



HAL
open science

L'équipement hydraulique d'Augustodunum. Nouvelle étude

Laetitia Borau

► **To cite this version:**

Laetitia Borau. L'équipement hydraulique d'Augustodunum. Nouvelle étude. Gilles Sauron. Bulletin archéologique: Antiquité, archéologie classique, Paris, Éditions du CTHS, 35, pp.35-53, 2009, 978-2-7355-0706-1. hal-01769522

HAL Id: hal-01769522

<https://hal.science/hal-01769522>

Submitted on 9 Feb 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.

L'équipement hydraulique d'Augustodunum Nouvelle étude

Laetitia BORAU

La question de l'alimentation en eau d'une ville gallo-romaine est délicate et d'autant plus complexe lorsqu'elle est posée à propos d'une capitale de cité où l'eau est partout. En effet, Autun-Augustodunum est une ville entièrement cernée de cours d'eau, sauf au sud-ouest : c'est d'ailleurs sur cet étroit emplacement que les aqueducs se frayeront un chemin. Car, si la ville dispose de nombreuses sources et puits, elle possède également deux aqueducs. La présence d'un important réseau d'égouts s'explique par la pluviosité importante dans cette zone, mais aussi par la nécessité de fonder une ville sur un terrain assaini et drainé régulièrement.

La prise en compte de toutes les structures hydrauliques d'Autun permet d'appréhender l'ensemble du réseau, aussi lacunaire soit-il aujourd'hui. Une étude architecturale peut être menée afin de dégager certaines singularités. Ces dernières se traduisent notamment par l'installation de dispositifs complexes tels que les puits de rupture des aqueducs ou l'emploi de techniques mixtes (argile et mortier de tuileau par exemple), qui donnent tout son sens au terme « gallo-romain ».

Il faut rappeler les difficultés que comportent de telles études. Généralement, les systèmes antiques d'adduction et d'évacuation d'eau sont imparfaitement connus, leur tracé étant repéré de manière discontinue. Mais, le problème majeur demeure l'accès à ces structures qui sont le plus souvent souterraines. Leur datation est difficile à déterminer en l'absence de fouilles et, lorsque celles-ci ont lieu, le mobilier archéologique est souvent rare.

D'ailleurs, dès le XIX^e siècle, J.-G. Bulliot soulignait déjà ces obstacles : « Une des questions les plus difficiles de l'archéologie autunoise, est de raccorder l'enchevêtrement des conduits souterrains de l'Autun romain, aqueducs et égouts connus par de simples tronçons et de discerner ce qui appartient à la fondation ou à la restauration¹. »

LES AQUEDUCS

Les aqueducs d'Autun ont la particularité d'être mentionnés dans le *Discours* d'Eumène de 297². Ce texte signale l'intervention des légionnaires romains sur les aqueducs, à la suite du siège de la ville par

1. F. Rigollot, J.-G. Bulliot, Notice archéologique sur les rues et les égouts antiques découverts dans la tranchée de l'égout collecteur, en 1891, p. 24.

2. Abbés Landriot et Rochet, *Traduction des Discours d'Eumène*, p. 109-113.

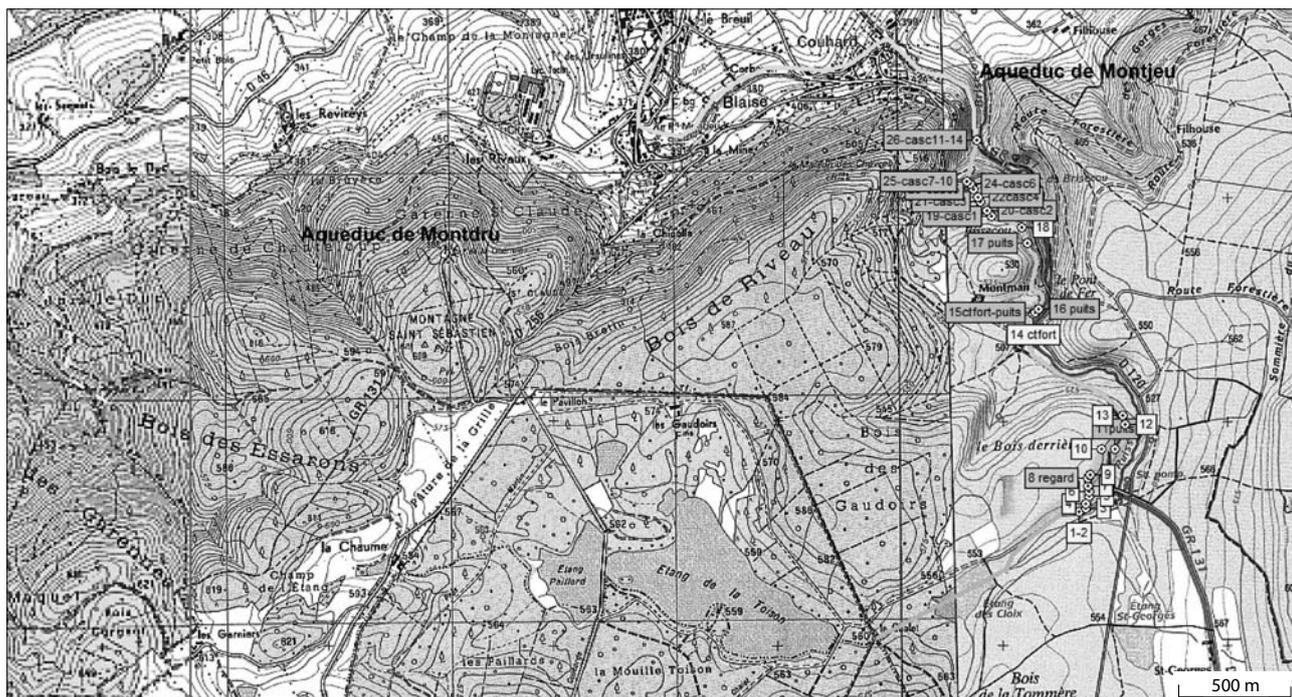


Fig.1. Tracé des aqueducs de Montjeu et de Montdru (fond de carte IGN).

l'empereur dissident Victorinus, en 269. Cependant, cette source littéraire pose toujours nombre d'interrogations puisqu'il n'est pas précisé s'il s'agissait de restaurations ou de nouvelles constructions.

Il faut ensuite attendre le ^{xvi}^e siècle³ pour retrouver la mention d'un aqueduc suivant un parcours sinueux depuis la montagne de Brisecou jusqu'au domaine de Montjeu. En 1826, l'aqueduc de Montdru est reconnu⁴. Dans les années 1840, des fouilles, que l'on peut qualifier d'« explorations archéologiques », sont conduites sur l'aqueduc de Montjeu⁵. En 1854, une monnaie de Vespasien est découverte dans un vide de maçonnerie de ce dernier⁶. Elle établit la datation de l'aqueduc qui n'est, dès lors, plus remise en cause.

Les membres très actifs de la Société éduenne inventorient et documentent l'ensemble des structures hydrauliques antiques, plus particulièrement les aqueducs et les égouts, durant tout le ^{xix}^e siècle. Les personnalités telles que J. Roidot-Errard⁷ et J. Roidot-Deléage⁸ accomplissent de nombreux plans et relevés architecturaux inédits. En 1889, H. de Fontenay⁹ publie un ouvrage de référence qui synthétise l'ensemble de ces investigations. En revanche, le ^{xx}^e siècle voit les recherches stagner, et les textes reprennent généralement les résultats acquis au siècle précédent. Seul A. Rebourg effectue quelques photographies du regard de l'aqueduc de Montjeu au début des années 1990.

3. « Le premier, certainement connu au seizième siècle et dont M. Anfert, procureur du roi au bailliage d'Autun en 1610 a laissé une description, contournait la montagne et passant par Couhard et Brisecou, entrait dans le parc de Montjeu après un parcours de 5,800 mètres et recevait le tribut d'un autre aqueduc récemment découvert dans l'étang de la Toison et plus grossièrement construit. » (H. de Fontenay *Les grandes et admirables merveilles découvertes au Duché de Bourgogne près la ville d'Autun au lieu dict la caverne aux fées...*, p. 30)
4. J. Roidot-Deléage, H. de Fontenay, Légende détaillée du plan d'Augustodunum, p. 374.
5. Séance du 10 mars 1861, Annales de la Société éduenne, p. 102-103.
6. *Ibid.* p. 173.
7. J. Roidot-Errard, *Plan d'Autun antique et moderne*.
8. J. Roidot-Deléage, « Autun, Augustodunum, 1878 ».
9. H. de Fontenay, *Autun et ses monuments*, p. 90-530.

À partir de 2003¹⁰, une nouvelle étude est entreprise dans le cadre d'un travail universitaire, elle a pour objectif l'analyse de l'ensemble des structures hydrauliques dont était équipée la ville.

L'aqueduc de Montjeu

Lors de ces nouvelles investigations, la première opération a été de mener des prospections pédestres pour relever le tracé complet de l'aqueduc de Montjeu (fig. 1) – la structure d'alimentation en eau la mieux conservée – sur une carte IGN actuelle. Les tronçons de l'aqueduc apparaissaient grâce aux effondrements de la voûte. Une couverture photographique complète des vestiges a été réalisée. Ce travail a permis de mettre en évidence les particularités architecturales et d'évaluer l'état de conservation de l'aqueduc. Comme le souligne P.-M. Duval :

« La difficulté d'effectuer des relevés exacts sur de grandes distances en terrain non fouillé systématiquement à cause de la longueur des ouvrages à reconnaître est le lot des aqueducs souterrains et des routes. La reconnaissance et la photographie aériennes sont sans doute en partie l'avenir de ces études ; en partie seulement, parce que l'existence des forêts et des taillis empêchent de suivre les tracés de façon continue¹¹. »

La reconnaissance du tracé de l'aqueduc s'est révélée être un exercice difficile et inégal. Il est néanmoins possible de proposer une description générale de son parcours et de ses modes de construction en s'appuyant certes sur les études anciennes, mais en offrant également un regard nouveau à la lumière des récentes recherches de terrain.

Cet aqueduc est un ouvrage entièrement souterrain. À partir de sa source, il effectue un trajet sinueux à travers la forêt sur près de 6 km, en respectant le plus souvent les courbes de niveau. La pente du canal atteint généralement 2 à 4 %. De son point de départ à son point d'arrivée en ville, l'aqueduc perd 200 m d'altitude environ. Son cheminement rural n'est reconnu que sur 2,3 km, soit à peu près le tiers du parcours, en raison de la densité du couvert végétal et des incessants remaniements du paysage qui empêchent une bonne lecture du terrain.

L'aqueduc de Montjeu prend sa source dans les massifs granitiques, au sud de la ville¹², à 668 m d'altitude. Il est actuellement situé dans un domaine privé. Les captages antiques ont disparu suite aux aménagements modernes, notamment ceux du jardinier Lenôtre qui a conçu le parc du château au XVIII^e siècle¹³. Au XIX^e siècle¹⁴, des tuyaux de terre cuite ont été identifiés : destinés à capter les sources, ils réunissent leurs eaux dans une canalisation maçonnée. La quantité et la qualité des eaux fournies par ces sources, déjà relevées au XIX^e siècle¹⁵, se vérifie actuellement puisque ces dernières alimentent toujours la ville.

À 1 km de la zone de captage, les premiers tronçons de l'aqueduc apparaissent dans le substrat naturel. En 2006, une opération de fouilles¹⁶ a permis pour la première fois de dégager et d'examiner le canal sur 17 m (fig. 2). Le travail de construction de cette canalisation est organisé par sections horizontales qui se matérialisent au sein de la maçonnerie (fig. 3). Une profonde tranchée est d'abord

10. L. Borau, *Les systèmes d'adduction et d'évacuation d'eau à Autun à l'époque antique*, 192 p.

11. P.-M. Duval, *Travaux sur la Gaule (1946-1986)*.

12. H. de Fontenay, *op. cit.*, 1889, p. 94.

13. L. Pouillevet, Rapport sur l'excursion faite le jeudi 7 septembre 1876, à la pierre de Couhard, à Brisecou et à Montjeu, p. 68.

14. H. de Fontenay, *op. cit.*, 1889, p. 94.

15. L. Pouillevet, *op. cit.*, p. 65. L'auteur indique au sujet des trois étangs de Montjeu : « C'est en effet, une chose remarquable pour un géologue que ces trois étangs successifs qui ne tarissent jamais et dont les plus grandes sécheresses font à peine baisser le niveau. Courtépée mentionne déjà cette singularité. »

16. L. Borau, *Sondage archéologique sur le canal de l'aqueduc de Montjeu*, 30 p.



Fig.2. Fouilles de l'aqueduc de Montjeu en 2006 (vue sud-nord).

creusée dans l'arène granitique naturelle¹⁷. Dans cette excavation, la partie inférieure des piédroits¹⁸, constitués de moellons de granite et de mortier, ainsi que le radier¹⁹ sont construits. Puis, l'intérieur du canal reçoit un enduit hydraulique, l'*opus signinum*, qui assure l'étanchéité. Ce mortier de tuileau se compose de trois couches : la première a une matrice fine, la seconde, plus grossière, comporte des fragments de terre cuite dépassant parfois 3 cm, enfin le « bol rouge » sert d'enduit de lissage. Ce mortier de tuileau forme un quart-de-rond sur le sommet de chaque piédroit. Les aqueducs d'Avenches²⁰ et celui du Mont-d'Or à Lyon²¹ présentent une finition analogue. L'originalité de ce travail réside dans l'installation de l'*opus signinum* avant l'achèvement du canal. Traditionnellement, l'imperméabilisation du canal s'opère à la fin de la construction²².

Au cours de cette même phase, la tranchée de fondation est comblée avec blocs de grès surmontés d'une couche d'argile pure. Ce comblement est tout à fait original : au fond, les blocs servent de vide sanitaire, drainant les eaux de ruissellement, et, au dessus, la couche d'argile limite les infiltrations et isole partiellement les fondations.

Il s'agit ici d'une technique mixte faisant appel à la fois à des techniques romaines – l'emploi de l'*opus signinum* – et à des savoir-faire peut-être d'origine locale ou plus ancienne – l'emploi de l'argile. On observe un phénomène similaire sur l'aqueduc de Carhaix²³, où la jonction de la dalle de couverture et des piédroits

n'est pas jointoyée par du mortier mais par une couche d'argile. Il en va de même pour le bassin monumental de Bibracte²⁴, où de l'argile est employée pour tapisser la tranchée de fondation. Ces aménagements doivent fournir aux constructeurs une assiette relativement plane leur permettant de reprendre une nouvelle phase de travail.

La seconde étape de la construction se traduit par l'installation d'une épaisse couche de mortier jaune sur la maçonnerie, ainsi que par l'achèvement des piédroits et de la voûte. Les extrémités des piédroits sont bâties de manière à former un étonnant plan incliné²⁵, d'un angle de 54° à 60° du sud au nord, sur lequel viennent s'appuyer les claveaux de la voûte. Celle-ci est construite à partir d'un cintre dont les traces de banches (au nombre de 5) ont laissé leurs empreintes dans le mortier de l'intrados.

L'ultime phase de travail consiste à recouvrir l'extrados de la voûte d'une couche de mortier, puis de fragments de granite disposés régulièrement : ils favorisent le drainage des eaux de ruissellement. Cette particularité se retrouve sur l'aqueduc du Gier à Lyon²⁶. La canalisation et la tran-

17. Au cours de la fouille, le fond de la tranchée n'a pas été atteint à cause d'une constante remontée d'eau qu'il n'a pas été possible de pomper.

18. Pour les raisons précédemment évoquées, la partie inférieure des piédroits est dégagée sur une hauteur de 1,10 m seulement.

19. Ce dernier est constitué d'un amalgame de moellons et de mortier, d'après les observations effectuées au cours du sondage de 2005.

20. C. Grézet, *Nouvelles recherches sur les aqueducs d'Aventicum*, p. 96.

21. J. Burdy, *Les aqueducs romains de Lyon*, p. 81.

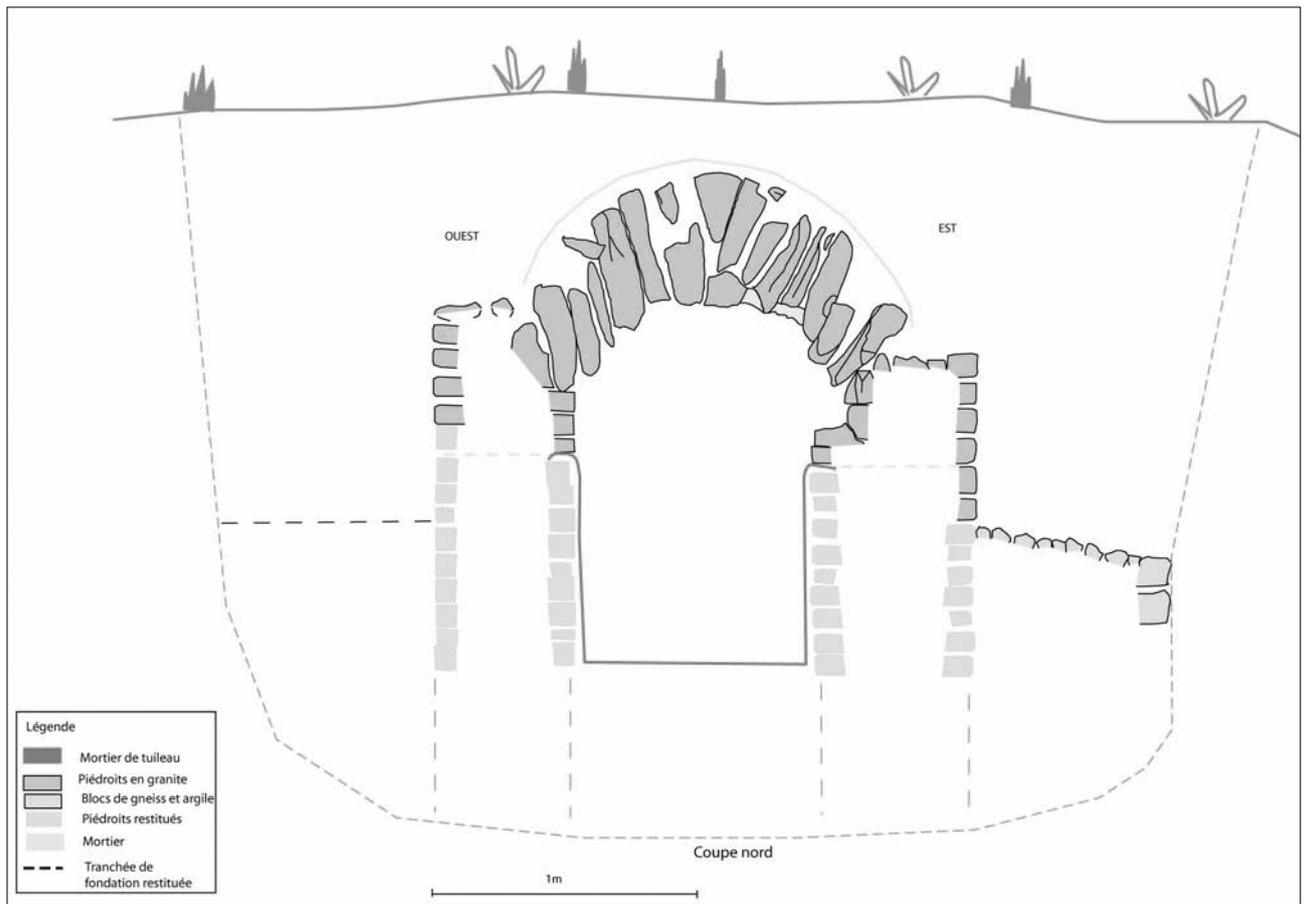
22. C'est le cas sur l'aqueduc du Gier (*ibid.*).

23. A. Provost, B. Leprêtre, *L'aqueduc romain de Carhaix (Côte-d'Armor, Finistère)*, p. 209.

24. M. Almagro-Gorbea M., J. Gran-Aymerich J., *El estanque monumental de Bibracte*, p. 59.

25. Ces piédroits comptent neuf assises pour le parement extérieur et seulement trois pour le parement intérieur.

26. J.-R. Lenézet, *L'aqueduc du Gier à Chaponost*.



chée de fondation sont ensuite remblayées. L'aqueduc est donc entièrement enterré et protégé des agressions extérieures tels que le gel ou les eaux d'infiltration.

Une fois achevé, il mesure intérieurement 1,36 m à 1,42 m²⁷ de hauteur et 0,90 m à 0,96 m de largeur du sud au nord. La voûte est épaisse de 0,50 m et les piédroits atteignent 0,60 à 0,65 m de largeur (soit 2 pieds romains). Le mortier de tuileau, d'une puissance de 5 cm, couvre les piédroits sur une hauteur de 0,80 m.

À 200 m de ce sondage, un regard circulaire avec son bouchon a été repéré²⁸ au niveau de la voûte. Il servait à nettoyer, contrôler et le cas échéant à réparer l'aqueduc²⁹. Il s'agit du seul exemplaire connu à ce jour.

Sept contreforts, disposés régulièrement sur une distance de 12 m, participent au soutènement du canal dans une zone accidentée, 700 m plus loin. Ces contreforts maçonnés mesurent grossièrement 5 m de longueur et 2 m de hauteur. Ces dispositifs de renfort s'observent rarement sur des aqueducs souterrains. En l'absence de fouilles, la contemporanéité du canal et des contreforts n'est d'ailleurs pas assurée.

Le parcours de l'aqueduc est rythmé de structures de ralentissement du débit de l'eau, implantées sur de fortes pentes : il s'agit des « puits de rupture », appelés aussi « puits de chute ». L'eau, conduite par l'aqueduc, parvient au sommet d'un puits rectangulaire, effectue une chute qui peut atteindre près de 4 m et s'évacue par un canal dit « de sortie », aménagé au bas du puits.

27. H. de Fontenay, *op. cit.*, p. 98. L'auteur fournissait des dimensions différentes : « 1,57 m de hauteur du radier en ciment, à l'intrados de la voûte, sous clef. »

28. Observations et photographies d'A. Rebourg en 1991.

29. J. Burdy, *op. cit.*, p. 117-127. L'aqueduc du Gier illustre parfaitement ce type de dispositif.

Fig.3. Coupe (est-ouest) de l'aqueduc de Montjeu.

On observe des puits isolés ou associés, dans ce dernier cas, ils sont disposés en série, généralement qualifiée de « cascade ».

À Autun, outre les 4 puits de rupture isolés, au moins 10 puits successifs ont été reconnus sur une pente de 28 % dans le secteur de Brisecou. Le premier de cette cascade a fait l'objet de fouilles en 2005³⁰. Des structures inédites sont alors apparues : les murs de renforts de part et d'autre de l'aqueduc, établis en amont du puits. Cette opération de terrain a mis en évidence l'importance du décaissement préalable à la construction, ainsi que les techniques de construction telles que des couches de nivellement visibles dans la maçonnerie. La complexité de l'ouvrage exige nécessairement l'intervention d'ingénieurs romains capables de planifier la conception de ces « escaliers hydrauliques ». D'ailleurs, cette particularité confère à l'aqueduc de Montjeu son originalité, car seul un petit nombre d'aqueducs romains présentent de telles structures.

Ses caractéristiques architecturales sont comparables à celles de l'aqueduc de Besançon³¹ pour la morphologie du canal, celui d'Avenches pour la mise en œuvre du mortier de tuileau ou encore ceux de Cherchell³², Andriake³³, Valdepuentes³⁴ ou la Brévenne³⁵ pour les puits de rupture.

À l'extrémité de la cascade, précisément à 3,378 km de la source, l'aqueduc n'est plus visible, désormais remplacé par le ruisseau artificiel des Moulins. Il est probable qu'il gagnait la ville par le sud, au niveau du Faubourg-Saint-Blaise où il était d'ailleurs encore mentionné, ainsi qu'à Couhard, au ^{xix}^e siècle³⁶.

L'aqueduc de Montdru

La ville possédait un deuxième aqueduc (fig. 1), dit de « Montdru », mais les récentes prospections, n'ont malheureusement pas permis d'en découvrir de vestiges certains. Les adductions d'eau modernes, reprenant le parcours de la canalisation antique, l'ont vraisemblablement détruit. Seuls les observations et les relevés du ^{xix}^e siècle subsistent aujourd'hui.

L'aqueduc prenait sa source au sud-ouest de la ville (aux Brosses-de-Montdru) et, après un trajet souterrain de près de 4 km, il aboutissait au Faubourg-Saint-Blaise. Ses dimensions³⁷ différaient entre les lieux-dits de Bois-le-Duc (0,38 m de largeur et 0,85 m de hauteur) et de Riveau (0,60 m de largeur et 1,30 m de hauteur). Son mode de construction s'apparentait à celui de Montjeu.

En 1901, J. Roidot-Errard a repris l'étude de cet aqueduc, à l'occasion de travaux de captages entrepris par la municipalité. Il signale alors la présence d'un captage antique, fait d'une « chambre rectangulaire encadrée de pierres de taille encore bien reconnaissable aux Brosses-de-Montdru³⁸ », qui recueillait plusieurs cours d'eau et, après leur passage par un filtre non décrit, l'eau débouchait dans l'aqueduc. Il constate également la présence de regards implantés à la jonction de l'aqueduc principal avec des canalisations secondaires : mesurant 0,65 m de côté, ils sont obturés par des planches de bois de chêne épaisses de 12 cm. Ces informations, non vérifiables aujourd'hui, témoignent néanmoins de l'emploi de matériaux périssables dans l'aqueduc et d'un maillage de canalisations plus complexe qu'attendu.

30. L. Borau, *Sondage archéologique sur le premier puits de rupture de la cascade de l'aqueduc de Montjeu. Autun (Saône-et-Loire)*, 47 p.

31. L. Jaccotey, Le problème de l'approvisionnement de Besançon antique (Vesontio) : l'aqueduc d'Arcier, p. 399-405.

32. P. Leveau, J.-L. Paillet, *L'alimentation en eau de Caesare de Maurétanie et l'aqueduc de Cherchell*, 185 p.

33. D. Murphy, M. Mengel, The Stair Step Structure at Andriake, Turkey. Ancient Mill or Water Cascade? p. 155-157.

34. H. Chanson, Certains aspects de la conception hydraulique des aqueducs romains, p. 8-9.

35. J. Burdy, *op. cit.*, p. 129-133. Les recherches de l'auteur sur les aqueducs lyonnais montrent l'existence de puits de rupture.

36. A. de Caumont, *Mélanges d'archéologie, Recherches des aqueducs de la ville d'Autun*, p. 33.

37. H. de Fontenay, *op. cit.*, 1889, p. 102-104.

38. J. Roidot-Errard, Séance du 21 novembre 1901, p. 461.

La jonction des aqueducs

L'hypothèse la plus couramment admise est que ces deux aqueducs se rejoignent au sud-ouest de la ville (fig. 4), précisément au Faubourg-Saint-Blaise. Ils auraient alors formé une canalisation unique qui pénétrerait en ville en suivant la courbe de niveau 370. Ce passage est d'ailleurs le seul possible et le plus aisé car il évite toute construction aérienne.

Au XIX^e siècle, un tracé urbain avait été proposé : l'aqueduc y décrivait un parcours du sud vers l'est, précisément de la rue Dufraigne à la rue Chaffaut, puis de la rue Sainte-Barbe à la place du Terreau. Il apparaissait ensuite près de l'évêché, au grand séminaire (actuel lycée militaire) pour aboutir au théâtre. Mais d'autres tronçons étaient également signalés dans la ville haute. Il faut admettre aujourd'hui que d'importantes confusions ont été faites à l'époque entre des canalisations de nature différente. C'est le cas par exemple de la canalisation dite « du Lutrin », située à l'angle de la place du Terreau, d'abord identifiée comme un aqueduc.

UNE CANALISATION DIFFICILE À INTERPRÉTER

La canalisation du Lutrin (fig. 5), repérée sous la cathédrale, se dirige vers le nord-est, à l'angle des places du Terreau et Saint-Louis. Elle mesure près de 2 m de largeur et 2,55 m de hauteur au minimum. La fouille rapide de cette canalisation en 1997 a mis en évidence certaines particularités constructives. Les piédroits, faits de moellons de granite liés au mortier, forment un léger épaulement à leur extrémité. La voûte est réalisée au moyen de claveaux étroits et conserve sur son intrados les empreintes des 10 planches nécessaires à son coffrage. Mais l'originalité de cette canalisation réside dans la présence de deux couches d'argiles différentes (de 5 et 17 cm d'épaisseur) surmontant un niveau d'arène granitique et quelques blocs (de 30 cm d'épaisseur environ) au fond³⁹. À la lumière



de nouvelles comparaisons avec le bassin monumental du site de Bibracte – où un procédé analogue a été observé⁴⁰ – et une relecture attentive du rapport de fouille⁴¹, nous supposons que ces couches servaient à imperméabiliser la canalisation. Bien que nous ne disposons pas d'analyse, il semble peu vraisemblable que cette épaisse stratification soit le résultat de dépôts consécutifs au passage de l'eau. Cette structure est probablement une canalisation destinée soit au drainage d'eaux souterraines soit à l'évacuation de gros déchets de type collecteur⁴², la deuxième

Fig.5. La canalisation du Lutrin, sous l'actuelle place du Terreau (Ville d'Autun. Centre d'archéologie et du patrimoine, Alain Rebourg).

39. S. Venault, P. Chardron-Picault, *Fouilles de Sauvetage n°5 place du Terreau. Fouille de la cave. Etude de l'aqueduc n°1 place du Terreau*, p. 26-27. Ces observations sont dues à P. Chardron-Picault.

40. J.-P. Guillaumet, L. Borau, *Fouille du bassin monumental, Pâturage du Couvent* ; M. Almagro-Gorbea M., J. Gran-Aymerich J., *op. cit.*, p. 84

41. S. Venault, P. Chardron-Picault, *op. cit.* p. 26-27.

42. D'ailleurs A. Rebourg interprétait cette canalisation comme un égout (A. Rebourg, *Les aqueducs antiques d'Autun*). A. Olivier propose également cette interprétation lors de son passage à Autun en 1997 (S. Venault, P. Chardron-Picault, *op. cit.* p. 26-27).

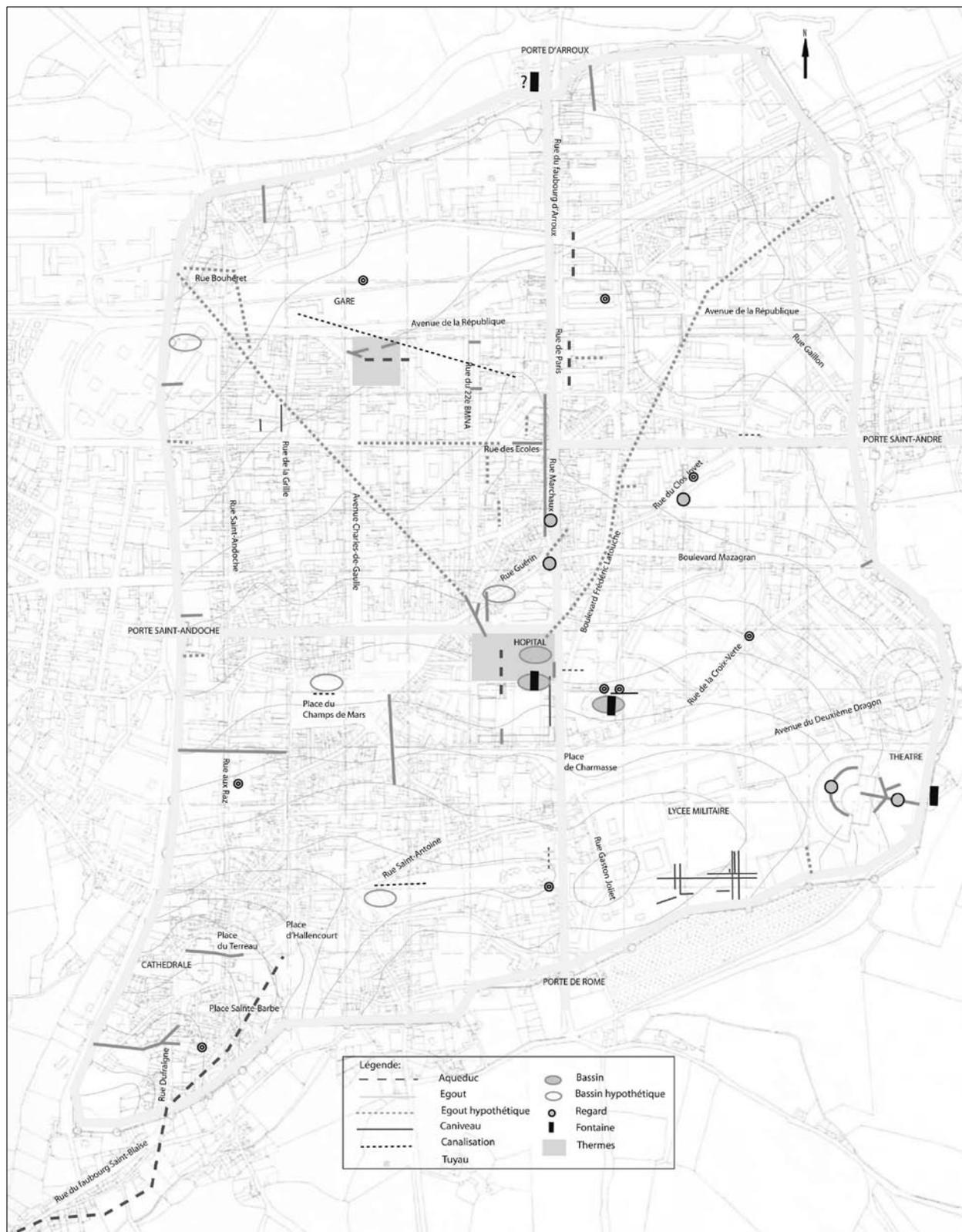


Fig.4. Localisation des structures hydrauliques à Autun (d'après A. Rebourg, *Autun* 71/2).

hypothèse n'excluant pas la première. Généralement, les canalisations découvertes à Autun sont imperméabilisées au moyen de mortier de tuileau (les aqueducs) ou de carreaux de terre cuite (les égouts).

D'autre part, outre le mode particulier d'imperméabilisation, la taille et la morphologie de cette canalisation, sont tout à fait comparables à celles de grands collecteurs de Gaule. Ainsi, place d'Assas⁴³ à Nîmes, la canalisation fouillée d'1,60 m de hauteur et de 2,30 m de largeur sert de collecteur et évacue les eaux du ruisseau du Vistre.

Les orifices aménagés dans les parois de la canalisation du Lutrin viennent corroborer cette hypothèse, puisqu'ils correspondent certainement à des évacuations se déversant dans le grand collecteur⁴⁴. Il pourrait s'agir ici d'une canalisation pourvue d'une maçonnerie de type méditerranéen, mais utilisant des techniques d'imperméabilisation héritées d'un savoir-faire ancien, comme nous l'avons déjà observé sur l'aqueduc de Montjeu. Dans l'état actuel de nos connaissances⁴⁵, cette technique mixte semble assez inhabituelle.

LA DISTRIBUTION DE L'EAU EN VILLE

Une fois cette canalisation écartée, la question de l'aboutissement de l'aqueduc en ville n'est pas pour autant résolue. Nous admettons pour l'instant que l'aqueduc peut correspondre à la canalisation reconnue rue Sainte-Barbe⁴⁶, puis vers l'évêché (fig. 4). La ville devait nécessairement bénéficier d'un réseau hydraulique organisé. Ainsi, l'aqueduc aboutissait certainement à un château d'eau installé dans la ville haute, à l'image de la capitale de cité voisine, Besançon⁴⁷. De là, des tuyaux devaient approvisionner des destinataires nombreux et variés, tels que les fontaines, les thermes et les maisons de propriétaires privilégiés. Les propositions qui suivent s'appuient sur la reprise des documents, des vestiges mobiliers et immobiliers anciens, mais aussi sur les enquêtes orales menées auprès des habitants, ces dernières doivent cependant être considérées avec prudence. La répartition de l'eau en ville demeure donc un problème majeur comme dans beaucoup de villes gallo-romaines où l'occupation urbaine a été continue.

Les tuyaux

Quelques tuyaux ont été reconnus en ville (fig. 4). On notera une formule originale, celle d'un tuyau en terre cuite⁴⁸ entouré d'une couche de mortier, découvert rue Dufraigne. Il rejoint directement l'aqueduc plus au sud. Ce tuyau se dirige vers le nord de la ville, mais sa destination n'est pas connue. Des tuyaux en plomb et en bois ainsi que des frettes⁴⁹ ont été repérés ponctuellement, mais ces tronçons n'ont pu être raccordés à aucun réseau général de distribution d'eau.

Dans le domaine privé, les célèbres maisons de Balbius et celle à l'Étui d'or⁵⁰ bénéficient de l'eau courante grâce à des tuyaux en plomb : le premier tuyau alimente le bassin d'agrément d'un jardin et le second forme un jet d'eau au centre d'une petite fontaine semi-circulaire. Excepté ces deux exemples,

43. A. Veyrac. *Nîmes romaine et l'eau*, p. 330 et 348. L'auteur indique d'ailleurs qu'une couche d'argile recouvrait l'extrados de la voûte du collecteur place d'Assas.

44. *Ibid.*, p. 25 : « un percement de 50 cm² environ qui entame la voûte en partie basse. »

45. Les comparaisons sont pour l'heure difficiles à établir.

46. Cette canalisation est décrite par H. de Fontenay (*op. cit.*, 1889, p. 105-106) et son existence actuelle est uniquement confirmée par les habitants du quartier.

47. L. Lerat, *Besançon antique*, p. 64.

48. J. Berthollet, Esquisse de l'évolution urbaine d'Autun depuis sa fondation jusqu'au début du XVI^e siècle, p. 176.

49. M. Pinette, *Autun-Augustodunum, capitale des Éduens*, p. 98-99. Les tuyaux, publiés dans ce catalogue d'exposition, varie entre 9 et 13 cm de diamètre.

50. M. Blanchard-Lemée, A. Olivier, A. Rebourg, Deux maisons à pavement d'Augustodunum-Autun (Saône-et-Loire), p. 121-149.

il est souvent difficile de définir la fonction des tuyaux : servaient-ils à amener ou évacuer les eaux ? Relevaient-ils d'un usage public ou privé ? La faible quantité d'exemplaires retrouvés à ce jour peut s'expliquer d'abord par leur destruction, éventuellement par une fabrication de tuyaux en matériaux périssables, ou encore par la récupération ultérieure du plomb.

Les fontaines et les bassins

Plusieurs indices révèlent l'existence de fontaines et de bassins (fig. 4). Un embout de jet d'eau⁵¹ en marbre (de provenance inconnue) en forme de pomme de pin⁵², percé de part en part et renfermant quatre petits conduits en plomb, rappelle les buses de jets d'eau de la maison au Vestibule à colonnes de Saint-Romain-en-Gal⁵³. Une base moulurée en calcaire⁵⁴ de 0,69 m de hauteur, percée à l'arrière d'un orifice longitudinal, pourrait tout à fait contenir une *fistula* et, donc, convenir à une petite fontaine à caractère privé. La découverte de plusieurs fragments de vasques en pierre, qui restent à étudier, évoquent la présence de fontaines privatives, par exemple celle découverte aux ateliers d'art⁵⁵.

Une statue-fontaine, actuellement conservée au musée Rolin, pourrait appartenir à un nymphée, voire à des thermes :

« Vers 1640 [...] on déterra entre la rivière d'Arroux et les anciennes murailles d'Autun une statue du front de laquelle sortaient 2 cornes ; le reste du corps comme humain, ayant sous le bras gauche une urne dans laquelle l'eau découle lentement. Elle est à présent (1660) en la cour du château de Montjeu servant à une fontaine. Personne ne doute que ce soit l'effigie de la rivière d'Arroux⁵⁶. »

Cette statue en marbre, d'1,18 m de longueur et de 0,50 m de hauteur, est interprétée comme un dieu-fleuve. Elle est comparable aux statues-fontaines de Chorey⁵⁷, de Boulogne-sur-Mer⁵⁸ ou de Septeuil⁵⁹.

En contrebas du théâtre antique, une ouverture cintrée, aménagée dans le rempart, appelée « fontaine Santole⁶⁰ », a toujours fait l'objet d'interprétations variées. Il s'agit en fait d'une source souterraine captée dès l'Antiquité grâce à une canalisation qui s'ouvre dans le rempart. On venait encore s'y approvisionner en eau⁶¹, il y a une trentaine d'années.

Au ^{xvii} siècle⁶², un bassin circulaire a été découvert fortuitement à l'emplacement de l'actuel lycée militaire : d'un diamètre de 20 à 24 m, il est décoré de plaques de marbres. Au croisement des deux axes principaux (au niveau du centre hospitalier), un bassin ovalaire, enduit de mortier de tuileau, recouvert de plaques de marbre et installé sur une couche argileuse, a fait l'objet de rapides fouilles de sauvetage⁶³ en 1977. Non loin de là, un bassin rectangulaire⁶⁴ a été partiellement dégagé en 1994 : des blocs de grès taillés, jointoyés et enduits intérieurement de mortier de tuileau, reposent sur une épaisse

51. Il est conservé au musée Rolin.

52. M. Pinette, *op. cit.*, p. 336.

53. L. Brissaud, Bassins et fontaines à Saint-Romain-en-Gal, p. 103-104.

54. Cette pièce est conservée au Musée lapidaire à Autun.

55. M. Pinette, *op. cit.*, p. 335.

56. H. Gloria, Rapport sur la visite aux murailles, aux portes romaines et à l'édifice antique dit « temple de Janus » à Autun, p. 50.

57. C. Bourgeois, *Divona I. Divinités et ex-voto du culte gallo-romain de l'eau*, p. 65.

58. F. Loidant, Les fontaines dans le nord, p. 41-43.

59. L. Cholet, M.-A. Gaidon-Bunuel, Septeuil, « La Féerie ». Nymphée ou sanctuaire de source ?, p. 33.

60. Appelée aussi de « la Maladière ».

61. Information recueillie auprès des propriétaires.

62. J. Rosny, *Histoire de la ville d'Autun, connue autrefois sous le nom de Bibracte, capitale de la république des Éduens*, p. 230.

63. J.-P. Guillaumet, *Centre hospitalier. Pavillon de Cure*, p. 245-246.

64. N. Roiné, *Centre Hospitalier. Maison de retraite*, p. 18.

dalle, elle-même disposée sur une couche d'argile. Il mesure 3,60 m de largeur et au moins 5,80 m de longueur pour une profondeur de 1 m environ.

Ces bassins conviendraient à des fontaines publiques, mais leur taille généralement importante suggère plutôt une utilisation dans des thermes. On notera d'ailleurs une plus grande concentration des structures hydrauliques au centre de la ville, ce secteur étant traditionnellement interprété comme un espace à caractère public avec le forum et pourquoi pas les thermes.

La rareté des fontaines publiques n'est pas toujours le signe de leur absence. On pouvait les rencontrer surtout dans certains quartiers privilégiés. Par ailleurs, leur implantation sur la voie publique et les matériaux qui les constituaient devaient en faire des objets convoités et faciles à remplacer en cas de besoin (par exemple dans les fours à chaux connus à Autun).

Le problème des thermes

La localisation des thermes reste un problème épineux, en raison de la faible quantité de vestiges fouillés et de leur disparité. En 2002, C. Goudineau⁶⁵ proposait deux localisations à partir d'une relecture des données anciennes (fig. 4). Un premier édifice aurait été situé dans le quartier occidental de la ville (Saint-Andoche), où de puissants murs semi-circulaires et plusieurs canalisations ont été découverts. Le second édifice aurait côtoyé le forum, à l'emplacement du capitole (actuel centre hospitalier) : il s'agit d'un vaste édifice circulaire à double mur concentrique accompagné de riches fragments de décors architecturaux. En l'absence de découvertes plus récentes, aucune donnée supplémentaire ne peut être proposée.

Les égouts

Dès sa fondation, l'assainissement d'Augustodunum semble au cœur des préoccupations des constructeurs. La documentation relative au réseau d'évacuation des eaux usées est d'ailleurs assez abondante (documents anciens, informations orales, données issues des prospections pédestres). On observe trois types de structures (fig. 4) : les caniveaux, les collecteurs et les égouts secondaires.

Les caniveaux, qui bordent généralement les voies, peuvent être creusés dans de grands blocs monolithiques de calcaire⁶⁶ formant ainsi une gorge de recueil des eaux, comme dans le centre-ville ; ils étaient parfois taillés dans des blocs de granite ou moulés, comme les exemplaires du Musée lapidaire ; ou encore creusés et coffrés de planches de bois, parfois couverts de dalles de schiste à l'image de ceux du quartier du Lycée-Militaire⁶⁷. Leur largeur varie de 0,30 à 0,90 m, pour une profondeur de 5 à 10 cm pour les caniveaux à gorge et jusqu'à 0,50 m pour les exemplaires coffrés. On notera la récurrence de l'utilisation du « pied romain » ou de son multiple comme dimension de base, soit pour la largeur de la gorge, soit pour la largeur du caniveau lui-même.

Sans compter la canalisation du Lutrin déjà évoquée, la ville dispose de deux collecteurs principaux. Ils partent du centre de la ville et se dirigent obliquement vers le nord-est (Faubourg-Saint-Jean) et le nord-ouest (ruelle Bouhéret) afin d'évacuer les eaux usées au-delà du rempart, vers l'Arroux. En 1833 et 1841, une série de sondages⁶⁸ sont entrepris afin de vérifier le tracé de ces grands égouts. Il faut envisager leur installation dès la fondation de la ville, car ces collecteurs passent diagonalement sous les îlots. Leur orientation est d'ailleurs dictée par la topographie de la ville qui suit une pente naturelle dans ces deux directions. La ville haute (avec la canalisation du Lutrin) comme la ville basse (avec les deux collecteurs) sont assainies avant toute installation durable. Le rempart ne conserve qu'une seule

65. C. Goudineau, *Autun antique*, p. 80-81.

66. A. Rebourg, *Autun (Saône-et-Loire). Hôpital Saint-Louis* et A. Rebourg, *Autun, une maison gallo-romaine aux 43-45, rue de la Grille*, p. 72-74

67. P. Chardron-Picault, M. Pernot, *Un quartier antique d'artisanat métallurgique à Autun. Le site du Lycée-Militaire*, p. 21-23

68. A. de Caumont, *op. cit.*, p. 35.

trace du débouché de ces anciens collecteurs, rue Bouhétet. Leur taille est généralement de 0,80 m de largeur pour une hauteur d'1,60 à 2 m⁶⁹.

En 1889, H. de Fontenay⁷⁰ suppose l'existence d'un troisième collecteur sous le *cardo maximus* en raison de la découverte ancienne de deux regards dont nous reparlerons. La mise au jour en 1986 par A. Rebourg⁷¹ d'un égout similaire confirme son existence. Cette canalisation pourrait subsister au niveau du carrefour des rues Mazagran et Marchaux. Par conséquent, ce collecteur, de direction nord-sud, constituerait le seul exemplaire respectant la trame viaire. Il n'est pas nécessairement implanté au moment de la fondation de la ville, mais peut-être lors de l'installation du *cardo maximus* ou de son pavement⁷².

À ce premier réseau d'évacuation des eaux usées, viennent se raccorder des égouts secondaires. Il peut s'agir de petites canalisations domestiques ou artisanales servant à l'évacuation des eaux sales mais les exemples sont rares (quartier du Lycée-Militaire⁷³).

Les nombreux égouts publics se situent le plus souvent sous les rues ou sous les îlots, en suivant la trame orthogonale de la ville. Leur taille varie de 0,40 à 0,75 m de largeur et de 0,80 à plus de 1 m de hauteur. La maçonnerie des égouts s'apparente à celle des aqueducs. Néanmoins, des carreaux de terre cuite assurent le plus souvent l'étanchéité.

À titre d'exemple, l'égout de la rue des Écoles⁷⁴, installé dans le prolongement de la section orientale du *decumanus maximus*, mesure 1,57 m de hauteur et 0,75 m de largeur. La retombée de la voûte est marquée par une rangée de briques et sa clef de voûte en comporte 3. Le fond est pavé de carreaux de terre cuite. Une couche d'argile de 10 cm d'épaisseur recouvre l'extrados. Cette technique d'imperméabilisation semble assez courante à Autun.

Parallèles à ce dernier, deux égouts⁷⁵ ont été fouillés rue du 22^e-Bataillon-de-Marche-Nord-Africain en 1998. Réalisés en moellons de granite liés au mortier, ils présentent des dimensions modestes : 1 m par 0,50 m et 0,80 par 0,40 m. Les piédroits du premier forment un épaulement et la voûte est faite de claveaux de 0,30 à 0,50 m de hauteur. Les piédroits du second reposent sur des dalles de grès recouvertes de mortier de tuileau, de 5 cm d'épaisseur.

Par ailleurs, il est singulier de constater, dans le centre hospitalier, une forte concentration de canalisations (notamment des collecteurs) partant de l'édifice circulaire à double murs concentriques que nous avons déjà mentionné. Ces canalisations, attestées par plusieurs sources⁷⁶, amènent à s'interroger sur la nature des bâtiments qui les surmontaient. Elles pourraient être en relation avec la proximité des bassins et des espaces à caractère public, tels que les thermes.

L'ensemble du réseau semble donc très bien organisé : les caniveaux et les égouts installés au fil du temps se jettent le plus souvent dans les collecteurs prévus dès l'origine. Ceux-ci recueillent et évacuent les grandes quantités d'eaux sales et pluviales afin d'assainir la ville. Ces canalisations s'adaptent à la topographie de la ville, et le drainage continu est favorisé par l'inclinaison naturelle du terrain.

L'observation attentive des relevés du XIX^e siècle offre un nouvel éclairage sur la surveillance de ces canalisations. Ainsi, plusieurs regards circulaires ont été de nouveau identifiés. Le plus connu est celui du *cardo maximus*, représenté sur une planche de 1894⁷⁷, dont un élément que l'on pensait perdu a été retrouvé au Musée lapidaire (fig. 6). La composition de ce dernier élément est inhabituelle et, pour l'heure, difficile à comprendre. Il se subdivise en deux parties. Un conduit maçonné, rythmé d'ara-

69. H. de Fontenay, *op. cit.*, 1889, p. 110

70. *Id.*

71. A. Rebourg, *Autun (Saône-et-Loire). Hôpital Saint-Louis*

72. C. Goudineau, *op. cit.*, p. 60. Ce pavement daterait de la fin du II^e siècle.

73. P. Chardron-Picault, M. Pernot, *op. cit.*, p. 135-136.

74. F. Rigollot, J.-G ; Bulliot, *op. cit.*, p. 14-27.

75. Ces égouts sont lacunaires : le fond du premier n'a pas été atteint et la voûte du second a disparu (S. Ve-nault, P. Chardron-Picault, *Autun. Sauvetage sur le réseau de chauffage urbain et diagnostic sur l'emprise d'une nouvelle chaufferie*, p. 17-19).

76. H. de Fontenay, *op. cit.*, 1889, p. 153-156.

77. Cette planche de J. Roidot est reproduite dans : A. Rebourg, *Autun*, p. 38.

ses de briques, constitue la partie inférieure du regard. Au dessus, est disposé un dé quadrangulaire monolithe en grès d'1,50-1,60 m de côté, de 0,52 m de hauteur. Il est percé d'un orifice circulaire de 0,50 m et surmonté de deux tambours creux de 0,45 m de hauteur. Il était situé presque au centre de la voie. D'autres regards sont représentés sur les planches de J. Roidot-Deléage. Il y en a un deuxième sur le *cardo maximus*, précisément à l'intersection de la rue Guérin et de la rue Mazagan, un autre au clos Jovet et plusieurs au théâtre sur la canalisation qui traverse l'*orchestra*.

Ces regards avaient la particularité d'être exclusivement de forme circulaire. Il en subsiste un du même type sur l'aqueduc de Montjeu. Permettant une surveillance constante des égouts, ils servaient à contrôler les canalisations souterraines, mais devaient également matérialiser l'emplacement et le parcours du réseau souterrain à la surface.

Enfin, une construction singulière place du Champs-de-Mars apparaît sur ces relevés. Identifiée comme une « tête d'égout », cette vaste structure quadrangulaire mesurait 2,70 m de côté. Elle couvrait donc plus de 7 m² et encore sa profondeur n'est pas précisée. Trois canalisations s'y raccordaient. En tenant compte uniquement du plan et des dimensions considérables, cette « tête d'égout » rappelle les bassins de décantation ou de régulation observés sur les aqueducs de Metz⁷⁸ ou de Nîmes⁷⁹, par exemple. Elle aurait pour fonction de réguler le courant et de piéger les sédiments et les boues véhiculés par les égouts. L'interprétation de cette construction reste hypothétique en l'absence d'observations directes sur le terrain.

Considérant toutes les structures connues à Autun, il semble que la gestion des eaux usées ait été bien structurée et scrupuleusement programmée dans la conception de la ville, jusque dans les éventuelles modifications de cette dernière.

LES PROBLÈMES DE DATATION

La datation des aqueducs et des égouts reste hypothétique. La contemporanéité des aqueducs est impossible à définir actuellement. En effet, l'un pourrait très bien se raccorder ultérieurement à l'autre. En 1889, H. de Fontenay s'interrogeait déjà sur ces problèmes. Selon lui, l'aqueduc de Montjeu aurait été construit à la fin du I^{er} siècle, sous Vespasien et celui de Montdru aurait été édifié par l'armée lors de son intervention au III^e siècle. Quelques années plus tard, en 1901, J. Roidot écrit : « On croit, en général, que l'aqueduc de Montdru a été construit postérieurement au grand aqueduc de Montjeu [...]. Mais aujourd'hui, un examen approfondi de la situation des sources et un nivellement sommaire me font supposer le contraire⁸⁰. »

L'aqueduc unique (ou les aqueducs) doit nécessairement franchir le rempart en souterrain pour des questions de pente. L'installation d'adductions d'eau a vraisemblablement été projetée dès



Fig.6. Regard en pierre installé sur l'égout du *cardo maximus* et conservé au musée Lapidaire d'Autun.

78. C. Lefebvre, L'aqueduc antique de Gorze à Metz, p. 405-439.

79. J.-L. Paillet, Réflexions sur la construction du pont du Gard, p. 51.

80. J. Roidot-Deléage, *op. cit.*, 1901, p. 462.

le début du programme urbanistique augustéen. L'aqueduc et le rempart ont probablement été conçus plus ou moins simultanément. La monnaie de Vespasien découverte dans l'aqueduc de Montjeu ne peut tenir lieu de preuve : en effet, elle pourrait correspondre à une simple restauration⁸¹. Quant aux tessons de céramique découverts lors de la campagne de fouilles de 2005, ils fournissent une fourchette chronologique trop large.

Enfin, la ville était étagée et les constructeurs devaient tenir compte de cet inconvénient lors de la mise en place du réseau hydraulique. C. Goudineau propose, lui aussi, une datation haute pour l'aqueduc, car « il est profondément implanté dans les remblais qui supportent les terrasses de la ville⁸² ».

Les collecteurs, qui se distinguent par leur tracé oblique au sein du carroyage de rues, étaient sans doute prévus dans le plan originel. Puis, le réseau d'assainissement se serait installé à mesure que les îlots et les chaussées étaient aménagés. À défaut de preuves matérielles plus solides, ces éléments vont dans le sens d'une datation relativement précoce.

La date d'abandon des canalisations est tout aussi difficile à établir. Aucune trace de restauration n'a été observée dans les sondages effectués en 2005 et 2006. Le seul argument qui plaide en faveur d'une datation tardive est la bonne conservation de l'aqueduc de Montjeu, signe éventuel d'un entretien prolongé. En revanche, en ville, il faut se demander si les canalisations ont un jour cessé de fonctionner. En effet, plusieurs égouts sont toujours utilisés aujourd'hui, la canalisation du Lutrin fait office de cave, et certains égouts du centre-ville ne sont obturés que depuis quelques années.

*
* *
*

La capitale éduenne bénéficie d'un équipement hydraulique riche et varié. Elle possède toute la panoplie d'une ville « à la romaine ».

La nécessité de détenir une source continue d'approvisionnement en eau, comme celle d'assainir régulièrement les rues, justifie la construction des aqueducs et des égouts à Augustodunum. De plus, la mise à disposition d'un équipement hydraulique complet dans la capitale de la cité participe à la romanisation et symbolise même ce changement.

Cet équipement est désormais mieux connu, grâce aux nouvelles recherches effectuées depuis 2003. Le travail de terrain offre une vision renouvelée de notre connaissance en matière d'hydraulique romaine et livre même des informations inédites sur les modes de construction. Actuellement, il est impossible comme l'espérait A. Blanchet de « reconnaître [...] des écoles régionales et même le style d'un architecte⁸³ ». Néanmoins, les récents travaux mettent en évidence certaines particularités propres aux structures hydrauliques autunoises, voire « régionales », qui se traduisent par l'emploi fréquent de techniques mixtes avec l'utilisation récurrente de l'argile pure dans des structures typiquement romaines que sont les aqueducs et les égouts. Pour ne citer que trois exemples, ce savoir-faire « local » ou « ancien » se retrouve dans plusieurs sites bourguignons tels que Bibracte, Arleuf⁸⁴ et Alise-Sainte-Reine⁸⁵ qui attestent de l'emploi de l'argile pour l'étanchéité de canalisations ou de bassins. En outre, les travaux de terrain ont permis de localiser clairement les vestiges conservés – particulièrement le canal souterrain, les contreforts ou les puits de rupture de l'aqueduc de Montjeu – et de préciser leur plan et leur mise en œuvre.

81. M. Pinette, *op. cit.*, p. 7. M. Pinette et A. Rebourg envisagent également l'hypothèse d'une datation autour de la deuxième moitié du I^{er} siècle.

82. C. Goudineau, *op. cit.*, p. 78-79

83. A. Blanchet, *Recherches sur les aqueducs et cloaques de la Gaule romaine*, p. 151.

84. H. Bigeard, *La Nièvre*, p. 61.

85. É. Espérandieu, *Fouilles de la Croix-Saint-Charles au mont Auxois*, p. 259.

Le réseau hydraulique urbain reste difficile à cerner en l'absence de fouilles intra-muros. Dans l'état actuel de la recherche, des liens directs entre les canalisations et les bâtiments ne peuvent être véritablement établis. La simple étude des puits est toujours conjecturale, car ils sont très peu documentés. Néanmoins, la reprise des vestiges mobiliers et immobiliers déjà découverts, la relecture des données anciennes étayée par les enquêtes orales, font apparaître de nouvelles informations telles que l'existence insoupçonnée de plusieurs bassins ou fontaines, ou la présence de regards de même type sur l'ensemble des canalisations. De rares vestiges matériels pourraient indiquer l'implantation de thermes, celle-ci est cependant fortement suggérée par les deux aqueducs qui apportaient de l'eau en abondance.

D'ailleurs, l'importance de l'eau et la maîtrise de celle-ci étaient déjà perceptibles dans l'ancienne capitale éduenne, Bibracte, où plusieurs canalisations et bassins ont été reconnus en divers points de l'oppidum.

Cette approche globale du réseau permet en définitive d'élaborer un état de la question en matière d'hydraulique gallo-romaine à Autun, travail qui n'avait pas été effectué depuis plus d'un siècle. Elle encourage la proposition de nouvelles hypothèses et de comparaisons. La poursuite des recherches pourra vraisemblablement apporter de nouvelles réponses aux nombreuses interrogations. En dépit de toutes nos incertitudes, il semblerait que l'eau et sa gestion étaient l'une des préoccupations premières de cette population « autunoise » nouvellement romanisée.

Enfin, c'est par la multiplication d'études globales de ce type que des comparaisons pourront être valables, à l'image du travail fait à Nîmes ou Avenches, et qu'il sera possible de mieux comprendre ces réseaux souterrains.

Laetitia BORAU
Doctorante en archéologie gallo-romaine
Université Paris IV-Sorbonne

Résumé

Augustodunum s'est progressivement dotée d'une parure monumentale importante qui n'aurait pas été complète sans la présence d'aqueducs – au nombre de deux, ils approvisionnaient la ville en eau potable – et d'un réseau d'assainissement souterrain pour évacuer les eaux usées en dehors des murs de la ville.

Depuis 2003, de nouvelles recherches réalisées dans le cadre d'un travail universitaire permettent de mieux appréhender ce réseau souterrain. La réalisation de prospections pédestres et de deux opérations archéologiques, en 2005 et 2006, sur l'aqueduc de Montjeu en précisent le tracé et les particularités architecturales, notamment celles du canal et des puits de rupture. En dépit de la difficulté d'étudier des canalisations souterraines qui courent sous la ville actuelle, d'autres approches – la relecture des données anciennes, la reprise des relevés du XIX^e siècle et la réalisation d'enquêtes orales auprès des habitants – enrichissent la documentation relative à la distribution de l'eau intra-muros, montrant la mise en place d'un système organisé, employant à la fois des techniques romaines mais aussi des savoir-faire locaux. L'étude globale permet de proposer de nouvelles hypothèses et présente une vision renouvelée du système d'adduction et d'évacuation d'eau de la ville.

Bibliographie

- Almagro-Gorbea Martín, Gran-Aymerich Jean, *El estanque monumental de Bibracte (Mon-Beuvray, Borgoña)*, Madrid, Editorial Complutense, 1991, 362 p.
- Berthollet Jean, Esquisse de l'évolution urbaine d'Autun depuis sa fondation jusqu'au début du XVI^e siècle, *Mémoires de la Société éduenne*, 1947-1965, 50, p.165-192.
- Bigéard Hélène, *La Nièvre*, Paris, Les Belles Lettres, 1996 (Carte archéologique de la Gaule ; 58), 300 p.
- Blanchard-Lemée Michèle, Olivier Albéric, Rebourg Alain, Deux maisons à pavement d'Augustodunum Autun (Saône-et-Loire), *Gallia*, 1986, 44, p. 121-149.
- Blanchet Adrien, *Recherches sur les aqueducs et cloaques de la Gaule romaine*, Paris, Picard, 1908, 161 p.
- Borau Laetitia, *Les systèmes d'adduction et d'évacuation d'eau à Autun à l'époque antique*, Mémoire de maîtrise, Paris, Université de Paris IV-Sorbonne, 2003, 192 p.
- Borau Laetitia, *Sondage archéologique sur le canal de l'aqueduc de Montjeu. Document final de synthèse*, Dijon, Service régional de l'archéologie, 2006, 30 p.
- Borau Laetitia, *Sondage archéologique sur le premier puits de rupture de la cascade de l'aqueduc de Montjeu. Autun (Saône-et-Loire). Document final de synthèse*, Dijon, Service régional de l'archéologie, 2005, 47 p.
- Bourgeois Claude, *Divona I. Divinités et ex-voto du culte gallo-romain de l'eau*, Paris, De Boccard, 1991, 309 p.
- Brissaud Laurence, Bassins et fontaines à Saint-Romain-en-Gal, *Dossiers de l'archéologie*, 2004, n° 295, p. 98-109.
- Burdy Jean, *Les aqueducs romains de Lyon*, Lyon, Presses universitaires de Lyon, 2002, 204 p.
- Caumont Arcisse de, Mélanges d'archéologie. Recherches des aqueducs de la ville d'Autun, *Bulletin monumental*, 1847, 13, p. 30-40.

- Chanson Hubert, Certains aspects de la conception hydraulique des aqueducs romains, *La Houille Blanche*, 2002, n° 6-7, p. 1-16.
- Chardron-Picault Pascale, Pernot Michel, *Un quartier antique d'artisanat métallurgique à Autun. Le site du Lycée-Militaire*, Paris, Éditions de la Maison des sciences de l'homme, 1999 (Documents d'archéologie française ; 76), 316 p.
- Cholet Laurent, Gaidon-Bunuel Marie-Agnès, Septeuil La Féerie : nymphée ou sanctuaire de source ?, *Dossiers de l'archéologie*, 2004, n° 295, p. 30-35.
- Duval Paul Marie, *Travaux sur la Gaule (1946-1986)*, 2 vol., Rome, École française de Rome, 1989 (Collection de l'Ecole Française de Rome ; 116).
- Espérandieu Émile, *Fouilles de la Croix-Saint-Charles au mont Auxois. Premier rapport*, Dijon, Jobard, 1910, p. 255-263.
- Fabre Guilhem, Fiches Jean-Luc, Leveau Philippe, dir., Recherches récentes sur les aqueducs de la Gaule méditerranéenne, *Gallia* [dossier], 2005, 62, p. 1-170.
- Fontenay Harold de, *Autun et ses monuments*, Autun, Dejussieu, 1889, p. 90-530. [Précédé d'un précis historique de Anatole de Charmasse.]
- Fontenay Harold de, Les grandes et admirables merveilles découvertes au Duché de Bourgogne près la ville d'Autun au lieu dict la caverne aux fées par le seigneur Dom Nicole de Gaulthière gentilhomme espagnol. [Texte annoté précédé d'une notice bibliographique et suivi d'une dissertation sur ce livre et ses origines], *Mémoires de la Société Eduenne*, 1883, 12, p. 1-37.
- Gloria H., Rapport sur la visite aux murailles, aux portes romaines et à l'édifice antique dit temple de Janus à Autun, *42^e session du Congrès scientifique de France*, Autun, Dejussieu, 1877-1878, p. 50.
- Grézet Cédric, Nouvelles recherches sur les aqueducs d'Aventicum, *Bulletin de l'Association Pro Aventico*, 2007, 48, p. 49-106
- Guillaumet Jean-Paul, Borau Laetitia, *Fouille du bassin monumental de la Pâturage-du-Couvent, Rapport d'activité 2007*, Glux-en-Glenne, Centre archéologique européen du Mont-Beuvray, p. 151-155.
- Guillaumet Jean-Paul, Centre hospitalier-pavillon de Cure, *Mémoires de la Société éduenne*, 1983, 54, p. 245-246.
- Jaccotey Luc, Le problème de l'approvisionnement de Besançon antique (Vesontio) : l'aqueduc d'Arcier, dans Robert Bedon, dir., *Les aqueducs de la Gaule romaine et des régions voisines*, Limoges, Presses universitaires de Limoges, 1997, p. 399-404.
- Landriot, Rochet Abbés, *Traduction des Discours d'Eumène*, Autun, Dejussieu, 1854, p.109-113.
- Lefebvre Claude, L'aqueduc antique de Gorze à Metz, dans Robert Bedon, dir., *Les aqueducs de la Gaule romaine et des régions voisines*, Limoges, Presses universitaires de Limoges, 1997, p. 405-439.
- Lenézet Jean-René, *L'aqueduc du Gier à Chaponost. Document final de synthèse*, Lyon, Service régional de l'archéologie, 2006.
- Lerat Lucien, *Besançon antique*, Paris, Imprimerie nationale, 1990 (Guides archéologiques de la France ; 18), 138 p.
- Leveau Philippe, Paillet Jean-Louis, *L'alimentation en eau de Caesare de Maurétanie et l'aqueduc de Cherchell*, Paris, L'Harmattan, 1976 (Maghreb-monde arabe), 185 p.
- Loridant Frédéric, Les fontaines dans le nord, *Dossiers de l'archéologie*, 2004, n° 295, p. 36-45.

- Murphy Denis, Mengel Melissa, The stair step structure at Andriake, Turkey. Ancient Mill or Water Cascade? In Gemma C.M. Jansen, *Cura aquarum in Sicilia. Proceeding of the 10th International Congress on the History of Water Management and Hydraulic Engineering in the Mediterranean Region*, Leiden, Stichting Bulletin antieke beschaving, 2000 (Babesch Supplement ; 6), 312 p.
- Paillet Jean-Louis, Réflexions sur la construction du pont du Gard, dans Guilhem Fabre, Jean-Luc Fiches, Philippe Leveau, dir., *Aqueducs de la Gaule méditerranéenne, Gallia [dossier]*, 2005, 62, p. 49-68.
- Pinette Mathieu, L'alimentation en eau, dans Mathieu Pinette, Alain Rebourg, dir., *Autun-Augustodunum, capitale des Éduens*, Autun, Musée Rolin, 1985, p. 98-99.
- Pouillevet Lucien, Rapport sur l'excursion faite le jeudi 7 septembre 1876 à la pierre de Couhard, à Brisecou et à Montjeu, *42^e session du Congrès scientifique de France*, Autun, Dejussieu, 1877-1878, p. 61-71
- Provost Alain, Leprêtre Bernard, L'aqueduc romain de Carhaix (Côte-d'Armor, Finistère). Approche méthodologique de recherche et d'étude, dans *Atti del convegno internazionale di studi su metodologia per lo studio della scienza idraulica, In Binus actus Lumina-Rivista e ricerche sull'idraulica storica*, 2002,1, p. 209-235.
- Rebourg Alain, *Autun (Saône-et-Loire). Hôpital Saint-Louis. Document final de synthèse*, Dijon, Service régional de l'archéologie, 1986.
- Rebourg Alain, Autun, une maison gallo-romaine aux 43-45, rue de la Grille, *Mémoire de la Société éduenne*, 1987-1990, 55, p. 72-73.
- Rebourg Alain, Les aqueducs antiques d'Autun, *Le journal du Centre (Nevers)*, 1990, n° 4, non paginé.
- Rebourg Alain, *Autun*, Paris, Académie des inscriptions et belles lettres, 1993 (Carte archéologique ; 71.1), 238 p.
- Rebourg Alain, *Autun. Atlas des vestiges gallo-romains*, Paris, Académie des inscriptions et belles lettres, 1993 (Carte archéologique ; 71.2), 81 p.
- Rebourg Alain, Goudineau Christian, *Autun antique*, Paris, Éditions du Patrimoine, 2002 (Guides archéologiques de la France ; 39), 128 p.
- Rigollot François, Bulliot Jacques-Gabriel, Notice archéologique sur les rues et les égouts antiques découverts dans la tranchée de l'égout collecteur en 1891, *Mémoires de la Société éduenne*, 1893, 21, p. 7-27.
- Roidot-Deléage Jean, Fontenay Harold de, Légende détaillée du plan d'Augustodunum, *Mémoires de la Société éduenne*, 1872, 1, p. 374-389.
- Roidot-Errard Jean, Séance du 21 novembre 1901, *Mémoires de la Société Eduenne*, 1901, 29, p.456-470.
- Roidot-Errard Jean, Plan d'Autun antique et moderne, dans Harold de Fontenay, dir., *Autun et ses monuments*, Autun, Dejussieu, 1889, 541 p.
- Roiné Nicolas, *Centre hospitalier-maison de retraite. Document final de synthèse*, Dijon, Service régional de l'archéologie, 1994, p. 18.
- Rosny Joseph, *Histoire de la ville d'Autun, connue autrefois sous le nom de Bibracte, capitale de la république des Éduens*, Autun, Dejussieu, 1802, 352 p.
- Sabourin J., Observations sur le théâtre romain d'Autun, *Mémoires de la Société éduenne*, 1947-1965, 50, p. 110-114.

Thévenot Émile, *Autun, cité romaine et chrétienne : histoire, monuments et site*, Autun, L. Taverne et Ch. Chandioux, 1932, 296 p.

Venault Stéphane, Chardron-Picault Pascale, *Autun. Sauvetage sur le réseau de chauffage urbain et diagnostic sur l'emprise d'une nouvelle chaufferie. Document final de synthèse*, Dijon, Service régional de l'archéologie, 1998, p. 17-19.

Venault Stéphane, Chardron-Picault Pascale, *Fouilles de sauvetage n°5 place du Terreau, fouille de la cave. Étude de l'aqueduc n°1 place du Terreau, Document final de synthèse*, Dijon, Service régional de l'archéologie, 1997.

Veyrac Alain, *Nîmes romaine et l'eau*, Paris, CNRS éd., 2006 (Suppléments à Gallia ; 57), 424 p.

Autres sources

Séance du 10 mars 1861, *Annales de la Société Eduenne*, 1862.

Roidot-Deléage Jean, « Autun, Augustodunum., 1878 », Bibliothèque de la Société éduenne, [Recueil de 22 planches].

Roidot-Errard Jean, « Plans manuscrits d'Autun et d'Augustodunum, 1889 », Bibliothèque municipale d'Autun, cote G 104.

