



HAL
open science

Les apports de l'étude du lapidaire architectural et architectonique: cas concrets

Véronique Brunet-Gaston

► **To cite this version:**

Véronique Brunet-Gaston. Les apports de l'étude du lapidaire architectural et architectonique: cas concrets. Archéologie préventive sur le bâti: 5e séminaire scientifique et technique de l'Inrap, Victorine Mataouchek; Carine Carpentier; Marc Bouiron; François Guyonnet, Oct 2021, L'Isle-sur-la-Sorgue, France. 10.34692/29v2-vp73 . hal-04737803

HAL Id: hal-04737803

<https://inrap.hal.science/hal-04737803v1>

Submitted on 15 Oct 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.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0
International License

Les apports de l'étude du lapidaire architectural et architectonique : cas concrets

Véronique BRUNET-GASTON

Inrap - UAR 3155 IRAA

veronique.brunet-gaston@inrap.fr

<https://orcid.org/0009-0007-3530-3190>

Mots clés

lapidaire, monuments antique, remblais, remploi, *spolia*, remparts du bas-empire, puits, *membra disiecta*, *unicum*

Keywords

lapidary, ancient monuments, demolition fill, re-employment, *spolia*, ramparts, wells, *membra disiecta*, *unicum*

Référence électronique

BRUNET-GASTON, Véronique (2024). Les apports de l'étude du lapidaire architectural et architectonique : cas concrets. Dans V. Mataouchek, C. Carpentier, M. Bouiron & F. Guyonnet (dir.), *Archéologie préventive sur le bâti : actes du 5^e séminaire scientifique et technique de l'Inrap*, 28-29 oct. 2021, L'Isle-sur-la-Sorgue <<https://doi.org/10.34692/29v2-vp73>>.

Résumé

Cette contribution a pour but de mettre en lumière tous les apports et exemples de découvertes lapidaires, en se concentrant particulièrement sur la période romaine. Cette étude est divisée en deux grandes catégories : le lapidaire architectural mouluré et/ou orné (dont la stylistique permet une datation) et le lapidaire architectonique, c'est-à-dire les blocs structurels (par exemple, blocs d'assise courante ou substruction). Nous allons passer en revue les différents cas de figures de découverte de blocs lapidaire, en allant du plus simple (édifice complet) au plus complexe (bloc errant isolé). Entre les deux, il existe une grande variété de cas de figures dont nous avons recensés les plus courants (puits, remparts, etc).

Abstract

The aim of this contribution is to highlight all the contributions and examples of lapidary finds, focusing particularly on the Roman period. This study can be divided into two main categories: moulded and/or decorated architectural lapidary (whose stylistics allow for dating) and architectonic lapidary, i.e. structural blocks (for example, blocks for current foundations or substructures). We'll therefore review the different cases of lapidary block discovery, from the simplest (complete edifice) to the most complex (isolated block). Between the two, there is a wide variety of cases of which we've listed the most common (wells, ramparts, etc.).

1. Introduction

Cette contribution a pour but de mettre en lumière tous les apports et exemples de découvertes lapidaires, en se concentrant particulièrement sur la période romaine, sans prétendre à l'exhaustivité.

L'étude du lapidaire¹ se « dissocie » en deux grandes catégories : le lapidaire architectural mouluré et/ou orné (dont l'étude stylistique permet *a priori* une datation) et le lapidaire architectonique, c'est-à-dire les blocs structurels (par exemple, blocs d'assise courante ou substruction).

1.1. La terminologie

Hormis les blocs retrouvés *in situ* dans un édifice en élévation, ou effondré ; il faut évoquer la terminologie liée au contexte de découverte des blocs. Tout d'abord les termes « *spolia* » et « remploi ».

Les *spolia* désignent précisément la réutilisation, notamment durant l'époque tardo-antique, de fragments de monuments romains antérieurs comme matériaux de construction dans un nouveau monument (par exemple, l'arc de Janus et l'arc de Constantin, tous deux localisés à Rome). On analyse donc l'ensemble de la structure en place ainsi que chaque bloc individuellement pour déterminer s'ils ont été « spoliés » ou non, en se basant sur la nature de la roche, le style, les traces d'outils et d'autres indices pertinents. Il est évident que les *spolia* sont une forme de remploi, il peut ensuite y avoir un deuxième voire un troisième remploi dans certains cas de figures (voir les moellons a encoches de la médiathèque de Reims ; Brunet-Gaston, 2008).

1 - L'utilisation du terme « lithique » associé aux inventaires archéologiques, et faisant référence au matériau, à savoir la pierre est, de l'avis de l'auteur, trop connoté « préhistoire ».

Le remploi peut avoir des motivations idéologiques (célébration d'une gloire passée) ou esthétiques (sauvegarde par la réutilisation d'œuvres d'art appréciées), ces deux aspects pouvant être assimilés à des *spolia*. En revanche, le remploi peut également être motivé par des considérations pratiques, telles que la récupération d'éléments d'un monument en ruine pour réduire les coûts de matière première. Nous allons analyser le processus de remploi² qui est visible sur le bloc à travers les retailles, la présence de nouveaux scellements, etc.

Le dernier cas de figure, qui découle de cette forme de remploi, est le « recyclage » qui peut aller jusqu'à une réutilisation de la pierre (qu'il s'agisse de calcaire ou de marbre) pour en faire de la chaux. L'hypothèse du recyclage pour des raisons économiques et pratiques est la plus fréquente, notamment dans l'édification des remparts des cités romaines, à partir de la fin du III^e siècle. On constate alors la démolition et la réutilisation immédiate des pierres des monuments en élévation situés sur le tracé du rempart et aux abords (*domus*, édifices publics, etc.), mais aussi des monuments funéraires, bâtis sur les axes d'entrée des villes.

1.2. Le protocole d'étude

Pour un bloc architectural ou un édifice plus ou moins complet, comportant des moulures spécifiques et un décor figuré, le recours à des spécialistes du décor architectural et de la sculpture antique est nécessaire. Le bloc doit être décrit sous toutes ses faces (parement, joints, lits) et son décor analysé et comparé avec des séries locales et régionales, avant d'être comparé à l'échelle de la province voire du monde antique. L'ensemble des données comparatives, hors datation du contexte de découverte par la stratigraphie, permet de proposer une fourchette de datation du bloc ou de l'édifice. Une fiche d'analyse [fig. 1] a été élaborée en fonction de notre expérience et des fiches de la base de données OrAGNet³, initialement hébergée par le serveur de la MMSH d'Aix-en-Provence.

La détermination géologique, à travers des analyses macroscopiques et/ou microscopiques des blocs par un.e géologue, permet d'identifier le type de roche et le centre d'extraction. Ainsi, elle permet de mieux appréhender les connaissances des anciens bâtisseurs en matière de ressources locales et régionales et leur recours aux importations. Elle autorise également l'étude du commerce de la pierre à une période donnée.

Pour certains édifices découverts anciennement, il est essentiel d'examiner toutes les ressources documentaires et archivistiques disponibles, tout en restant vigilant quant à la fiabilité de certains relevés du XIX^e siècle et d'autres représentations artistiques⁴.

2. Les différents cas de figures

Nous allons passer en revue les différents types de découverte de blocs lapidaire, du plus simple (édifice complet) au plus complexe (bloc errant isolé). Entre les deux, il existe une grande variété de cas parmi lesquels nous avons recensés les plus courants, ou du moins ceux que nous avons rencontrés lors de nos études sur le territoire national.

2.1. Les monuments « complets »

Les monuments que nous appelons « complets » peuvent prendre plusieurs formes. Il peut s'agir d'édifices en élévation tels que les arènes d'Arles, la maison Carrée à Nîmes, le site de *Glanum* à Saint-Rémy-de-Provence (pour le sud de la France) et la porte de Mars à Reims (pour l'Est). Il peuvent aussi

2 - Le groupement interdisciplinaire « GDR 2063 Remarch : REcyclage et remploi des Matériaux de l'ARCHitecture aux périodes anciennes » (CNRS) a pour intention de réunir des acteurs spécialisés, issus du monde académique : historiens, archéologues, archéologues du bâti, archéologues urbains, géographes urbains, architectes, spécialistes des archéo-matériaux, spécialistes de la datation, historiens d'art, paléo/archéo-écologues (dialectique Homme-Milieu). Ce projet vise également à engager un dialogue méthodologique avec les acteurs de la construction : ingénieurs, économistes, architectes, urbanistes, etc. Il s'agit donc de créer des liens entre le passé et le présent, et de développer des partenariats de réflexion, ainsi que des collaborations scientifiques et techniques permettant des transferts de compétences entre la recherche et la société, et vice versa. <https://remarch.hypotheses.org/1>.

3 - Base de données créée dans le cadre de l'ANR « Ornementation Architecturale des Gaules », dirigée par D. Tardy, IRAA (directrice de recherche émérite). Cette base n'est plus accessible désormais, à la suite d'un piratage. Le dictionnaire qui découle de cette ANR est en cours de publication.

4 - Pour exemple, dans le cadre de l'étude de l'arc de Mars à Reims, les relevés aquarellés et la réalité se sont avérés parfois dissonants (Brunet-Gaston et coll., 2020 ; Laratte et coll., 2022).

Fig. 1 - Fiche d'étude d'un bloc architectural. (V. Brunet-Gaston, Inrap/OrAGNet, 2023).

5 - Lors de découverte de grandes collections de blocs architecturaux, comme à Reims (rue Belin, rue Marie-Stuart, Médiathèque,, Clermont-Ferrand (Jaude II), Autun (collections anciennes et toutes les fouilles récentes), l'équipe doit comprendre a minima une géologue pour la détermination des provenances de roches.

6 - <https://www.qgis.org/fr/site/>

7 - À défaut d'un *Historical Building Information Modeling* (HBIM), coûteux et trop complexe

8 - Pour la porte de Mars (Reims), l'analyse des types de roches et un relevé pierre à pierre *in situ*, lors de la présence des échafaudages, puis une analyse en laboratoire, ont été réalisés par le géologue S. Laratte dans le cadre de sa thèse.

9 - Pour la porte de Mars (Reims), la documentation initiale fournie par la société AGP n'était pas suffisante pour zoomer sur les plus petits détails (en outre, les zones d'ombre étaient trop fortes à certains endroits, la capture par drone ayant eu lieu à un moment trop ensoleillé). P. Huart a réalisé plusieurs compléments de couverture photographique pour pallier les « glitch » dans les calculs photogrammétriques du modèle AGP.

être « archéologiquement complets » avec une partie de l'élévation qui s'est effondrée mais qui a été bien conservée en place, au niveau du sol.

2.1.1. La mise en place d'un SIG ou « document unique »

Pour un édifice ou une collection majeure reliée à un bâtiment⁵, il est nécessaire de mettre en place une équipe pluridisciplinaire en fonction des différents axes de recherche : spécialiste du décor architectural, architecte, géologue, archéologue, etc. Les attendus de cette étude globale sont la datation du bloc ou de l'édifice, une étude iconographique du décor, la restitution et l'analyse du commerce de la pierre. En outre, une étude documentaire permet de retracer l'histoire de l'édifice, de sa découverte et de ses restaurations.

Le système d'information géographique (SIG), réalisé avec le logiciel libre QGIS⁶, doit être mis en œuvre dès le départ, en concertation avec tous les intervenants. Il convient d'en faire un « Document Unique »⁷ pour documenter les phases de restaurations, le calepinage et les décors architecturaux et iconographiques, ou encore dresser une cartographie des matériaux⁸. Cet outil a permis aux équipes d'étudier la porte de Mars à Reims (publication en cours) et la porte romaine de Langres. L'intégration dans QGIS demande une grande qualité du support photogrammétrique⁹, mais les éventuels défauts peuvent être palliés par de nouvelles campagnes de photographies, au moyen d'une nacelle et de relevés *in situ*. L'avantage de cet outil informatique est qu'il permet de rassembler une documentation exhaustive et naturaliste du monument et un nombre illimité d'entités.



1

2

2.1.2. L'arc monumental de Reims (Marne)

L'arc monumental de Reims, dit « porte de Mars », est le cas le plus emblématique. Ce dernier est quasi complet, bien que très restauré ; seuls l'entablement et l'attique sont manquants. Pour cette étude, tous les intervenants ont travaillé sur un document unique établi sous QGIS¹⁰ [fig. 2]. Les relevés géologiques et architecturaux ont nécessité l'utilisation d'échafaudages ou de nacelles télescopiques pour accéder aux différentes parties de la structure et effectuer les mesures nécessaires. Les levés et l'intégration des matériaux de construction ont été réalisés sur place, avec un calepinage et une description systématique de toutes les pierres du monument. Ensuite, en laboratoire, ont pu être mis au net les dessins des blocs et des moellons, et intégré les paramètres descriptifs de chaque élément : type, lithologie, faciès synthétique (groupe de faciès), faciès détaillé (sous-faciès), spécificité, etc. Lors de l'étude des entités, une vigilance particulière a porté sur les blocs apparaissant sur plusieurs façades, comme les blocs d'angle d'un socle et formant retour à l'intérieur des baies (qui constituent non pas deux mais une seule entité).

À partir du levé photogrammétrique, des vues de toutes les façades, intérieurs des baies et voûte, ont été insérés en grandeur nature (échelle 1:1) dans le document unique sous QGIS [fig. 3]. À partir de ce document, l'analyse de la couche des matériaux donne une première idée du choix des constructeurs (en orange et jaune) ou des restaurateurs (vert et bleu) concernant les roches utilisées. L'étude des archives combinée à celle des relevés de terrain donne une vision des différentes campagnes de restauration menées de 1812 à nos jours, permettant ainsi d'identifier les blocs antiques en place et ceux qui ont été déplacés. Certains blocs originels ont été réutilisés par les restaurateurs (traces de bouchardes, pour la façade ouest). D'autres ont été remontés mais ne correspondent pas au calepinage du projet (étude de Ch. Gaston). Certains blocs sont même étrangers au monument. La difficulté rencontrée sur un édifice restauré à plusieurs reprises est de pouvoir différencier les blocs initiaux en bon état, de ceux restaurés souvent en très mauvais état et inversement. Les bouchages de cavités dans les façades, notamment dans les parties en creux des sculptures en haut-relief ou dans les cavités de prédation, peuvent effectivement nuire à la lisibilité des scènes. Enfin, des cavités d'impacts de balles et d'éclats de *shrapnels* ont profondément abîmés nombre de blocs (Laratte et coll., 2022).

La combinaison des données des différents spécialistes aboutit à un document épuré montrant les blocs antiques (jaune) et les manques (en gris) [fig. 2]. Cette vaste étude, en cours de publication, va permettre un éclairage nouveau de cet arc. Les relevés intégraux des façades et des baies, qui relevaient jusqu'alors de la fantaisie de Narcisse Brunette, pourront enfin être présentés.

10 - Les intervenants de l'équipe « porte de Mars » sont : V. Brunet-Gaston, Inrap/IRAA, spécialiste du décor architectural ; M.-P. Darblade-Audouin, ICAC Tarragone, spécialiste de la sculpture antique ; Ch. Gaston, architecte, Inrap ; R. Bontrond, archéologue Grand Reims, archives, fouille des soubassements de l'arc et de la couverture ; S. Laratte, G. Fronteau et C. Thomachot-Schneider, géologues, Gegenaa ; P. Huart, Inrap topographe, photogrammétrie, SIG ; T. Menant, Grand Reims, topographe, SIG, archives.

2.1.3. Le mausolée de Compertrix « Saint-Pierre » (Marne)

Il est impossible de démonter la Maison Carrée ou la Porte de Mars. Cependant, les opérations archéologiques, par définition « destructrices », peuvent parfois nécessiter la démolition de certains bâtiments lors de la « purge » d'un terrain. Cela permet de découvrir des éléments importants, comme le socle d'un monument funéraire de 3 mètres de côté lors de la fouille à Compertrix (Achard-Corompt et coll., 2019) près de Châlons-en-Champagne [fig. 4].

Le démontage et le prélèvement du petit édifice ont permis de mieux comprendre son système constructif, en mettant en évidence les cavités de pince sur les lits d'attente (dessus du bloc) et les pinces coudées en « L » sur les lits de pose (dessous du bloc). Ce système est parfaitement associé à une ligne d'engravure de pose du bloc supérieur (tiret rouge) et aux repentirs¹¹ des ouvriers. Nous avons pu mettre en évidence que le bloc 21 [fig. 4] situé au centre de la façade sud de la première assise du socle comporte un cadre d'anathyrose, sans qu'il y ai de bloc qui vienne s'accoler contre. En effet, le cadre d'anathyrose est

11 - Dans le lexique des arts visuels et en peinture, le terme « repentir » désigne une altération de l'œuvre mise en évidence par la trace de ce qui précédait l'altération même. Elle indique que l'artiste a « changé d'avis » ou qu'il s'est tout simplement trompé (comme c'est le cas ici), pendant le processus de création (Leone, 2010).

un bandeau lisse périmétral de quelques centimètres de largeur, sur une face de joint, permettant une jonction à joint vifs entre deux pierres contiguës. L'intérieur de ce cadre est défoncé au pic afin de laisser le moins de surface de contact. Ce système sert à ajuster très précisément les blocs (Ginouvès & Martin, 1985). Dans notre cas, le bloc n'a pas été posé comme il aurait dû l'être.

Outre le mobilier et le monnayage retrouvé, la datation par radiocarbone effectuée sur un charbon de bois prélevé dans le mortier liant les fondations du monument situe sa mise en place avant le début de notre ère. La présence de scellement en double queue d'aronde sur le socle confirme la précocité de l'édifice (Adam, 1995).

2.1.4. La façade du bâtiment agricole de Meonstoke (Hampshire, Angleterre)

Deuxième cas de figure, l'effondrement d'une partie de l'élévation et sa parfaite conservation au sol, comme à Meonstoke¹². Une petite portion de mur avec de fausses fenêtres, correspondant à une façade de 10 m de long et appartenant à un bâtiment agricole du début du IV^e s., a été fouillé et son processus de chute a pu être analysé (King, 1996)¹³.

2.1.5. Le mur-écran à arcades de Pont-Sainte-Maxence (Oise)

À Pont-Sainte-Maxence, a été retrouvé un mur-écran à arcades de 70 m de long et de 10,50 m de haut. Tous les blocs de grand appareil étaient encore en connexion, même après leur effondrement dans du sable [fig. 5]. Cette façade gigantesque a été entièrement fouillée et relevée, ce qui a permis une anastylose et une restitution très précise par l'archéologue et architecte Christophe Gaston (Brunet-Gaston et coll., 2016 ; Brunet-Gaston & Gaston, 2016). Les blocs effondrés et quelques assemblages en connexion ont été digitalisés par l'INSA de Strasbourg (Alby et coll., 2017)¹⁴. Enfin, l'ensemble a été cartographié *a posteriori* dans un SIG et l'inventaire des blocs rassemblé dans une table attributaire. L'ensemble n'est pas encore finalisé¹⁵.

2.2. Le monument en cours de démantèlement

2.2.1. Les mausolées d'Avenches « en Chaplix » (canton de Vaud, Suisse)

Le cas d'un monument en cours de démantèlement est un peu particulier. C'est celui d'Avenches « en Chaplix » où le massif de fondation des bâtiments en forme d'exèdre est encore en place avec, tout autour, un semi de blocs plus ou moins épars (Castella, 2016, fig. 3, p. 96). Entre 23 et 28 de notre ère, le long de la route, un premier monument funéraire est édifié. Vers 40, un second monument est élevé dans un enclos accolé au précédent. Dès la seconde moitié du I^{er} s., une nécropole, délimitée par des fossés, se développe au voisinage immédiat des monuments funéraires. Les sépultures datent essentiellement du II^e s. mais quelques-unes apparaissent encore au début du III^e siècle. Dans la seconde moitié du II^e siècle, deux chaperons provenant du mur de clôture des monuments funéraires sont utilisés pour signaler des tombes de la nécropole, signe du délabrement des enclos et peut-être de l'abandon du culte rendu aux défunts. Enfin, peut-être vers la fin du III^e s., les monuments sont démantelés par des récupérateurs de pierre. Une étude minutieuse a permis de mettre en évidence l'emplacement de la grue ainsi que l'amplitude de déplacement des blocs en fonction de leur position initiale dans l'édifice (Flutsch & Hauser, 2012).

2.2.2. Le mausolée des « Fourches Vieilles » à Orange (Vaucluse)

Un cas similaire, sur notre territoire, est celui du mausolée circulaire des « Fourches Vieilles » à Orange (Mignon & Zugmeyer, 2006)¹⁶. Situé le long de la voie d'Agrippa, cet édifice est attribué à la première moitié du I^{er} s. de notre ère. Les blocs sont partiellement effondrés dans le chenal de crue, suite à la récupération de la façade en grand appareil, et sont restés figés en cours de démantèlement (trace de débitage des parties saillantes des corniches) et de récupération (notamment du fer des agrafes).

12 - Pour la présentation de la façade au British Museum : https://www.britishmuseum.org/collection/object/H_1989-1101-1-a

13 - Pour les relevés du mur effondré et les restitutions : https://www.academia.edu/21463366/Roman_villa_reconstruction_King_1996_The_south_east_fa%C3%A7ade_of_Meonstoke_aisled_building

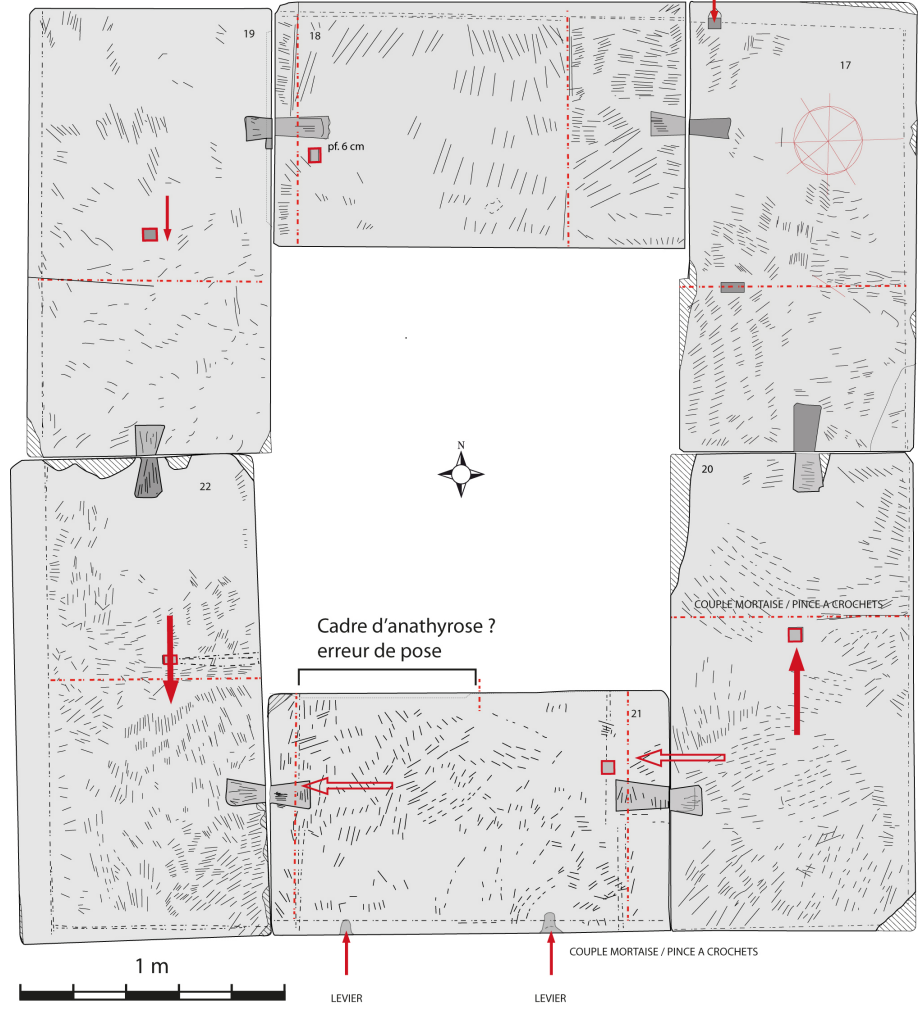
14 - Pour la digitalisation des blocs de Pont-Sainte-Maxence : <https://doi.org/10.5194/isprs-archives-XLII-2-W5-15-2017>

15 - Des problèmes logistiques humains n'ont pas permis de réaliser le SIG en temps réel, comme il avait été prévu dans le projet initial.

16 - Dans cette publication voir : l'étude, les plans et la restitution de la fig. 14.

Fig. 4 - La première assise du socle du mausolée de Compertrix. (V. Brunet-Gaston, Inrap, Iraa, 2013).

Fig. 5 - Pont-Sainte-Maxence : plan des blocs et position dans l'anastylose (détail de la partie nord du mur-écran). (Ch. Gaston & V. Brunet-Gaston, Inrap, Gegenaa, 2022).



4



5

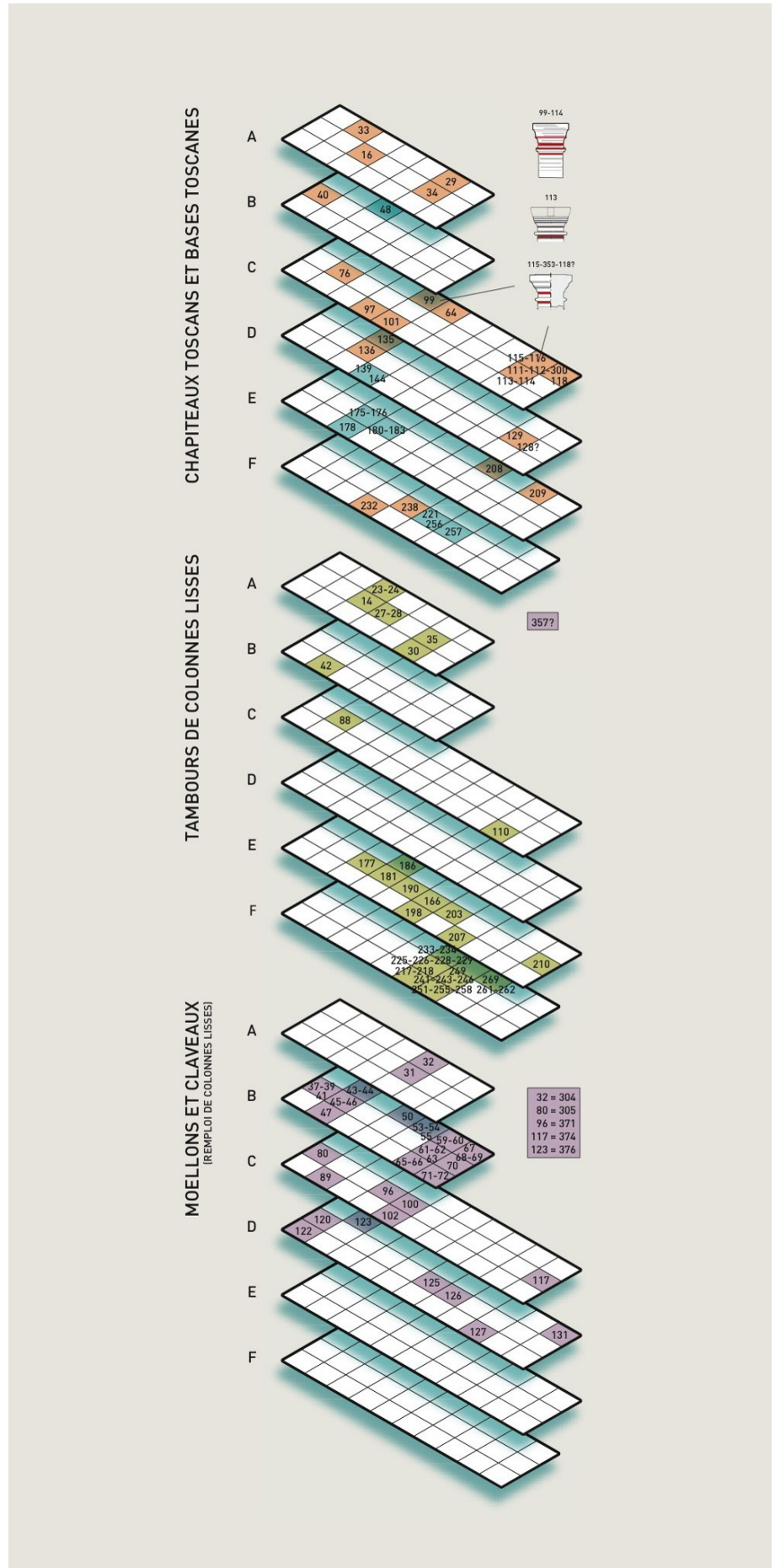
2.3. Les remparts de castrum

Les remparts édifiés lors de la crise du III^e s. sont, à l'échelle de la Gaule, les plus grands consommateurs de blocs. On citera, pour exemple, Saintes, Evreux, Reims, Meaux (Brunet-Gaston & Guinchart-Pansieri, 2022), Mâcon, etc. [fig. 6]. Certains d'entre eux sont visibles en tronçon dans d'autres bâtiments : Musée d'archéologie d'Évreux, cours et locaux de l'École d'Arts plastique de Mâcon, etc.



Fig. 6 - Vues des remparts d'Evreux (a), de Mâcon (b) et de Meaux (c). (V. Brunet-Gaston & P. Guinchart-Pansieri, Inrap, 2021-2022).

Fig. 7 - Fouille de la Médiathèque Rockefeller à Reims : diagramme des blocs par assises.
(V. Brunet-Gaston, Inrap, 2008).



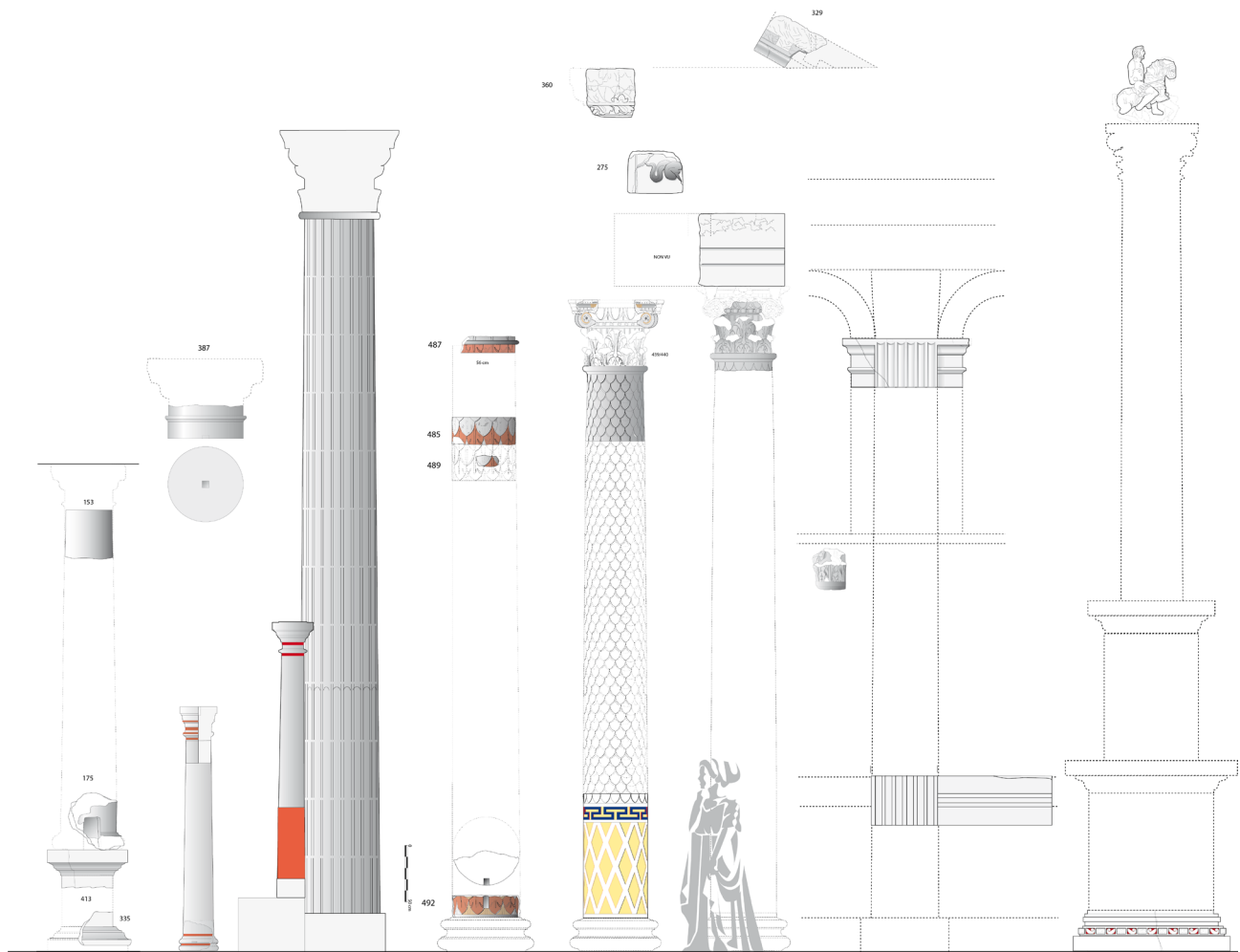


Fig. 8 - Aperçu des éléments architecturaux restitués. (V. Brunet-Gaston, Inrap, Iraa, 2008).

Dans d'autres cas, comme à Reims, un tronçon entier présent dans la fouille de la Médiathèque a été entièrement relevé au moyen d'un carroyage, et un relevé pierre à pierre a été réalisé pour chaque assise. Tous les blocs ont été prélevés et étudiés. Des diagrammes permettent de synthétiser les provenances des blocs par type [fig. 7]. Les édifices mis en évidence sont une dizaine de types de colonnes ou pilastres (toscan, corinthien, imbrications, etc.), des entablements et une colonne dédiée à Jupiter [fig. 8].

2.4. Les puits

Habituellement, on retrouve les éléments architecturaux dans le remplissage des puits¹⁷. Dans d'autres cas, le puits est lui-même constitué de blocs provenant d'édifices monumentaux. C'est le cas des puits de la rue Belin à Reims (Marne) (Brunet-Gaston, 2016 ; Rolley et coll., 2022) ou du petit puits de Bezannes (Marne) (Achard-Corompt, 2010), dont les blocs de margelle étaient composés d'éléments de moulures de socle d'un monument funéraire¹⁸.

La fouille du puits de Saintes « la poudrière »¹⁹ a permis de mettre en évidence des rejets réguliers de statuaire et de lapidaire. Le puits de la fouille de Saintes est vraisemblablement un *fons Putealis* (Columelle, *de re rust.*, 11, 3, 8) qui désigne un puits alimenté par une source profonde (Ginouvés et coll., 1998, p. 92). Les blocs retrouvés en bouchage dans les parements permettent de remonter partiellement la chronologie du site. Pour la phase 1 (6.50 m NGF), correspondant au fond du puits [fig. 9], on trouve de petits fragments dont de la statuaire. Un *togatus* drapé issu du type *pallium* quasi grandeur naturelle, soit $\pm 1,40$ m [fig. 10] venait combler les failles de la paroi karstique. La destruction de la statue correspondrait à la création du puits, soit entre à la fin de la période républicaine et la période augustéenne²⁰. Dans le comblement,

17 - On jette tout dedans, un peu comme en mer ou dans les rivières.

18 - Cas similaire au mausolée de Compertrix « Saint-Pierre », que nous avons évoqué plus haut.

19 - Responsable d'opération : F. Devevey, rapport en cours.

20 - Source : M.-P. Darblade-Audouin, ICAC Tarragone.

entre 15.50 m à 17.50 m NGF, on observe une deuxième phase résultant du démantèlement d'un édifice, qui comporterait trois colonnes toscanes différentes, dont les hauteurs restituées sont de $\pm 2,55$ m, $\pm 3,50$ m et ± 4 m [fig. 11]. Une dernière phase correspond au comblement depuis 28.50 m NGF jusqu'au comblement total du puits par des blocs décorés et d'architecture de grand appareil, de moellons, et d'un coffre funéraire en forme de chaudron daté du III^e s. [Fig. 12]. Dans les deux derniers mètres, les blocs de la margelle et peut-être l'un des piédroits de la potence de la barre de la poulie ont basculés dans le puits.

La fouille de la rue Belin à Reims (Marne) a permis de mettre au jour deux puits monumentaux qui ont été construits dans la plateforme d'un temple monumental, au nord de la cité antique (Rollet, Jouhet et coll., 2022). On doit à M. Poirier, architecte DPLG, la restitution des étapes de la construction des puits. Le fond est creusé jusqu'à 17 m de profondeur (soit à 73 m NGF) sur près de 5 m de large, et tout au fond sur environ 1 m de large. Trois mètres plus haut (76 m NGF) les puisatiers ont mis en place le cuvelage avec les blocs de grand appareil dans le creusement de trois mètres de large. Des plateformes, dont les encoches sont visibles dans le parement du puits, sont édifiées environ tous les 2 m : à 76,5 m (espacement de 3 m de haut ?), 79,5 m, 81,5 m, 83,5 m, 85 m (cote NGF).

L'analyse des différents types de blocs, dans le cuvelage, montre que des chariots de blocs arrivaient de deux grands secteurs : depuis le secteur funéraire situé le long de la voie allant vers Laon et depuis le « temple » lui-même avec des blocs d'architecture et des assises courantes [fig. 13]. Quand on examine certains blocs, on peut constater que des retailles improbables ont été faites par les « puisatiers ». Le cas de la retaille de l'une des corniches corinthiennes est assez remarquable : pour récupérer le maximum de parement « plein » seul une toute petite portion de l'une des faces de joint est conservée et tout le bloc a été retaillé à environ 45° de sa taille primitive. Il a été posé dans le même sens que son premier usage et la cavité de louve, quasiment au centre du nouveau bloc, semble étrangement avoir été creusée initialement dans l'axe de la diagonale du bloc [fig. 14].

Les blocs conservés nous permettent d'évaluer la dimension du temple. La série de corniches permet de restituer un entablement de 2 m de haut. Un chapiteau corinthien retaillé qui mesure environ 1 m de haut²¹ indique la présence d'une colonnade de près de 10 m de haut. Enfin, les rives à décors de S et les hastes qui forment l'exceptionnel rampant de la toiture mesure environ 3 m de haut [fig. 15]²². D'autres blocs proviennent de monuments funéraires, comme un bloc de pyramidion aux acrotères et au fronton triangulaire buchés. Son lit d'attente originel est encore orné d'une jolie marque apotropaïque tracée à la peinture rouge, tout comme les axes de la cavité de louve. Le parement visible dans le puits correspondait au lit de pose initial du bloc, totalement lisse, avec deux encoches de platelage qui y étaient creusées. Une louve secondaire ainsi que des cavités de calage et de platelage sont recreusées dans le parement initial du bloc [fig. 16].

21 - Comme les chapiteaux de la porte de Mars.

22 - Un nouvel examen des blocs, notamment le chapiteau corinthien auquel il manque le registre inférieur de feuilles d'acanthé, nous a fait réévaluer à la hausse toutes les dimensions.

23 - Ce cas de figure se retrouve par exemple, au rempart de la Médiathèque de Reims (Brunet-Gaston, 2008), à Bourbonne-les-Bains et au théâtre de Drevant (dont l'étude du décor architectural est en cours par Véronique Brunet-Gaston et Victorine Mataouchek).

2.5. Les remblais d'une nouvelle construction (phase antérieure)

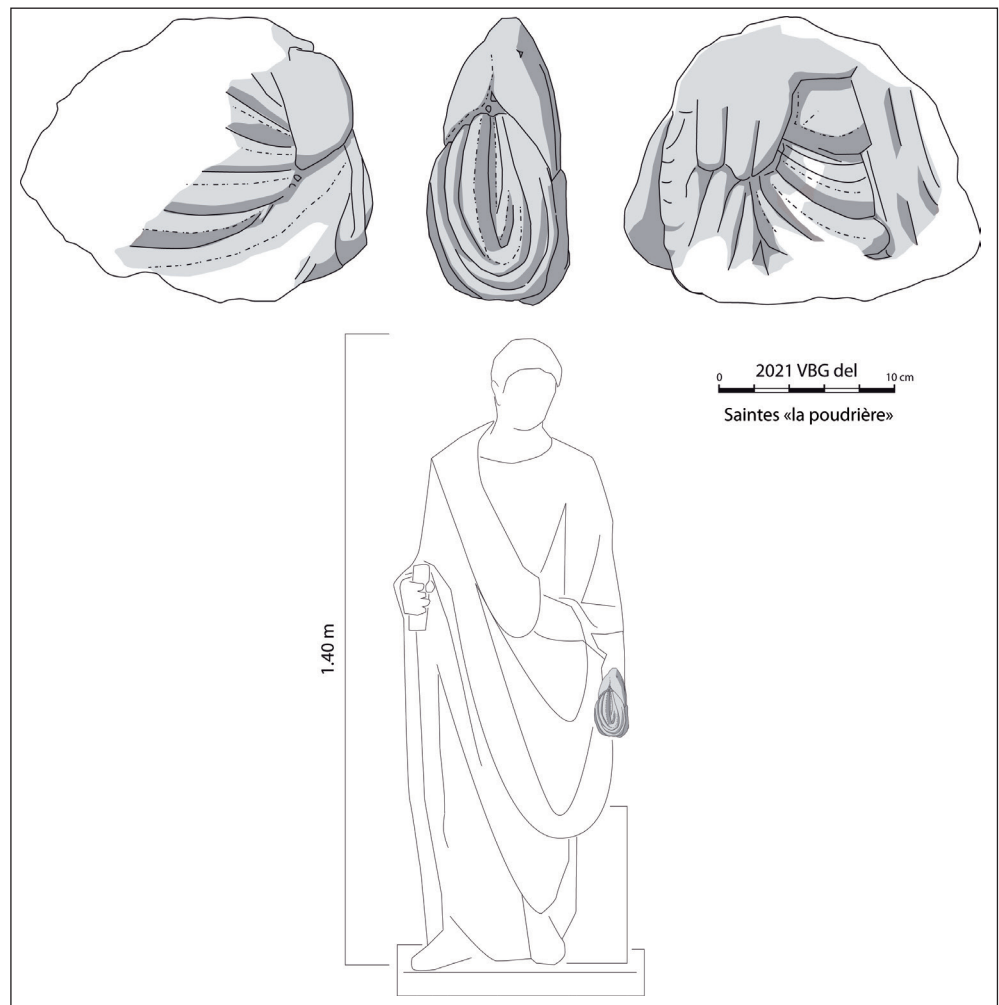
La découverte de blocs en stratification est le cas de figure le plus courant en archéologie. Nous avons choisi le cas de la « *domus* du Collège Lumière » à Besançon (Doubs) (Munier & Gaston, 2017). Le premier exemple est celui du portique latéral sur jardin, de la phase I de la *domus*, qui est datée du milieu du II^e siècle. La colonnade offre trois colonnes lisses sur une base à tore unique (habituellement associée à un ordre toscan précoce²³). Les colonnes étaient reliées par des barres servant à accrocher des tentures ou des rideaux pour isoler la galerie. Un seul des chapiteaux composites à figures qui surmontait les colonnes a été retrouvé [fig. 17]. Le chapiteau présente

Fig. 9 - Fond du puits de « la poudrière » à Saintes. (F. Devevey, Inrap, 2021).

Fig. 10 - Fragment de *togatus*. (V. Brunet-Gaston, Inrap, Iraa, 2021).



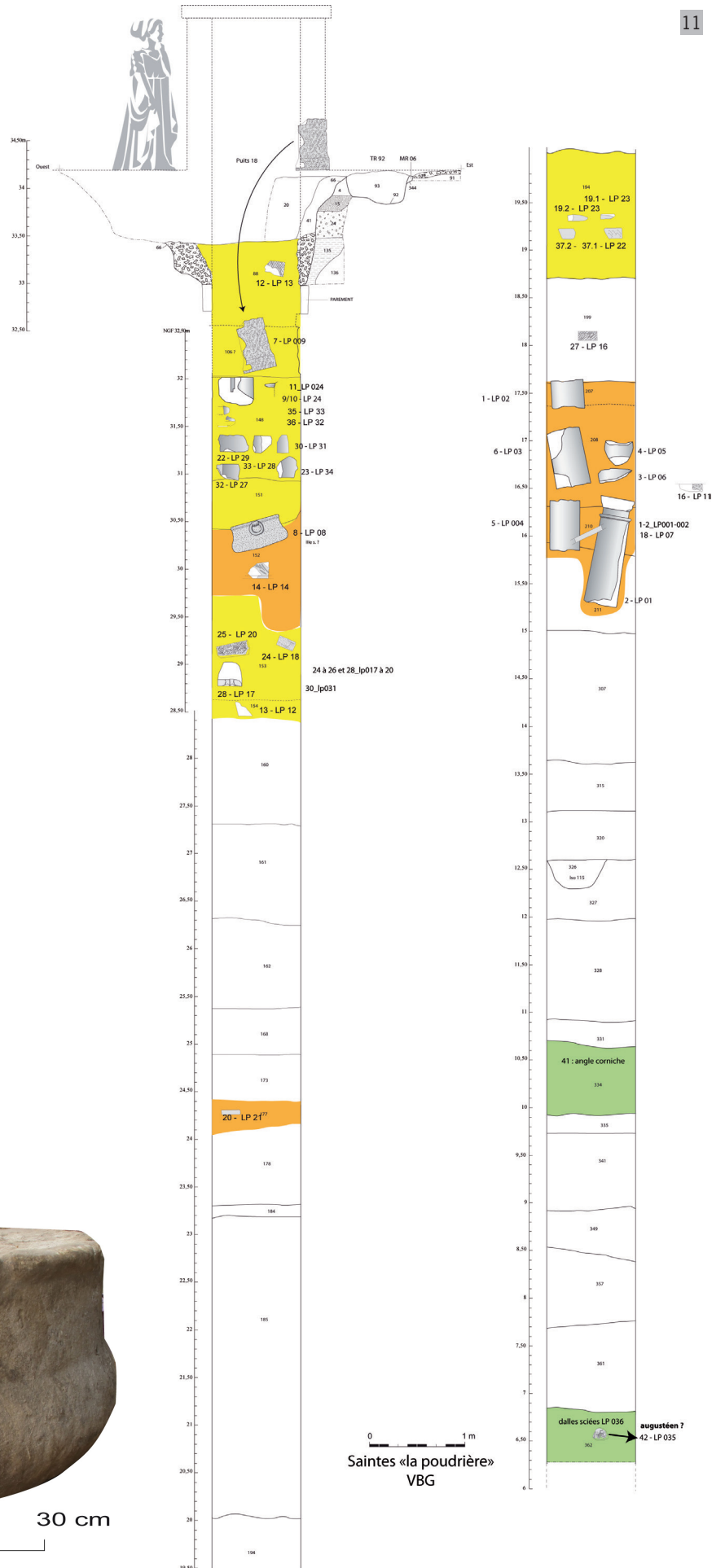
9



10

Fig. 11 - Relevé du puits et localisations des blocs. (V. Brunet-Gaston, Inrap, Iraa, 2021).

Fig. 12 - Urne chaudron. (V. Brunet-Gaston, Inrap, Iraa, 2021).



12



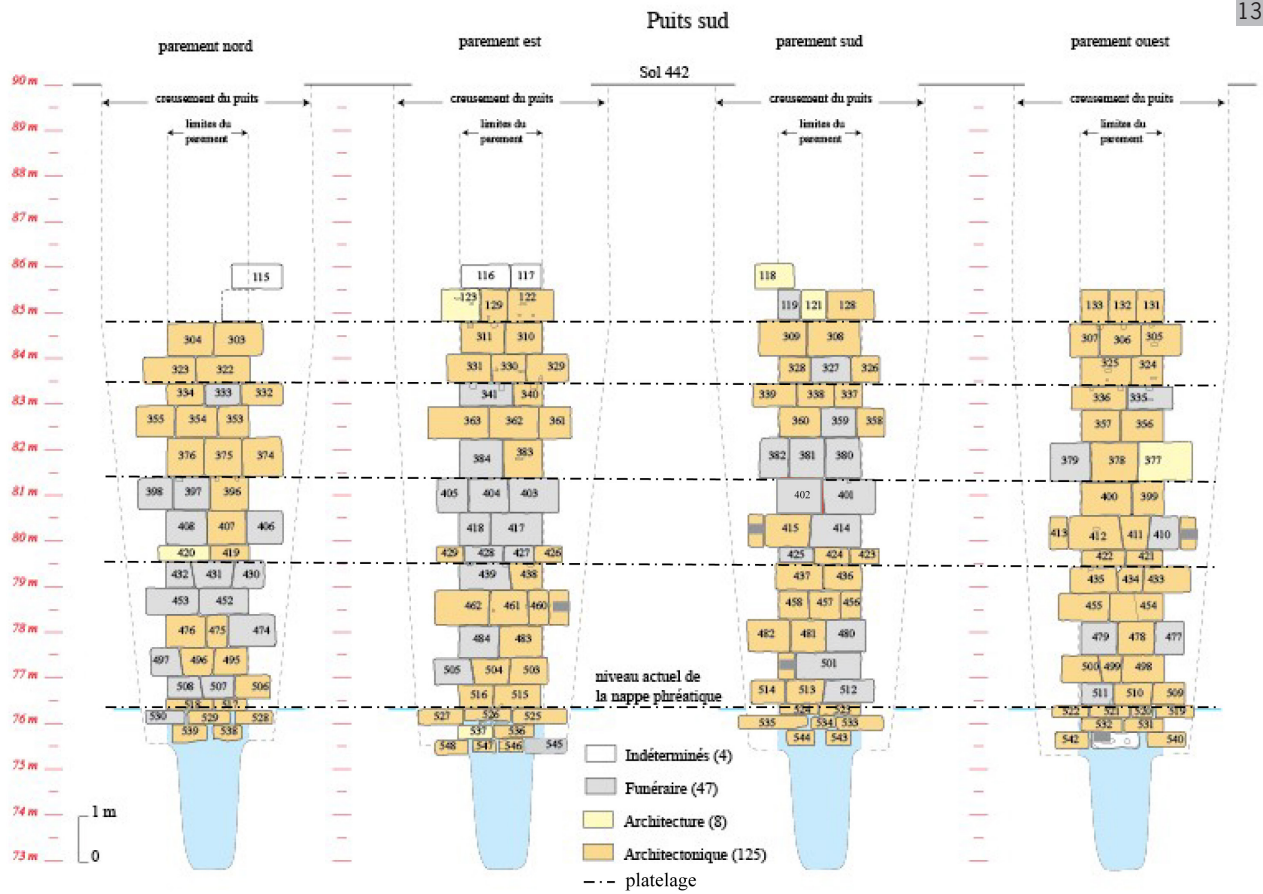
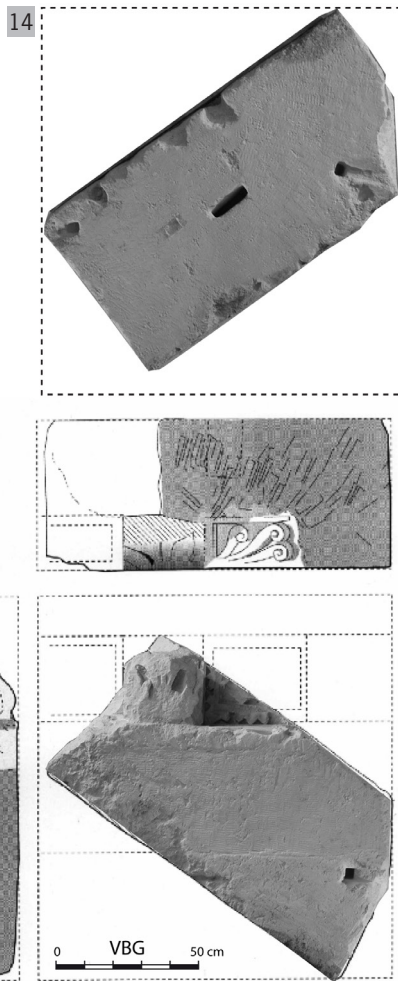


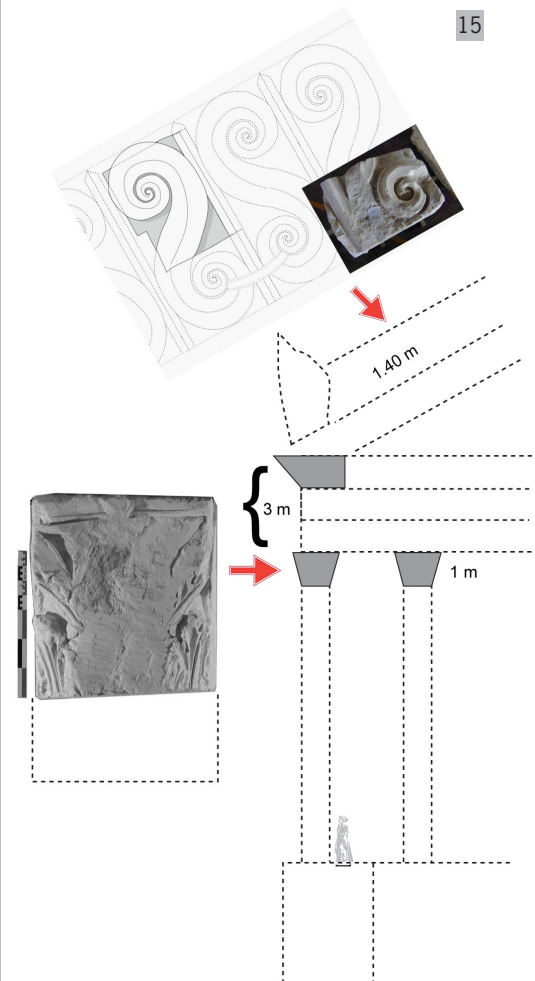
Fig. 13 - Schéma des blocs de l'élevation d'un puits, rue Belin à Reims. (P. Rollet & V. Brunet-Gaston, Inrap).

Fig. 14 - Corniche retaillée, rue Belin à Reims. (V. Brunet-Gaston, Inrap, Iraa).

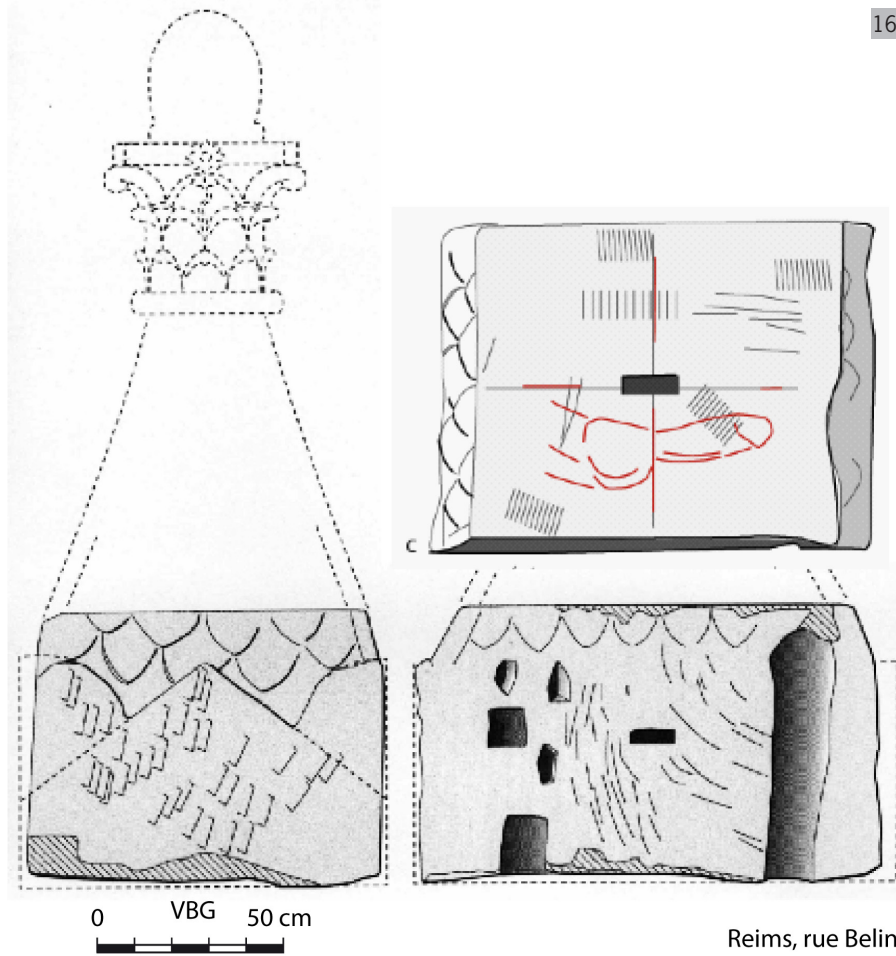
Fig. 15 - Élévation de la façade du temple, rue Belin à Reims. (V. Brunet-Gaston, Inrap, Iraa).



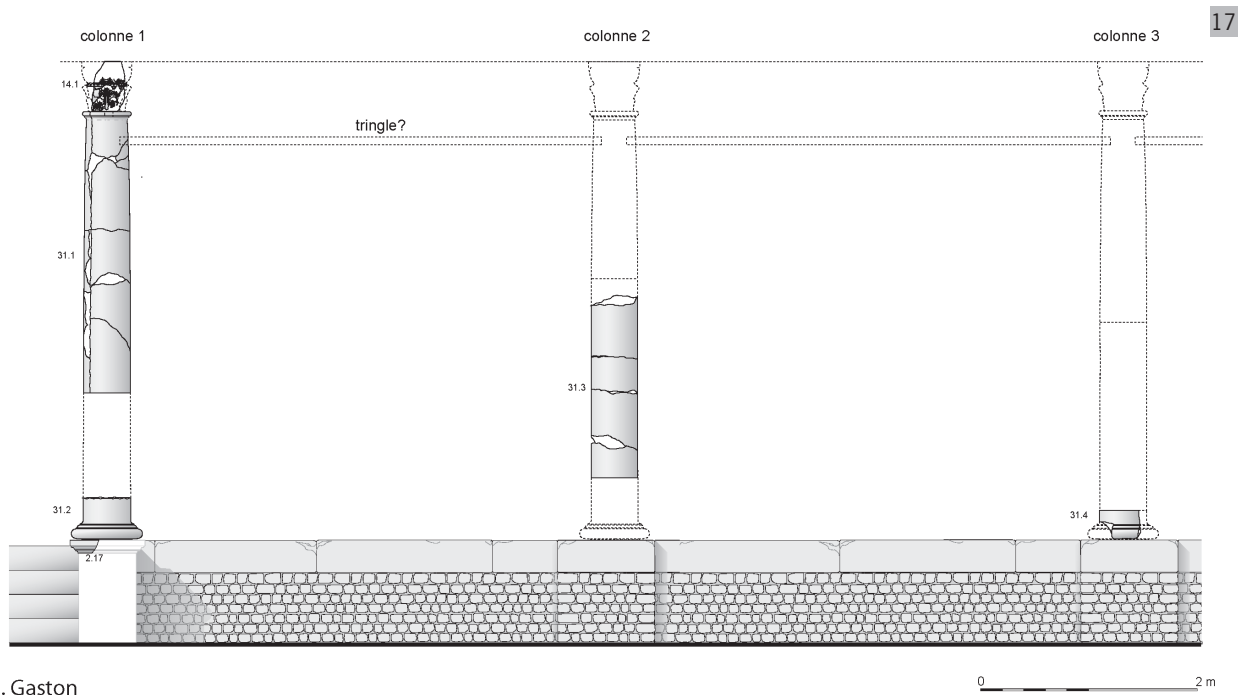
14



15



Reims, rue Belin



C. Gaston

Fig. 16 - Bloc de pyramidion, rue Belin à Reims. (V. Brunet-Gaston, Inrap, Iraa).

Fig. 17 - Restitution de l'élévation du portique latéral sur jardin, Collège Lumière (Besançon) et chapiteau à figures remployé sur la première colonne. (Ch. Gaston, Inrap).

un diamètre bien plus petit que celui du lit d'attente de la colonne I ; on en déduit le remplacement des chapiteaux initiaux par d'autres, peut-être d'ordre toscan. L'astragale formant la fin du fût de la colonne, un chapiteau toscan seul peut donc finir celle-ci. La colonne peut être plus trapue qu'initialement restituée pour former un module de 7 ou 8 fois le diamètre de base de la colonne, typique de l'ordre toscan [fig. 17].

2.6. Les emplois précoces

De nombreux blocs de pierre ont été observés lors de la fouille du carré Jaude II à Clermont-Ferrand [fig. 18] qui sont à la fois des *spolia*, des emplois et pour certains du recyclage (changement de fonction) fait à une période précoce du Haut-Empire (Alfonso et coll., 2013). Certains sont particulièrement ingénieux, utilisant la forme de la pièce réemployée pour détourner son usage, comme une vasque à deux pieds en dalle, bloc majeur réemployé et retaillé en fontaine à escalier (peut-être suite à sa fracturation) [fig. 19].

D'autres exemples montrent une généralisation des blocs en emploi, procédé relevant en partie de l'opportunisme des constructeurs. La bordure du bassin est formée d'un puissant stylobate doté de colonnes, accolé à des latrines collectives. Les rigoles de ces latrines sont toutes creusées dans des blocs réemployés. Les creusements sont tous de 20 cm de diamètre. Parmi les blocs les plus intéressants, on peut signaler une base à un tore conservé, orné d'une tresse, sur une plinthe ornée d'un rinceau (conservée sur 34 cm de haut pour 94 cm de diamètre), retournée et creusée d'un canal [fig. 20]. Les sièges des latrines eux-mêmes étaient supportés par des blocs de placage de base de pilastre en marbre (Brunet-Gaston, 2020).

2.7. Le bloc isolé ou « l'unicum »

Lors d'un diagnostic, en raison de la taille des tranchées et du pourcentage de sondage, il n'est pas rare de mettre au jour un bloc errant. Le bloc incomplet donné en exemple provient d'un diagnostic réalisé sur la place de la Chambre, dans le centre-ville de Metz (Moselle). Celui-ci a été étudié par nos soins, à distance, d'après un modèle 3D et un relevé photogrammétrique (Metz Métropole) [fig. 21]. Le décor de ce bloc appartient au registre des éléments de balustrade. Il est orné d'un réseau s'apparentant à un réseau d'imbrications mais avec une surcharge décorative. Il s'agit surtout d'un bloc d'assise courante du parement d'un mur légèrement courbe. La cavité coudée en « L » permet, en outre, de comprendre son sens de pose. Notre interprétation a été qu'il s'agissait probablement d'une *tholos* ou d'un monument funéraire d'un diamètre estimé à $\pm 7,90 - 8$ m. Deux éléments de comparaisons ont été trouvés. Le premier est une balustrade de 92 cm de haut et 15 cm d'épaisseur, en marbre blanc, conservé au Musée du Vatican (Italie, Inv. Nr. 9605/6), datée du II^e siècle²⁴, présentant le décor de « faux jours » en forme d'écaille ; il donnerait à penser que le bloc de Metz est bien une sorte de partie basse d'un mur. Le deuxième exemple de *balteus*, qui provient de l'odéon de Lyon²⁵, présente un décor qui traduit l'*horror vacui* (terreur du vide) propre à la seconde moitié du II^e siècle ; il est associé à une « expérimentation » de l'atelier local.

24 - <https://arachne.dainst.org/entity/1081176>

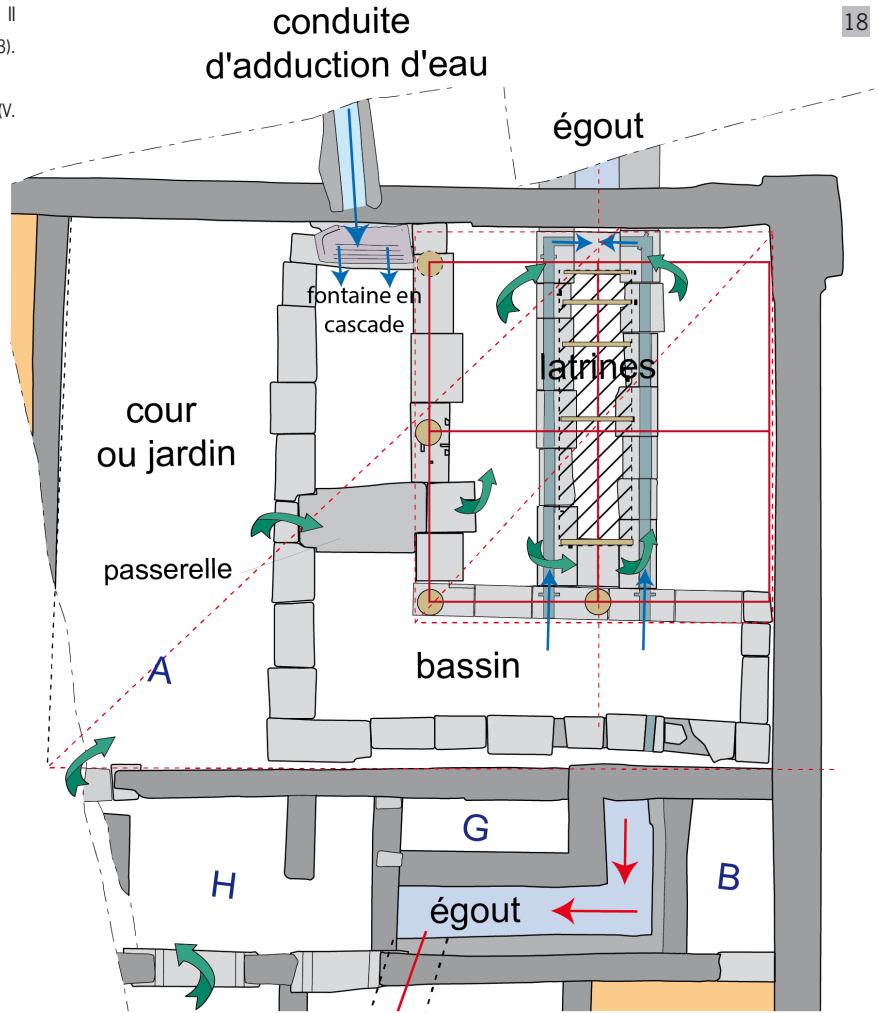
25 - Odéon antique de Lyon. Portion de Balteus (86 cm de haut) bordant l'orchestre, reconstituée à partir de 24 fragments de décoration en marbre blanc découvert avant 1951. Inventaire du musée gallo-romain N° 2001-0-415 : https://fr.wikipedia.org/wiki/Od%C3%A9on_antique_de_Lyon#/media/Fichier:Od%C3%A9on_antique_Lyon-Balteus_orchestra.JPG

2.8. Les emplois médiévaux

Parmi les nombreux exemples de emplois dans les édifices religieux, la cathédrale Saint-Lizier nous paraît être la plus représentative. Les blocs y servent de fondation, mais aussi d'élévation et de décor intérieurs. Les bâtisseurs chrétiens peuvent parfois réaliser, à défaut, des « faux antiques » pour évoquer un attachement à la richesse d'une époque passée (Gaggadis-Robin & Larquier de, 2019).

Fig. 18 - Plan de détail des latrines, Carré Jaude II (Clermont-Ferrand). (V. Brunet-Gaston, Inrap, Iraa, 2013).

Fig. 19 - Vasque remployée en fontaine à escalier. (V. Brunet-Gaston, Inrap, Iraa).



Bât. 4A - détail

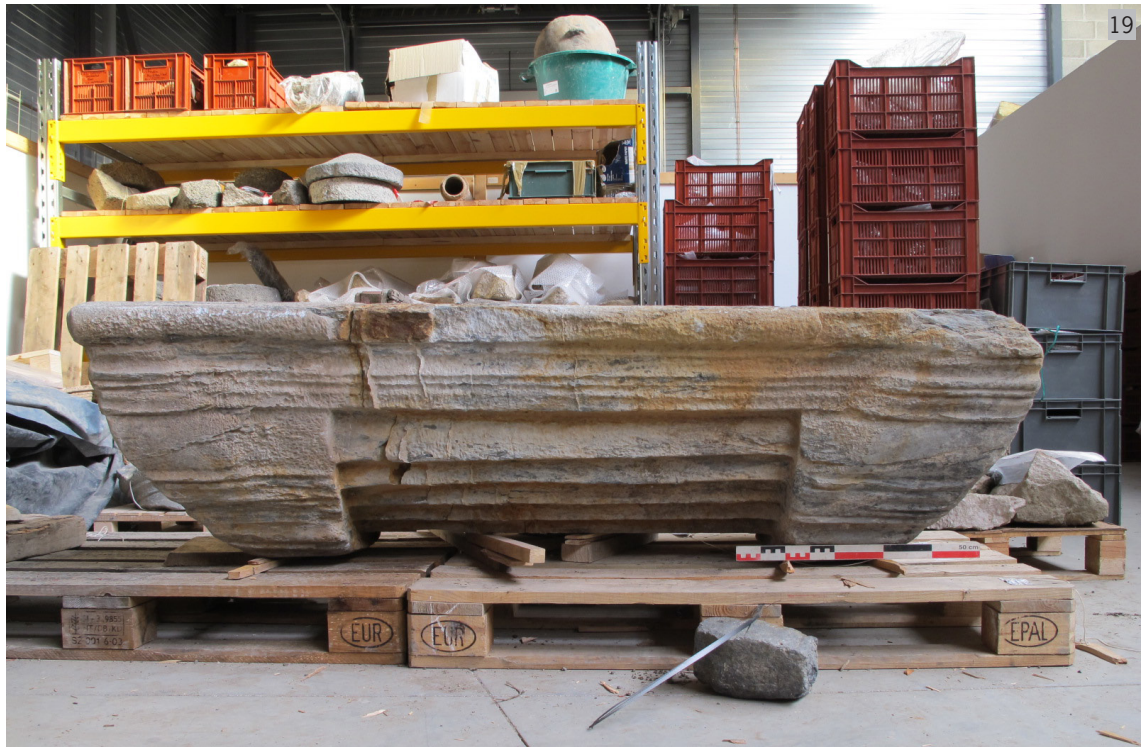
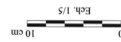


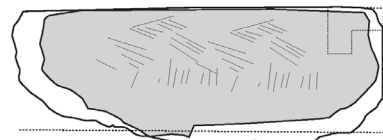
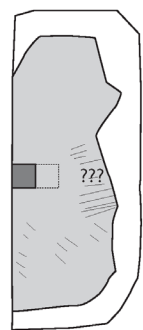
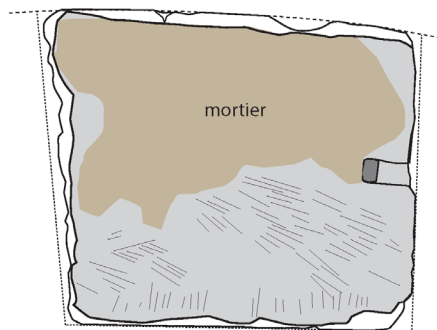
Fig. 20 - Base de colonne remployée en caniveau. (V. Brunet-Gaston, Inrap, Iraa).



Fig. 21 - Bloc de balustrade à décor de faux-jours, place de la Chambre à Metz. (G. Brkojewitsch & V. Brunet-Gaston, Metz Métropole, Inrap, 2022).



Diam. est. : 7,90 à 8,00 m



2.9. Le recyclage final : les fours à chaux

Plusieurs exemples de fouilles archéologiques de fours à chaux permettent de reconstituer les pratiques (sélection, préparation) associées au recyclage des blocs en calcaire ou en marbre.

Le four à chaux de Toulouse, découvert au milieu de tombes à l'occasion du réaménagement du musée Saint-Raymond entre 1994 et 1996 (Cazes, 1999), a conservé une partie de son dernier chargement. Ses parois sont hémisphériques. À l'intérieur, deux massifs de briques, séparés par un couloir où s'effectuait le feu, supportaient le chargement des matériaux à cuire. Le module moyen des blocs à cuire est de 20 x 40 cm. Ces derniers étaient disposés à plat et calés par des éléments plus petits. Nombre d'entre eux portent un décor caractéristique des productions du sud de la Gaule : feuilles de lierre, rinceaux de vigne, imbrications. Le four a fonctionné plusieurs fois entre le V^e et le VI^e s. La combustion du dernier chargement, composé pour la plupart de fragments de sarcophages en marbre, a été incomplète et suivie de la destruction du four. Le cimetière a été utilisé comme carrière ; la localisation stratégique du four aurait servi lors de la construction de la basilique de Saint-Exupère édifiée à l'emplacement du tombeau de Saint-Saturnin.

À Boigny-sur-Brionne (Loiret), au lieu-dit « la poêlerie », un four à chaux de plan ovale (3 m sur 1,80 m) a été mis au jour en mars 2020. Deux datations radiocarbone situent le fonctionnement de ce four entre le dernier quart du IV^e s. et la première moitié du VI^e siècle. Une vingtaine d'éléments sculptés, présentant des traces d'exposition à une chaleur intense, avaient été abandonnés dans le remblai du four [fig. 22]. Ces éléments peuvent avoir plusieurs provenances : stèles funéraires, *villa*, temple familial ou monument commémoratif (mausolée). Comme à Toulouse, la combustion du dernier chargement a été incomplète (Fournier & Brunet-Gaston, 2021).

Fig. 22 - Four à chaux, Boigny-sur-Brionne. (F. Couvin, Inrap).



Plusieurs exemples de fours à chaux datés de l'Antiquité tardive ont été également retrouvés à Autun. Dans l'îlot VIII-IX 8, la présence d'une couche blanche d'au moins 0,40 m d'épaisseur, exclusivement composée de fragments de calcaire concassés, pulvérulents et portant le plus souvent des traces de feu, évoque une activité de chauxfourner au sein de l'îlot (Kasprzyk, 2005, p. 169). On peut donc supposer la présence d'un atelier spécialisé dans le démantèlement des monuments et la récupération, voire la combustion, des éléments architecturaux pour les transformer en chaux. Un autre atelier a été retrouvé le long du *cardo maximus* (thermes publics, sanctuaire d'Apollon, *forum* ?) (Louis et coll., 2012). Quelques vestiges de fours à chaux, mais aussi plusieurs aires de dépôts de matériaux de construction, ont pu être explorés. La richesse du matériel lapidaire, démantelé (296 blocs dont 95 % de marbres blancs) et conservé avant la combustion, montre que ces deux îlots accueilleraient très certainement l'un des monuments les plus importants de la ville.

3. Conclusion

À l'occasion de nos études lapidaires, nous n'avons pas réellement rencontrés de cas de *spolia* avérés comme sur l'arc de Constantin à Rome (Italie), à l'exception des blocs de Jaude II à Clermont-Ferrand. Ces derniers sont à la fois des *spolia*, des remplois et pour certains du recyclage (changement de fonction de la vasque par exemple) réalisé dans le courant du I^{er} siècle.

Pour les blocs architectoniques (non ornés), on peut obtenir des indices techniques mais pas de datation. Un bloc orné peut, à l'inverse, être inséré dans une série chronologique comparative ; il constitue ainsi un marqueur fiable au demi-siècle près, voire parfois au quart de siècle. S'il s'agit d'un élément architectural issu d'un ordre, on a la possibilité d'avoir rapidement l'envergure de la façade de l'édifice, à l'aide de l'analyse des proportions systématisées des ordres architecturaux de l'Antiquité (Gros, 2006). En revanche, la nature de l'édifice est plus complexe à définir car certains décors sont des poncifs. Par exemple, les frises représentant le thiasse marin peuvent se retrouver aussi bien sur un monument funéraire que sur un temple.

Pour ce qui est des moyens techniques et humains, il faut impérativement dresser un relevé au 1/20^e pour obtenir une localisation précise et avoir une bonne connaissance des blocs architecturaux pour effectuer le dessin. Le levé topographique et le SIG sont à mettre en place immédiatement pour une importante collection ou un monument. Un relevé photogrammétrique peut être réalisé sur un bloc complexe s'il permet un réel gain de temps ou si le bloc n'est pas conservé.

Enfin, l'identification géologique permet de comprendre les choix des bâtisseurs antiques et leur connaissance de la région et des propriétés physico-chimiques des roches. Pour cela, il est essentiel de faire appel à un.e géologue qui connaît les ressources locales²⁶.

Bibliographie

ACHARD-COROMPT, Nathalie (dir.). (2010). *Deux installations rurales antiques en périphérie de Durocortorum : Bezannes (Marne), ZAC 1, sites D1 et E* (Rapport de fouilles). Metz : Inrap Grand Est Nord. <https://dolia.inrap.fr/flora/ark:/64298/0118490>.

ACHARD-COROMPT, Nathalie, BRUNET-GASTON, Véronique, AHÛ-DELOR, Anne & LE GOFF, Isabelle. (2019). *Compertrix : des chasseurs-cueilleurs du Mésolithique aux bâtisseurs gallo-romains*. Reims : Société Archéologique Champenoise. 154 p.

26 - L'auteur a pu bénéficier de l'enseignement d'Annie Blanc (retraité, LRMH) et de Philippe Blanc (retraité, Paris VII) qui ont une vaste connaissance des carrières en Gaule et dans le monde romain ; ils l'ont formée à l'étude des marbres et des roches décoratives. À noter que de nombreux collègues en région connaissent les roches calcaires utilisées sur leur zone d'action, permettant la constitution d'une banque d'échantillons pour une identification macroscopique, en cas de besoin.

- ADAM, Jean-Pierre. (1995). *La construction romaine : matériaux et techniques*. Paris : Errance & Picard. 368 p.
- ALBY, Emmanuel, GRUSSENMEYER, Pierre, BITARD, Laurent, GUILLEMIN, Samuel, BRUNET-GASTON, Véronique, GASTON, Christophe & ROUGIER, Richard. (2017). Digitization of blocks and virtual anastylosis of an antique facade in Pont-Sainte-Maxence (France). *ISPRS - International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences*, XLII-2/W5, 15-20. DOI : [10.5194/isprs-archives-XLII-2-W5-15-2017](https://doi.org/10.5194/isprs-archives-XLII-2-W5-15-2017).
- ALFONSO, Guy, BRUNET-GASTON, Véronique (coll.), CABANIS, Manon (coll.), CAILLAT, Pierre (coll.), CLÉMENÇON, Bernard (coll.), COLOMBIER-GOUGOUZIAN, Aline (coll.), RÉMY, Bernard (coll.) & WITTMANN, Alain (coll.). (2013). Les espaces de cuisine d'un édifice public ou collectif d'Augustonemetum : Clermont-Ferrand (Puy-de-Dôme) (p. 71-92). Dans M. POUX, S. MAUNÉ et N. MONTEIX (dir.), *Cuisines et boulangeries en Gaule romaine*. *Gallia*, 70 (1).
- BRUNET-GASTON, Véronique. (2008). *Esquisse du paysage architectural à Durocortorum*. Reims : Société archéologique champenoise. 100 p.
- BRUNET-GASTON, Véronique. (2016). Une statuette de Diane retrouvée dans le complexe monumental de la rue Belin à Reims. Dans R. BEDON et H. MAVÉRAUD-TARDIVEAU (dir.), *Présence des divinités et des cultes dans les villes et les agglomérations secondaires de la Gaule romaine et des régions voisines, du I^{er} siècle avant notre ère au IV^e siècle de notre ère* (p. 23-34). Limoges : Presses universitaires de Limoges.
- BRUNET-GASTON, Véronique. (2020). Le remploi dans les blocs de caniveau des latrines du carré Jaude (Clermont-Ferrand). Dans *GDR ReMArch*. DOI : [10.58079/tlaz](https://doi.org/10.58079/tlaz).
- BRUNET-GASTON, Véronique, BONTROND, Régis, GASTON, Christophe, HUARD, Patrick, LARATTE, Sébastien & FRONTEAU, Gilles. (2020). *L'arc monumental dit « la Porte de Mars » (Reims)* (Rapport de recherche). Reims : Service Archéologique du Grand Reims.
- BRUNET-GASTON, Véronique & GASTON, Christophe. (2016). En guise de comparaison, un sanctuaire antique à Pont-Sainte-Maxence (Oise). Dans A. Bouet (éd.), *Monumental ! La monumentalisation des villes de l'Aquitaine et l'Hispanie septentrionale durant le Haut-Empire : Actes du colloque de Villeneuve-sur-Lot 10-12 sept. 2015* (p. 769-790). *Aquitania, Supplément* 37/1. Bordeaux : Fédération Aquitania.
- BRUNET-GASTON, Véronique, GASTON, Christophe, JOBI, Françoise et coll. (2016). *Pont-Sainte-Maxence, le Champ Labyre : les dieux du stade de Sarron : une facade monumentale gallo-romaine d'exception* (Rapport de fouilles). Amiens : Inrap Nord-Picardie. <https://dolia.inrap.fr/flora/ark:/64298/0143246>.
- BRUNET-GASTON, Véronique & GUINCHARD-PANSIERI, Patricia. (2022). Données récentes sur le rempart de Meaux / *Iantinum*. Dans R. BEDON (dir.), *Imagines et Inscriptions. Représentations iconographiques et inscriptions en Gaule Romaine et dans les régions voisines* (p. 331-350). Limoges : Presses universitaires de Limoges.
- CASTELLA, Daniel. (2016). Monuments funéraires et lieux de culte privés en pays helvét. Dans J-N. CASTORIO et Y. MALIGORNE, *Mausolées et grands domaines ruraux à l'époque romaine dans le nord-est de la Gaule* (p.105-122). Pessac : Ausonius éditions. <https://hal.science/hal-01852595>.
- CAZES, Daniel. (1999) *Le Musée Saint-Raymond : musée des Antiques de Toulouse*. Toulouse : Musée Saint-Raymond. 90 p.
- FLUTSCH, Laurent & HAUSER, Pierre. (2012). *Le mausolée nouveau est arrivé. Les monuments funéraires d'Avenches - En-Chaplix (Canton de Vaud, Suisse)*. Lausanne : Cahiers d'archéologie romande. 2 vol., 880 p.
- FOURNIER, Laurent & BRUNET-GASTON, Véronique. (2021). *Loiret, Boigny-sur-Bionne, Clos de la Poëlerie : Zac de la Clairière. Tranche 3* (Rapport de diagnostic). Pantin : Inrap Centre-Île-de-France. <https://dolia.inrap.fr/flora/ark:/64298/0163055>.

- GAGGADIS-ROBIN, Vassiliki & DE LARQUIER, Nicolas. (2019). *La sculpture et ses emplois : actes des II^{es} rencontres autour de la sculpture romaine*. Bordeaux : Ausonius éditions. 350 p.
- GINOUVÈS, René et coll. (1998). *Dictionnaire méthodique de l'architecture grecque et romaine. Tome III, Espaces architecturaux, bâtiments et ensembles*. Rome : École française de Rome. 492 p. www.persee.fr/doc/efr_0000-0000_1998_dic_84_3
- GINOUVÈS, René, MARTIN, Roland et coll. (1985). *Dictionnaire méthodique de l'architecture grecque et romaine. Tome I. Matériaux, techniques de construction, techniques et formes du décor*. Rome : École Française de Rome. 402 p. www.persee.fr/doc/efr_0000-0000_1985_dic_84_1
- GROS, Pierre. (2006). La rhétorique des ordres dans l'architecture classique : Colloque sur la rhétorique. Calliope I (= Caesarodunum, XIV bis), Paris, 1979. Dans *Vitruve et la tradition des traités d'architecture : Frabrica et ratiocinatio* (p. 157-171). Rome : Publications de l'École française de Rome. DOI : [10.4000/books.efr.2501](https://doi.org/10.4000/books.efr.2501).
- KASPRZYK, Michel. (2005). *Les cités des Eduens et de Chalon durant l'Antiquité tardive (v. 260-530 env.)*. Contribution à l'étude de l'Antiquité tardive en Gaule centrale (Thèse de doctorat, Université de Bourgogne. <<https://theses.hal.science/tel-00621362>> (consulté le 1 juillet 2024).
- KING, Anthony C. (1996). The south-east façade of Meonstoke aisled building. Dans P. Johnson et I. Haynes (éd.), *Architecture in Roman Britain* (p. 56-69). York : CBA Research Report 94.
- LARATTE, Sébastien, BRUNET-GASTON, Véronique, BONTROND, Régis, GASTON, Christophe, HUARD, Patrick & FRONTEAU, Gilles. Nouvelles méthodes d'analyse, de présentation et d'évaluation des monuments anciens en pierre. L'arc de Mars à Reims : modèle 3D et SIG. Dans *Zeit(en) des Umbruchs, Time(s) of transition and change: 17th International Colloquium on Roman Provincial Art Vienna/Carnuntum, May 16th – May 21st 2022, Universität Wien*. Österreichisches Archäologisches Institut (ÖAI).
- LEONE, Massimo. (2010). Le Repentir – Une énonciation fragmentaire. *Actes Sémiotiques*, 113. DOI : [10.25965/as.4925](https://doi.org/10.25965/as.4925).
- LOUIS, Antoine, KASPRZYK, Michel & LABAUNE, Yannick. (2012). Le dépôt de chauffournier de l'Antiquité tardive du site du pavillon Saint-Louis à Autun (Saône-et-Loire) : le temple d'Apollon retrouvé ? Dans J. BOISLÈVE, K. JARDEL, et G. TENDRON (dir.), *Décor des édifices édilitaires civils et religieux en Gaule durant l'Antiquité (I^{er} s. av. – IV^e s. ap.) : peinture, mosaïque, stuc et décor architectonique - Actes du colloque de Caen, Service Archéologie, conseil général du Calvados, 7-8 avril 2011* (p. 381-399). Mémoire XLV.
- MIGNON, Jean-Marc & ZUGMEYER, Stéphanie. (2006). *Les mausolées de Fourches-Vieilles à Orange (Vaucluse)*. Dans J.-Ch. MORETTI et D. TARDY, *L'architecture funéraire monumentale : la Gaule dans l'Empire romain : actes du colloque organisé par l'IRAA du CNRS et le musée archéologique Henri-Prades, Lattes, 11-13 oct. 2001* (p. 289-320). Paris : CNRS Éditions. <<https://amu.hal.science/hal-01262148>>.
- MUNIER, Claudine (dir.) & GASTON, Christophe (coll.). (2017). *Le quartier antique du « palatium » et ses « domus »*. Archéologie au collège Lumière à Besançon (Doubs). Besançon : Presses universitaires de Franche-Comté. 574 p.
- ROLLET, Philippe, JOUHET, Émilie, BRUNET-GASTON, Véronique (coll.) & BRUNET, Michaël (coll.). (2022). Le lieu-dit des « Trois-Piliers » : un ensemble à caractère monumental du III^e s. apr. J.-C. dans la périphérie nord-est de Reims/ *Durocortorum ? Gallia*, 79-1, 117-134. DOI : [10.4000/gallia.6649](https://doi.org/10.4000/gallia.6649).