



HAL
open science

Alimentation et gestion de l'eau dans les ateliers antiques de Numidie : le cas des fullonicae

Touatia Amraoui

► **To cite this version:**

Touatia Amraoui. Alimentation et gestion de l'eau dans les ateliers antiques de Numidie : le cas des fullonicae. Véronique Brouquier-Reddé; Frédéric Hurlet. L'eau dans les villes du Maghreb et leur territoire à l'époque romaine, 54, Ausonius, pp.215-224, 2018, Mémoires, 978-2-35613-230-7. hal-01933768

HAL Id: hal-01933768

<https://hal.science/hal-01933768>

Submitted on 26 Mar 2019

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.

Alimentation et gestion de l'eau dans les ateliers antiques de Numidie : le cas des *fullonicae*

Touatia Amraoui

Aix-Marseille Univ, CNRS, CCJ, Aix-en-Provence, France

EHEHI, Casa de Velázquez

amraoui@msh.univ-aix.fr

Au cours de mes recherches sur le fonctionnement des ateliers¹ et de leur approvisionnement en matières premières s'est posée la question du ravitaillement en eau, de son utilisation et de sa gestion. À travers une enquête de terrain, j'ai pu constater que le repérage de leurs traces dans les ateliers est souvent difficile à déceler d'autant plus lorsque l'activité artisanale ne demande pas beaucoup d'eau. Pour des besoins peu étendus en eau, le plus souvent, des aménagements de fortune de petite contenance ou en matériaux périssables pouvaient suffire. On a tendance à penser que les ateliers de potiers ou de métallurgistes requéraient beaucoup d'eau, or, la quantité est moins importante que ce que l'on a souvent avancé. Ainsi, pour mieux cerner les besoins en eau d'un atelier, il faut s'intéresser à une activité qui ne pouvait fonctionner sans un apport en eau continu et très important, une activité comme celle liée au nettoyage des textiles. Les ateliers qui répondent à cette problématique restent à l'heure actuelle les foulons. À l'heure actuelle, des *fullonicae* ont été repérées sur deux sites de Numidie : Tiddis et Timgad. Celles-ci dateraient au plus tôt du III^e s. et au plus tard du V^e s. de notre ère. Cette étude ne se fonde pas seulement sur un ou deux exemples d'ateliers découverts sur chacun des sites, mais sur une dizaine environ pour chacun.

1. Les aménagements hydrauliques des sites

Timgad comme Tiddis sont caractérisés par une topographie originale qui a conduit à des aménagements hydrauliques spécifiques.

1.1 Timgad

Située au nord des Aurès et fondée en 100 de notre ère, la colonie de *Thamugadi* a d'abord été délimitée dans une enceinte d'environ 12 hectares, puis, dès la seconde moitié du II^e s., la ville s'est agrandie et les limites de la ville ont été étendues à près d'une soixantaine d'hectares. À travers les siècles de son occupation, divers types d'aménagements hydrauliques ont été construits de manière à satisfaire aux besoins d'une population urbaine grandissante.

¹ Ces recherches ont été menées dans le cadre de ma thèse de doctorat : *L'artisanat dans les cités antiques de l'Algérie*, sous la direction de Jean-Pierre Brun et Salim Drici, Université Lumière Lyon 2, soutenue publiquement le 14 décembre 2013.

Quelques études se sont intéressées à la question de l'alimentation en eau de la ville. En 1954, R. Godet, responsable des fouilles, publie un article de synthèse sur *Le ravitaillement de Timgad en eau potable* en axant plus particulièrement sur les différentes constructions identifiées au cours des fouilles qu'il a conduites². Puis, en 1964, J. Birebent publie les résultats des prospections qu'il a réalisées dans l'est algérien et en particulier dans les Aurès et la région de Timgad³. Enfin, H. Lohmann a effectué un voyage d'études de quelques jours à Timgad dans les années 1970 durant lequel il a localisé les différentes traces d'aménagements hydrauliques visibles sur le terrain, et plus particulièrement dans la ville primitive⁴. Malgré ces quelques recherches entreprises sur le terrain, on connaît encore mal le réseau d'adductions et de connexions hydrauliques ainsi que les modalités d'alimentation en eau des différents quartiers et édifices de la ville. Mis à part le schéma d'H. Lohmann⁵, aucun plan publié de Timgad ne signale les aménagements hydrauliques. En revanche, la consommation en eau de la ville devait être très importante étant donné l'existence de nombreux ensembles thermaux – quatorze édifices publics sont répertoriés⁶ – et plusieurs aménagements monumentaux liés à l'agrément et à la décoration des espaces publics comme les fontaines comme celle offerte par un notable de la ville, *Liberalis*, qu'il a fait construire le long de l'extension *extra muros* du *decumanus maximus* occidental⁷. De même, plusieurs maisons privées disposaient de bassins d'agrément, de thermes privés ou de latrines comme la Maison de Sertius, la Maison de la *Piscina* ou la Maison de Corfidius Crementius⁸.

Un premier aqueduc est celui qui captait la source d'Aïn Morri à 2 km au sud-est (**Figure 1**). Il faudrait retrouver le tracé exact de celui-ci pour reconnaître son parcours et les secteurs qu'il approvisionnait. Il semble en tout cas qu'il alimentait la ville en eau potable, plus particulièrement, les maisons et les fontaines publiques⁹. Le cheminement de l'eau était facilité par une pente régulière du sud vers le nord qui marque tout le site de Timgad : à titre d'exemple, entre la forteresse byzantine au sud et la porte nord de la cité, il existe une différence d'altitude de 80 m. Plusieurs conduites et adductions ont été identifiées par H. Lohmann dans la ville, mais il est encore difficile de préciser la source de l'approvisionnement puisque le parcours de ces aménagements n'est pas encore étudié¹⁰.

Dans l'extension ouest de la ville, on a découvert un ensemble de bassins de décantation. Une inscription mise au jour à proximité du bassin localisé au nord du « Quartier donatiste » (**Figure 1**) rapporte le nom d'*aqua paludensis*¹¹. Pour J. Birebent, l'eau provenait non pas de la source mais de l'oued Morri sur lequel on aurait construit un barrage ; celle-ci aurait été canalisée et aboutissait à ces bassins pour être décantée et ensuite acheminée par diverses canalisations dans différents secteurs de la ville. D'après J. Birebent, l'aqueduc

2 Godet 1954.

3 Birebent 1964.

4 Lohmann 1979.

5 *Ibid.*, fig. 1.

6 Birebent 1964, p. 330 ; Thébert 2003, p. 228-254.

7 *CIL*, VIII, 2406 ; AE, 1979, 670.

8 Pour plus de précisions sur ces espaces domestiques se reporter aux synthèses de Rebuffat 1969 et 1974.

9 Birebent 1964, p. 328.

10 Lohmann 1979.

11 AE 1934, 40.

provenant d'Aïn Morri alimentait la ville en eau potable, alors que l'eau boueuse qui était acheminée depuis le barrage demandait d'abord à être décantée : cette eau claire aurait été destinée à approvisionner plus particulièrement les thermes et les latrines¹².

Un autre type de ravitaillement en eau a été reconnu et concerne surtout les particuliers puisqu'il s'agit des puits localisés dans les îlots d'habitation. Sur le terrain, j'ai pu préciser et corriger la localisation des puits reportés sur le plan Lohmann (**Figure 2**). Dans la ville primitive, j'en ai dénombré au total quarante-quatre encore visibles. Ils sont surtout concentrés dans les quartiers nord-est et nord-ouest de la ville primitive, autrement dit dans la partie basse de celle-ci, mais mes recherches sur le site m'ont permis d'en localiser aussi dans ses extensions, bien qu'il y en ait beaucoup moins. Leur concentration dans les quartiers nord s'explique sans aucun doute par le fait que la nappe phréatique était plus facilement accessible dans cette partie de la ville dont l'altitude est inférieure de 10 m par rapport à celle des quartiers sud où très peu de puits sont recensés. D'après R. Godet, les puits présents dans la ville primitive dateraient de la période de construction de la colonie, autrement dit de la fin du I^{er} au début du II^e s. de notre ère.

1.2 L'eau à Tiddis

Le *Castellum Tidditanorum* faisait partie de la Confédération Cirtéenne, il est situé à une trentaine de kilomètres au nord-ouest de *Cirta*. Il s'agit d'un établissement préromain qui a été occupé jusqu'à l'époque médiévale¹³. Établi sur une petite montagne, il est construit sur des terrasses et une grande partie des constructions a été creusée dans la roche (**Figure 3**).

Aucune étude détaillée sur l'eau n'a encore été réalisée pour Tiddis. Seuls les travaux publiés du responsable de fouilles, A. Berthier, nous renseignent quelque peu dans ce domaine. Quelques informations supplémentaires ont pu être également collectées sur le terrain.

Les fouilles archéologiques ont révélé l'existence d'un grand « château d'eau » situé dans la partie haute de la ville (20 x 13 m). D'après Berthier, cette construction, munie de trois citernes communiquant entre elles, était alimentée par les seules eaux de pluie qui ruisselaient depuis le sommet de la colline (**Figure 4**). Même s'il est difficile de préciser si c'était l'unique source pour remplir le château d'eau, on observe en effet un dispositif de canalisations provenant du sommet de la montagne qui, profitant de la pente, aboutissent à un premier petit bassin de décantation, puis à un second de l'autre côté de la voie situé le long du premier compartiment de la citerne. Toutefois, les parois de ces bassins n'étant pas conservées intégralement, il est encore difficile de restituer le cheminement de l'eau et de déterminer par quel dispositif elle se déversait dans le premier compartiment. Le long de la citerne, on observe que le petit bassin de décantation présente une canalisation qui longe l'ensemble de l'édifice vers l'est pour aboutir à un bassin-citerne appartenant aux thermes mitoyens, à l'est. Le cheminement de l'eau était facilité par la pente naturelle régulière et très marquée de la montagne.

12 Birebent 1964, p. 328-329.

13 Berthier 2000.

Comment l'eau était-elle acheminée et stockée dans le reste de la ville ?

La ville présente partout à l'intérieur du rempart des citernes de dimension beaucoup plus modeste que le « château d'eau ». Lorsqu'elles sont bien conservées, elles présentent généralement une margelle simple, à même le sol et faite d'un seul bloc, ou bien, une margelle en élévation. Les blocs conservent souvent des scellements attestant l'aménagement de dispositifs en bois liés au puisage de l'eau. Les citernes sont situées dans les édifices mais aussi parfois dans les rues ; elles peuvent présenter un aspect très soigné. Elles conservent encore aujourd'hui sur les parois internes un enduit de tuileau en très bon état. Deux types de citernes peuvent être identifiés ; les premières sont creusées dans le sol, dans le substrat rocheux ; les secondes sont maçonnées et en élévation.

Comment étaient-elles alimentées ? Sur le terrain, quelques citernes présentent encore l'adduction d'eau qui débouche dans le puisard (**Figure 5**). Toutefois, il est encore impossible de confirmer si ce type d'adduction acheminait directement l'eau stockée dans le grand « château d'eau » ou s'il existait en divers points de la ville des répartiteurs.

De même, il faut se demander si la grande citerne suffisait à subvenir aux besoins de la ville ? Est-ce que les précipitations étaient suffisamment abondantes¹⁴ ? On peut se demander aussi comment d'autres secteurs qui sont éloignés de la ville *intra-muros* étaient fournis en eau : situés dans la plaine au pied de la montagne à l'est, les thermes dits « d'en-bas » étaient sans doute alimentés par un autre système. Pour l'instant, nous ne disposons pas d'attestations d'un aqueduc. On peut aussi se demander si les habitants de Tiddis dont l'emplacement est situé non loin de l'oued Rhumel n'ont pas profité de cette proximité pour canaliser l'eau de la rivière. Seuls des travaux de terrain permettront de répondre à ces questions.

Les différents modes d'approvisionnement des deux sites présentés, il est possible de s'intéresser à la méthode employée pour répondre aux besoins en eau des ateliers de foulons.

2. Les *fullonicae* et l'eau

Les *fullones* avaient une double fonction : ils avaient pour rôle de traiter et finaliser les tissus neufs et de nettoyer les tissus usagers pour en améliorer l'aspect à l'aide de détergents de différentes natures. Le travail s'effectuait à travers différentes étapes qui requéraient chacune des aménagements et des instruments de travail spécifiques : des cuvettes de foulage, des bassins de rinçage, une aire pour l'étendage des étoffes nettoyées, une presse pour améliorer l'aspect du vêtement, etc.¹⁵. Les fouilles de Pompéi et d'Ostie¹⁶ ont permis de constater que le principal aménagement qui permet d'identifier ces ateliers est sans conteste les cuvettes de foulage ; l'action qui s'y déroulait reste de loin l'activité la plus caractéristique du *fullo*.

14 De nos jours, les études météorologiques indiquent que les précipitations annuelles dans la région de Constantine sont inférieures à celles de Marseille.

15 Monteix 2010, p. 193-198.

16 Flohr 2013.

2.1 Les *fullonicae* de Timgad et l'eau

À Timgad, l'étude de terrain a révélé d'une part, que sur les douze ateliers recensés sur le site, neuf d'entre eux sont situés dans les quartiers où les puits sont les plus abondants ; et d'autre part, que chacune des officines était alimentée en eau par un puits.

Les puits apparaissent en effet comme l'élément central des *fullonicae*. Dans la *fullonica* de l'îlot 19 (**figures 6 et 7**), on observe clairement plusieurs compartiments à cuvettes sur le plan. Le centre de la pièce 10 est occupé par un puits qui a aussi été encadré de cloisons pour éviter que l'eau usée utilisée dans les compartiments voisins ne s'infiltré à l'intérieur. Le cas de l'atelier de l'îlot 19 n'est pas isolé : la plupart des exemples thamugadiens présente des agencements similaires.

Il apparaît que les ateliers de foulons n'ont investi ces îlots que tardivement – au plus tôt au III^e s. de notre ère – et qu'ils se sont installés dans des pièces préexistantes : rappelons en effet que les puits ont été aménagés dès la création de la ville. Pour la plus grande majorité, les ateliers ne présentent pas de liens avec le reste de l'îlot dont ils n'occupent en moyenne que deux à quatre pièces.

Ces observations tendent à démontrer que les artisans louaient des espaces mis à ferme par les propriétaires d'un îlot – ou d'une portion d'îlot – qui présentaient comme principale caractéristique un puits. Pour fonctionner convenablement, un atelier de foulons requérait avant tout un approvisionnement en eau régulier : les puits répondaient à cette condition.

2.2 Les *fullonicae* de Tiddis et l'eau

S'ils présentent des compartiments à cuvette similaires à ceux des *fullonicae* de Timgad, les dix ateliers de foulons de Tiddis diffèrent par le système d'approvisionnement en eau employé : aucun puits n'est signalé. Les traces d'aménagements hydrauliques sont rarement conservées : à l'exception de deux officines qui présentent quelques vestiges, les autres n'offrent pas de témoignage.

Dans l'atelier A, le compartiment à cuvette *b* du groupe A1 est délimité à l'ouest par un mur qui conserve un fragment de canalisation en terre cuite *in situ*. Si la conduite est aujourd'hui cassée, on remarque la présence de traces d'usure dans l'enduit du mur sous la canalisation ce qui confirme que l'eau s'écoulait à cet endroit (**Figures 8 et 9**). D'où provient cette canalisation ? S'il est encore difficile de suivre le tracé de celle-ci, faute de sondages, du moins peut-on penser qu'elle était reliée à l'une des trois citernes présentes sur la plateforme qui domine l'atelier à l'ouest.

L'atelier K qui est installé dans la Maison aux mosaïques est aujourd'hui en mauvais état, mais il conserve les restes d'un compartiment à cuvette *a*. Ce dernier est limité au nord par un mur qui présente une canalisation en plomb (**Figure 10**) qui provient de la citerne à double compartiment de la maison mitoyenne de l'atelier au nord. La vanne qui permettait de contrôler l'arrivée d'eau a sans doute été récupérée à l'abandon de l'atelier. Par sa position et les communications qu'elle présente avec les bains privés situés à l'est, cette petite installation artisanale semble dépendante de la maison ; elle devait probablement être gérée directement par les occupants de l'habitation.

L'organisation de l'alimentation en eau des ateliers de Tiddis pose un problème assez important : comment l'eau était-elle utilisée et dispensée dans les différents compartiments ? Y avait-il d'autres canalisations aujourd'hui disparues ? Ou bien n'y avait-il qu'une seule canalisation à partir de laquelle, à l'aide de seaux par exemple, on alimentait les autres espaces de travail ? Quelques sondages pourront éventuellement répondre à ces questions.

2.3. La question du stockage et de l'évacuation

D'autres indices nous permettent d'apporter quelques informations supplémentaires pour nous aider à mieux comprendre la gestion de l'eau dans les *fullonicae* de Numidie.

D'une part, deux ateliers de Timgad conservent des vasques en pierre de taille modeste. Ce type de récipient devait probablement servir à stocker l'eau et permettre à d'autres secteurs de l'atelier de bénéficier d'une réserve d'eau proche qui dispensait de se déplacer jusqu'au puits (**Figure 11**). Les artisans semblent donc avoir réfléchi à la façon de rendre le travail efficace tout en palliant les désagréments que pouvait générer la présence d'un seul puits pour répondre aux besoins de toute une *fullonica*.

D'autre part, l'atelier de l'îlot 11 de Timgad révèle l'utilisation d'auges. Disposées sur des murets en contrehaut d'un compartiment à cuvette et munies d'un orifice, deux auges servaient probablement à stocker de l'eau et à alimenter les compartiments situés à proximité. D'autres auges, situées dans un secteur voisin dans le même atelier ont pu être utilisées pour servir de bassins de rinçage.

Quant au système d'évacuation des eaux usées, l'absence de regards ou de trous de vidange laisse à penser que les ouvriers des *fullonicae* se débarrassaient de l'eau manuellement à l'aide de seaux qu'ils versaient sur le sol – l'eau était alors évacuée par une ouverture réalisée sous le seuil – ou qu'ils rejetaient directement dans la rue. À Timgad, toutes les voies secondaires étaient munies d'un égout et de regards.

La méthode employée pour évacuer l'eau était donc rudimentaire : à Timgad, l'investissement dans l'eau, dans sa gestion et dans son évacuation était simple et peu onéreux. En revanche, à Tiddis, on constate des travaux plus importants avec l'aménagement de canalisations : le relief présentait des commodités car la pente facilitait l'approvisionnement en eau des ateliers ; en effet, les deux exemples d'atelier dont nous disposons se situaient en contrebas par rapport au réservoir à eau.

3. Conclusions et perspectives

Les recherches menées sur le terrain révèlent que pour chacun des sites, les ateliers de foulons ont eu recours à un système d'approvisionnement en eau qui était déjà très couramment utilisé dans le domaine domestique que ce soit les puits pour Timgad, ou les citernes pour Tiddis.

Cette situation trouve une explication économique : à Timgad, on a préféré s'installer dans des locaux préexistants munis de puits pour éviter de payer une taxe supplémentaire pour

se raccorder au réseau public, comme c'était le cas en Italie¹⁷. L'atelier était ainsi indépendant en matière d'eau, principale substance utilisée dans cet artisanat. Les puits suffisaient à pourvoir aux besoins de ces petites *fullonicae* qui sont loin d'atteindre la superficie de celles d'Ostie par exemple qui nécessitaient un raccordement au réseau public¹⁸.

Tout comme J. Birebent, je pense que l'on peut clairement réfuter l'hypothèse de R. Godet selon laquelle les puits de Timgad auraient été abandonnés très rapidement, puisqu'il apparaît que les ateliers de foulons se sont installés pour en bénéficier¹⁹. Cette datation tardive est aussi confirmée par le matériel en céramique commune découvert dans plusieurs puits que l'on peut dater des III^e-IV^e s.²⁰. D'ailleurs, la présence de puits dans les extensions ouest et nord de la cité démontrent que plus tardivement, on avait encore recours à ce système. Par conséquent, plutôt que de voir le quartier nord-est de Timgad comme un « quartier d'artisans »²¹, force est de constater que les *fullonicae* se sont installées dans cette zone pour bénéficier d'un approvisionnement en eau continu et peu onéreux. En outre, à partir du travail de terrain, il apparaît que les ateliers de foulons sont moins nombreux que ce qui avait été proposé²² : les huit officines occupaient un quartier où elles n'étaient pas majoritaires à la différence des espaces réservés à l'habitat ou aux commerces.

À Tiddis, l'implantation d'un atelier devait dépendre au préalable des possibilités d'approvisionnement en eau dans un secteur donné car par sa topographie, le site présente de nombreuses contraintes. Les propriétaires d'une *fullonica* ont sans doute cherché à s'installer en priorité dans des locaux à proximité de citernes préexistantes pour éviter d'avoir à réaliser des aménagements coûteux. C'est ce qui expliquerait que les ateliers tidditains étaient autant dispersés dans la ville (**Figure 3**), à la différence de Timgad, car ils avaient une double contrainte, trouver un local vide qui puisse être approvisionné en eau.

Plus généralement, l'enquête sur les réseaux hydrauliques des deux sites montre que cette thématique doit être l'objet de nouvelles recherches sur le terrain alliant sondages, fouilles et prospections à la fois dans les villes mais également dans leurs environs. Même si Timgad est mieux connue dans ce domaine, il serait utile de réétudier ces deux cas pour mieux comprendre l'évolution des aménagements hydrauliques, leur fonctionnement et leur datation²³.

-Bibliographie :

17 Cette taxe est mentionnée par Frontin (Saliou 2012, p. 49, N. 36).

18 Les plus grandes *fullonicae* de Timgad et de Tiddis comportent une dizaine de cuvettes, alors que celles d'Ostie peuvent avoir eu jusqu'à 46 cuvettes (Flohr 2013, p. 82, tabl. 2).

19 Birebent 1964, p. 328.

20 Christofle 1935, p. 128-133. En les comparant avec des productions datées de Tunisie.

21 Cette vision a été proposée notamment par Magalhães de Oliveira 2011, p. 61-62.

22 Wilson 2001 proposait un nombre de vingt-deux ateliers à partir de la lecture des rapports de fouilles d'A. Ballu, mais plusieurs des mentions rapportées par ce dernier ne sont pas confirmables.

23 Depuis le dépôt de cette contribution, un article sur Aïn Morri et l'approvisionnement en eau des thermes de Timgad est paru : Bahloul Guerbabi Fatima-Zohra, Farhi Abdallah, La gestion de l'eau à Timgad : de la source aux thermes antiques. *In* : Larhyss Journal, n°23, September 2015, p. 259-273.

Berthier 2000 : Berthier André, Tiddis, cité antique de Numidie, Paris, 2000.

Birebent 1964 : Birenbent J., *Aquae romanae, recherches d'hydraulique romaine dans l'est algérien*, Alger, 1964.

Christofle 1935 : Christofle Marcel, Rapport sur les travaux de fouilles et consolidations effectués en 1930-1931-1932 par le Service des Monuments historiques de l'Algérie, Alger, 1935.

Flohr 2013 : Flohr Miko, *Work, Economy and Society : Fullones and Fullonicae in Roman Italy*, Oxford, 2013.

Godet 1954 : Godet René, Le ravitaillement de Timgad en eau potable, *Libyca a/é*, II, 1, 1954, p. 65-72.

Lohmann 1979 : Lohmann Hans, Beobachtungen zum Stadtplan von Timgad, Wohnungsbau im Altertum. Diskussionen zur archäologischen Bauforschung, 3, Berlin, 1979, p. 167-187.

Magalhães de Oliveira 2011 : Magalhães de Oliveira Júlio César, Travail, habitation et sociabilité populaires dans les villes de l'Afrique romaine : les quartiers commerçants et artisanaux de Carthage et de Timgad, in Fontaine Souen, Satre Stéphanie, Tekki Amel (éd.), *La ville au quotidien. Regards croisés sur l'habitat et l'artisanat antiques (Afrique du Nord, Gaule, Italie)*, Aix-en-Provence, 2011, p. 59-69.

Monteix 2010 : Monteix Nicolas, Les lieux de métier : boutiques et ateliers d'Herculanum, BEFAR, 344, Rome, 2010.

Rebuffat 1969 : Rebuffat René, Maisons à péristyle d'Afrique du Nord : répertoire de plans publiés, *MEFRA*, 81, 1969. p. 659-724.

Rebuffat 1974 : Rebuffat René, Maisons à péristyle d'Afrique du Nord. Répertoire de plans publiés (II), *MEFRA*, 86, 1, 1974, p. 445-499.

Saliou 2012 : Saliou Catherine, Artisanats et espace urbain dans le monde romain: droit et projets urbains (I^{er} s. av. J.-C.-VI^e siècles ap. J.-C.), in Esposito Arianna et Sanidas Giorgos (éd.), "Quartiers" artisanaux en Grèce ancienne : une perspective méditerranéenne, Villeneuve d'Ascq, 2012, p. 39-53.

Thébert 2003 : Thébert Yvon, Thermes romains d'Afrique du Nord et leur contexte méditerranéen, BEFAR, 315, Rome, 2003.

Wilson 2001 : Wilson Andrew, Timgad and textile production, in Mattingly David J. et Salmon John (éds.), *Economies beyond agriculture*, London, 2001, p. 271-296.

-Légende des figures :

Figure 1. Localisation de la source Aïn Morri par rapport au site de Timgad (d'après Bing).

Figure 2. Répartition des puits, des fontaines et des ateliers de foulons dans la ville primitive de Timgad (T. Amraoui).

Figure 3. Vue par satellite du site de Tiddis. En 1, la grande citerne ; en 2, les thermes « d'en bas » ; les *fullonicae* sont signalées par un astérisque (d'après Google Earth).

Figure 4. La grande citerne à trois compartiments située sur la terrasse supérieure du site de Tiddis (T. Amraoui).

Figure 5. Une citerne de Tiddis dont l'adduction est conservée (T. Amraoui).

Figure 6. Plan de l'îlot 19 de Timgad. Les installations artisanales occupent les pièces 9 et 10.

Figure 7. Le puits et les compartiments à cuvettes de l'atelier de l'îlot 19 (T. Amraoui).

Figure 8. Plan des groupes de cuvettes A1, A2 et A3 de la *fullonica* A de Tiddis (T. Amraoui).

Figure 9. Le mur sud-ouest du compartiment à cuvette *b* de l'atelier A et le fragment de canalisation *in situ* (T. Amraoui).

Figure 10. Le compartiment à cuvette *a* de la *fullonica* K de Tiddis et la canalisation en plomb provenant de la citerne (T. Amraoui).

Figure 11. La vasque de la *fullonica* de l'îlot 30 de Timgad (T. Amraoui).



Figure 1

Figure 2



- Puits en place (vu par Lohmann 1979)
- Puits non vus par Lohmann 1979
- ✕ Puits non attesté actuellement sur le terrain
- ★ Puits dont l'emplacement a été précisé
- Fontaine publique
- Atelier de foulons



Figure 3



Figure 4

Figure 5

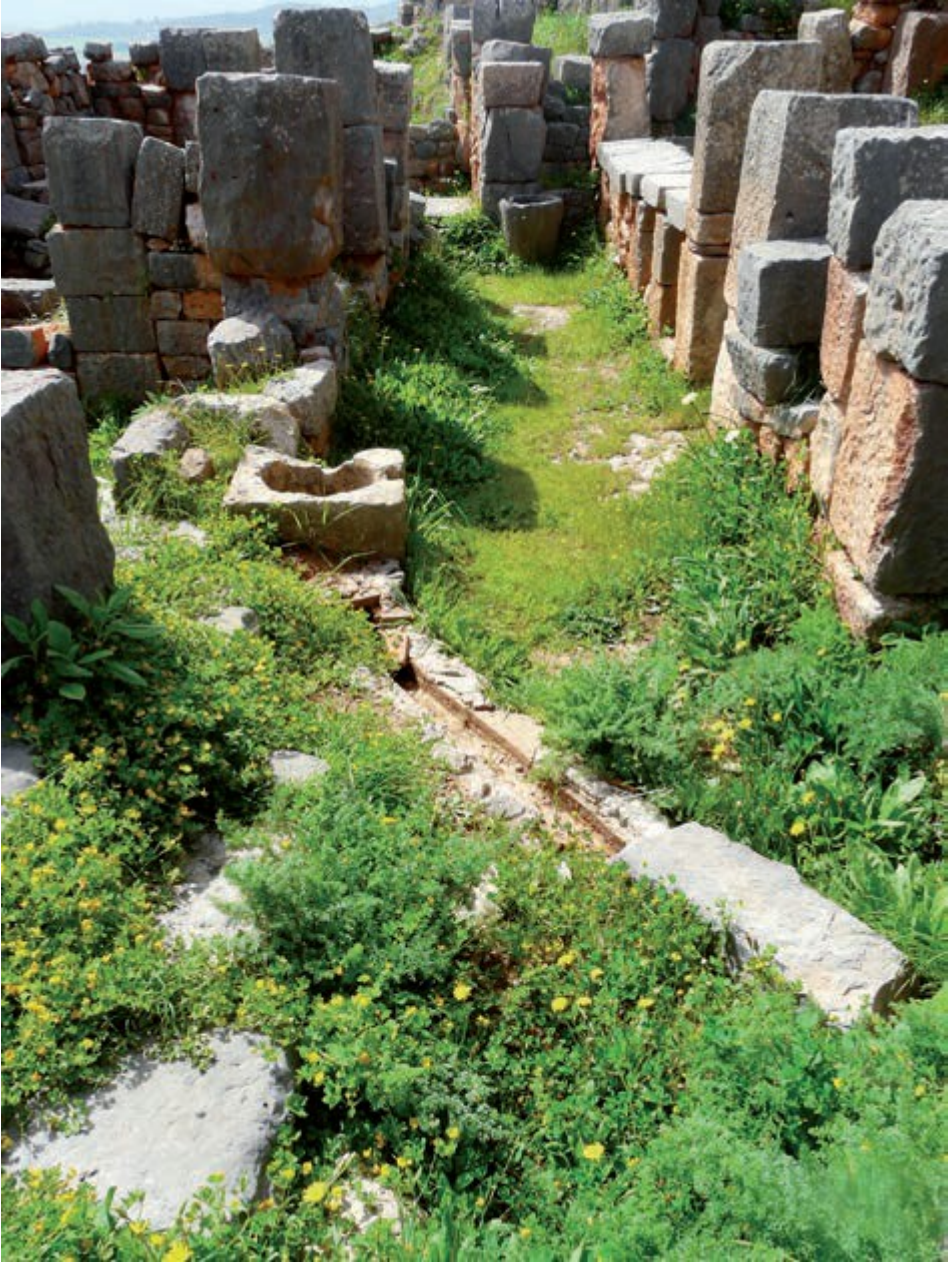
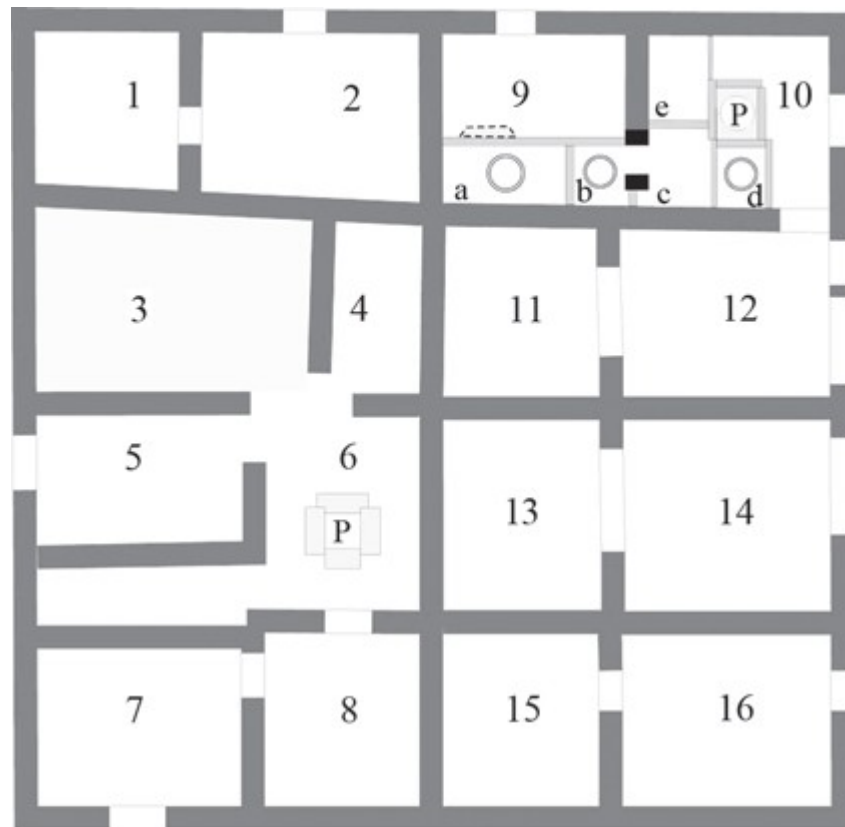


Figure 6



- cuve en terre cuite
- cloison en pierre
- P puits
- seuil
- harpe en grès
- ⋯ reste d'un dallage disparu

0 10 m



Figure 7

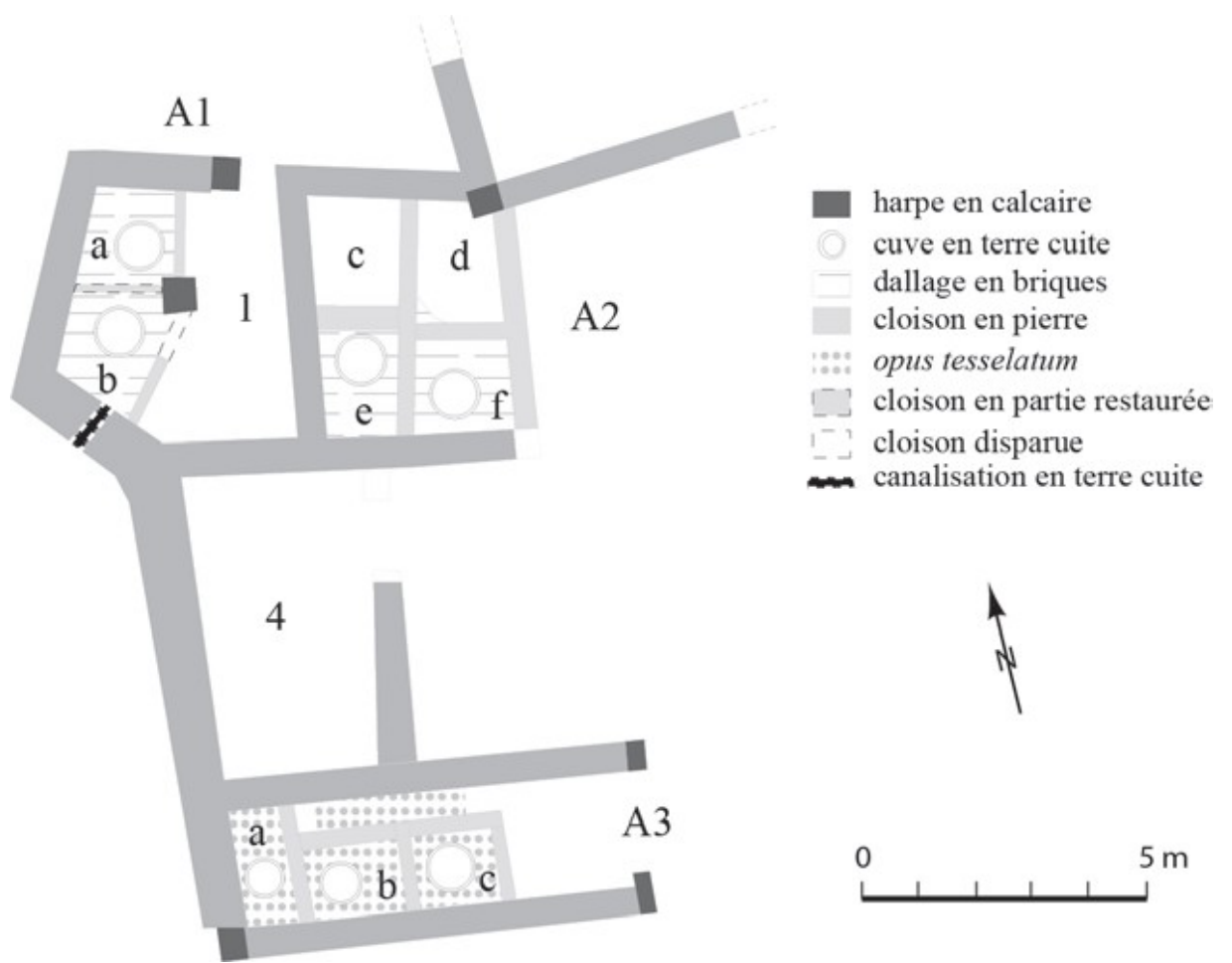


Figure 8



Figure 9

Figure 10





Figure 11