à partir des datations radiocarbones (© image Léa Mairaville).

Fig. 36 : Détail et méthodologie des modèles âge-profondeur au Césium 137 et au Plomb 210 (© Laurent Dezileau).

Fig. 37 : Abondance relative (exprimée en %) des diatomées de la série de Lillebonne (© Christine Paillès).

Fig. 38 : Zonation environnementale d'après les assemblages de diatomées (© Christine Paillès, modifié Léa Mairaville).

Fig. 39 : Association de diatomées caractéristiques de milieu marin/côtier/bas estuaire observée à Lillebonne (© clichés Christine Paillès).

Fig. 40 : Association de diatomées caractéristiques de milieu saumâtre/à conductivité élevée observée à Lillebonne (© clichés Christine Paillès).

Fig. 41 : Association de diatomées caractéristiques d'eau douce observée à Lillebonne (© clichés Christine Paillès).

Fig. 42 : Détail de l'abbaye du Valasse extrait du *Plan des bois de l'abbaye du Valasse*, 1691 (© source AD76, 12 Fi 138).

Fig. 43 : Détail de l'abbaye du Valasse issu de la carte d'état major 1866 (© source IGN - Géoportail).

Fig. 44 : Évolution de la tourbière des Aulnes. A : Carte d'état-major 1866 ; B : Orthophoto ancienne IGN 1947 ; C : Orthophoto actuelle GIP-SA 2022 (© sources IGN - Géoportail et GIP-SA).

Fig. 45 : Parcelle du Four à Chaux. A : Carte d'état-major 1866 ; B : Orthophoto ancienne IGN 1947 ; C : Orthophoto actuelle GIP-SA 2022 (© sources IGN - Géoportail et GIP-SA; modifié Léa Mairaville).

Fig. 46 : Photographies du matériel utilisé pour les acquisitions menées à Lillebonne (© clichés Léa Mairaville n° 1, 2 et 4 ; n° 3 extrait de documentation « CMD MINI EXPLORER - High resolution electromagnetic conductivity 6L »).

Fig. 47 : Radargramme brut avant traitement issu de l'acquisition au parc des Aulnes (© image Luis Henrique Cavalcante Fraga).

Fig. 48 : Carte de conductivité électrique apparente acquise à l'abbaye du Valasse jusqu'à environ 6 m de profondeur et position des tomographies de résistivité électriques des Aulnes (© image Luis Henrique Cavalcante Fraga et Cécile Finco).

Fig. 49 : Extrait du réseau hydrographique au niveau de l'étang de l'Abbaye du Valasse (© source : réseau hydrographique : Caux Seine agglo / fond de carte : ESRI).

Fig. 50 : Profils électriques acquis à l'abbaye du Valasse (© images Luis Henrique Cavalcante Fraga et Cécile Finco).

Fig. 51 : Localisation des transects dans le secteur du Four à Chaux (© orthophoto actuelle GIP-SA 2022, modifié Léa Mairaville).

Fig. 52 : Transect total des profils électriques acquis au Four à Chaux (© image Léa Mairaville).

Fig. 53 : Cartographies géophysiques acquise au parc des Aulnes. A : Carte de conductivité électrique apparente acquise avec l'EM-31 (Geonics Inc.) ; B à D : Cartes de conductivité électriques apparente acquise avec le CMD Mini-Explorer (GF Instruments s.r.o.). Profondeurs d'investigation A : 6 m, B : 0,50 m, C : 1 m et D : 1,80 m (© images Luis Henrique Cavalcante Fraga et Cécile Finco, DAO Léa Mairaville).

Fig. 54 : Localisation des profils électriques acquis au parc des Aulnes (© ortophoto GIP-SA 2022, modifié Léa Mairaville).

Fig. 55 : Profils électriques acquis au parc des Aulnes(© images Luis Henrique Cavalcante Fraga et Cécile Finco).

Fig. 56 : A : Localisation, log et description des carottages du parc des Aulnes ; B : Corrélation entre la carottage C2 et le profil électrique.(© images Léa Mairaville).

Fig. 57 : Analyses réalisées sur la carotte C1 en 2022 et 2023 (© image Léa Mairaville, d'après les études menées).

Fig. 58 : Illustrations des unités stratigraphiques anciennes en utilisant le principe d'actualisme des envitonnements connus dans l'estuaire de la Seine(© image Léa Mairaville, d'après un transect schématique de la rive nord de la Seine au niveau de son estuaire, modifié d'après Cellule de suivi du littoral Haut-Normand VDH - OPH 1996).

Fig. 59 : Zone d'étude à carotter pour tester l'hypothèse environnementale (© source IGN - Géoportail, modifié Léa Mairaville).

Fig. 60 : Georges Boissaye du Bocage, *Carte de l'embouchure de la rivière de Seine*, 1677 (BnF, Cartes et plans, GE SH18 PF37 DIV3 P4 ; en ligne sur Gallica).

Fig. 61 : *Plan de la rivière de Seine,* 1717 (BnF, GE SH18 PF37 DIV3 P13D, en ligne sur Gallica).

Fig. 62 : Jean-Baptiste Bourguignon d'Anville (1697-1782), « Embouchure de la Seine » (BnF, GE DD-2987 (1053), en ligne sur Gallica). « Berg. » désigne ici des bergeries).

Fig. 63 : Carte du cours de la Saine depuis Le Havre au Pont de Larche, par Nicolas et Jean Magin, [1750] (BnF, GE DD-2987 (1016 B), en ligne sur Gallica).

Fig. 64 : Extrait des comptes de la reconstruction des halles de Bolbec en 1584-1585 où « Radicastel » a été corrigé en « [Port Navare] » (AD 76, 1 ER 448/24).

Fig. 64 bis : *Carte du cours de la Seine depuis Petit Couronne et de son embouchure,* XVIIIe siècle ? (BnF, GED-5459, en ligne sur Gallica).

Fig. 65 : À gauche, le stylobate de la colonnade du portique et à droite masse des lits de silex constituant la bande de roulement (© cliché Éric Follain).

Fig. 66 : Niveaux de remblais et d'occupation sous le sol du portique (© cliché Éric Follain).

Fig. 67 : Niveaux de remblais et d'occupation sous le sol du portique (© cliché Éric Follain).

Fig. 68 : Différentes vues du bloc supérieur du massifs Ma 0 avant son extraction intempestive par l'entreprise de terrassement (© clichés Éric Follain).

Fig. 69 : Localisation de l'observation faite par C. Apel sur fond cadastral (© IGN).

Fig. 70 : Carte postale de 1905 permettant de localiser la maison concernée par les observations d'Apel, peu après le percement de la rue Pasteur (collection personnelle).

Fig. 71 : Mur d'entrepôt mis au jour à l'angle du boulevard de Lattre-de-Tassigny et de la rue des Chouquets, lors d'une opération de fouille de sauvetage menée par Michel Mangard dans les années 1970 (© photographie Michel Mangard).

Fig. 72 : Plan général (à gauche) et relevés de détail (à droite) du massif de maçonnerie antique à l'angle sud-est de la place Sadi-Carnot, extrait du rapport de fouilles (© plans Michel Mangard).

Fig. 73 : Vue vers le sud, depuis le clocher de l'église Notre-Dame. Sous cet îlot existe probablement l'esplanade du *forum* (© clichés Éric Follain).

Fig. 74 : Localisation du chantier sur la place Sadi-Carnot, qui a montré la présence de maçonneries appartenant à une basilique bordé d'un alignement de boutiques (© clichés Éric Follain).

Fig. 75 : La file de boutiques est le premier ensemble identifié. Le second ensemble est un groupement de blocs erratiques disposés sur la bande de roulement d'une rue (© cliché Éric Follain).

Fig. 76 : Vue plongeante de la place et de la fouille depuis le sommet du clocher (© cliché Éric Follain).

Fig. 77 : Vue de détails des boutiques depuis le sommet du clocher (© cliché Éric Follain).

Fig. 78 : Vue oblique de la place et de la fouille depuis le clocher, à mi-hauteur (© cliché Éric Follain).

Fig. 79 : Vue vers le sud de la fouille. Au premier plan, à gauche, se trouve le pilier de Carin (© cliché Éric Follain).

Fig. 80 : Vue vers le nord de la fouille avec, au centre, l'alignement de boutiques (© cliché Éric Follain).

Fig. 81 : Stylobate composé de tronçons de maçonneries M1 et de massifs de blocs partiellement récupérés Ma 1, Ma 2 et Ma 3. Vue de l'est (© cliché Éric Follain).

Fig. 82 : Stylobate composé de tronçons de maçonneries M1 et de massifs de blocs partiellement récupérés Ma 1, Ma 2 et Ma 3. Vue de l'ouest (© cliché Éric Follain).

Fig. 83 : Massif Ma 1 et sa fosse de récupération (fosse 1). Vue de l'est (© cliché Éric Follain).

Fig. 84 : Massif Ma 1 et sa fosse de récupération (fosse 1). Vue du sud (© cliché Éric Follain).

Fig. 85 : Comblement de la fosse 1 (© cliché Éric Follain).

Fig. 86 : Empreinte de bloc à l'extrémité d'un tronçon de maçonnerie avec traces de taillant ou aiguille ? (© cliché Éric Follain).

Fig. 87 : Exemple d'appareil de M1, *opus incertum* avec moellons de tuf ou de calcaire et joints tirés au fer (© cliché Éric Follain).

Fig. 88 : Mur du bas-côté de la basilique M2 et amorces des refends séparant les boutiques R1, R2 et R3. Vue depuis l'ouest (© cliché Éric Follain).

Fig. 89 : Au fond mur M2, refend R2 séparant la boutique 2, à gauche, de la boutique 3, à droite (© cliché Éric Follain).

Fig. 90 : Angle formé par le mur M2 et le refend R2 (© cliché Éric Follain).

Fig. 91 : Seuil de boutique (© cliché Éric Follain).

Fig. 92 : Seuil de boutique (© cliché Éric Follain).

Fig. 93 : Seuil des boutique et mur M2 à l'arrière-plan (© cliché Éric Follain).

Fig. 94 : Seuil de boutique perturbé par le passage d'une canalisation contemporaine (© cliché Éric Follain).

Fig. 95 : Extrémité du refend R2. Les empreintes de bloc avec traces de taille implique la présence d'un pilier ou d'un pilastre en grand appareil (© cliché Éric Follain).

Fig. 96 : De l'arrière-plan jusqu'au premier-plan : boutiques, portique dont subsiste un bloc de stylobate, amoncellement de blocs en attente de remploi, dont l'inscription (© cliché Éric Follain).

Fig. 97 : Stylobate du portique et inscription mise sur l'angle et calée en attente de sa retaille (© cliché Éric Follain).

Fig. 98 : Calage sur l'angle de la borne milliaire. Un anneau en fer de levage a été découvert sous la borne (© cliché Éric Follain).

Fig. 99 : Deux blocs assurent ce calage (© cliché Éric Follain).

Fig. 100 : La borne et son inscription surlignée (© cliché Éric Follain).

Fig. 101 : Mise en place de la borne sur la place Sadi-Carnot (© cliché Éric Follain).

Fig. 102 : Champ épigraphique nettoyé (© cliché Éric Follain).

Fig. 103 : Forages latéraux en rapport avec l'utilisation originel ou dans le cadre de son futur remploi ? (© cliché Éric Follain).

Fig. 104 : Détail du champ épigraphique (© cliché Éric Follain).

Fig. 105 : Détail du champ épigraphique (© cliché Éric Follain).

Fig. 106 : Trace de l'enduit (plâtre ou stuc ?) au creux d'une lettre (© cliché Éric Follain).

Fig. 107 : Contexte archéologique de la fontaine en bordure nord de la voirie axée est-ouest (© cliché Éric Follain).

Fig. 108 : Dalle monolithe sur ses deux supports en bordure du trottoir nord. Les saignées dans le sol sont les passages de canalisations de bois reliés par des frettes de fer (© cliché Éric Follain).

Fig. 109 : À l'arrière-plan stylobate du portique précédant les boutiques : base de la fontaine en avancée sur la bande de roulement et éléments du trottoir, possible stylobate ? (© cliché Éric Follain).

Fig. 110 : La base de la fontaine est une dalle monolithe de calcaire à silex portée sur deux blocs ménageant le passage d'une alimentation/évacuation (© cliché Éric Follain).

Fig. 111 : Dalle monolithe sur ses deux supports (© cliché Éric Follain).

Fig. 112 : Conduit cylindrique vertical percé dans la dalle monolithe pour le passage de l'alimentation d'une borne disparue (© cliché Éric Follain).

Fig. 113 : Le passage sous la dalle monolithe est traversant et pourrait également avoir pour fonction la vidange de la cuve de la fontaine (© cliché Éric Follain).

Fig. 114 : Arrivée du tuyau d'alimentation courant dans l'épaisseur des niveaux de voirie (© cliché Éric Follain).

Fig. 115 : Saignée dans le sol pour le passage de canalisations de bois reliés par des frettes de fer (© cliché Éric Follain).

Fig. 116 : Frette en fer provenant de l'alimentation de fontaine de la place Sadi-Carnot (© cliché Éric Follain).

Fig. 117 : Saignée dans le sol pour le passage de canalisations de bois reliés par des frettes de fer (© cliché Éric Follain).

Fig. 118 : Au premier plan blocs du stylobate de la colonnade et au second plan niveaux de mortier et blocage constituant la platée du portique. A l'arrière-plan les boutiques dont les façades constituent le fond du portique (© cliché Éric Follain).

Fig. 119 : Bloc du stylobate (© cliché Éric Follain).

Fig. 120 : Blocs du stylobate. Le plus gros indique l'existence d'une colonne. Les deux autres le relient à un autre plot de colonne et reposent sur un noyau de blocage de mortier jaune et fragments calcaires (© cliché Éric Follain).

Fig. 121 : Effondrements de maçonnerie sur la bande de roulements. Le bloc à droite avec ses assises de briques atteste de l'usage de cordons de briques dans les élévations (© cliché Éric Follain).

Fig. 122 : Emprise des zones d'intervention en fonction des intervenants ci-dessus définis et structures antiques schématisées (© DAO Éric Follain).

Fig. 123 : Plan général des vestiges observés place Sadi-Carnot (© relevés Éric Follain et Vincenzo Mutarelli ; DAO Éric Follain).

Fig. 124 : Localisation des découvertes monétaires place Sadi-Carnot (© relevés Éric Follain et Vincenzo Mutarelli ; DAO Éric Follain).

Fig. 125 : Emprises de différents chantiers du Bas-Empire liés à la récupération de matériaux que cela soit la retaille, le stockage et l'extraction (© relevés Éric Follain et Vincenzo Mutarelli ; DAO Éric Follain).

Fig. 126 : Relevé planimétrique de la fontaine (© relevés et DAO Éric Follain).

Fig. 127 : Proposition de restitution du fonctionnement de la fontaine (© relevés et DAO Éric Follain).

Fig. 128 : Plan général des structures antiques mises au jour rue Pasteur (© relevés et DAO Éric Follain ; Follain 2005).

Fig. 129 : Essai de synthèse des données et proposition de plan restitué du *forum* de *Iuliobona* (© hypothèse et DAO Éric Follain).

Fig. 130 : La place Sadi-Carnot avec la mise en valeur des vestiges depuis l'église Notre-Dame (© cliché Éric Follain).

Fig. 131 : Mise en place de l'inscription dite « pilier de Carin » sur la place Sadi-Carnot (© cliché Éric Follain).

Fig. 132 : Éléments de chapiteau toscan associés au portique longeant les boutiques (© dessin et DAO Éric Follain).

Fig. 133 : Bloc appartenant possiblement à un ordre corinthien associé à la basilique (© dessin et DAO Éric Follain).

Fig. 134 : Blocs extraits avant l'intervention archéologique et mis en décharge (© DAO Éric Follain).

Fig. 135 : Vue du « pilier de Carin » et de l'inscription (© relevés et DAO Éric Follain).

Fig. 136 : Localisation prévisionnelle des coupes stratigraphiques (© DAO Éric Follain).

Fig. 137 : Coupe stratigraphique 1 bis (© DAO Éric Follain).

Fig. 138 : Coupe du seuil de la boutique 1 (© DAO Éric Follain).

Fig. 139 : Coupe stratigraphique 6. En haut, mise au propre. En bas, à l'état de brouillon (© DAO Éric Follain).

Fig. 140 : Coupe stratigraphique 7 (© DAO Éric Follain).

Fig. 141 : Carte géologique simplifiée du pourtour de la Manche et carrières de meules gauloises et/ou romaines identifiées ou supposées (© carte et DAO Paul Picavet, fond BRGM/GISEurope).

Fig. 142 : Carte de répartition des meules en poudingue à La Tène finale, l'époque augustéenne et à la période romaine (© DAO Paul Picavet, d'après Picavet 2021, p. 82, fig. 61.).

Fig. 143 : Reconstitution fictive d'un moulin manuel gallo-romain en poudingue à partir des collections du musée Juliobona (© clichés Paul Picavet).

Fig. 144 : Poudingue à galets de silex gris. Surface non taillée, galets entiers (© cliché Paul Picavet).

Fig. 145 : Poudingue à galets de silex gris, ocre et rouges. Surface taillée, galets esquillés (© cliché Paul Picavet).

Fig. 146 : Affleurements de poudingue en Seine-Maritime et carrières identifiées (© carte et DAO Paul Picavet).

Fig. 147 : Saint-Saëns et ses abords, sur la carte géologique : carrières et sites de découverte d'ébauches de meules (© DAO Paul Picavet, d'après BRGM).

Fig. 148 : La roche volcanique vacuolaire de type « basalte » (© cliché Paul Picavet).

Fig. 149 : Le grès de Fosses-Belleu issu de l'Yprésien (© cliché Paul Picavet).

Fig. 150 : Les meules manuelles de Lillebonne. Dessins éch. 1/10e (© clichés et dessins Paul Picavet).

Fig. 151 : *Meta* manuelle en poudingue remployée comme enclume. Lillebonne « Théâtre », III.281, (1) 7.6, n° inv. 0000.L.34 ; n° étude 17 (© cliché Paul Picavet).

Fig. 152 : Les meules hydrauliques en roche volcanique de Lillebonne. Dessins éch. 1/10e, photo taille réelle (© cliché et dessins Paul Picavet).

Fig. 153 : Les meules hydrauliques en poudingue de Lillebonne. Dessins éch. 1/10e, photo taille réelle (© cliché et dessins Paul Picavet).

Fig. 154 : Plan de localisation des meules de grand format dans la ville antique de Lillebonne. Îlot Nord : fragment enfoui dans un ancien chenal. Théâtre : meule remployée dans le balnéaires de l'Antiquité tardive. Le Camp Blanc : emplacement imprécis (© plan et DAO Paul Picavet).

Fig. 155 : Les mortiers en poudingue de Lillebonne. Dessins éch. 1/10e, photo taille réelle (© cliché et dessins Paul Picavet).

Fig. 156 : Répartition des figurines en terre cuite en fonction de la catégorie et du thème iconographique (© Loïc Androuin).

Fig. 157 : Répartition des figurines en fonction des lieux de découverte (© Loïc Androuin).

Fig. 158 : Répartition des figurines en fonction du contexte archéologique (© Loïc Androuin).

Fig. 159 : Répartition des figurines en fonction des ateliers de production supposésue (© Loïc Androuin).

Fig. 160 : Répartition des activités artisanales et commerciales à *Iuliobona* (© DAO Malina Robert ; d'après Robert 2022, vol. 1, p. 434, fig. 414).

Fig. 161 : Exemples de pièces d'éclairage antiques mises au jour à *Iuliobona*. À gauche, lampe en forme de pied en céramique plombifère. À droite, petit chandelier en alliage cuivreux (© clichés Alain Huon).

Fig. 162 : Sépulture richement dotée mise au jour en janvier 2019 dans la nécropole du Catillon (© cliché Pierre Wech).

Fig. 163 : Une lampe en terre cuite en forme de pied découverte au sein du mobilier déposé autour de l'ossuaire en céramique de la tombe « de Domina » (© cliché Jérôme Spiesser).

Fig. 164 : Exemplaires d'ossuaires en plomb mis au jour à Lillebonne. À gauche, ossuaire de la tombe dite « de Marcus ». À droite, ossuaire provenant de la nécropole du Catillon (© clichés Alain Huon).

Fig. 165 : Vue générale de deux plateaux du médailler lors de leur reprise (© clichés Jean-Patrick Duchemin).

Fig. 166 : Exemple de patine de médailler ancien. À gauche, monnaie de billon. À droite, monnaie de bronze fortement nettoyée, dépourvue de patine (© clichés Jean-Patrick Duchemin).

Fig. 167 : Exemple d'aspect brillant d'une surface de monnaie de billon (© clichés Jean-Patrick Duchemin).

Fig. 168 : Monnaies altérées. À gauche, exemple de monnaie présentant dans son vernis des restes de papier. À droite, exemple de corrosion active sur un exemplaire de bronze du Haut-Empire (© clichés Jean-Patrick Duchemin).

Fig. 169 : Exemplaire de comparaison (*SNG* Cop 77).

Fig. 170 : Exemplaire de comparaison (*SNG* Cop 205).

Quatrième de couverture : Carte du cours de la Saine depuis Le Havre au Pont de Larche, par Nicolas et Jean Magin, [1750] (BnF, GE DD-2987 (1016 B), en ligne sur Gallica).

Liste des tableaux :

Tab. 1 : Récapitulatif des échantillons prélevés sur les séquences sédimentaires des mares de la forêt de Brotonne pour études paléoenvironnementales (© tableau Anaïs Musseau).

Tab. 2 : Récapitulatif des échantillons prélevés et étudiés – Mare de la Pelouse (© tableau Anaïs Musseau).

Tab. 3 : Récapitulatif des datations radiocarbone effectuées pour la mare de la Pelouse (© tableau Anaïs Musseau, d'après Poznan Radiocarbon Laboratory).

Tab. 4 : Récapitulatif des échantillons prélevés et étudiés – Mare des Trois Pierres n° 15 (© tableau Anaïs Musseau).

Tab. 6 : Récapitulatif des échantillons prélevés et étudiés – Mare Mont Caillet (© tableau Anaïs Musseau).

Tab. 7 : Récapitulatif des datations radiocarbone effectuées – mare Mont Caillet (© Anaïs Musseau, d'après Poznan Radiocarbon Laboratory).

Tab. 8 : Récapitulatif des datations radiocarbone effectuées pour la mare du Tremble (© Anaïs Musseau, d'après Poznan Radiocarbon Laboratory).

Tab. 9 : Récapitulatif des datations radiocarbone effectuées pour la mare Tanvet (© Anaïs Musseau, d'après Poznan Radiocarbon Laboratory).

Tab. 10 : Récapitulatif des datations radiocarbone effectuées – mare Épicéa (© Anaïs Musseau, d'après Poznan Radiocarbon Laboratory).

Tab. 11 : Récapitulatif des rests palynologiques issus de la carotte C1 (© tableau Hervé Richard).

Tab. 12 : Récapitulatif des méthodes géophysiques utlisées dans les zones d'études (© tableau Léa Mairaville).

Tab. 13 : Types d'outils en pierre par lieu de conservation (© tableau Paul Picavet).

Tab. 14 : Les roches constitutives des meules et mortiers (© tableau Paul Picavet).

Tab. 15 : Répartition des figurines en fonction des séries iconographiques (© Loïc Androuin).


folleville
LISLE BONNE.
Brilly
Valinfray
Le Catillon
Radicatel
Le Mesnil
Marais.
RVILLE
ND de Gravan
Cp St Julien
du Lugan
marais.
St Georges.
Tancarville
TANCARVILLE.
QUILBEUF.
Banes
St Aubin
Bergerie
Cul dulot
Petiv