



HAL
open science

Nouvelles données sur les fontaines lyonnaises et l’approvisionnement en eau de la Presqu’île durant l’Antiquité

Jules Ramona, Amaury Gilles, Emmanuel Bernot

► **To cite this version:**

Jules Ramona, Amaury Gilles, Emmanuel Bernot. Nouvelles données sur les fontaines lyonnaises et l’approvisionnement en eau de la Presqu’île durant l’Antiquité. *Revue archéologique de l’Est*, 2019, 68, pp.191-212. hal-03098240

HAL Id: hal-03098240

<https://hal.science/hal-03098240>

Submitted on 13 Jan 2022

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.



Revue archéologique de l'Est

Tome 68 | 2019
n° 191

Nouvelles données sur les fontaines lyonnaises et l'approvisionnement en eau de la Presqu'île durant l'Antiquité

Jules Ramona, Amaury Gilles et Emmanuel Bernot



Édition électronique

URL : <http://journals.openedition.org/rae/12828>
ISSN : 1760-7264

Éditeur

Société archéologique de l'Est

Édition imprimée

Date de publication : 1 décembre 2019
Pagination : 191-212
ISSN : 1266-7706

Référence électronique

Jules Ramona, Amaury Gilles et Emmanuel Bernot, « Nouvelles données sur les fontaines lyonnaises et l'approvisionnement en eau de la Presqu'île durant l'Antiquité », *Revue archéologique de l'Est* [En ligne], Tome 68 | 2019, mis en ligne le 11 décembre 2020, consulté le 25 janvier 2021. URL : <http://journals.openedition.org/rae/12828>

NOUVELLES DONNÉES SUR LES FONTAINES LYONNAISES ET L'APPROVISIONNEMENT EN EAU DE LA PRESQU'ÎLE DURANT L'ANTIQUITÉ

Jules RAMONA* et Amaury GILLES** en coll. avec Emmanuel BERNOT***

Mots-clés *Presqu'île lyonnaise, place d'Albon, captage, approvisionnement, adduction, distribution, château d'eau, évacuation, canalisation en terre cuite, tuyau en terre cuite, puits, fontaine.*

Keywords *Water catchment, procurement, adduction, distribution, water tower, evacuation, terra cotta canalization, terra cotta pipe, well, fountain, Place d'Albon, Lyon Presqu'île.*

Schlagwörter *Quellfassung, Versorgung, Zuleitung, Verteilung, Wasserturm, Abwasser, Tonrohrleitungen, Tonrohr, Brunnenschacht, Brunnen, place d'Albon, Presqu'île de Lyon.*

Résumé *Remployés dans un mur de cave médiévale, quatre imposants blocs d'architecture ont été mis au jour à l'occasion de la fouille de la place d'Albon (Lyon 2^e) durant l'hiver 2015-2016. Identifiés comme des éléments de fontaine, ils sont probablement à mettre en relation avec une conduite d'adduction en terre cuite mise au jour à proximité immédiate. Ces découvertes récentes sont l'occasion de reprendre les données sur les fontaines publiques lyonnaises, en présentant notamment un nouvel élément (re)découvert à Fourvière et en proposant une série d'observations quant à l'objet de leur mise en place. Nous en profiterons pour discuter des perspectives de recherche autour de la question de l'approvisionnement en eau dans la Presqu'île lyonnaise : captage ou puisage, répartition et distribution.*

Abstract *Reused in a wall of a medieval cellar, four large stone blocks were uncovered during the excavation of the Place d'Albon (Lyon 2nd) in winter 2015-2016. Identified as elements of a fountain, they probably correspond to a terra cotta adduction conduit uncovered nearby. These recent discoveries provide an opportunity to reanalyze the data on public fountains in Lyon, while presenting a new element (re)discovered in Fourvière, and while presenting observations concerning the reasons for their installation. We will also discuss the research perspectives on the question of water procurement in the Lyon Presqu'île: catchment or drawing, allocation and distribution.*

Zusammenfassung *Bei der Grabung auf dem Place d'Albon (Lyon 2^e) im Winter 2015-2016 wurden in einem mittelalterlichen Keller vier imposante, als Spolien wiederverwendete Steinblöcke freigelegt. Sie wurden als Elemente eines Brunnen identifiziert und dürften mit einer in unmittelbarer Nähe gefundenen Tonrohrleitung in Verbindung zu bringen sein. Diese neuen Entdeckungen bieten Gelegenheit die bereits bekannten Daten über die öffentlichen Brunnen Lugdunums und einen in Fourvière (wieder)entdeckten Fund zu präsentieren und eine Reihe von Betrachtungen bezüglich der Errichtung der Brunnen vorzuschlagen. Wie nutzen die Gelegenheit, um die Forschungsperspektiven um die Frage der Wasserversorgung der Presqu'île de Lyon zu diskutieren: Gewinnung des Wassers aus Quellen oder aus Brunnen, Verteilung des Wassers.*

* Service archéologique de la Ville de Lyon, UMR 6573 CCJ.

** Service archéologique de la Ville de Lyon, UMR 5138 ArAr.

*** Service archéologique de la Ville de Lyon.

Dans le cadre de la fouille préventive du parc Saint-Antoine¹, une série de découvertes nous ont amenés à reprendre les données relatives à l'adduction et à la distribution d'eau à Lyon durant l'Antiquité. Les différentes synthèses locales réalisées sur ces sujets² peuvent ainsi être complétées par la présente étude. Dans un premier temps, nous nous attachons à exposer les éléments d'adduction (tuyau en terre cuite sous pression), de distribution (fontaine publique) et d'évacuation d'eau (caniveau) issus de la fouille de la place d'Albon. Suit une analyse détaillée de la stratigraphie en lien probable avec l'usage de la fontaine. Aussi présente-t-on exhaustivement le mobilier associé à l'installation et à l'évolution de l'utilisation du monument. Dans un second temps, nous comparons nos données aux fontaines publiques lyonnaises de Fourvière, en revenant sur les découvertes anciennes et en présentant une (re) découverte récente (fig. 1). Enfin, nous effectuons un état des lieux des données relatives à l'approvisionnement en eau en Presqu'île afin d'ouvrir des perspectives de recherches.

L'ENSEMBLE HYDRAULIQUE DE LA PLACE D'ALBON

LES BLOCS DE LA FONTAINE : DE LA DÉCOUVERTE À LA RESTITUTION

Contexte de découverte

Les blocs de la fontaine antique mis au jour sur le côté oriental de l'actuelle place d'Albon étaient utilisés en remploi dans les fondations d'une cave médiévale (fig. 2). Chacun des murs est et ouest concernés par les remplois était doublé d'un second mur parallèle. Ce type de construction permettait l'aménagement d'une lame d'air entre les deux maçonneries : leur fonction d'aération était sans doute justifiée par les besoins d'assainissement dans ce secteur situé au bord de la Saône. Les murs extérieurs de la cave ont été fortement perturbés par l'implantation des pieux sécants en béton de la future rampe du parking. Trois des quatre blocs participaient de la construction des murs occidentaux, tandis que le quatrième (la grande dalle) soutenait l'un des murs opposés. Dans tous les cas, les dimensions des blocs remployés ont imposé le gabarit utilisé pour définir la largeur des murs (36 à 38 cm).

Cette cave, située à l'angle des rues Mercière et des Bouquetiers, a sans doute été fondée autour du XII^e siècle, en marge d'une place située au débouché du pont de Saône. Le sol était aménagé de grandes dalles jointives de calcaire dur type « choin de Fay », probables vestiges antiques utilisés ici en remploi.

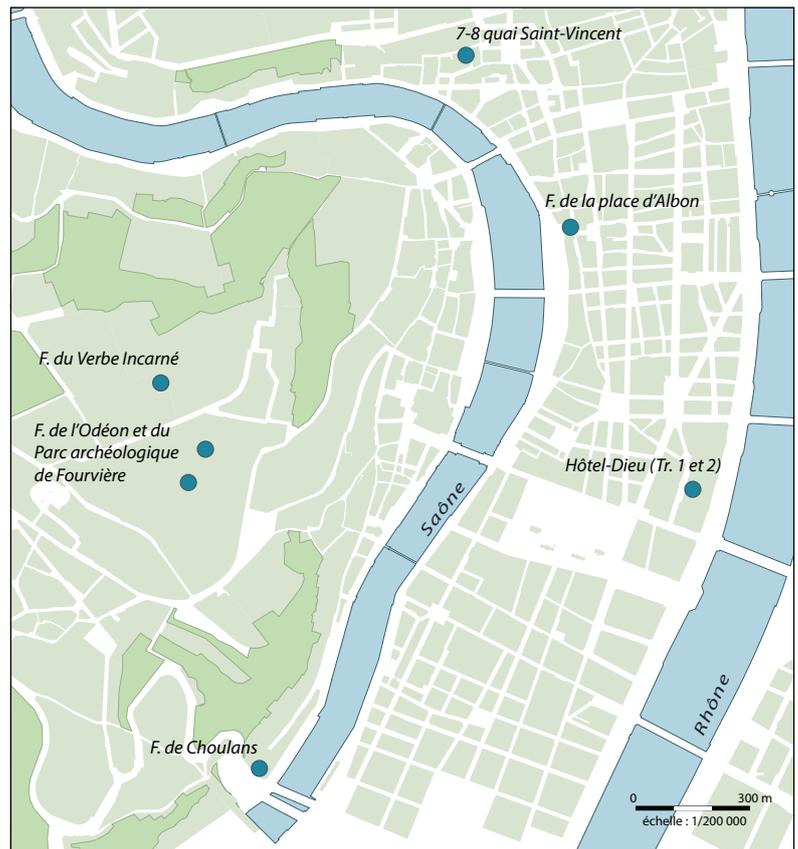


Fig. 1. Plan de localisation des fontaines ou éléments de fontaines (F.) et sites abordés dans l'article (sources : données archéologiques AlyAS SAVL ; fond de plan Métropole de Lyon).

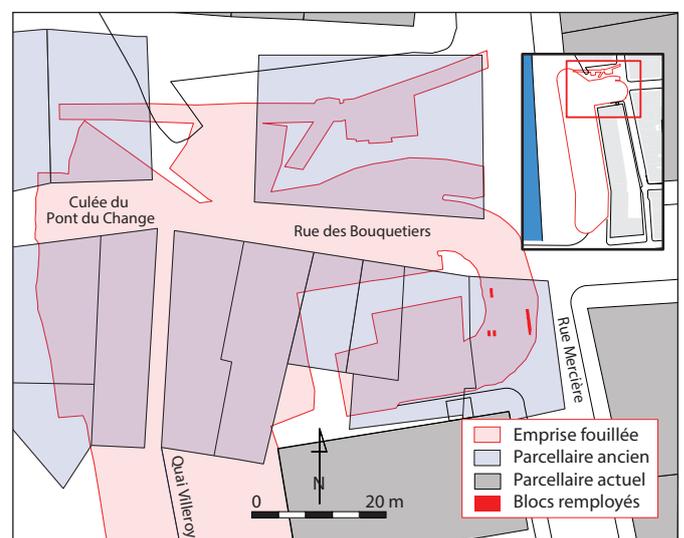


Fig. 2. Plan de localisation des vestiges de fontaine en remploi sur fonds de parcelles ancien et récent de la place d'Albon (DAO : F. Herbin, SAVL).

1. Chantier de fouille lié à l'aménagement d'un parking souterrain par la Métropole de Lyon (maîtrise d'ouvrage déléguée à la société LPA) débuté en 2014 (et toujours en cours au moment de l'écriture de cet article). Il est placé sous la direction scientifique d'E. Bernot pour le Service archéologique de la Ville de Lyon (SAVL).

2. Pour l'hydraulique, voir CHOMER, 2007 ; sur l'adduction en terre cuite, voir MAZA, CLÉMENT, 2009 ; sur les fontaines lyonnaises, voir BURDY, 2002 et DELAVAL, SAVAY-GUERRAZ, 2004.

Description (fig. 3)

Les blocs mis au jour sont taillés dans le même calcaire dur tithonien que celui utilisé pour le sol de la place. Le lot ici étudié se caractérise notamment par la dimension imposante des blocs et l'aménagement de gorges peu profondes sur leurs faces de joints. Il est constitué d'une grande dalle initialement placée

à l'horizontale, interprétée comme une des dalles de soubassement de la fontaine (inv. M0740L1), et de trois blocs initialement dressés verticalement, identifiés comme les montants du bassin (inv. M0742 L1, L2 et L3).

Le plus grand des quatre éléments (inv. M0740 L1) se présente comme une dalle monolithique de 3,28 m de longueur, 70 cm de largeur et 36 cm d'épaisseur. Presque entièrement conservé, il fait l'objet de l'aménagement, sur ses deux faces de joint, de gorges peu profondes (1 à 2 cm) et de largeur variable (5 à 9 cm). Sur la face supérieure, la rainure en 'Pi' évoque l'amorce d'une engravure périphérique. Le dédoublement localisé des gorges pourrait évoquer une modification architecturale suite à une reconstruction ou une réfection du monument. Par endroits, notamment dans les dépressions, des traces de mortier de tuileau constituent les vestiges du liant d'étanchéité appliqué entre les pièces à assembler. La face supérieure de la dalle présente en outre d'autres indices de sa fonction. Ainsi, l'emplacement des montants verticaux est indiqué par un traitement planimétrique et

soigné au pic du tailleur de pierre d'une surface d'une quarantaine de centimètres de largeur. En contraste, l'aspect patiné de la pierre en périphérie est à souligner : il a été provoqué par l'exposition aux intempéries et l'usure liée aux pas des utilisateurs. Les quatre logements ménagés sur le bord jointif du bloc correspondent à un des dispositifs d'assemblage d'origine, qui se faisait au moyen de crampons en fer. Pour les autres faces de la dalle, notons enfin que, hormis la face de joint latérale qui bénéficie sur sa partie haute d'un traitement au pic relativement soigné, les quatre autres faces, initialement non visibles, n'ont fait l'objet que d'une taille grossière.

Le bloc M0742 L3 est caractérisé par sa forme particulière. Il présente en effet un profil en L. Initialement placé à la verticale, il constituait un des quatre angles du bassin. Ses trois faces de joint sont grossièrement aplanies. Deux d'entre elles, bien conservées, sont ménagées de gorges (prof. 2 cm, larg. 7 cm) destinées à recevoir le mortier hydraulique (dont quelques traces subsistent). Haut de 96 cm, le montant a une profondeur irrégulière,

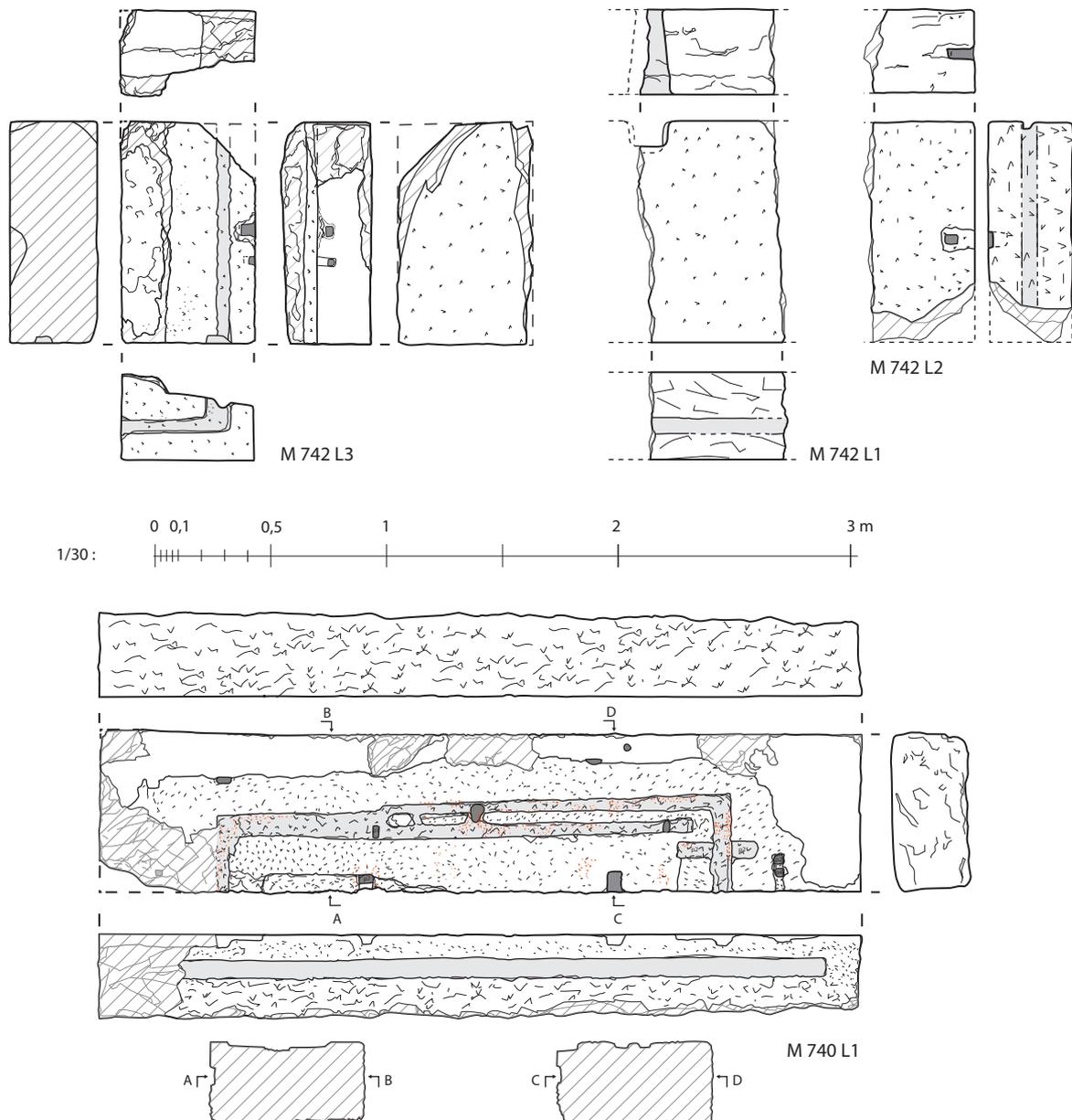


Fig. 3. Relevés des blocs de fontaine de la place d'Albon (J. Ramona, SAVL).

de 22 à 28 cm, pour une largeur de 60 cm. La face supérieure du bloc, bien qu'en partie abîmée, présente une surface lissée, patinée par le temps et l'utilisation. Les deux autres surfaces initialement visibles correspondent aux parements interne et externe du bassin. Elles sont soigneusement aplanies au pic. Une de ces deux faces présente par ailleurs deux logements rapprochés réservés à des agrafes destinées à assurer l'assemblage avec le montant contigu.

Le bloc M0742 L1 correspond à un montant amputé de ses deux extrémités latérales. Il mesure 96 cm de hauteur et 37 cm de profondeur. Sa largeur conservée n'excède pas 64 cm. Sa face de joint inférieure présente l'esquisse d'une rainure d'étanchéité de 7 cm de largeur. Sa face supérieure est lissée et patinée par le temps et l'utilisation. Ses deux faces de parement sont soigneusement aplanies au pic.

La particularité du montant est l'encoche qu'il présente en partie haute (fig. 4). Son aspect régulier et patiné permet d'exclure l'hypothèse d'une cassure ou d'une retaille. Il s'agit en fait d'une partie de la bouche de trop-plein d'évacuation du bassin de la fontaine : l'encoche avait la forme d'un conduit en berceau qui se resserrait à la manière d'un entonnoir en accusant une légère pente vers l'extérieur du bassin.

Le bloc M0742 L2 correspond également à un fragment de montant de bassin. Sa partie basse et un de ses côtés sont fracturés. Cependant, ses dimensions et le traitement de ses surfaces ne permettent aucune hésitation pour son identification. Ainsi, si sa largeur conservée n'est pas significative (45 cm max.), sa hauteur maximale semble en revanche se rapprocher de sa mesure d'origine (96 cm), et sa profondeur (36 cm) équivaut à celle de son homologue M0742 L1 (37 cm). Le traitement de surface rappelle celui des autres blocs : la face supérieure est patinée par l'usure et

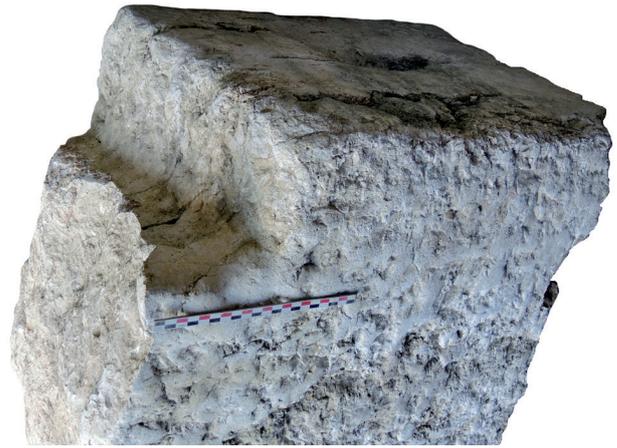


Fig. 4. Photo de détail du déversoir du bloc M0742 L1 (photo équipe parking Saint-Antoine - SAVL).

le temps, tandis que les faces de parement ont été ajustées au pic ; l'esquisse d'une rainure destinée à recevoir le boudin d'étanchéité est visible sur la face de joint restante ; deux logements d'agrafes de scellement sont attestés.

Assemblage et restitution

Malgré une conservation très incomplète, la complémentarité architecturale des blocs permet de comprendre les principes de montage et de proposer une restitution.



Fig. 5. Proposition de restitution de la fontaine de la place d'Albon (J. Ramona, SAVL).

Dans un premier temps, la dalle de soubassement du monument doit être disposée sur un radier de préparation permettant un nivellement et une relative stabilité du terrain. Elle est constituée d'au moins deux éléments distincts (et sans doute plus), dont l'étanchéité est assurée par la disposition d'un boudin de mortier de tuileau sur les faces de joints et dans les gorges taillées à cet effet. Ainsi fait, l'assemblage permet d'asseoir le bassin et l'éventuelle borne d'adduction. En l'absence de traces d'un dispositif de fixation ou d'adjonction lié à une éventuelle borne d'adduction, il apparaît que la position de la grande dalle M0740 L1 peut être restituée à l'avant de la fontaine.

Dans un deuxième temps, les montants constitutifs du bassin sont élevés sur la dalle. Ils sont liés à elle et entre eux par le même mortier de tuileau. La cohésion de l'ensemble du monument est finalement assurée par la mise en place de crampons métalliques sur les faces extérieures et supérieures des blocs. L'élément M0742 L1, dans lequel est taillé le déversoir, se trouvait logiquement au centre de la face avant du bassin. Accolé, le bloc M0742 L3 en formait un des angles (avant gauche ou arrière droit). Enfin, le dernier fragment, M0742 L2, devait faire partie de la face arrière.

À partir de ces éléments, il est possible de restituer certaines dimensions. Ainsi les négatifs des montants visibles sur la dalle de soubassement nous permettent-ils de connaître la dimension d'un des côtés du bassin, qui atteignait environ 2,5 m. La margelle, d'une épaisseur de 37 cm, s'élevait quant à elle à 96 cm au-dessus du socle.

La comparaison avec les deux autres fontaines déjà découvertes à Lyon rend possible une première restitution du monument. Les vestiges du soubassement de la fontaine conservée au-dessus de l'odéon antique, dans le parc archéologique de Fourvière (Lyon 5^e), permettent de rapporter une longueur de bassin proche de celle observée à Saint-Antoine (entre 2,45 et 2,5 m). Plus pertinente encore est la fontaine dite du Verbe Incarné (Lyon 5^e), dans son deuxième état de construction : entièrement

conservé, remonté et remis en eau sur l'actuelle place de Trion, le bassin mesure 2,45 x 1,85 m hors tout. Les montants, épais d'environ 35 cm, s'élèvent sur une hauteur moyenne de 1,05 m. La restitution que nous proposons pour la fontaine de la place d'Albon s'inspire de ces deux exemples (fig. 5).

ADDUCTION, ÉVACUATION ET CONTEXTE VIAIRE : PROCHES COÏNCIDENCES

À proximité directe des éléments placés en remploi, dans l'alignement de la rue Mercière, deux dispositifs superposés liés à la circulation d'eau ont été mis au jour : une conduite en terre cuite (début du II^e s. ap. J.-C.) et un caniveau (début du IV^e s. ap. J.-C.). Si la tentation d'associer ces dispositifs avec le monument hydraulique est forte, elle doit néanmoins être nuancée.

Une conduite en terre cuite

À quelques mètres des éléments de fontaine, une portion d'un système d'adduction orienté Nord 9° Ouest a été dégagée. Elle est recoupée au sud par l'installation de la cave médiévale dont la fondation a livré les éléments de remploi étudiés ci-dessus. Le tronçon est constitué de dix tuyaux emboîtés en terre cuite d'un diamètre extérieur de 13,5 cm (diamètre intérieur : 7,5 cm) ; (fig. 6). Nul liant d'étanchéité n'a été conservé au niveau des jonctions. Le sens d'emboîtement des éléments indique une arrivée d'eau depuis le sud. À cet endroit, le premier cylindre présente sur sa face supérieure un orifice circulaire de 5,5 cm de diamètre façonné avant cuisson, qui a pu servir de logement à un tuyau en plomb fiché à la verticale³. C'est la présence de ce dispositif de raccordement et le diamètre de l'orifice qui permettent *a priori* de rejeter l'hypothèse d'une identification comme système d'évacuation⁴. Le deuxième cylindre, nettement plus court que les suivants (33 cm contre 47 à 49 cm), a sans doute fait office de variable d'ajustement, tributaire qu'il était de l'emplacement prédéterminé du cylindre à l'orifice.



Fig. 6. Photo de la conduite d'adduction CN 660
(photo équipe parking Saint-Antoine - SAVL).

3. Un tel orifice peut également être identifié comme un regard de visite destiné au nettoyage de la conduite (DESSALES, 2013, p. 200). Néanmoins, aucun dispositif ou négatif de dispositif de rebouchage n'a été observé (une plaque amovible par exemple).

4. Ces observations peuvent par ailleurs être couplées à l'analyse parasitologique effectuée par B. Dufour et M. Lebailly (Université de Bourgogne et Franche-Comté, CNRD UMR 6349) dans le cadre des études du rapport de fouille. À partir des prélèvements effectués à l'intérieur du tuyau, l'étude a permis de mettre en évidence l'absence de rejets organiques (parasitoses).

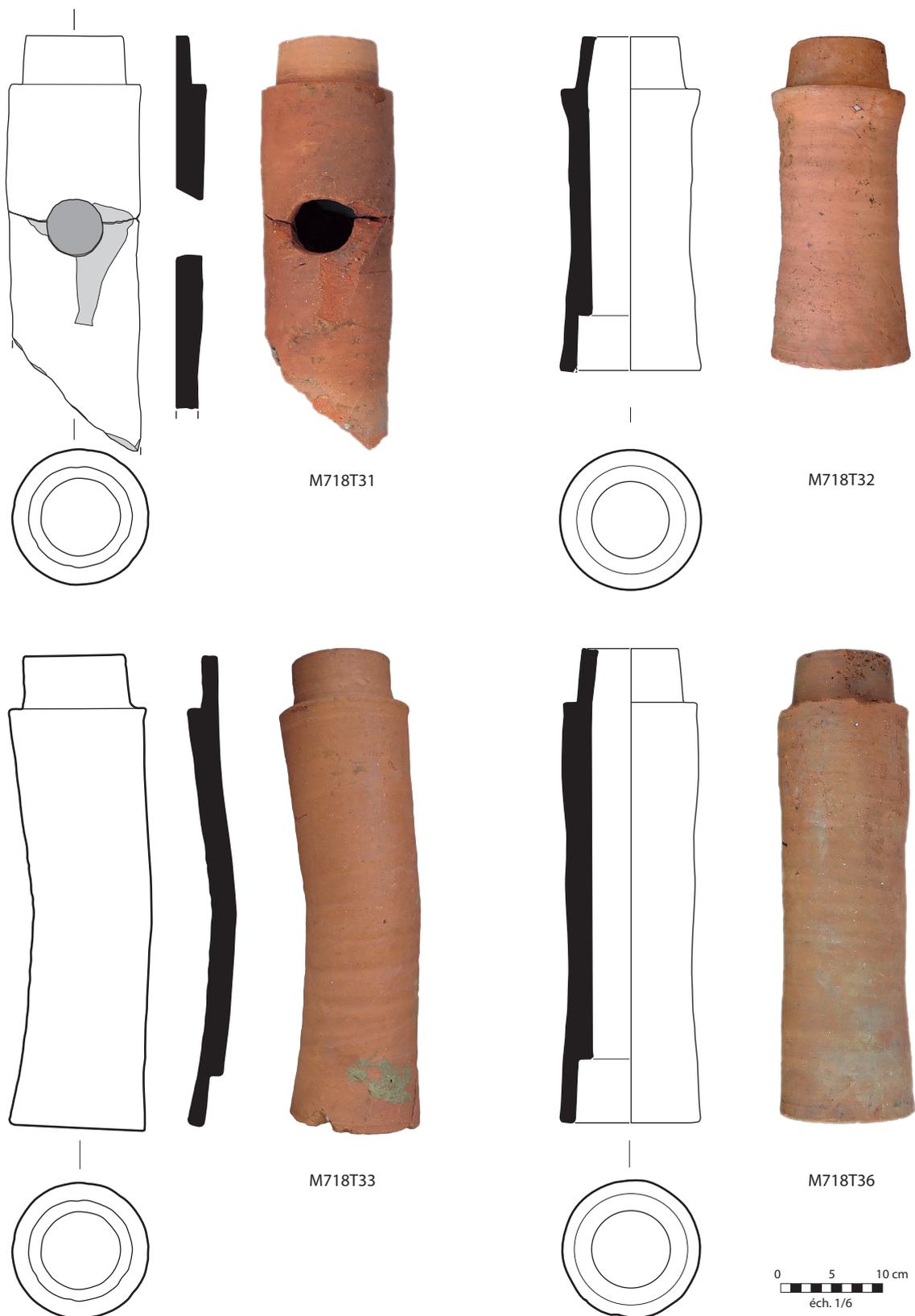


Fig. 7. Relevés de quatre cylindres issus de la conduite en terre cuite CN 660 : cylindre à l'orifice, cylindre court, cylindre coudé et cylindre standard (C. Chaze et J. Ramona, SAVL).

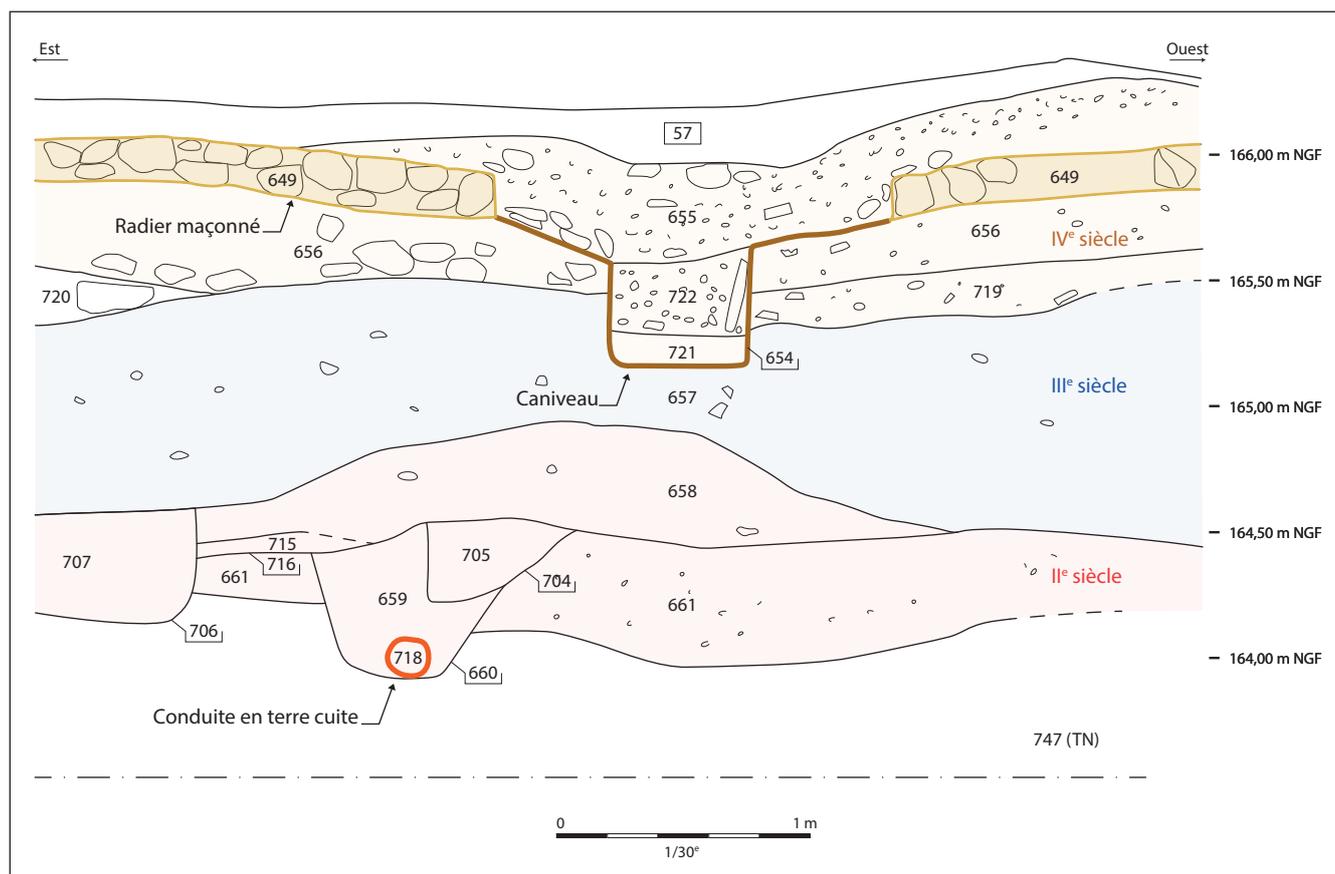


Fig. 8. Coupe stratigraphique présentant les dispositifs d'adduction et d'évacuation mis au jour sur la place d'Albon (d'après le relevé équipe parking Saint-Antoine - SAVL).

De même, le troisième tronçon présente une très légère courbure, qui semble suggérer un rattrapage de l'axe général de la canalisation, modifié en amont. Enfin, les sept derniers cylindres, de format standard, reprennent le cours rectiligne de la canalisation cheminant vers le nord (fig. 7).

L'axe de la conduite (à son extrémité sud) apparaît à la cote altimétrique de 164 m NGF (fig. 8). Elle est disposée au fond d'une tranchée profonde d'environ 60 cm et large de 80 cm, creusée dans un remblai de nivellement / assainissement non daté. Son utilisation est à rapprocher du premier état de l'occupation antique de la place d'Albon, caractérisée par la mise en place d'une voie de galets bordée par un mur à contreforts qui pourrait être constitutif d'un imposant bâtiment de stockage, type entrepôt (fig. 9).

L'enfouissement de ce tuyau (en lien avec sa mise en fonction?) est daté de manière relativement précise puisque l'US 659, qui correspond au comblement de la tranchée d'installation de la conduite, a livré un ensemble de mobilier relativement conséquent correspondant à 392 NR et 51 NMI (fig. 10 à 12).

Le mobilier employé comme remblai est constitué en majorité d'amphores (220 NR, 10 NMI) et de céramiques communes (148 NR, 34 NMI). Néanmoins l'association des types appartenant aux services flaviens de la Graufesenque (DELAGE, 2010b, p. 80; GENIN, 2007) avec des vases de type Drag. 27 appartenant à la phase 4 de Lezoux, Drag. 18 de la phase 5 (BET *et alii*, 1989; BET, DELOR, 2000) et un Drag. 33 d'attribution plus incertaine,

permettent d'approcher assez finement la datation de ce lot. Ce dernier objet présente un revêtement mat et une pâte rose comportant quelques rares points de chaux. Ces caractéristiques le rapprochent des productions de la seconde moitié du II^e s. (DELAGE, 2010a, p. 120), mais cette datation n'est pas cohérente avec le lot en présence ni avec le mobilier issu des couches sus-jacentes. Signalons également une lampe Loeschcke IX/X d'origine padane qui s'accorde bien avec une datation vers la fin du I^{er} ou le début du II^e s. Rappelons que c'est durant les décennies centrales du II^e s. que l'on situe le renouvellement du répertoire des céramiques culinaires de Lyon.

Ainsi, durant la seconde moitié du II^e s., on observe communément des marmites à col et lèvres quadrangulaires aplaties ou rainurées et des plats à bord rentrant, autant d'indices notablement absents ici. Dans ce lot, le répertoire utilisé est apparu à l'époque flavienne, voire augustéenne pour certains types comme le pot à col côtelé. La présence de vases relevant de la phase 5 de Lezoux place le *terminus post quem* en 110. En revanche, la bouilloire engobée à bec pincé cuite en mode A, et sans doute originaire du Val de Saône (MOUTON-VENAULT *et alii*, 2017, 405, fig. 107 n° CHAL.BOU1, 458, fig. 159, FER.BOU1), pourrait laisser envisager une datation plus avancée, au plus tôt vers le milieu du II^e s. Néanmoins, le mobilier recueilli dans les couches supérieures 705, 715, 658 et 707, soit respectivement 8, 15, 22 et 8 individus, ne fournit pas d'arguments en faveur d'une datation plus avancée dans le II^e s.

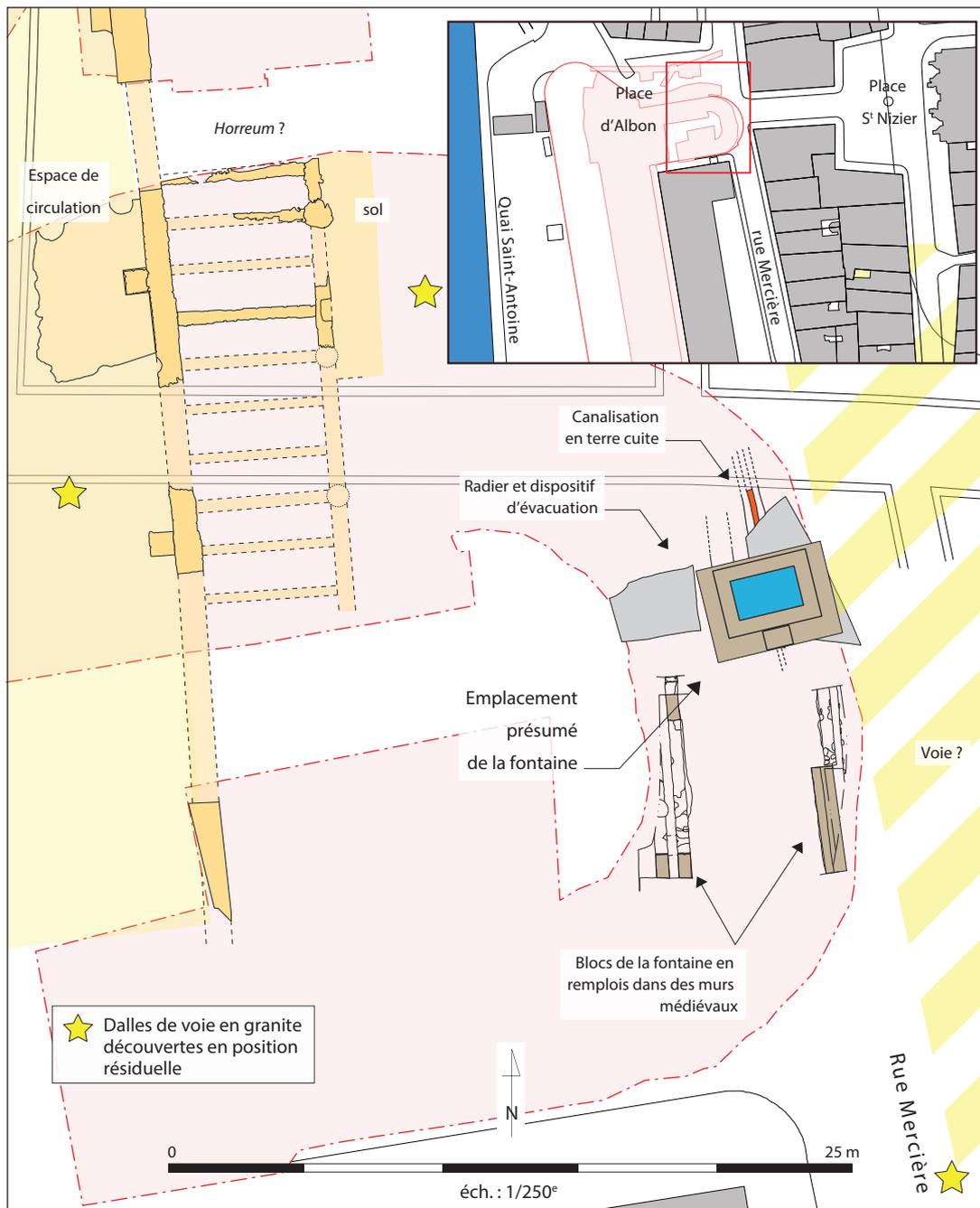


Fig. 9. Localisation des blocs de remploi et emplacement supposé de la fontaine dans le contexte antique de la place d'Albon au I^{er} siècle (d'après les relevés équipe parking Saint-Antoine - SAVL).

Les amphores enregistrées, Lyon 3A (DESBAT, DANGRÉAUX, 2017), une Dr. 20B (MARTIN-KILCHER, 1987) julio-claudienne et le caractère peu évolué du profil des amphores G4, à savoir col haut et fond d'un diamètre d'environ 10 cm, tendent encore à corroborer une datation au cours de la première moitié du I^{er} s.

À Lyon, l'utilisation de canalisations en terre cuite destinées à l'adduction d'eau est connue (MAZA, CLÉMENT, 2010). À la suite des auteurs, nous pouvons ainsi rappeler que, non loin de la place d'Albon, aux 7-8 quai Saint-Vincent (montée de la Butte, Lyon 1^{er}), a été reconnue sur 8 m une canalisation orientée nord-est/sud-ouest dont les tronçons mesuraient 45 cm de longueur, pour un diamètre interne de 16,6 cm et externe de 27,5 cm. La cote de la matrice supérieure de la conduite peut être située entre

165,5 et 166 m NGF. Les différents éléments étaient liés entre eux par de l'argile. Contemporaine de la période artisanale du site, elle est datée du milieu du I^{er} s. (MOTTE *et alii*, 2002, vol. 1 p. 24 et vol. 2 fig. 15 et 71). Pour la Presqu'île, on peut également signaler une découverte effectuée en 1974-1975 lors des travaux du métro entre la place Bellecour et la place Ampère : face au 29-30 rue Victor-Hugo, à l'angle sud-ouest de la rue Sainte-Hélène a été mis au jour un tuyau en terre cuite dans la berme occidentale d'un sondage (LEMER, CHOMER, 2007, p. 413). On ignore cependant si la conduite était destinée à l'adduction ou à l'évacuation d'eau. Enfin, plus récemment, sur le site de l'Hôtel-Dieu, est rapportée la découverte d'une conduite orpheline orientée Nord 2^o Est. Étendue sur une longueur minimale de 21,6 m, elle se compose

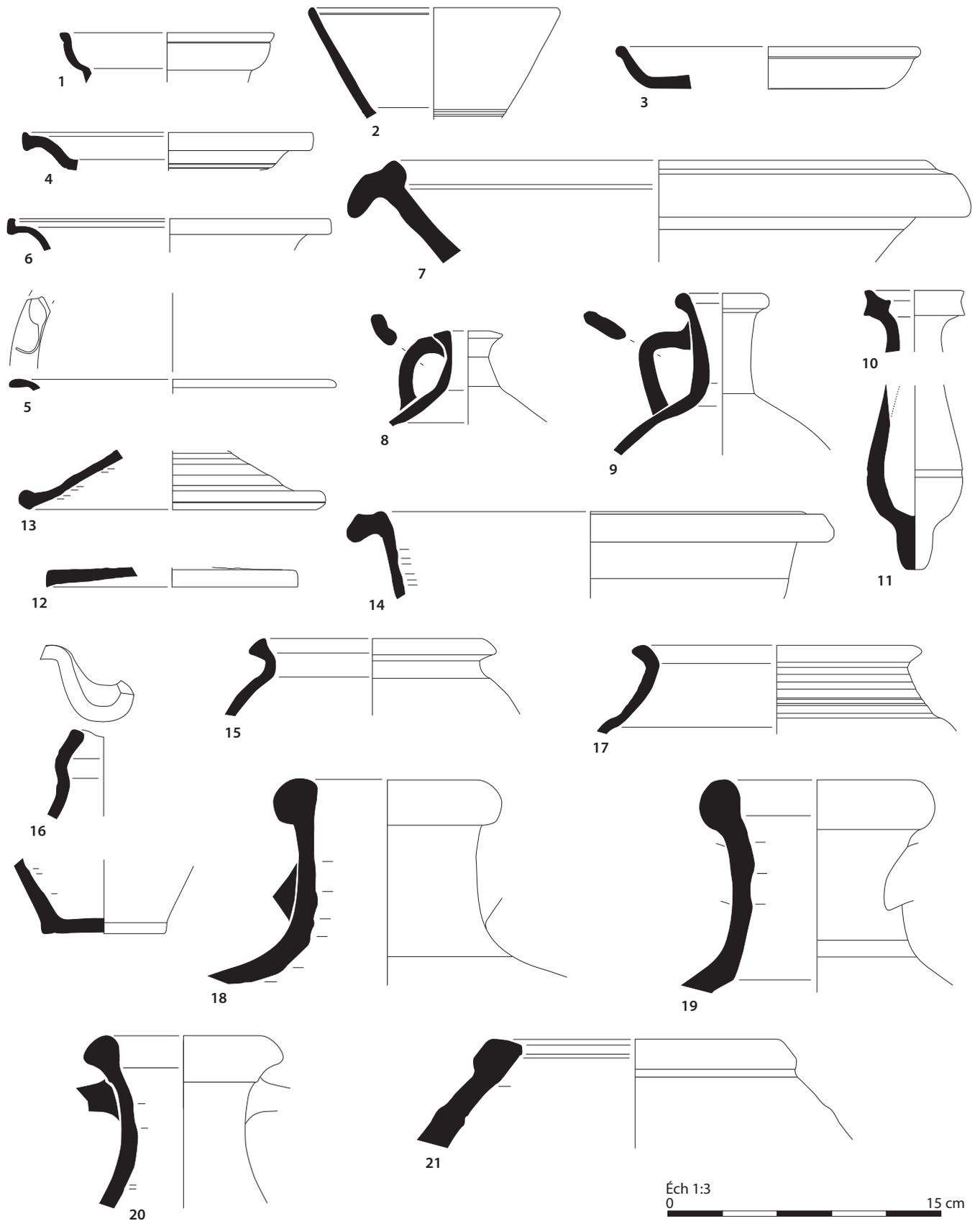


Fig. 10. Mobilier céramique issu de la tranchée d'installation de la conduite en terre cuite (A. Gilles, SAVL).

Famille	Catégorie	NR	NMI
Céramiques fines	Sigillée du Centre	5	3
	Sigillée du sud de la Gaule	15	3
	Paroi fine engobée	3	0
Total céramiques fines		23	6
Céramiques communes	Claire calcaire	91	19
	Claire engobée	1	0
	Claire sableuse	2	1
	Non id.	2	0
	Tournée grise	28	3
	Tournée rouge	18	9
	Tournée rouge engobée	5	1
	Grise fine kaol.	1	1
Total céramiques communes		148	34
Amphores	Gauloise	172	6
	Hispanique	21	1
	Italique	3	1
	Lyon	5	1
	Non id.	14	1
	Orientale	5	0
Total amphores		220	10
Lampe		2	2
Total général		393	52

Fig. 11. Répartition quantitative par familles et catégories techniques du mobilier céramique issu de la tranchée d'installation de la conduite en terre cuite (US 659) ; (A. Gilles, SAVL).

Catégorie	Forme	Description	Ill. fig. 10	NMI
Sigillée du Centre	Coupelle	Drag. 27	n° 1	1
		Drag. 33	2	1
	Plat	Drag. 18	3	1
Sigillée du sud de la Gaule	Coupelle	VeC3	4	1
	Plat	Drag. 36	5	1
		VeC2/Drag. 51/Curle 15	6	1
Claire calcaire	Mortier	à collerette et lèvre en bourrelet	7	3
	Cruche	à l. triangulaire, anse sillon médian	8	1
		à lèvre en bourrelet	9	9
Amphorisque	à bord en bandeau mouluré	10-11	6	
Claire sableuse	Cruche à col large	lèvre en bourrelet	Non ill.	1
Tournée rouge	Couvercle	à bord en bandeau	12	1
		à panse cannelée à bord épaissi	13	1
	Jatte	Non id. bord mouluré	Non ill.	1
	Marmite	à lèvre pendante	14	5
Pot	à col cylindrique et lèvre épaissie	15	1	
Tournée grise	Couvercle	à bord en bandeau	Non ill.	1
	Pot	à col côtelé	17	2
Tournée rouge engobée	Bouilloire	à bec pincé	16	1
Grise fine kaol.	Jatte	à bord rentrant et gorge externe	Non ill.	1
Gauloise	Amphore	G4	18-19	6
Hispanique		Dr. 20b julio-claudienne	Non ill.	1
Lyon		Lyon 3A	20	1
Italique		Richborough 527 pâte plus claire	21	1
Non id.		Non id.	Non ill.	1

Fig. 12. Répartition par catégories, formes et types du mobilier céramique de l'US 659 (A. Gilles, SAVL).

de trois segments de tronçons emboîtés marquant un pendage et un sens d'écoulement du sud vers le nord (163,75 m NGF contre 163,37 m NGF). Les tronçons qui la constituent ont des profils et mesures similaires à celles de la conduite de la place d'Albon (48,5 cm de longueur moyenne, diamètre externe de 13 cm, diamètre interne de 7 cm) (fig. 13). De même, aux jonctions, nul liant d'étanchéité n'a été observé. Les éléments de datation liés à l'aménagement de l'ouvrage permettent de fournir un *terminus post quem* flavien (BERTRAND *et alii*, 2015, vol. 1 p. 83-84 et vol. 2 p. 322-323).

Si les tuyaux en terre cuite sont fréquemment employés pour l'écoulement des eaux usées ou des eaux de toiture (DESSALES, 2013, p. 201), il faut signaler que leur usage est également destiné à des types d'adductions variés. G. Maza et B. Clément (MAZA, CLÉMENT, 2010, p. 669) rappellent ainsi qu'un tel dispositif est observé le long de l'aqueduc de l'Yzeron, installé dans le canal maçonné (FAURE-BRAC, 2006)⁵. En contexte architectural plus modeste, ils mentionnent par ailleurs que les tuyaux de terre cuite peuvent être liés à une installation thermique. C'est le cas des tuyaux du 21-23 quai Paul-Sédaillan (JACQUET, FRANC, 2001), ainsi que ceux de la *pars urbana* de la *villa* de Saint-Laurent-d'Agny (POUX, 2010), tous associés à des matériaux issus de la démolition. En dehors de Lyon, et bien que leur fonction d'adduction ne soit pas précisée, on peut encore signaler la série de tuyaux « assemblés les uns aux autres par des ligatures en bois » dont la découverte est à mettre en relation avec celle des grands thermes de la *villa* de la Grange du Bief, à Anse (FAURE-BRAC, 2006, p. 160). En plus des aqueducs et des installations thermales, on sait que ce type de conduite devait alimenter bassins et fontaines. Ainsi, un tuyau en terre cuite destiné à alimenter « un petit bassin en béton de tuileau (une fontaine?) » a été découvert à Fréjus, en Gaule Narbonnaise. Il est composé de trois tuyaux emboîtés de 70 cm de longueurs respectives, et d'un diamètre intérieur estimé entre 7 et 9 cm (RIVET, SAULNIER, 2000, p. 384). On peut également citer, en contexte rural, à Pézenas-Soumaltre sud (Hérault), une conduite en terre cuite pourvue de joints en plomb alimentant un bassin ou un abreuvoir (FEUGÈRE, 2002, p. 24-25). À ce sujet, des recherches plus approfondies, et centrées sur le réseau urbain, mériteraient d'être menées.

Un caniveau en bois

Le III^e siècle est ensuite marqué, dans la séquence stratigraphique, par la mise en place d'un remblai de près d'un mètre d'épaisseur. Observé sur l'ensemble du site dans des proportions comparables, ce rehaussement prélude à une mutation fonctionnelle de l'espace. Cependant, nul indice d'utilisation de la fontaine n'est attesté pour cette période. C'est au début du siècle suivant que disparaissent les vestiges d'une hypothétique utilisation ultime de l'ensemble hydraulique, qui, à l'image des fontaines du Verbe Incarné (DELAVAL, 1989, p. 238) ou de l'Odéon (*cf. infra*), a pu accompagner les exhaussements successifs des niveaux d'occupation.

Ces vestiges, également installés sur des remblais de rehaussement et/ou de nivellement, forment un ensemble structuré

5. Comparable, l'aqueduc de Strasbourg est également pourvu de tuyaux en terre cuite de gros calibre (diam. 30 cm, L. 60 cm) (BAUDOIX, 2002, p. 134 et fig. 65 et 66).



Fig. 13. Élément de canalisation en terre cuite de l'Hôtel-Dieu (dessin/DAO : C. Mège, F. Bertrand, d'après BERTRAND *et alii*, 2015, vol. 4, pl. 194).



Fig. 14. Photo du canal US 654 ménagé dans le radier maçonné US 649 (photo équipe parking Saint-Antoine - SAVL).

constitué d'un radier maçonné, au centre duquel est ménagé un caniveau (fig. 14). Situées à 1,7 m au-dessus de la canalisation, les parties hautes du radier apparaissent à la cote 165,95 m NGF. Ce radier est construit de blocs de granite et de gneiss, de galets, de fragments de tuiles et de briques. Son épaisseur est d'environ 20 cm. Recoupées de tous côtés par des constructions postérieures, son emprise et sa forme d'origine n'ont pu être entièrement

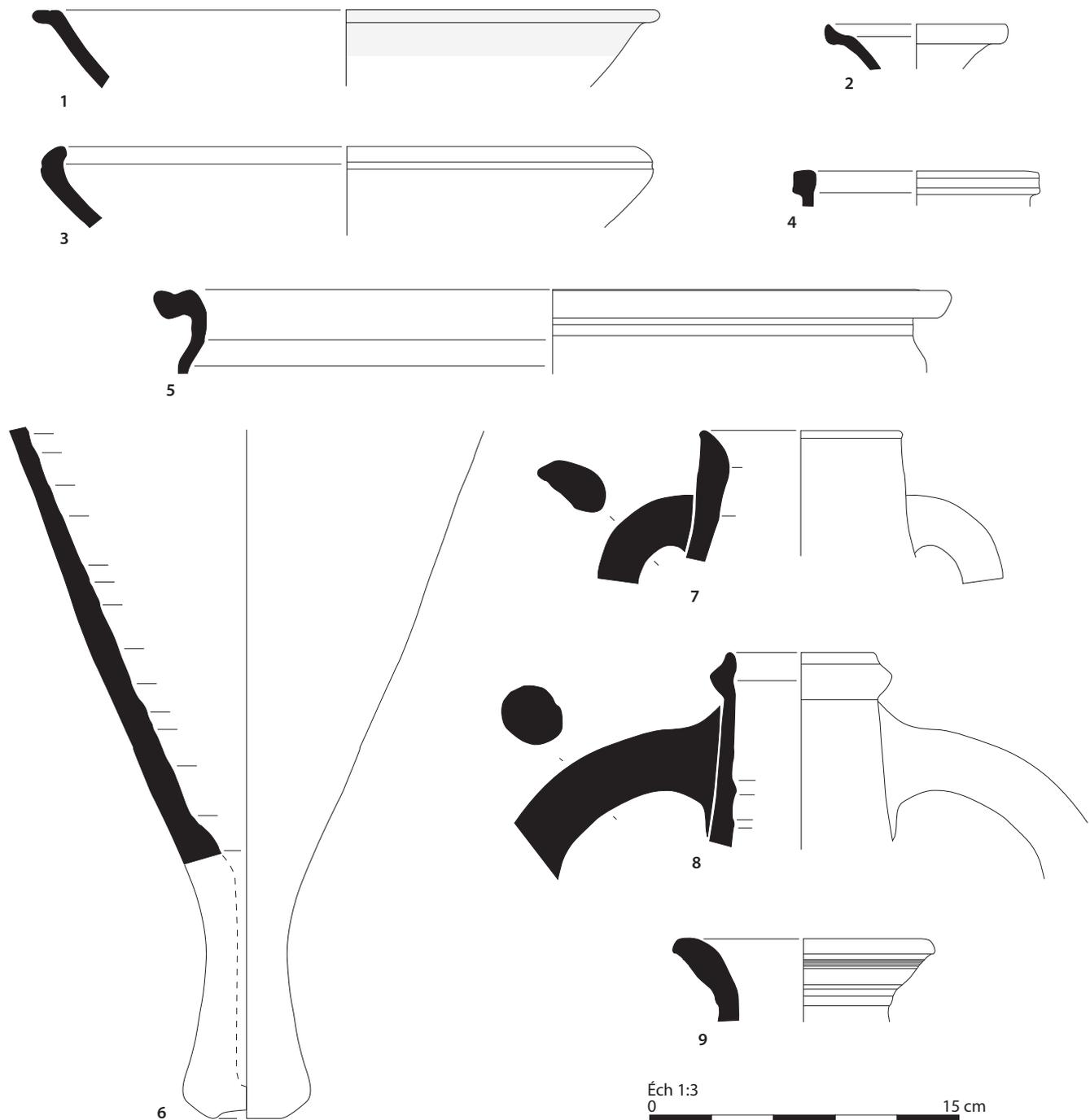


Fig. 15. Mobilier céramique issu du remblai d'installation du radier maçonné et du caniveau (dessin/DAO : A. Gilles, SAVL).

circonscrites. La surface mise au jour avoisine 20 m². Le caniveau ménagé en son centre mesure de 55 à 60 cm de largeur et 40 à 50 cm de profondeur. La présence de rebords légèrement inclinés suggère la disposition originelle de dalles de couvertures, tandis que les parois et le fond ont pu être tapissés de planches de bois.

La datation tardive du dispositif s'appuie sur le lot de mobilier recueilli dans le remblai US 656, qui a livré un ensemble relativement restreint (275 NR, 19 NMI) mais très cohérent (fig. 15 et 16). La chronologie de ce remblai précédant l'installation du radier US 649 peut donc être approchée de manière assez précise. La sigillée du Centre est ici en position résiduelle.

Le plat Hayes 58b (fig. 15, n° 1) en sigillée claire D est daté entre 290/300 et 375 (HAYES, 1972, p. 96). Cet objet est accompagné par un petit lot de céramique luisante (PERNON, 1990) qui livre, en l'absence de bord, divers fragments appartenant à des coupes de type Lamb. 1/3/Portout 37, de mortiers Lamb. 45/Portout 40, un fragment de coupe Lamb. 2/37/Portout 27 et un fragment de plat à marli guilloché de type plus incertain. D'autres céramiques à revêtement argileux non grésé constituées d'une pâte plus beige et probablement d'origine rhodanienne sont enregistrées. Un bord simple, trop fragmentaire pour être identifié de manière sûre, pourrait appartenir à un plat Portout 1/Darton 40.

Famille	Catégorie	NR	NMI
Céramiques fines	Sigillée du Centre	3	1
	Sigillée claire D	1	1
	CRA	2	1
	Sigillée claire C	5	0
	Luisante	35	0
Total céramiques fines		46	3
Céramiques communes	Tournée rouge	14	5
	Tournée grise	13	2
	Claire calcaire	19	1
	Africaine de cuisine	1	0
Total céramiques communes		47	8
Amphores	Africaine	66	7
	Italique	1	1
	Non id.	22	0
	Gauloise	26	0
	Orientale	9	0
	Hispanique	58	0
Total amphores		182	8
Total général		275	19

Fig. 16. Répartition quantitative par familles et catégories techniques du mobilier céramique issu du remblai d'installation du radier maçonné et du caniveau (US 656) ; (A. Gilles, SAVL).

Les céramiques communes sont majoritairement cuites en mode A et peut-être pour une large partie en position résiduelle. On enregistre un pichet à gorge interne (fig. 15, n° 2), un plat à bord rentrant (n° 3), un pot à lèvre quadrangulaire (n° 4) et un dernier individu non identifié. On recense encore une marmite à col et lèvre pendante aplatie (n° 5), un individu non identifié en tournée grise, un mortier à collerette très fragmentaire en commune claire calcaire et un fragment de marmite Hayes 197 en céramique africaine de cuisine.

Les amphores⁶ apportent également de précieuses informations. Un pied creux (fig. 15, n° 6) comportant un engobe blanc en surface pourrait appartenir à une amphore Keay IB (BONIFAY, 2004, p. 148-149), importée de manière régulière à Lyon entre le IV^e et le début du V^e s. (BATIGNE VALLET, LEMAITRE, 2008, fig. 49; LEMAITRE *et alii*, 2001, p. 213-214). Un modèle de transition entre le type Africaine IId et Africaine III (fig. 15, n° 7) correspond à un type employé entre le milieu du III^e s. et le premier tiers du IV^e s. (BONIFAY, 2004, p. 116-117, fig. 62b). On observe également des marques de scie sur une panse d'amphore cylindrique africaine. Deux anses comportant une pâte et un engobe blanc sont d'identification incertaine, mais leur aspect évoque celle des conteneurs Dr. 30/Keay IB. Une panse cannelée d'origine hispanique pourrait se rapporter au type Beltrán 68. Un départ d'anse présentant un sillon médian, en pâte verdâtre, vraisemblablement

d'origine hispanique, n'a pas pu être rapproché d'un type particulier. Enfin un conteneur de type MRA 1a (fig. 15, n° 8) présente une pâte rouge comportant de fines inclusions blanches et un engobe blanc en surface. Ces caractéristiques ne correspondent pas aux productions d'origine sicilienne (FRANCO, CAPELLI, 2014) et il faut garder à l'esprit que ce type a fait l'objet d'imitations dans les provinces africaines (BONIFAY, 2004, p. 146-148; FRANCO, CAPELLI, 2007, p. 554) et notamment en Cyrénaïque (MAZOU, CAPELLI, 2011). L'ensemble de ces éléments permet donc de proposer une datation au IV^e s.

Le mobilier associé à l'aménagement du radier de la fontaine provient exclusivement de l'US 655. Il s'agit d'un lot comprenant vingt-six NR et quatre NMI. Le faciès n'est pas très différent des US sous-jacentes puisque l'on enregistre un bord de coupe Lamb. 1/3 ou 2/37 en luisante et un bord d'amphore Africaine IIIA (fig. 15, n° 9). Un bord d'amphorisque et une lèvre débordante moulurée en pâte claire calcaire sont probablement en position résiduelle. La céramique luisante permet de placer le *terminus post quem* au début du IV^e s.

La découverte de ce dispositif d'évacuation, associée à celles de la conduite en terre cuite et des blocs de fontaine dans l'alignement du tracé de la rue Mercière invite à se pencher sur le contexte viaire d'origine. En effet, le nom de la rue Mercière est attesté dans les manuscrits dès le XII^e siècle⁷, et son tracé figure déjà sur le *Plan scénographique*, le plus ancien plan de Lyon, édité autour de 1550. Son origine antique est par ailleurs soupçonnée depuis le XIX^e siècle. En 1846, F. Artaud signale ainsi qu'ont été observés, à 1 m sous la chaussée, au moment de travaux de voirie, de « gros blocs de granite gris », organisés en *opus incertum* et bordés « de trois rangs de pierre de choïn de Fay ». L'auteur suppose alors à cet endroit « l'existence d'un quai qui servait de voie romaine » (ARTAUD, 1846, p. 180). L'hypothèse de l'ancien directeur du Musée des Beaux-Arts de Lyon peut être confortée par la découverte de trois dalles de granite dans la rue Mercière⁸ ainsi que dans la partie méridionale de la place d'Albon (fig. 9). Remployées comme matériau de remblai pour deux d'entre elles, et dans la construction d'un mur moderne pour la troisième, leur taille imposante et leur aspect caractéristique (usure de surface) trahissent leur emploi dans une voie antique. Enfin l'orientation de la rue Mercière (Nord 11° Ouest) est proche de celle adoptée par la conduite et par la tranchée drainante (Nord 9° Ouest). Les indices en faveur de l'antiquité de cet axe commercial majeur s'accroissent donc.

Malgré l'absence de connexions stratigraphiques, l'association de ces dispositifs hydrauliques aux éléments de fontaine en remploi est séduisante : la fontaine, mise en place dès le début du II^e siècle, pourrait être située en bordure de voie, à l'arrière de ce qui peut être identifié comme un entrepôt lié au commerce fluvial. Elle aurait alors été alimentée au moyen d'un tuyau en plomb directement branché sur une conduite en terre cuite sous pression. Au cours des siècles suivants, elle aurait accompagné l'exhaussement du quartier, l'évacuation du bassin s'effectuant désormais via la canalisation en bois aménagée sous la voie. Au XII^e siècle, la découverte des grands blocs de choïn de la fontaine au moment du creusement d'une cave d'immeuble aurait constitué une source de matériaux de construction opportuniste.

7. Arch. Dép. du Rhône 11 G 43, cité par GAUTHIEZ, 1994, p. 16.

8. À l'occasion d'une surveillance de travaux en février 2018 (réseau d'adduction d'eau potable).

6. Je remercie M. Bonifay pour ses observations sur ce mobilier.

LES FONTAINES LYONNAISES : ÉTAT DES LIEUX ET NOUVELLES DONNÉES

Lugdunum était alimenté par quatre aqueducs. Depuis le plateau de Fourvière, ils distribuaient l'eau aux fontaines publiques, situées sur les places ou en bordure de voies. À ce jour, un ensemble de vestiges clairement identifiés permet de restituer au moins trois d'entre elles, sur le plateau ou sur ses flancs⁹.

LES FONTAINES DITES DU VERBE INCARNÉ ET DE CHOULANS

La fontaine dite du Verbe Incarné, découverte en 1985, est installée en bordure du plateau de la Sarra, au cœur de la colonie. Entièrement conservée dans son second état, elle est édifée à un carrefour viaire, peut-être au milieu du 1^{er} siècle ap. J.-C. Assise sur une puissante fondation maçonnée de blocs de micaschiste, elle est dotée dans un premier temps d'un fond de bassin en calcaire oolithique de type « pierre de Lucenay ». Ce soubassement, formé de quatre dalles assemblées, mesure environ 3,05 x 2,35 m. Il présentait un bassin plus vaste que son successeur, d'environ 2,9 x 2,05 m hors tout. Au milieu du siècle suivant, l'exhaussement de la rue est accompagné de celui de la fontaine, alors dotée d'un nouveau soubassement en calcaire dur type « choïn de Fay » de 2,88 x 1,96 m hors tout. Dans ce second état, la fontaine est accompagnée d'une borne-fontaine composée d'une pile et surmontée d'un chapiteau. La pile se présente comme un parallélépipède de 1,6 m de hauteur pour 0,65 x 0,495 m de côté. Il est creusé d'une série de trous de scellement, disposés de part et d'autre d'une gorge médiane verticale de 6 cm de largeur desservant les trois gorges supérieures horizontales destinées à l'adduction finale. Un remploi mouluré est utilisé en guise de chapiteau. Ce parallélépipède porte une inscription en l'honneur de l'aqueduc construit par Claude: *CLAVDAUG*, c'est-à-dire (*Aqua Claudia Augusta*) (BORLENGHI, 2018, p. 295-297).

En avril 1967, à l'occasion de l'aménagement du tunnel routier sous Fourvière, dans l'ancienne montée de Choulans, une borne-fontaine en calcaire oolithique a été mise au jour (fig. 17). Elle est de dimensions relativement modestes par rapport à ses contemporaines locales (150 x 43 x 24 cm). La bouche béante d'une tête de cyclope sculptée placée à 87 cm de la base du socle fait office d'orifice d'adduction. La borne devait être placée contre un bassin dont la hauteur des montants ne devait pas excéder 80 cm. Dédiée à Jupiter, elle célèbre la victoire bretonne de Claude en 44.

LA FONTAINE DITE DE L'ODÉON ET LA BORNE-FONTAINE DU PARC ARCHÉOLOGIQUE DE FOURVIÈRE

Vers 1965, lors du dégagement de la rue située à l'ouest de l'Odéon par A. Audin, une partie du soubassement d'une fontaine publique a été mise au jour. L'aménagement est assis sur un radier maçonné de moellons de gneiss et de granites (fig. 18). Il est formé de trois dalles de calcaire : deux dalles en calcaire type « choïn de Fay » et une dalle en calcaire biodétritique dit « pierre du Midi ». L'assemblage est amputé de sa partie occidentale. Les négatifs d'emplacement des montants verticaux permettent toutefois de



Fig. 17. Photo de la borne de distribution de Choulans au moment de sa découverte (Arch. dép. du Rhône. 7MGR01_05 - Fonds Amable Audin).

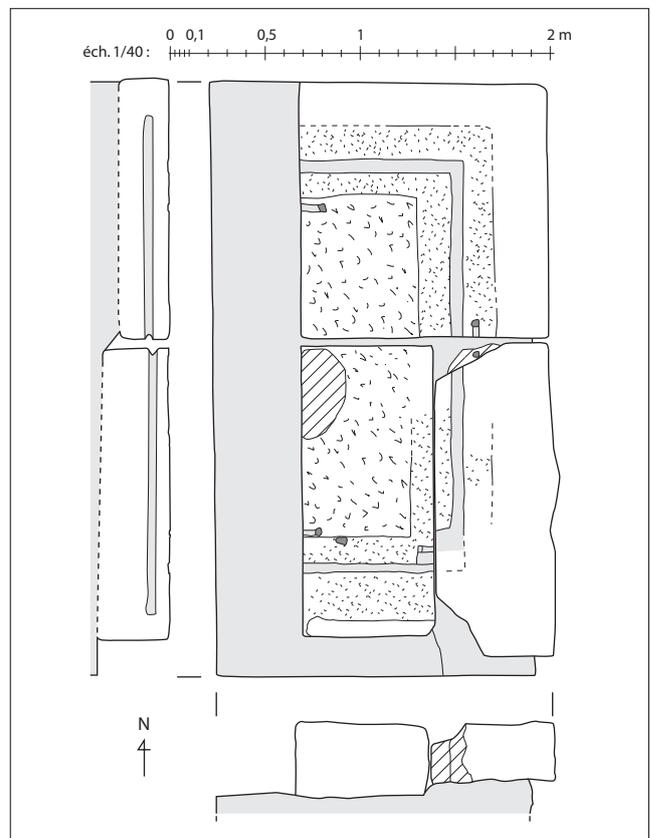


Fig. 18. Plan du soubassement de la fontaine de l'Odéon (J. Ramona, SAVL).

9. Sur les fontaines lyonnaises, voir également DELAVAL, SAVAY-GUERRAZ, 2004. Pour une description complète de la fontaine du Verbe Incarné, voir DELAVAL, 1989, p. 229-241.

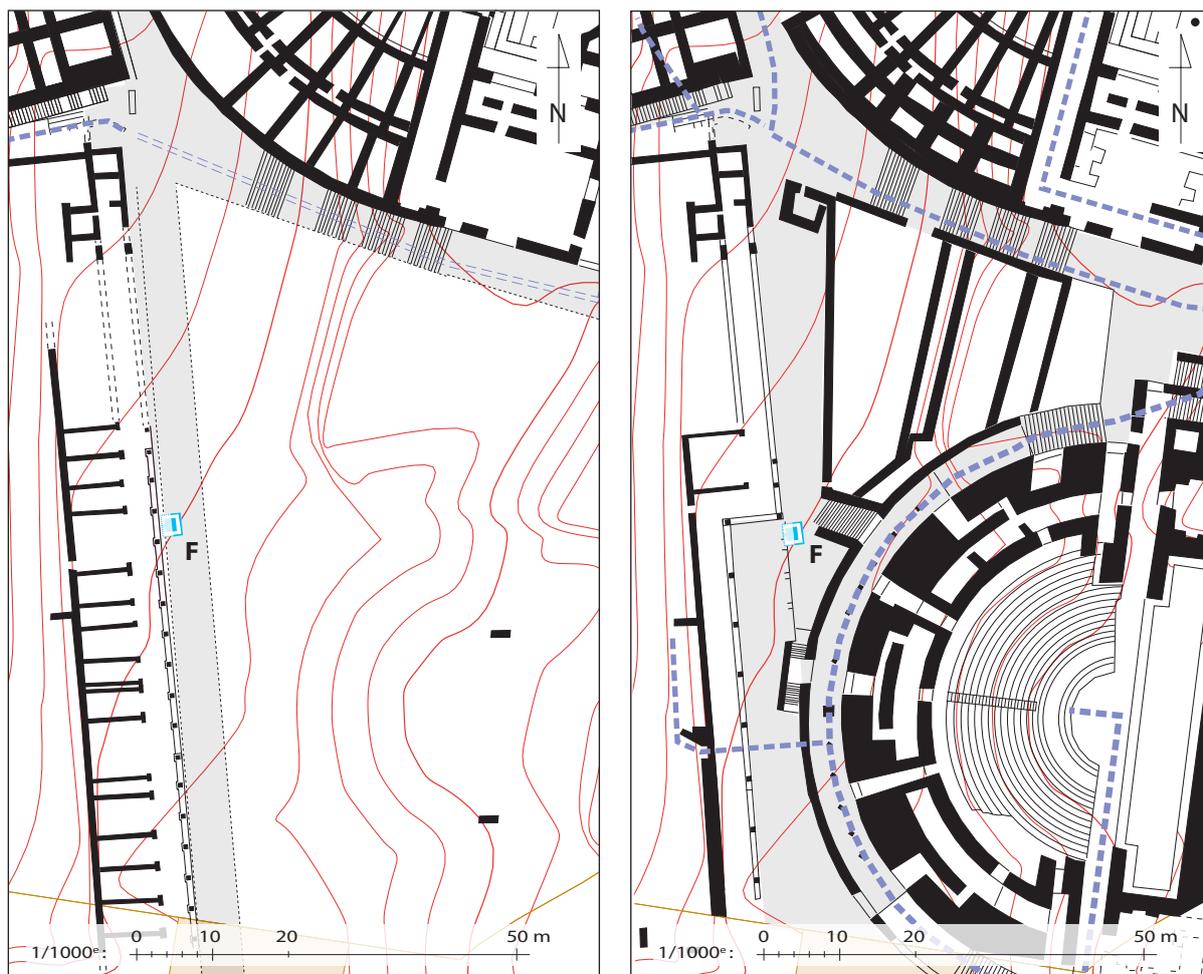


Fig. 19. Le soubassement de la fontaine de l'Odéon (F) en contexte archéologique : 1^{er} s. (hypothèse - à gauche), et 1^{er}-début 3^{es} s. ap. J.-C. (à droite) ; (fonds de plan : DESBAT, SAVAY-GUERRAZ, 2019, feuilles 9B et 9C, p. 350 et 372).

restituer la largeur de la face avant du bassin, qui devait atteindre environ 2,6 m. De même, les négatifs nous livrent l'épaisseur des montants, qui mesuraient une quarantaine de centimètres. La fontaine est rattachée par son altitude (271,44 m NGF sur le fond) au dernier état de la rue (DESBAT, SAVAY-GUERRAZ, 2019, p. 378 et 391). Il est ainsi admis que son édification est postérieure à celle de l'Odéon, vers la fin du 1^{er} s. ap. J.-C. Néanmoins, l'hypothèse d'une existence antérieure peut être émise (fig. 19). En effet, le fait qu'elle ait pu bénéficier d'un exhaussement en même temps que la rue elle-même ne semble pas improbable (*cf. supra*). Son emplacement initial aurait alors été plus approprié : en bordure du portique des anciennes boutiques, elle ne devait pas obstruer la rue, comme cela a probablement été le cas après l'édification de l'Odéon.

Il est tentant d'associer au soubassement de la fontaine de l'Odéon un nouvel élément récemment identifié en contrebas de l'édifice, au sein de la collection lapidaire du Parc archéologique¹⁰. Il s'agit d'une borne d'adduction d'eau en calcaire dur type « choïn

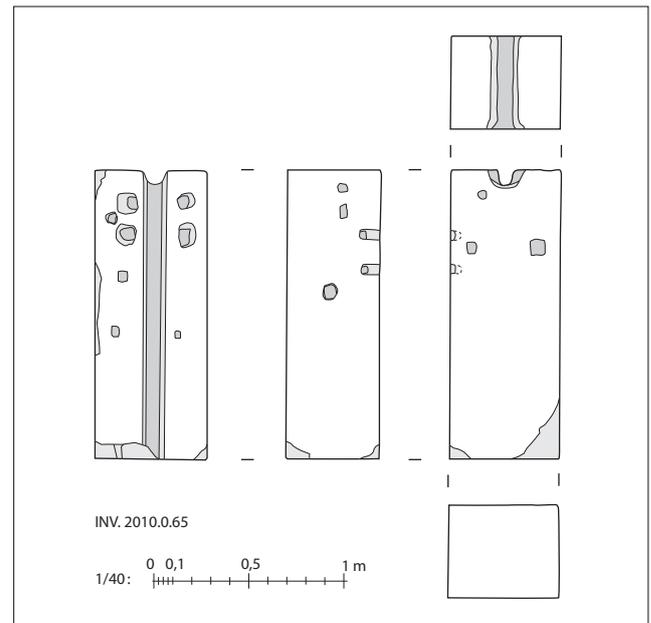
de Fay» (inv. 2010.0.65), qui présente des mesures proches de la pile de la fontaine dite du Verbe Incarné : 153 x 58 x 49 cm (fig. 20 et 21). Comme son homologue, la pile du Parc archéologique est entaillée sur le dos d'une gorge permettant d'insérer un tuyau d'adduction en plomb. Cette gorge est ensuite poursuivie sur la face supérieure du bloc et permet une distribution d'eau via une unique sortie. Les orifices présents sur les faces avant et arrière du bloc trahissent par ailleurs l'utilisation de goujons de scellement pour le maintien du bloc. À un moment donné de son utilisation, ce dernier a ainsi dû être appuyé contre le parement extérieur du bassin et/ou adossé à un mur. La hauteur des scellements permet également d'entrevoir la hauteur des montants, qui devait atteindre entre 1,15 et 1,4 m. On observe que la présence de négatifs de crampons d'assemblage sur l'un des deux côtés du bloc ne s'accorde vraisemblablement pas avec sa fonction de borne-fontaine : dans ce cas en effet, le bloc ne pourrait être fixé qu'en bordure du bassin, de manière désaxée. Aussi le monolithe a-t-il vraisemblablement fait l'objet d'un emploi.

10. Nous remercions D. Fellague, à l'origine de la découverte.



▲ Fig. 20. Photo de la borne d'adduction du Parc archéologique (J. Ramona, SAVL).

Fig. 21. Relevé de la borne d'adduction du Parc archéologique (J. Ramona, SAVL). ▶



CONCLUSION ET PERSPECTIVES

LES FONTAINES LYONNAISES : UNE PRODUCTION STANDARDISÉE ?

La découverte de nouveaux éléments de fontaines antiques au parc Saint-Antoine permet d'enrichir un peu plus le corpus lyonnais. Ajoutées aux fontaines ou supposées sises autour des théâtres¹¹, ces découvertes soulignent la densité potentielle du réseau des fontaines publiques dans la ville du Haut-Empire. Elles permettent par ailleurs de mettre en lumière des similitudes et des variations dans leur mise en œuvre (fig. 22). En effet, on note que les éléments vraisemblablement les plus anciens (la borne de la fontaine de Choulans et le premier soubassement de la fontaine du Verbe Incarné) sont taillés dans un calcaire oolithique type « pierre de Lucenay », alors que tous les autres éléments sont issus de bancs de calcaire dur et résistant de type « choïn de Fay »¹².

Ensuite, malgré des techniques d'étanchéité et des modes d'assemblage et de scellement identiques, des différences sont à noter dans la conception des montants des fontaines du Verbe Incarné et de Saint-Antoine. Le second monument se distingue en effet par une certaine sophistication du plan marquée par l'adjonction de blocs indépendants au niveau des angles du bassin. En revanche, les mesures de l'ensemble des éléments sont assez proches (fig. 23). C'est le cas notamment des quatre bassins (dont les longueurs oscillent entre 2,45 et 2,9 m), du lot de montants (épais de 32 à 44 cm), et plus encore des deux piles du Verbe Incarné et du Parc archéologique, dont la forme est presque identique. Pour les éléments en calcaire dur, si des similitudes dans les modes de construction sont évidentes, des distinctions de plan et de conception subsistent. Par ailleurs, la borne de Choulans,

en raison de ses spécificités formelles et épigraphiques, doit être mise à part.

S. Augusta-Boularot a bien souligné les enjeux politiques relatifs à la distribution de l'eau en ville (AGUSTA-BOULAROT, 2008, p. 22-24). À ce sujet, la question du financement des fontaines peut éclairer notre réflexion. Notons déjà que les deux types de financement, privé et public, ont pu avoir des incidences sur la production en série de ces monuments dans la mesure où ces actes, lorsqu'ils nous sont rapportés par les textes ou l'épigraphie, ont pu donner lieu à des installations multiples.

On peut ainsi rappeler deux cas de financement privé et public bien documentés en Italie. Le premier, sans doute d'ampleur exceptionnelle, nous est ainsi rapporté par Pline l'Ancien (*H. N.*, XXXVI, 121) lorsqu'il évoque le programme d'aménagement urbain réalisé par M. Vipsanius Agrippa sur ses fonds propres, à Rome, en 33 av. J.-C., l'année de son édilité. Ce dernier aurait ainsi financé la construction de « 700 bassins (*lacus*), 500 (ou 106) « fontaines d'eau vive » (*salientes*) et 130 châteaux d'eaux (*castella*) » (AGUSTA-BOULAROT, 2008 p. 24, note 27). Le second est documenté par l'épigraphie. Au milieu du 1^{er} s. av. J.-C., à Paestum, quatorze fontaines sont aménagées (*ibid.*, p. 18, note 51) dans le cadre d'une campagne de construction publique, à l'initiative des *duoviri* et sur décision du sénat.

Si un « évergétisme de l'eau » semble également observé en Gaule dès de la première moitié du 1^{er} siècle¹³, à Lyon, malgré un corpus épigraphique relativement conséquent, seule la borne distributrice de Choulans révèle clairement l'origine privée de son financement¹⁴. Quant à l'hypothèse d'installation(s) multiple(s) de fontaines à Lyon, guidée par certaines similarités de mise en

11. On peut évoquer ainsi l'hypothèse d'une fontaine placée contre la façade de l'édifice 16B, alors qu'une autre prendrait place dans l'angle nord-ouest du grand réservoir. Enfin, un nymphée pourrait être situé entre l'Odéon et le Théâtre, à l'emplacement de ce qui était jusque-là considéré comme des latrines (DESBAT, SAVAY-GUERRAZ dans LENOBLE, 2019, p. 333-392; au sujet du nymphée, voir BOUET, FELLAGUE, 2018, p. 46-51).

12. Exception faite d'une des trois dalles de soubassement de la fontaine de l'Odéon, taillée dans un bloc de calcaire biodétritique dit « pierre du Midi ».

13. À Vienne, par exemple, à une époque antérieure à Claude, deux notables effectuent le « don des eaux » en offrant huit fontaines aux habitants (*CIL* XII, 1882-1888 et 1889, cité par AGUSTA-BOULAROT, 2004, p. 6-7).

14. Voir l'inscription dédicatoire: *iovi O(ptimo) M(aximo) sa(crum); I quod Ti(berius) Claud(ius) / Caesar Aug(ustus) est / imperator, I M(arcus) Caprilius Luc(-) ou Luc(-) - Ju(s), Ti(berius) Dubnatius Aed(ius) ou aed(i)ficaverunt*]. « Consacré à Jupiter Très bon Très grand; à l'occasion de la salutation d'imperator de Tibère Claude César Auguste, Marcus Caprilius Lucundus ou Luc.us et Tiberius Dubnatius ont construit (cette fontaine) » (LE MER, CHOMER, 2007, p. 505).

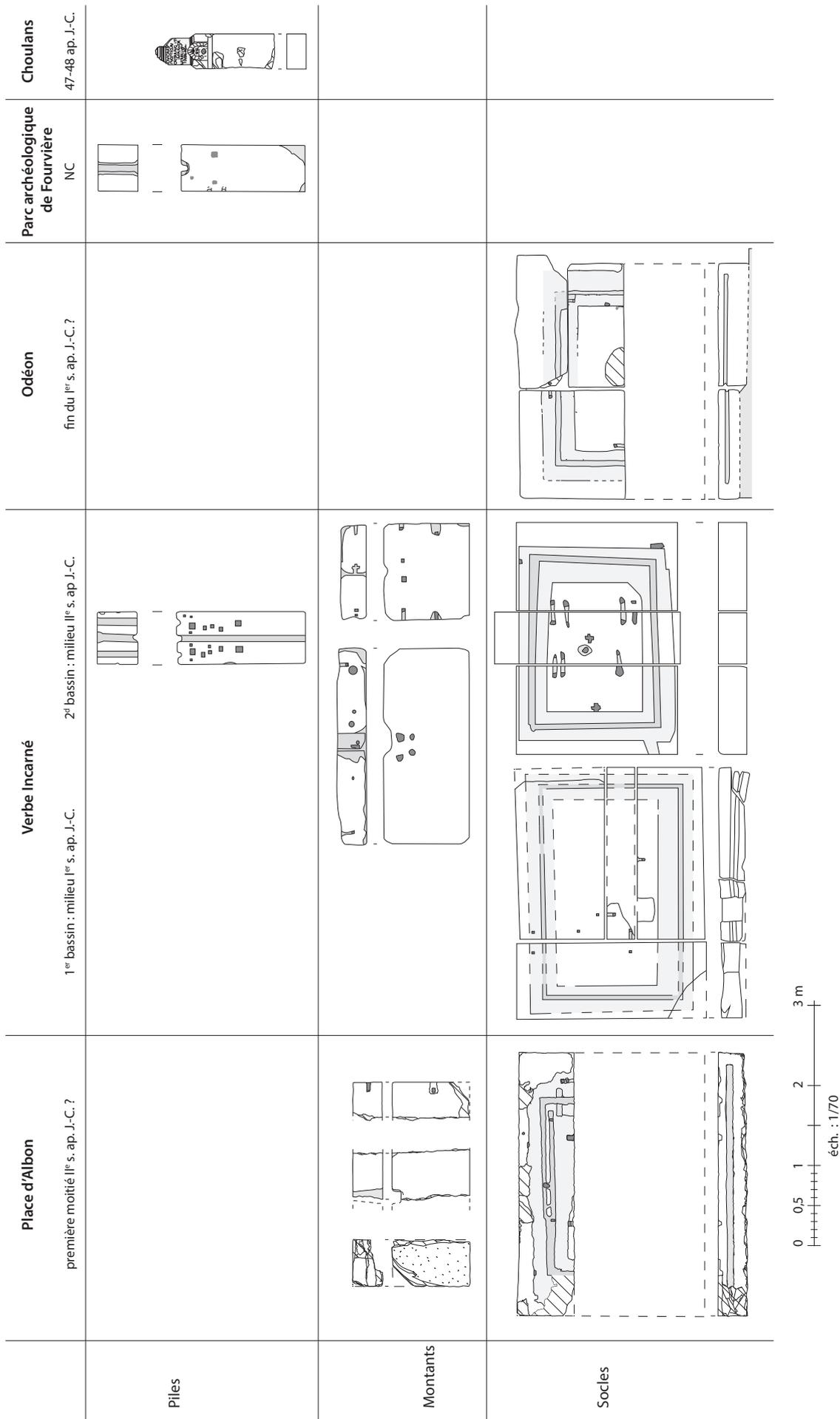


Fig. 22. Relevés comparatifs des éléments de fontaines lyonnaises (inventaire représentatif mais non exhaustif) ; (J. Ramona - SAVL. Pour la fontaine du Verbe Incarné, d'après DELAVAL, 1989, p. 231-237).

		Albon	Verbe Incarné 1	Verbe Incarné 2	Parc Archéo.	Odéon	Choulans
Bassin (hors tout)	Longueur	? 280 env.	290 env.	245	NC	? 260 env.	NC
	Largeur	NC	205 env.	185	NC	NC	NC
Montants	Hauteur	96	NC	105	120 ?	NC	entre 77 et 83
	Profondeur	37	32 à 43	31 à 37	NC	37 à 44	NC
Piles	Hauteur	NC	NC	160	155	NC	105
	Largeur	NC	NC	65	57	NC	43
	Profondeur	NC	NC	49	50	NC	24

Fig. 23. Tableau comparatif des mesures des éléments des fontaines publiques lyonnaises antiques (J. Ramona, SAVL).

œuvre, les incertitudes relatives à leur chronologie¹⁵ et au faible nombre d'exemplaires connus invitent à la prudence.

L'APPROVISIONNEMENT EN EAU EN PRESQU'ÎLE : UN ÉTAT DES LIEUX

Les nouvelles données relatives à la distribution d'eau sous pression à Lyon nous invitent à effectuer un premier bilan de nos connaissances sur la distribution et le captage de l'eau dans ce secteur de la colonie de Lyon.

Une partie de la distribution était assurée par des canalisations en terre cuite, à l'exemple des découvertes signalées plus haut. Ce type de système d'adduction d'eau est, selon Hélène Dessales, le plus diffusé durant l'Antiquité (DESSALES, 2013, p. 200). Bien qu'économiques, les conduites en terre cuite sont néanmoins sensibles à la pression hydraulique. Pour l'adduction ordinaire, les conduites en plomb (*fistulae plumbeae*) sont donc généralement favorisées (*ibid.*, p. 76). Ces conduites sont rarement découvertes en position primaire, sauf lorsqu'elles sont prises dans des blocs de maçonneries rendant difficile leur emploi.

On bénéficie d'un catalogue des conduites en plomb découvertes dans la région lyonnaise réalisé par l'abbé Cochet. Il décrit douze tuyaux estampillés et quatre tuyaux anépigraphes (COCHET, 2000, p. 168-181), dont un seul provient de la Presqu'île¹⁶. Il faut rajouter un nouvel exemplaire issu des fouilles de l'Hôtel-Dieu (*cf. supra*). Certains de ces tuyaux ont été produits dans la colonie, comme l'indique la marque *L. F.* ou *LVG. FEC* (*ibid.*, p. 168-170).

Bien souvent, les conduites terminales en plomb d'où jaillissait l'eau étaient raccordées à des conduites en bois laissant des traces archéologiques plus ténues. La fouille de l'Hôtel-Dieu livre un exemple de ce type de raccordement. La tranchée US 1180 a ainsi livré « un fragment de tuyau en plomb dont l'extrémité, épanouie en bride, était destinée à être raccordée à une canalisation en bois dont il subsiste des traces fossilisées par l'oxydation. Onze clous en fer, à tige de section quadrangulaire (3 mm), sont encore en place et permettaient la fixation sur le départ de la partie en bois. L'extrémité du tuyau en plomb est sciée et indique que le métal a été récupéré. [...] Une frette métallique (cat. n° 235) permettant l'emmanchement de deux sections de tuyau en bois a également été mise au jour,

en place, dans la tranchée US 1522. Cette frette en fer atteste la présence d'une adduction d'eau par une canalisation en bois [...] » (BERTRAND *et alii*, 2015, p. 285, pl. 132, n° 235, pl. 227). La mise en place du dispositif est datée de la période initiale de l'occupation antique, entre 40 et 60 ap. J.-C. L'existence de tuyaux en bois est bien identifiable grâce aux emboîtures métalliques, retrouvées le plus souvent en position secondaire. C'est notamment le cas à Saint-Antoine dans le remblai US 440 daté de la fin du II^e ou du début du III^e s (en cours d'étude).

C. Loiseau a examiné avec attention l'usage des tuyaux en bois. Ils sont fréquents dans les Trois Gaules et les Germanies, mais restent rares en Narbonnaise. Selon l'auteur, cette rareté s'explique par des conditions climatiques défavorables à ce mode d'adduction ou à des restrictions particulières dans l'utilisation des ressources forestières. L'utilisation des conduites en bois concerne des occupations où se déroulent des activités artisanales comme à Bibracte ou Sarreinsbergen (Lorraine), ou commerciales comme à Rouen (Haute-Normandie) ou Saint-Romain-en-Gal (Rhône). L'exemple de Bordeaux – cité judiciaire – montre, quant à lui, un cas d'alimentation en eau propre d'un bâtiment interprété comme une auberge (LOISEAU, 2009, p. 409-410)¹⁷. Pour la Bourgogne, l'étude de L. Boraу a bien souligné l'importance des conduites en bois, puisque sur 106 tuyaux inventoriés par l'auteur, soixante-six correspondent à des exemplaires en bois ou à leurs emboîtures, trente-trois à des tuyaux en plomb et seulement sept à des tuyaux en terre cuite (BORAУ, 2010, p. 77 ; BORAУ, 2015). Enfin, plus près de nous, à Vienne, dans la rue des Thermes, L. Brissaud a mis en évidence l'existence d'un premier réseau d'adduction en bois datant du tout début du I^{er} siècle ap. J.-C. (BRISSAUD, 2011, p. 133).

Si l'on s'interroge sur la ou les sources d'approvisionnement de ces conduites, il faut revenir aux rares données fournies par les tuyaux en terre cuite observés en place. Outre le fait que les canalisations de l'Hôtel-Dieu et de la place d'Albon présentent des niveaux altimétriques relativement proches au regard de leur éloignement (164 m NGF pour la place d'Albon, 163,5 m NGF en moyenne pour l'Hôtel-Dieu, les deux sites étant distants de plus de 500 m), il est important de souligner qu'elles étaient alimentées en eau depuis le sud. Or une telle disposition semble incompatible avec un approvisionnement direct via les sources de la Croix-Rousse, au nord¹⁸, ou par la communication avec le réseau de la ville haute qui serait offerte par un siphon

15. Si les datations des deux états de la fontaine du Verbe Incarné semblent bien déterminées (DELAVAL, 1989, p. 238), ce n'est pas forcément le cas de la dalle de soubassement de l'Odéon, et moins encore celui de la pile du Parc archéologique ou des éléments de Saint-Antoine, découverts hors contexte, ou, au mieux, datés de manière indirecte.

16. Avant 1816, dans le jardin de l'ancienne Préfecture (rue Auguste-Comte), a été découvert un tuyau en plomb (longueur 26,5 cm) portant la marque *Charidem(us) fac(it)* (COCHET, 2000, p. 168). On peut également signaler trois découvertes anciennes en marge de la Presqu'île, dans le bas des pentes de la Croix-Rousse : un fragment de tuyau « auprès des poteries du Jardin des Plantes », et « des tuyaux en plomb » place Sathonay et rue Poivre (LE MER, CHOMER, 2007, notices 52, 111 et 118).

17. Les données rassemblées par Ch. Loiseau dans le cadre de sa thèse ont été actualisées et sont consultables sur la base de données Artefacts : LOISEAU C., coll. MOSCA P., BOURRIEU Y., FEUGÈRE M., BAZILLOU C., GILLES A., « Emboîture de canalisation en bois » (Artefacts : JCN-4001 ; <http://artefacts.mom.fr/result.php?id=JCN-4001>), page consultée le 09/06/2018).

18. La question du captage de l'eau a été récemment abordée dans un article qui propose de considérer les galeries aquifères des flancs du plateau de la Croix-Rousse comme des sources de captage d'eau destinées à alimenter la Presqu'île dès l'Antiquité (BERNOT, 2018, p. 51).

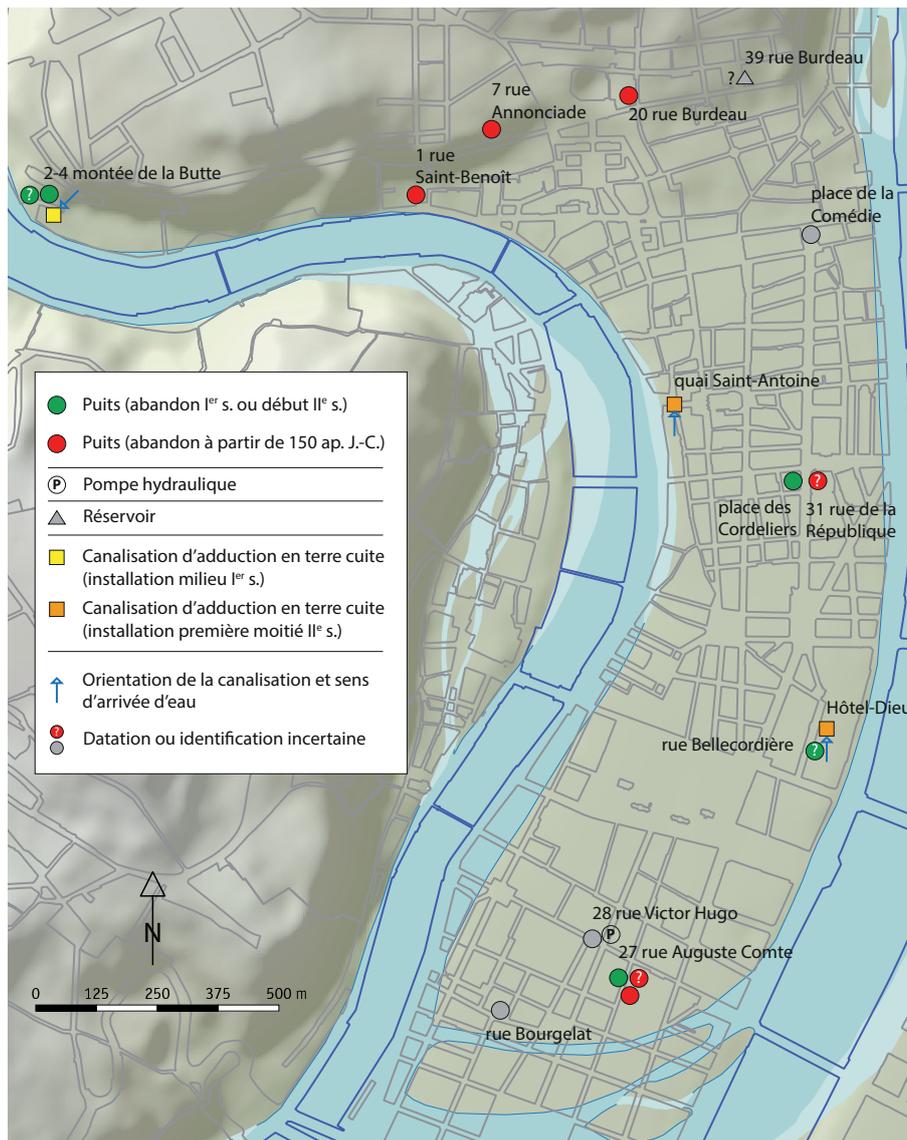


Fig. 24. Modes d'approvisionnement en eau sur la Presqu'île Lyonnaise et sur les pentes de la Croix-Rousse durant l'Antiquité : état des lieux et hypothèse d'évolution sur fond de plan restitué d'un état topographique post-claudien (sources : données archéologiques AlyAS SAVL ; fond de plan Ville de Lyon, Métropole du Grand Lyon, Cadastre. Cartographie : E. Leroy, SAVL, 2018).

subaquatique¹⁹ ou un « pont-aqueduc »²⁰, carrossable ou non, envisagé à Saint-Vincent ou à Saint-Antoine²¹. Aussi, entre la source et l'arrivée, il faut envisager en Presqu'île l'existence de relais d'approvisionnement, tels les réservoirs répartiteurs secondaires de Pompéi²². Aujourd'hui conservées sous la forme de piles maçonnées pourvues de saignées verticales pouvant accueillir des conduites, ces piles, au nombre de quatorze, étaient surmontées

d'un *castellum plumbeum*, réservoir en plomb capable d'accueillir les eaux des aqueducs²³.

Mais il faut insister sur le fait que ces deux sources d'approvisionnement ne sont pas uniques. En 2004, E. Delaval et H. Savay-Guerraz présentaient la pompe à eau mise au jour au fond d'un puits en 1975 par J. Lasfargues au cours des travaux du métro de la ligne A, non loin de l'ancien confluent (DELAVAL, SAVAY-GUERRAZ, 2004). Destiné à faire remonter l'eau au moyen du mouvement alternatif des pistons, le dispositif fournissait de l'eau courante en étant associé à une réserve d'eau, type citerne, réservoir ou puits. Cependant, l'observation archéologique d'un tel dispositif est exceptionnelle dans le monde romain²⁴. Il semble donc difficile, pour l'heure, de généraliser son utilisation.

Enfin, il faut évoquer le rôle des puits dans l'alimentation en eau de la Presqu'île. On peut notamment soulever la question de l'articulation entre leur usage et celui d'un réseau d'eau sous pres-

19. On pense à la canalisation immergée longue de près de 300 m découverte au fond du Rhône à Arles, en 1822. Elle était destinée à conduire l'eau de l'aqueduc au faubourg de Trinquetaille (COCHET, 1993 ; LONG, DUPERRON, 2015).

20. Pour la cité de *Vienna*, L. Brissaud propose une hypothèse semblable. Selon l'auteur, le développement du réseau d'adduction en plomb dans le quartier des « thermes des Lutteurs » peut être mis en lien avec la création du « pont nord ». Ce dernier aurait ainsi pu permettre, au cours du II^e ou du III^e siècle, « le passage d'une ou de plusieurs conduites d'une rive à l'autre pour favoriser le développement du secteur nord de la rive droite » (BRISSAUD, 2011, p. 152-153).

21. La tradition historiographique veut que le premier pont de pierre sur la Saône ait été édifié sous l'épiscopat d'Humbert, au XI^e siècle (HOURS, 1996, p. 11-12). Sur un état de la question des ponts romains et de leurs localisations hypothétiques, voir notamment DESBAT, LASCoux, 1999 et DESBAT, 2011. Plus récemment, au sujet de l'hypothèse d'une traversée au niveau de la place d'Albon, voir REYNAUD, 2017.

22. Voir DESSALES, 2013, p. 219, et DYBKJÆR LARSEN, 1982.

23. À Vienne, place de Miremont, en 1858, A. Allmer rapporte la découverte d'un énorme bassin de plomb (volé), d'où partaient différents tuyaux (COCHET, HANSEN, 1986, p. 74, n. 53).

24. Même si les travaux entrepris par A. Bouet sur les machines élévatrices d'eau peuvent permettre, indirectement, de relativiser la rareté de ce type de dispositif (BOUET, 2005, p. 11-29).

NATURE	ABANDON	COMMENTAIRE	ADRESSE	ANNÉE	BIBLIO
Puits	deuxième moitié II ^e s. ou début III ^e s.	Diam ouverture de 0,57 à 0,61, ouverture inscrite dans une dalle carrée. Mainte fois curé et exhausé. Parementé en granite et doté d'une ouverture en calcaire. Associé au jardin d'une <i>domus</i> auguténienne (état 1) ? Céramique métallescente, commune africaine, sigillée claire B.	20 rue Burdeau, 73-81 montée de la Grande Côte, 69001	1991	Plassot, 1991
Puits	fin du II ^e siècle	Puits en galets, gneiss et calcaires, circulaire. Diam. interne 0,90 cm. 0,25 à 0,30 cm de largeur. Comblement tuiles, pierres, ossement et tessons céramique. Vidé sur 1,50 de prof. Associé à un apprentis.	7 rue Annonciade, 69001	2000	Frascone et alii, 2000
Puits	seconde moitié du I ^{er} s.	Puits circulaire construit en gneiss, monté en pierres sèches. Diam. 1 m, prof. 4 m environ. Datation non précise. Associé à l'habitat. À proximité des ateliers artisanaux.	2-4 montée de la Butte, 69001	2000	Motte et alii, 2002
Puits	milieu du I ^{er} s.	Fosse d'extraction de sable ou creusement d'un puits rapidement abandonné.	2-4 montée de la Butte, 69001	2000	Motte et alii, 2002
Puits	Bas-Empire	Fondations d'un mur et d'un puits arasés jusqu'au substrat. Il a révélé un comblement daté par la céramique du Bas-Empire ainsi qu'une monnaie du IV ^e s. ap. J.-C.	1 rue Saint-Benoît, 69001	1983	Le Mer, Chomer, 2007
Puits	postérieur à la fin du I ^{er} s.	Excavation carrée de 0,9 m x 0,87 m. Cuvelage de puits en planches de chêne. Datation dendrochronologique et analyse radiocarbone. Lié à l'occupation de la fin du I ^{er} s. ap. J.-C.	place de la Comédie, 69001	1990	Raynaud, 1990
Puits	premier quart du I ^{er} s.	Puits circulaire de 80 cm de diamètre interne. Mobilier céramique tardo-augustéen / début Tibère homogène.	place des Cordeliers, 69002	2005	Vicard, 2006
Puits	milieu II ^e s. ?	Puits à l'ouest du site constitué de blocs de gneiss.	31 rue de la République, 69002	2005	Arlaud et alii, 2005
Puits	début II ^e s. ?	La chronologie relative entre les faits antiques n'est pas clairement établie. Vidé jusqu'à la nappe phréatique sans avoir livré de mobilier. Sans doute associé à un habitat.	rue Bellecordière, 69002	1983	Jacquin, 1983
Puits / pompe	Antiquité	En 1975, face au 29 de la rue VH, à l'angle sud-ouest de la rue Saint-Hélène, puits mis au jour à proximité d'une pièce pavée d'une mosaïque grossière. Section circulaire, construit en grand appareil soigné. Fouillé jusqu'à 6 m de profondeur. Monnaies, bagues, clous... et pompe foulante dans son comblement.	28-30 rue Victor-Hugo, 69002	1975	Proby, 1975
Puits	fin du I ^{er} , début du II ^e s.	État 2. Puits de 1,1 à 1,2 m de diamètre. construit en pierres sèches constituées de gros blocs de gneiss (us 517). Construction en tranchée large (us 516) comblée par une couche limono-argileuse beige, homogène et compact, contenant beaucoup d'éclats de gneiss (us 518). Deux complements. Associé à l'habitat.	27 rue Auguste-Comte, 69002	2013	Carrara et alii, 2015
Puits	première moitié du III ^e s.	État 3. Négatif de tonneau constituant le cuvelage d'un puits ou d'un puisard (ou système de stockage des eaux de ruissellement : citerne ?) (us 183) comblé par un limon sableux gris sombre, homogène et meuble, riche en mobilier. Associé à une zone artisanale.	27 rue Auguste-Comte, 69002	2013	Carrara et alii, 2015
Puits	postérieur à la fin du III ^e s.	État 4. Puits construit en pierres sèches, constitué de gros blocs de gneiss et de granite et de gros galets (us 143). Tranchée d'installation circulaire de 2,70 m de diamètre à l'ouverture (us 105 = 140), comblée par une couche de grave verdâtre, hétérogène. Associé à l'habitat.	27 rue Auguste-Comte, 69002	2013	Carrara et alii, 2015
Puits	Antiquité	Fouilles effectuées à l'emplacement de la sacristie où un puits, des murs et des sols antiques, un vide sanitaire ont été trouvés. Puits appareillé (diam. 1,45, épais. 0,45, hauteur observée : 2,9 m). Encastré dans un mur est-ouest.	rue Bourgelat	1885-1886	Le Mer, Chomer, 2007
Réservoir	Antiquité	Mis au jours lors de l'ouverture de la rue en 1831-1832. Canal voûté associé à un réservoir, et des murs antiques, en particulier "une ligne de murailles".	39 rue Burdeau (incertain)	1831-1832	Artaud 1846 ; Le Mer, Chomer, 2007

Fig. 25. Tableau synthétique répertoriant les puits et le réservoir situés en Presqu'île (sources : données archéologiques AlyAS SAVL, et LE MER, CHOMER, 2007. Tableau : E. Leroy et J. Ramona, SAVL).

sion en Presqu'île : complémentarité ou concurrence ? À quelle(s) période(s) ? Existe-t-il des disparités géographiques ? (fig. 24).

Quatorze puits et un réservoir ont ainsi pu être répertoriés²⁵. La faible représentation de l'ensemble connu au regard du potentiel existant, sa dispersion dans l'espace et les importantes

différences que l'on note pour leur date d'abandon, lorsqu'elle est connue, ne permettent pas d'apporter de réponse sûre (fig. 25). Ces données viennent cependant alimenter notre réflexion sur la consommation de l'eau en Presqu'île. Il convient, en effet, de s'interroger sur la fonction et la localisation des puits (espace privé ou public). Les cas identifiés et dotés d'une documentation suffisante semblent associés à un usage privé, en zone d'habitat ou en lien avec des activités artisanales. Il faut garder à l'esprit que les contraintes d'accès à l'eau restent bien moindres en Presqu'île

25. Pour un plan de localisation des puits, réservoirs et citernes à Lyon, voir CHOMER, 2007, p. 206, fig. 85.

que sur la colline de Fourvière. La mise en place de ces puits en contexte privé doit ainsi être chose fréquente pour les besoins les plus courants. On peut supposer que le développement du réseau d'eau sous pression a répondu à des besoins spécifiques, dont les aménagements d'agrément privés et publics restent les plus évidents. On peut ainsi se demander s'il n'a pas accompagné ou au moins été stimulé par le développement des *domus* en Presqu'île, qui, en l'état des données, est placé durant la première moitié du 1^{er} s. (BERTRAND, LEROY, 2012).

Cette étude présente les résultats préliminaires d'un travail entamé sur l'organisation et le développement du réseau hydrau-

lique antique de la Presqu'île. De nombreuses questions subsistent et des recherches plus poussées²⁶, ainsi que de nouvelles données, seront nécessaires pour éclairer ces problématiques.

26. Ces recherches pourront être approfondies et enrichies par des échanges collectifs dans le cadre du groupe de recherche 'Quatre aqueducs lyonnais : tracés, construction, datation et arrivées sur Lyon' (équipe 1, laboratoire Arar, UMR 5138) piloté par A. Borlenghi (Université Lyon 2) et C. Coquidé (Inrap). Nous remercions A. Borlenghi pour ces relectures attentives et ses conseils avisés.

BIBLIOGRAPHIE

- ADAM J.-P., 1989, *La construction romaine : matériaux et techniques*, Paris, éd. A. et J. Picard, 2^{ème} éd., 367 p.
- ARTAUD F., 1846, *Lyon souterrain ou Observations archéologiques et géologiques faites dans cette ville depuis 1794 jusqu'en 1836*, publié par Jean-Baptiste Monfalcon, Lyon, impr. de Nigon, 259 p. (*Coll. des bibliophiles lyonnais*).
- AGUSTA-BOULAROT S., 2004, «Les fontaines urbaines en Gaule», in: *Fontaines et nymphées en Gaule romaine : fontaines publiques et privées ; les nymphées dans les thermes*, Dijon, éd. Faton, p. 4-11 (*Dossiers d'Archéologie*, 295, juil.-août 2004).
- AGUSTA-BOULAROT S., 2008, «Dare Aquas : les enjeux politiques du 'don de l'eau' dans les villes d'Italie républicaine», *Histoire urbaine*, n° 22, p. 22-24.
- BAUDOUX J., 2002, «Adductions d'eau et collecteurs», in: BAUDOUX J., *Strasbourg*, Paris, Acad. des Inscriptions et Belles-Lettres, p. 133-136 (*Carte archéologique de la Gaule*, 67/2).
- BERNOT E., 2018, «Alimenter la ville en eau : les galeries souterraines de captage d'eau de l'Antiquité», in: *Lyon : les révélations de l'archéologie*, Dijon, éd. Faton, p. 48-51 (*Archéologia*, 562, février 2018).
- BERTRAND É., DUCOURTHIAL C., LE MER A.-C., 2015, *Reconversion du site de l'Hôtel-Dieu, 69002 Lyon, Tranches 1 et 2. Cadre d'intervention, descriptions*, Rapport de fouilles d'archéologie préventive, Lyon, SAVL, janvier 2015, 4 vol.
- BERTRAND É., LEROY E., 2012, «Lyon : nouvelles données sur la Presqu'île antique», in: *Lyon : les origines de la Presqu'île*, Dijon, éd. Faton, p. 18-25 (*Archéologia*, n° 495, janv. 2012).
- BET P., DELOR A., 2000, «La typologie de la sigillée lisse de Lezoux et de la Gaule centrale du Haut-Empire : révision décennale», in: *Actes du congrès de la SFECAG, Libourne, 1^{er}-4 juin 2000*, Marseille, SFECAG, p. 461-484.
- BET P., FENET A., MONTINIERI D., 1989, «La typologie de la sigillée lisse de Lezoux : considérations générales», in: *Actes du congrès de la SFECAG, Lezoux, 4-7 mai 1989*, Marseille, SFECAG, p. 37-54.
- BORAU L., 2010, *Les structures hydrauliques chez les Éduens à l'époque antique : les sites de Bibracte et d'Augustodunum-Autun : analyse complémentaire des sites éduens de Bourgogne*, Thèse de doctorat, Univ. Paris-Sorbonne [en ligne : <http://www.theses.fr/2010PA040145/document>]
- BORAU L., 2015, «Topographie, urbanisme et gestion des réseaux d'eau à Augustodunum : une nouvelle image de la capitale de cité (*Civitas Aeduorum*)», *Gallia*, t. 72-2, p. 143-203.
- BORLENGHI A., 2018, «L'aqueduc du Gier à la lumière des données épigraphiques», in: BÉRARD J.-F., POUX M. dir., *Lugdunum et ses campagnes : actualité de la recherche*, Drémil Lafage, éd. Mergoïl, p. 277-308 (*Archéologie et histoire romaine*, 38).
- BOUET A., 2005, *Aquam in altum exprimere : les machines élévatrices d'eau dans l'Antiquité, Actes de la journée d'étude tenue à Bordeaux, 13 mars 2003*, Pessac, Ausonius éd., 169 p. (*Scripta Antiqua*, 12).
- BOUET A., FELLAGUE D., 2018, «Lyon, un des plus grand nymphées de Gaule romaine?», in: *Corse : la forteresse de Cucuruzzu*, Dijon, éd. Faton, p. 46-51 (*Archéologia*, 565, mai 2018).
- BRISSAUD L., 2011, «Évolution et organisation des réseaux d'adduction d'eau en rive droite de Vienna, capitale des Allobroges (1^{er} siècle avant J.-C.-III^e siècle après J.-C.)», in: MATHIEU N., RÉMY B., LEVEAU P., *L'eau dans les Alpes occidentales à l'époque romaine, Actes du colloque de Grenoble, 14-16 oct. 2010*, Grenoble, CRHIPA, p. 125-166 (*Cahier du CRHIPA*, 9).
- BURDY J., 2002, «Lyon : les fontaines publiques de *Lugdunum*», in: BEDON R. éd., *Amoenitas Urbium : les agréments de la vie urbaine en Gaule romaine et dans les régions voisines, hommage à Pierre Pouthier*, Limoges, PULIM, p. 77-86 (*Caesarodunum*, XXXV-XXXVI).
- CARRARA S. dir., 2015, *27 rue Auguste Comte, Lyon 2^e*, Rapport de fouille d'archéologie préventive, Lyon, SAVL, DRAC-SRA Auvergne-Rhône-Alpes, vol. 1, Texte et inventaires, 563 p.
- CAPELLI C., BONIFAY M., 2007, «Archéométrie et archéologie des céramiques africaines : une approche pluridisciplinaire», in: BONIFAY M., TRÉGLIA J.-C. dir., *LRCW 2 : Late Roman coarse wares, cooking wares and amphorae in the Mediterranean : archaeology and archaeometry*, Oxford, Archaeopress, p. 551-567 (*BAR intern. series*, 1662).
- CHOMER C., 2007, «L'eau à Lyon et son usage dans l'Antiquité», in: LE MER A.-C., CHOMER C., *Lyon*, Paris, Acad. des Inscriptions et Belles-Lettres, p. 205-213 (*Carte archéologique de la Gaule*, 69/2).
- COCHET A., 1993, «La canalisation sous-fluviale d'Arles à Trinquetaille», *Gallia*, t. 50, p. 205-222.
- COCHET A., HANSEN J., 1986, *Conduites et objets de plomb gallo-romains de Vienne (Isère)*, Paris, éd. du CNRS, 229 p. (46^{ème} suppl. à *Gallia*).
- DELAGE R., 2010a, «La sigillée du Centre Gaule», in: BRULET R., VILVORDER F., DELAGE R. dir., *La céramique romaine en Gaule du Nord : dictionnaire des céramiques*, Turnhout, Brepols, p. 92-133.
- DELAGE R., 2010b, «La sigillée du sud Gaule», in: BRULET R., VILVORDER F., DELAGE R. dir., *La céramique romaine en Gaule du Nord : dictionnaire des céramiques*, Turnhout, Brepols, p. 57-91.
- DELAVAL E., 1989, «Une fontaine gallo-romaine alimentée par l'aqueduc du Gier découverte à Lyon (Clos du Verbe-Incarné, Fourvière)», *R.A.E.*, t. 40, fasc. 2, p. 229-241.
- DELAVAL E., SAVAY-GUERRAZ H., 2004, «Les fontaines de Lyon», in: *Fontaines et nymphées en Gaule romaine : fontaines publiques et privées ; les nymphées dans les thermes*, Dijon, éd. Faton, p. 70-81 (*Dossiers d'Archéologie*, 295, juil.-août 2004).

- DESBAT A., 2011, «Lyon, Rhône: état des questions», in: BARRUOL G., FICHES J.-L., GARMY P., *Les ponts routiers en Gaule romaine, Actes du colloque tenu au Pont du Gard, 8-11 oct. 2008*, Montpellier, éd. de l'Ass. de la R.A.N., p. 145-148 (41^{ème} suppl. à la *Revue archéologique de Narbonnaise*).
- DESBAT A., DANGRÉAUX B., 1997, «La production d'amphores à Lyon», *Gallia*, t. 54, p. 73-104.
- DESBAT A., LASCoux J.-P., 2000, «Le Rhône et la Saône à Lyon à l'époque romaine: bilan archéologique», *Gallia*, t. 56, p. 45-69.
- DESBAT A., SAVAY-GUERRAZ H., 2019, «Feuille 9: Les théâtres», in: LENOBLE M. dir., *Atlas topographique de Lugdunum*. I, Lyon - Fourvière, Dijon S.A.E., p. 333-392 (47^{ème} suppl. à la R.A.E.).
- DESSALES H., 2013, *Le partage de l'eau: fontaines et distribution hydraulique dans l'habitat urbain de l'Italie romaine*, Rome, École française de Rome, 602 p. (*Bibl. des Écoles françaises d'Athènes et de Rome*, 351).
- DYBKJAER LARSEN J., 1982, «The water towers in Pompeii», *Analecta Romana Instituti Danici*, 11, p. 41-67.
- FAURE-BRAC O., 2006, *Le Rhône*, Paris, Acad. des Inscription et Belles-Lettres, 611 p. (*Carte archéologique de la Gaule*, 69/1).
- FEUGÈRE M., 2002, «Une production de *tubuli* moulés en Gaule méridionale», *Bull. Instrumentum*, 15, juin 2002, p. 24-25.
- FRANCO C., CAPELLI C., 2014, «New archaeological and archaeometric data on sicilian wine amphorae in the roman periode (1st to 6th century AD): typology, origin and distribution in selected western Mediterranean contexts», *RCRF Acta*, 43, p. 547-555.
- FRASCONE D., BLAIZOT F., BONNET C., BROUILLAUD S., FRANC O., JOLY J.-L., KOVATCHEVITCH C., LALAI D., 2000, *25 rue de Flesselles, 7 rue de l'Annonciade, clinique Saint-Charles, Lyon 1^{er}*, Lyon, AFAN, DRAC-SRA Rhône-Alpes, 146 p.
- GAUTHIEZ B., 1994, «La topographie de Lyon au Moyen Âge», *Archéologie du Midi médiéval*, t. XII-1994, p. 3-38.
- GENIN M., 2007, *La Graufesenque (Millau, Aveyron)*. Vol. II, *Sigillées lisses et autres productions*, Pessac, Fédération Aquitania, 589 p.
- HAYES J. W., 1972, *Late Roman Pottery*, London, British School at Rome, 477 p.
- HOURS B., 1996, *Histoire du pont de Saône: neuf siècles de vie lyonnaise autour du pont du Change*, Jacques André éd., 80 p.
- JACQUET P., FRANC O., VERMEULEN C., 2001, *51/53 quai Paul Sédailan (halle de la navigation), 69009 Lyon*, Rapport d'évaluation archéologique, Lyon, DRAC-SRA Rhône-Alpes, 2 vol., 249 p., 129 fig.
- JACQUIN L., 1983, *Rue Bellecordière, Lyon 2^e*, Rapport de sauvetage urgent, Lyon, SAM de Lyon, DRAC-SRA Rhône-Alpes, 10 p., 28 ill.
- LEMAÎTRE S. et alii, 2011, «Les amphores africaines à Lyon du règne d'Auguste au VII^e siècle: réflexions à propos de la circulation des marchandises sur l'axe rhodanien», in: *Actes du congrès de la SFECAG, Arles, 2-5 juin 2011*, Marseille, SFECAG, p. 203-222.
- LE MER A.-C., CHOMER Cl., 2007, *Lyon*, Paris, Acad. des Inscription et Belles-Lettres, 883 p. (*Carte archéologique de la Gaule*, 69/2).
- LOISEAU Ch., 2009, *Le métal dans l'architecture publique de l'Ouest de la Gaule Lyonnaise: approches méthodologiques, techniques de construction et structures de production (I^{er}-III^e s. ap. J.-C.)*, Thèse de doctorat, Le Mans, Univ. du Maine, 2 vol., 590 et 279 p.
- LONG L., DUPERRON G., 2015, «La conduite Rd6, dépotoir urbain de Trinquetaille», in: *Bilan scientifique du DRASSM, 2011*, Paris, Min. de la Culture et de la Communication, p. 68-69.
- MANDY B., 1986, «Une fontaine publique dans le clos du Verbe Incarné à Lyon», *L'Araire*, 66, p. 87-93.
- MARTIN-KILCHER S., 1987, *Die römischen Amphoren aus Augst und Kaiseraugst: ein Beitrag zur römischen Handels und Kulturgeschichte*. 1, *Die südspransischen Ölamphoren (Gruppe 1)*, Augst, Römermuseum Augst, 311 p. (*Forschungen in Augst*, 7/1)
- MAZA G., CLÉMENT B., avec la coll. de SILVINO T., 2010, «Nouvelles données sur les canalisations en terre cuite à Lyon (Rhône): le cas du 14 rue des Tuileries à Vaise (9^e arrondissement)», in: *Actes du congrès de la SFECAG, Chelles, 13-16 mai 2010*, Marseille, SFECAG, p. 665-670.
- MOTTE S., BLAIZOT F., BONNET Ch., MARTIN S., PLANTEVIN C., ROUSSEL P., 2003, *2-4 montée de la Butte angle 7-8 quai Saint-Vincent, 69001 Lyon*, Document final de synthèse, Lyon, DRAC-SRA Rhône-Alpes, 2 vol.
- MOTTE S., BLAIZOT F., BONNET C., CÉCILLON C., ORENGO L., PLANTEVIN C., VAIREAUX F., 2009, «Contribution à la topographie antique de *Lugdunum*: la porte monumentale et l'espace funéraire du site de la Montée de la Butte», *R.A.E.*, t. 58-2009, p. 325-380.
- MOUTON-VENAULT S., AHÜ-DELOR A., BARTHÉLÉMY D., HUMBERT S., avec la coll. de BARTHÉLÉMY F., CORSIEZ A., HERVÉ C., JOLY M., SAGGESE A., 2017, «Recueil des productions en Bourgogne: céramique commune, amphores régionales et mortiers», in: BARAY L. dir., *De silex, de terre et de faïence: la mémoire du sol en Bourgogne, hommage à Jean-Paul Delor*, Autun, éd. Mergoïl, p. 295-635 (*Archéologie et Histoire romaine*, 36).
- PERNON J., PERNON C., 1990, *Les potiers de Portout: productions, activités et cadre de vie d'un atelier au V^e s. ap. J.-C. en Savoie*, Paris, CNRS éd., 220 p. (20^{ème} suppl. à la *Revue archéologique de Narbonnaise*).
- PLASSOT E., 1991, *20 rue Burdeau, 73-81 montée de la Grande Côte, Lyon 1^{er}*, Rapport de sondage, Lyon, AFAN, DRAC-SRA Rhône-Alpes, 7 p., 13 ill.
- POUX M. dir., 2010, *La villa de Saint-Laurent d'Agny*, Rapport de fouille programmée, Univ. Louis Lumière-Lyon 2, 400 p., 41 fig., 40 pl.
- PROBY A., 1975, *28-30 rue Victor Hugo, rue Sainte-Hélène, Lyon 2^e*, Semaly, Lyon, DRAC-SRA Rhône-Alpes.
- RAYNAUD F., 1990, *Opéra de Lyon, place de la Comédie, Lyon 1^{er}*, Rapport de sauvetage programmé, Lyon, AFAN, DRAC-SRA Rhône-Alpes, 38 p., 35 ill.
- REYNAUD J.-F., 2017, «Le premier pont sur la Saône à Lyon du III^e au VI^e siècle», *R.A.E.*, t. 66-2017, p. 403-408.
- RIVET L., SAULNIER S., avec la coll. de ROUCOLE S., BRENTCHALOFF D., 2000, *Atlas topographique des villes de Gaule méridionale*. 2. *Fréjus*, Paris, éd. de la R.A.N., 509 p. (32^{ème} suppl. à la *Revue archéologique de Narbonnaise*).
- VICARD T., 2006, *Grand Bazar - Cordeliers, Lyon 2^e*, Rapport final de fouille, Lyon, Inrap, DRAC-SRA Rhône-Alpes, vol. 1, Texte et figures, 145 p., 64 fig.
- WUILLEUMIER P., AUDIN A., LEROI-GOURHAN A., 1949, «L'église et la nécropole de Saint-Laurent dans le quartier lyonnais de Choulans», *Études rhodaniennes*, Mémoires et monuments, Lyon, 113 p.