

الوظائف الخاصة بإدارة الماء في الفترة الرومانية Function of water management in the roman period

جاما كاتيا¹ * ، مهنتل جهيدة²

¹معهد الآثار جامعة الجزائر 2.dz katia.djama@univ-alger2.dz

²معهد الآثار جامعة الجزائر 2.dz djahida.mehentel@univ-alger2.dz

تاريخ النشر 2024/04/17

تاريخ القبول 2024/01/01

تاريخ الإستلام 2023/07/03

الملخص

تتميز منطقة البحر الأبيض المتوسط منذ القدم بتقلب وتذبذب مناخها، ما جعل أغلب المدن الرومانية تولي أهمية كبيرة لتسيير الموارد المائية، خاصة في مدن المقاطعات الأفريقية، بسبب قلة المياه بها في كثير من الأحيان لاسيما في المدن التي كانت تعرف نموا وتطورا. تعتبر البقايا الأثرية أحسن شاهد عن أهمية الماء في تألق المدن التي كانت الحمامات، و مختلف أنواع النفورات بها، رمزا وتعبيرا واضحا عن فخامة و جمال مدن الإمبراطورية الرومانية. نظرا لأهمية الماء في الحياة اليومية، فإن المدن الرومانية حرصت على التسيير الجيد للمياه، و تحقيق أحسن منفعة منها. تشير مختلف النصوص الأدبية القديمة والنصوص الجغرافية إلى وجود قوانين تخص تسيير المياه، التي تربط الفائدة (Usus) و النظافة (Salubritas) والسلامة (Securitas) لكل المدينة. إلى جانب مختلف الوظائف التي تتعلق بتسيير المياه، أهمها الحاكم القيم على المياه (Curator aquarum)، والعبد أو المعتوق المكلف بعدة وظائف تخص الماء (aquarius). كان هؤلاء الموظفون يحرصون على تأمين روما و مقاطعاتها بما فيه الأفريقية بالماء. فيما يخص المقاطعات الإفريقية، نشير إلى قلة المعلومات التي توفرها لنا المصادر الأدبية و الإبيغرافية حول تسيير الموارد المائية بها. (يتم الإشارة أن الملخص لا يتجاوز حدود 250 كلمة، يلخص المقال من خلال عرض أهم الأفكار التي سيتناولها الباحث.

الكلمات المفتاحية: ماء، تسيير، قيمون على الماء، اكواريون، تموين، إفريقيا، فترة رومانية.

Abstract

In the Mediterranean world, subject to the vagaries of a contrasting climate, the management of water resources in antiquity was an important issue in most ancient Roman cities, particularly in the North of Africa, where water was more or less scarce, especially in cities where demand was growing. Archaeological remains are the best evidence of the importance of water to the prestige of these cities, which had to adorn themselves with thermal structures, fountains and nymphaeum that represented the prosperity and splendor of all cities in the Roman Empire. Given the importance of water in daily life, Roman cities had to manage it as well as possible to make the most of it. Moreover, ancient and epigraphic texts, however diverse they may be, tell us of the existence of regulations governing the management of water, which encompassed both the usefulness (Usus) and hygiene (Salubritas) and even the safety (Securitas) of the city, as well as the various functions associated with it, such as that of the magistrate in charge of water management (curator aquarum) and that of the slave or freedman (aquarius), who were responsible for supplying water to Rome and its provinces, including Africa. Unfortunately, literary texts and epigraphy on Roman Africa are extremely sparse.

Keywords: Water, management, curatores aquarum, aquarii, supply, Roman Africa.

1. مقدمة

الاستعمال (Usus) والنقاء (Salubritas) والامن (Securitas)، بهذه الكلمات استهل فرونتينوس (Frontinus)، أشهر القيميين على المياه (Curatores aquarum) بروما كتابه (De aquae ductibus urbis romae) حول قنوات المياه، مبرزاً بذلك قيمة هذا المورد في حياة الناس .

يعتبر الرومان من أكثر الشعوب القديمة التي حرصت على التحكم و استغلال المياه الجوفية و الجارية و مياه الأمطار، من خلال ابتكار طرقاً ووسائل متنوعة، و استعمال مختلف التقنيات خاصة في المناطق ذات الطبوغرافية الصعبة .أنجز الرومان شبكة هامة لجلب و تخزين و توزيع المياه التي سمحت في تطور مختلف المهن، كالمهن الزراعية و مختلف الحرف وغيرها. كانت مراقبة و تسيير الماء من ضروريات الحياة اليومية، و لقد اظهر الرومان قدرتهم في التحكم في مختلف التقنيات خاصة بعد توسع الإمبراطورية الرومانية، حيث أصبحت أجهزة نقل و تسيير الماء أكثر تعقيداً لتموين المدن خاصة عندما يكون ذلك من ينابيع قد تكون بعيدة، ما تطلب بناء قنوات و جسور و تخزين الماء في خزانات كبرى .توزع بعدها عبر أنابيب من الطين المشوي أو الرصاص و نادراً من الخشب. لتأمين كل المنشآت، وضعت روما على طول الشبكة المائية نقاط مراقبة مخصصة للاعتناء و تنظيف كل التجهيزات الخاصة بالماء، حيث كانت إدارة و تسيير المياه في المدن الرومانية تتطلب تسييراً دقيقاً من خلال إنشاء قنوات تنظيف الشبكة المائية، و إخراج المياه القذرة ومعالجة مشكل الغش عند توزيع الماء. نظراً لأهمية تسيير هذا المورد الضروري و الهام، فقد عينت روما موظفين ساميين يقومون بذلك، وهم القيميين على المياه (Curatores aquarum) إلى جانب الاكوريين من فئة العبيد (aquarii) الذين تعددت مهامهم.

2. القيم على المياه أو الماء (curator aquarum أو curator aquae)

كان تسيير و نقل المياه في البداية في يد موظفي الإحصاء (Censors) ،و هم حكام يكونون مسئولين على إدارة المدن. بداية من العهد الإمبراطوري، و نتيجة لتضاعف الحاجة للماء بتوسع الإمبراطورية ،أصبح من الضروري تعيين مسئولين ساميين مباشرين لتسيير الماء . ظهرت وظيفة القيم على الماء و التي هي بمثابة وزير في المفهوم الحالي لأول مرة في عهد الإمبراطور أغسطس ،حسب ما اخبرنا به أشهر هؤلاء الموظفين "فرونطينوس"، الذي كتب كتاباً مفصلاً ذكر فيه القوانين الخاصة بتسيير القنوات و توزيع الماء بروما. يبقى كتابه من أهم المصادر لفهم كيفية تزويد المدن الرومانية بالماء. أشار "فرونطينوس" انه قبل عهد أغسطس بداية من عام 11 ق.م، أوكل الاعتناء بالماء (Cura aquarum) بروما إلى احد النواب يختار من طبقة القناصل، الذي يشرف على نظام استمرارية خدمة عمومية هامة جداً¹، و هو ما قام به القنصل "أغريبا Agrippa"، ما بين 33 ق.م ال 12 ق.م².

أول من تقلد منصب القيم على المياه رسمياً هو Valerius Messala Corvinus ما بين 11 ق.م إلى 13 م³.

¹Frontin, de aquaeductibus urbis romae 99-100 , édité par P.Grimal, les belles lettres, paris ,2003 (retirage de l'Édition de 1944)

²Frontin, opcit ,98

³Ibid, 99, 102

كان القيم على المياه يعين من طرف الإمبراطور من فئة الموظفين السامين للإشراف على حماية قنوات المياه ، و كل القنوات التي تحمل الماء من الينابيع إلى غاية المدن الرومانية .تعددت مهام القيم وكانت أهمها ، تخطيط و انجاز المنشآت المائية، و الحرص على السير الحسن لشبكة توزيع الماء و صيانة المنشآت و معالجة حالات الغش عند توزيع المياه ، الحرص على توفير الماء دوما لصحة السكان و لضروريات عمومية أخرى (ترفيهية و طقسية) و خاصة بالنسبة للعائلات الكبرى و العائلة الملكية . كذلك الحرص على وجود الماء دائما بالنفورات لمحاربة الحرائق خاصة في أوقات الحرارة الشديدة. بما أن القيم هو من الموظفين السامين ،فقد كان تحت إمرته و تصرفه عدة موظفين يساعدونه في عمله، كان أغلبهم من طبقة العبيد ،منهم كاتبين، مهندس، مساعدين، حاجبين، منادين، وحارسين شخصيين (lictores)⁴. كان القيم على المياه مسئولا كبيرا يشرف على مئات العبيد (Aquarii)، الذين كانوا يقومون بحراسة القنوات و خزانات المياه والنفورات و غيرها من المهام المتعددة .

هناك مصادر أخرى أشارت إلى أهمية استعمال الماء و ما يجلبه من نظافة و امن في المدن ،منها "بليينوس الكبير"⁵، و "فيتروفيوس"⁶، و "سيناك"⁷، و "بليينوس الصغير"⁸، إلا أنها لم تعطينا تفاصيل حول وظيفة القيم على المياه، فيبقى بذلك مصدر "فروننتينوس" أهمها. من الوثائق المادية التي أشارت إلى هذه الوظيفة كذلك، الكتابات اللاتينية، و لكن انحصر ذلك فقط بروما، حيث أعطت "كوربي M. Corbier"⁹، أمثلة عن القيميين بروما، منهم من كانت هذه الوظيفة تقليدا في العائلة على غرار عائلة "Sejan"، و قد أحصت نحو 12 قيما بروما. فيما يخص المقاطعات التابعة للإمبراطورية الرومانية، فليس لدينا معلومات كافية عن هذه الوظيفة و مدى انتشارها و دوامها، على غرار المقاطعات الإفريقية، التي لم يعثر بها على أي نقيشة تشير صراحة إلى هذه الوظيفة.

3. تسيير الماء بالمقاطعات الإفريقية

كان تزويد المدن الإفريقية بالماء من الأمور التي أولتها روما اهتماما كبيرا و اكب التطور العمراني لهذه المدن ، الذي كان يتطلب وجود الماء بها ليس فقط للنظافة بل للاستجمام أيضا . أحصى "بارات François Barrate" أهم آثار القنوات الكبرى والنفورات الكبرى (Munera) والجسور وخاصة الحمامات¹⁰، التي يقول عنها "بيكار G. Ch. Picard"، أنها كانت تمثل نظام الحياة الرومانية¹¹، بدليل وجود الخزانات والأحواض العمومية. نشير في هذا الصدد إلى عدة أبحاث هامة حول المنشآت الخاصة بالمياه منها آخر كتاب، هو بمثابة حوصلة للأبحاث حول موضوع الماء بالمقاطعات

⁴أضيفت وظيفة الحراس الشخصيين في سنة 11 ق.م بقرار من مجلس الشيوخ وتم إلغائها فيما بعد

⁵Plinie l'ancien, histoire naturelle, XXXVI, 1718 (<https://remacle.org/bloodwolf/erudits/plinieancien/livre36.htm>)

⁶Vitruve, de architectura, VIII, (<https://remacle.org/bloodwolf/erudits/Vitruve/livre8.htm>)

⁷Sénèque, de aquis, III, (<https://remacle.org/bloodwolf/philosophes/seneque/lucilius3.htm>)

⁸Plinie le Jeune, lettres, X, 37, (<https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k5773559w/f137.item.r=un%20dieu>)

⁹Corbier.M, la famille des Sejan à Volsinii : la dédicace des Seii, *curatores aquae*, M.E.F.R.A, t 92 n 02, 1983, pp719-756

¹⁰Barrate.F, « L'eau en Afrique, villes et campagnes, in l'eau en méditerranée de l'antiquité au moyen âge », Actes du 22 colloque de la villa Kerylos à Beaulieu sur mer, octobre 2011, Paris, Académie des inscriptions et belles lettres 2012 pp141-164(cahiers de la villa Kerylos 23)

¹¹Picard.G.Ch, la civilisation de l'Afrique romaine, Paris, 1959, p 206 .

الأفريقية ركز أكثر على دراسات بتونس و المغرب¹² . فيما يخص الأبحاث الجزائرية نشير إلى عمل "سليمان سعاد" بمنطقة الحضنة¹³ ، "دحمان رياض" حول الحمامات الخاصة¹⁴ .

إذا كان تسيير الماء بروما من صلاحيات القيم على المياه خاصة ، فإن الإشارة إلى هذه الوظيفة لم يرد أبدا في المقاطعات الأفريقية، حيث بقي تسيير مسالة الماء ضمن مهام مسيري المدن و المجالس المحلية (Ordo decurionum) ، أو من طرف قيم الدولة (Curator rei publicae) أو حكام المقاطعات و الأباطرة و الخواص من خلال تقديمهم لهبات (Evergesies) تخص بناء أو ترميم قنوات أو نفورات وغيرها. حاولنا الرجوع إلى النقيشات اللاتينية لاستخلاص بعض المعلومات التي تتعلق بمسالة جلب المياه و استعمالها الضروري في الحياة اليومية بالمقاطعات الأفريقية .من الباحثين الذين اهتموا بمسالة الماء بالمقاطعات الأفريقية، "عبد العزيز بلفايدة"، الذي قام بجدد شامل لكل الكتابات التي تشير إلى قنوات بالمقاطعات الأفريقية، حيث أحصى نحو 56 نقيشة ، منها 6 بالمقاطعة الطرابلسية، 21 بمقاطعة البروقنصلية، 24 بمقاطعة نوميديا، و 5 بمقاطعة موريطانيا القيصرية¹⁵ . أيضا "مارقريت رونان"¹⁶ (M. Ronin)، التي قامت بدراسة الملف الابيغرافي مركزة أكثر على الهبات التي كان أعيان المدن يقدمونها ،معبرين عن تقانيهم في خدمة شعوبهم التي كانت تشيد بكرمهم بإقامة تماثيل لهم. حاولت توضيح هذه العلاقة باستخلاص ما توفره الكتابة من معلومات .أما "مايكل فانيسي"¹⁷ (Michael Vanesse)، فحدد بحثه بدراسة الكتابات التي ترجع إلى القرنين الثالث و الرابع ميلاديين، مسلطا الضوء خاصة على الغاية التي أنشئت من خلالها القنوات أو الغاية في جلب الماء ،التي تؤكد بذلك حرص الدولة على توفير الماء لصحة المواطنين. و أخيرا "دحمان رياض" الذي وضع جدولا للكتابات الخاصة بالماء، منها كتابة لم تنشر بعد، تشير إلى بناء قناة بموقع "ابير مايوس"¹⁸ .

أوضح "بلفايدة"، أن عملية جلب الماء بالمقاطعات الأفريقية تتبع عدة أشكال، منها القانونية أي ملكية الأراضي عند عبور القناة عبرها، قبل الوصول إلى المدينة مثل ما هو مذكور في نقيشة دوقة¹⁹ ، أو اخذ رخصة قبل القيام بأشغال تخص المدينة مثل ما وجد بنقيشة سيلا بمقاطعة نوميديا كما تشير إليه عبارة permissuordinis²⁰ ، كذلك "بحيرة"²¹، التي ينكر نص النقيشة بها شروط مسالة جلب الماء للمدينة و لمنازل للخواص (Certa conditione concessa)²² . أخرى تتحدث عن الجانب التقني، و يقصد به المهندسين المختصين في بناء القنوات الذين كانوا ينتمون في المقاطعات

¹²L'eau dans les villes du Maghreb et leur territoire à l'époque romaine (ouvrage collectif), édité par Brouquier-Reddé. V et Hurllet .F, collection Mémoires(54), Ausonius, Bordeaux, 2018

¹³سليمان سعاد، منشآت الري القديمة بمنطقة الحضنة ،رسالة ماجستير ، معهد الآثار جامعة الجزائر ،2005

¹⁴رياض دحمان، الحمامات الرومانية الخاصة في الشرق الجزائري رسالة دكتوراه علوم معهد الآثار جامعة الجزائر 2، 2022

¹⁵Belfaïda Abdelaziz, les aqueducs de l'Afrique romaine, le dossier épigraphique, Ecole Française de Rome, 2009.

¹⁶Ronin.M, « Travaux hydrauliques et consensus municipal en Afrique romaine (II-IV) », in F. Hurllet, V. Brouquier-Reddé (eds.), L'eau dans les villes du Maghreb et leur territoire à l'époque romaine. Actes du colloque organisé à Bordeaux en décembre 2012 (Bordeaux), 2018, pp63-72

¹⁷Vanessa.M, « Les usages de l'eau courante dans les villes romaines , le témoignage de l'épigraphie », LATOMUS , 71,2012, pp469-493

¹⁸دحمان رياض، الحمامات الرومانية الخاصة في الشرق الجزائري، رسالة دكتوراه علوم معهد الآثار جامعة الجزائر 2، 2022 ، ص 7

¹⁹Belfaïda. Abdelaziz, Op -cit, p1590

²⁰Ibid, p1590

²¹Ibid, p 1590

²²Ibid, p 1590

الأفريقية إلى الفرق العسكرية²³، مثل ما وجد بـ "لامبيز" حيث تكفلت الفرقة الثالثة الاغسطسية بأشغال بناء قناة²⁴. من أشهر الأمثلة حول هؤلاء المهندسين هو مهندس الفرقة الاغسطسية الثالثة، الذي جاء عدة مرات إلى منطقة "شرشار" بالأوراس للوقوف على أشغال القناة في 173 م²⁵. تعطينا الكتابات كذلك معلومات عن أشكال التمويل، منها تمويل إمبراطوري، تمويل من خزانة المدينة أو تمويل شعبي (Conlatio) ويتمثل في هبات الخواص على شرف مسارهم (Ob honorem)، أو يكون تمويلا حرا (Nudaliberalitas).

على ضوء الملف الالبيغرافي المعروف، اخترنا كنماذج، الكتابات التي تشير خاصة إلى نوع التمويل و طبيعة الأشغال باتخاذ فقط بعض الأمثلة، ويمكن الرجوع إلى الجداول التي وضعها "بلفايدة" حول هذه الكتابات.²⁶

4. نماذج لبعض الكتابات المتعلقة بمسألة الماء بالمقاطعات الأفريقية :

1.4. نقيشة برج غدير (Lemellef) بمقاطعة موريطانيا السطايفية²⁷

FELICISSIMISTEMPORIBUS DD(OMINORUM) NN(OSTRORUM) IMP(ERATORIS) CAES(ARIS)
M(ARCI) IULI PHILIPPI INVICTIPIIFELICIS [[ET IMP(ERATORIS) CAES(ARIS) M(ARCI) IULI
PHILIPPI INVICTIPII]] / FELICISAUGG(USTORUM) [[ET
MARCIAEOTACILIAESEVERAEAUG(USTAE)]] AQUA FONTIS
QUAEMULTOTEMPOREDEPERIERAT ET CIVES INOPIA / AQUAELABORABANTINSTANTIA
M(ARCI) AURELIATHONISMARCELLI V(IRI) E(GREGI) PROC(URATORIS) AUGG(USTORUM)
RARISSIMIPRAESIDIS N(OSTRI)PATRONI
MUNI/CIPIIINNOVATOOPERAQUAEDUCTUSABUNDANS IN FONTE EST PERDUCTA

تشير الكتابة إلى تدخل البروكيراتور ماركولوس باسمه الكامل Marcus Aurelius Atho Marcellus الذي كان من طبقة الفرسان، و كان حاكم و راعي بلدية "لوملاف"، لجلب الماء بعد أن كان السكان يعانون من نقص المياه بسبب تدمير النافورة التي كانت تمنوهم. تم بفضل جلب المياه بوفرة و تجديد القناة المرتبطة بالنافورة. تعود الكتابة إلى 247-249 م، أي فترة حكم الإمبراطور "فيليب العربي" وهناك إشارة إلى زوجته وابنه "فيليب الثاني".

2.4. نقيشة تيديس (CastellumTidditanorum) بمقاطعة نوميديا، عثر عليها قرب ثلاثة أحواض لاستقبال ماء

المطر²⁸.

²³Belfaïda.Abdelaziz, Op -cit,p1590

²⁴Janon.M ,Recherches à Lambèse, la ville et les camps. II,Aquae Lambaesianae,AntAfr,1973,p 122, pp193-254

²⁵Belfaïda.Abdelaziz, op-cit,p1591

²⁶ Ibid,pp1597-1601

²⁷ CIL VIII,8809

²⁸ILAlg,II,3596

EX I[NDU]LGENTIAPROVIDENTIAQ(UE) / DIVINA DD(OMINORUM) NN(OSTRORUM) /
IMPP(ERATORUM) [[DECII]] «GALLI» ET [[HOSTILIANI]] «VOL{L}USIANI» AUGG(USTORUM) /
M(ARCUS) COCCEIUSANICIUSFAUSTUSFLAVIANUS / CONSULAR(IS) ET XVVIRCURATOR / ET
PATRONUSCOLONIAR(UM) CIRT(ENSIUM) / EGESTIS PER POPULUMQUAEVICINA /
SUPERAVERANTRUDERIBUS / CAESOQUE AD PLANITIEM QUI / NUDATUSEXTITERAT MONTE / AD
SALUTEM POPULI AQUAM / EXCIPIPROVIDIT



نقيشة تيديس (تصوير ج. مهننل)

حسب نص الكتابة، فإن السكان قاموا بنزع بقايا الحجارة التي كانت قرب الأحواض حتى تظهر الصخرة التي قاموا بنحتها، لتهيئة منصات تستقبل مياه الأمطار، لتخزن بعدها في الأحواض المذكورة حتى يكون الماء بوفرة حرصا على صحة السكان. قام القيم على مستعمرات الكنفدرالية السرتية، فوستوس فلافيانوس باسمه الكامل، (Marcus Cocceius Anicius Faustus Flavianus) بجلب الماء. تعود الكتابة إلى عهد الإمبراطورين Trebonianus Gallus et Volusianus 251- 253 م. تكمن أهمية نص الكتابة أيضا في الإشارة إلى أن مصاريف الأشغال تكفل بها الإمبراطور و ليس المجلس المحلي. حول مسار هذا القيم الذي يعتبر من أشهر قيمي الدولة بالمقاطعات الأفريقية، يمكن الرجوع إلى "فرانسوا جاك (Jacques F)".²⁹

3.4. نقيشة برج اوراو (UREU) بتونس³⁰

DIDASI // L(UCIO) OCTAVIO AUR[ELIANO?] / DIDASIO C(LARISSIMO) V(IRO) M[3]O /
CIVIGENITALIOB [SIN]GU[LA]/REM IN PROTEGENDIS [CIVIB(US)] / FIDEM ET PARATUM
[ER]GA [O]MN[E]S / AMOREM THERMAS [ET AQUAM(?) CORRUP]/TAM POST DILUVIEM
[3]/TO SERVATORECTE(?) [3] / PROPRIALIBERALITATE [EX]O[RNAVIT] /

²⁹Jacques F, les curateurs des cités africaines au IIIe siècle, in ANRW, II, 10.2, 1982,p100-101 et 122-123

³⁰AE, 1975,880

EXCOLUITPERFECITDEDI[C]AVIT / BENE MERITOCIVI ET PA[TR]ONO
[SPLen]/DIDISSIMUSORD[O ET] POPULUS [MUN(ICIPII)] / [U]RUENSIUMSTATUAM
[POSUERU]NT D(ECRETO) D(ECURIONUM) [P(ECUNIA) P(UBLICA)]

تتحدث الكتابة عن انجازات النائب "ديداسيوس" (Lucius Octavius Aurelianus Didasius) الذي لم يكتفي بإصلاح القناة التي كانت قد تحطمت بسبب الفيضانات، بل قام أيضا ببناء حمامات ،وقام سكان المدينة بإقامة تمثال له نظير كرمه الكبير تجاه مدينته. ما يمكن استخلاصه من هذا النص هو ضعف الانجازات المائية أحيانا عندما تكون الأمطار قوية ومفاجئة.

4.4. نقيشة مدينة تونس³¹

FAVENTECLEMENTIA D(OMINI) N(OSTRI) IULIANI [P(II) F(ELICIS) AUG(USTI) VIC(TORIS)
ACTRIUMF(ATORIS) AD REFORMANDAM(?)] /
FACIEMCIVITATISLACUMSORD[IBUSFOEDATUM ³ UT AQUARUMNECESSA]/RIUM(?)
USIBUSABUNDARET IN MELIOREM ET [3 PROCONSULATU] /
CLODIHERMOGENIANIC(LARISSIMI) V(IRI) CREPEREIU[S
OPTATIANUSLEGATUSKARTHAGINIS] / WONDERFULAEINSISTENTEOPERIAELIOBASILI[O

يشير نص الكتابة إلى أشغال مائية بقرطاجة أقيمت بفضل كرم ودعم الإمبراطور يوليانيوس (Julianus) تحت إشراف البروقنصل "أوبتاتيانوس" (Clodius Hermogenianus crepereius optatianus)، حاكم مدينة قرطاجة. تمثلت الأشغال في إعادة تنظيف النافورة، حتى يعود تدفق الماء أكثر للاستعمال الضروري، واشرف على ذلك أيضا قيم الدولة بازيلوس (Aelius Basilius). يعود تاريخ النص إلى فترة حكم هذا الأخير في سنة 361 م.

5.4. نقيشة خنشلة (Mascula)³²

[SAL]VIS DDD(OMINIS) NNN(OSTRIS) VALEN[3 AUGGG(USTIS)] / ORIBUS PROPALATUM [3] /
[I]NVENIRE NON MERU[ER 3] / AQUARUMMUNERARU[NT 3] / LUCEMERUPISSE [3] / AUTANGUSTIS
M[3] / NOMEN NUNC DI[CTUM 3] / NOVISAUMEN[TIS 3] / ANTEACIVITATIVIX POT[ERAT

اكتشفت النقيشة عند رأس قناة تشير إلى إصلاح قناة، لان الماء كان يصل بصعوبة. يعود تاريخها إلى 383 - 392 م.

³¹AE, 1955,55

³²AE,1899,216

6.4. نقيشة دوقة (Dougga)³³

DDD(OMINIS) NNN(OSTRIS) VALENTEGRATIANO ET VALEN[TINI]ANO AUGGG(USTIS)
PROCONSULATU ET INSTANTIA DECIMI HILARIANI HES<P=R>ERII V(IRI) C(LARISSIMI)
V(ICE) S(ACRA) I(UDICANTIS) CANALI QUI VETUSTATE LA<P=B>SUS
[3] ALISAQUAEMEATIBUS NON SERVIEBAT AD INTEGRAM F[ORMAM 3] / NYMFIMUM ETIAM
QUOD AQUAS RED[UCTA]S IN USUM CIVITATIS EFFUN[DERET]
PORTICIBUS CIRCUMIECTIS INC(H)O{H} AVIT PERFECIT EXCOLUIT L(UCIUS) NAPOTIUS FELIX
[ANTONIANUS 3] EX CURATORE REI P(UBLICAE) PRO HO[N]ORE FLAMONI PERP(ETUI)
GRATIAM PAT[RIAE]

تشير الكتابة إلى أحد النبلاء "اونتانيانوس" (lucius napotius felix antonianus) قام على شرف وظيفته ككاهن أبدي وكان قنصلا وقيم دولة أيضا، بهبة مالية لإصلاح قناة قديمة حتى يعود تدفق الماء بقوة من جديد. مؤرخة بـ 375-378م، فترة حكم الأباطرة "فالنس" (Valens) و "قراتيانوس" (Gratianus) و "فالانتينيانوس" (Valentinianus).

7.4. نقيشة لامبيز (Lambeisis)³⁴

AUREI TEMPORIBUS / DDD(OMINIS) NNN(OSTRIS) GRATIANI VALENTINIANI ET
THEODOSII PERPETUORUM / ET DIVINORUM PRINCIPIUM NON SOLUMLABSA /
REPARANTUR SED ET NOVA / PRO FELICITATE
CONSTRUUNTUR CURIA IGITUR ORDINIS QUAMMAIORIS NOSTRI MERITO
TEMPLUM EIUDEM ORDINIS VO/CITARI VOLUERUNT VETUSTATE / IMMO INCURIA VERUM IN /
ODIU(M) F(OD)EDA[TA] IACUISSE [V]IDE/BATUR QUA(E) NUNC EX NOVO / OPERE IN EODEM
SOLO EGREGIA{E} COGNOSCITURNAM ETIAM IN / TAM SPLE(N)DIDISSIMA CIVITATE /
MEATUS FLUENTORUM DEESSE VI/DEBATUR QUI EX INTEGRO OPERE / AD USUM
UTILITATEM QUEE IUS DE(M) / URBIS EXSTRUCTUS VIDETUR QUAE / OMNIA PRO
SPLENDORE FELICIS/SIM(A)E
URBI SUB FASCIBUS LUCIAE/MILITUM TOPI FLAVIANI CLARISSIMI /
VIRI CONSULARIS SEXFASCALIS / P(ROVINCIAE) N(UMIDIAE) PERFECTASUNT CURANTE /
L(UCIO) SILICIO RUFO DU/OVIRAL(I)C(IO) CUR(ATORE) REI P(UBLICAE) / SUM(P)TU
PROPRIO

³³CIL VIII, 01490

³⁴CIL VIII, 18328

تشير هذه النقيشة إلى انجاز قناة كاملة لفائدة المدينة تحت إمرة قنصل مقاطعة نوميديا "فلافيانوس" باسمه الكامل (Lucius Aemilius Metopius Flavianus)، وهو قنصل برتبة 6 حزمات³⁵، أقيمت الأشغال تحت إشراف قيم الدولة "روفوس" (Lucius Silicius Rufus)، الذي قام بتمويل الأشغال بنقوده الخاصة. يعود تاريخ الكتابة إلى 379 - 383م، و هو تاريخ فترة حكم الأباطرة "قراتيانوس" و "فلانتينوس" و "تيودوسوس". تدل كلمة Meatus fluentorum في النص على معنى قناة.

8.4. نقيشة "لامبيز"³⁶

AQUAEDUCTUM / LEG(IONIS) III AUG(USTAE) [[DIOCLETI]]/ANI ET [[MAXIMIANI]]
AUGG(USTORUM) / NN(OSTRORUM) MULTORUM INCURI/A DILAPSUM ET PER
LO/NGAMANNORUM SERI/EMNEGLECTUM INVIC/TISSIMIACRESTITUTO/RES ET
PROPAGATOIRES / ORBIS SUI [[DIOCLETIANUS]] / ET [[MAXIMIANUS]] AUGG(USTI) /
CURANTE AURELIO / MAXIMIANO V(IRO) P(ERFECTISSIMO) P(RAESES) P(ROVINCIAE)
N(UMIDIAE) / ET CLODIO HONORATO / V(IRO) E(GREGIO) PRAEF(ECTO) LEG(IONIS)
EIUSD(EM) / IN MELIUSREFORMATUM AD INTEGRITATEM RESTITUE/RUNT

تشير الكتابة إلى ترميم أنجز في فترة الحكم الرباعي من طرف الفرقة الاغسطسية الثالثة التي كانت متمركزة هناك تحت رعاية حاكم مقاطعة نوميديا "ماكسميانوس" (Aurelius Maximianus)، وحاكم الفرقة الاغسطسية "اونوراتوس" (Clodius Honoratus) من طبقة الفرسان. عرفت النقيشة اهتمام الباحثين³⁷.

تشير نقيشات أخرى بـ "لامبيز" إلى أشغال خاصة بتزويد مثلاً خزان بعد توقفه مدة أربع سنوات، وتدخل مسئول الشؤون العامة "الايديل" لإعادة تزويد الخزان بالماء³⁸. نص آخر يتحدث عن استعادة المدينة في سنة 226م، من تموين جديد بالماء من خلال بناء قناة (Aquae alexandrinae)، بعد جمع ينبوعين بطول 40 كلم من طرف الفرقة الاغسطسية الثالثة، وبنيت نافورة حوريات للاحتفال بهذه الأشغال³⁹. إلى جانب نقيشات أخرى بنفس المدينة⁴⁰، التي تعتبر الأولى من حيث عدد الكتابات وعدد الانجازات الخاصة بالمياه، و يعود ذلك بالتأكيد إلى أهمية المدينة كمركز هام للفرقة الاغسطسية الثالثة.

9.4. نقيشة قسنطينية (Cirta)⁴¹

³⁵ظهرت رتبة قنصل نوميديا بـ 6 حزمات ابتداء من عهد الامبراطور قسطنطين الاول

³⁶CIL VIII, 2572

³⁷Schmidt-Heidenreich.C, inscriptions des Principia du grand camp de Lambèse sous la tétrarchie in Y.Lebohec et CWolff ; l'armée romaine de Dioclétien àValentinien I , Actes du congrès de Lyon (sep 2002) Lyon 2004, p132-133

³⁸CIL VIII, 2631

³⁹CIL VIII, 2658

⁴⁰CIL VIII, 2659, 2661

⁴¹ILAlg, II, 619

QUOD PRO BEATITUDINE TEM/PORUMSPLENDIDAECOLONI/AECONSTANTINAEFELICITAS /
REQUIREBATSALVISDDD(OMINIS) NNN(OSTRIS) / PIISFELICIBUSVICTORIBUSAC /
TRIUMFATORIBUSSEMP[E]R / AUGGG(USTIS) FISTULAMQUAE EX /
ELEMENTOCAELESTITOTIUS / ANNISUBSTANTIAM VITAE /A<T=D>QU{A}E USUI POPULI
PROVI/SA AQUAE COPIA SUMM[I]/NISTRATFORMAVIT CON/PLEVIT A(T)QU{A}E DEDICAVIT
/ CAECINA DECIUS ALBINUS / IUNIOR V(IR) C(LARISSIMUS) CONSULARIS S(EX)F(ASCALIS)
/ P(ROVINCIAE) N(UMIDIAE) CONSTANTINAEUCU/RANTECDICIO SACERDOTALE

تشير الكتابة إلى قيام النائب و قنصل نوميديا "البينوس" الصغير (Caecina Decius Albinus Junior) ببناء قناة لتوفير الماء على طول أيام السنة لصالح المواطنين. تعود الكتابة إلى فترة حكم هذا الحاكم ما بين 388-392م. نلاحظ هنا استعمال كلمة *Fistula*⁴² للدلالة على قناة. هناك من يرى أن هذه القناة استعملت لجمع مياه الأمطار⁴³. ما نلاحظه أن إدارة الموارد المائية من طرف الموظفين السامين في الإمبراطورية الرومانية لم يكن يخضع لقانون واحد، فباستثناء روما التي كان لها نظاما خاصا و دائما لتسيير الماء من طرف القيم على المياه، فإن المقاطعات الأخرى التابعة لها بما فيها الأفريقية، كانت تسيير من طرف حكام المقاطعات أو حكام المدن أو قيمي الدولة، الذين ينتمون إلى النظام البلدي، و يكون ذلك طبعا تحت رعاية سقاء و كرم الأباطرة. يعطينا "كلود لوبالي" (C.Lepelley) تفاصيل حول دور هؤلاء الموظفين السامين⁴⁴.

5. الأكواريون Aquarii

يعتبر كتاب "فرونطينوس" أحسن مصدر يعطينا معلومات وافية حول العبيد المهتمين بالماء *AQUARII*⁴⁵، مكانتهم ومختلف الوظائف التي كانوا يقيمون بها خاصة المتعلقة منها بالإنشاءات الكبيرة للإدارة المركزية⁴⁶. من أهم المهام التي كان يقوم بها هؤلاء العبيد، حراسة وصيانة شبكة القنوات المائية "توتيلادوكتوم" (*TutelaDuctum*). تنوعت تخصصاتهم حسب مهامهم التي أوضحها "فرونطينوس" عند وصفه لمجموعة العبيد الخاصة بالمياه "الفاميليا أكواري" (*Familia Aquaria*)⁴⁷، التي أسسها الحاكم "ماركوس أقرينا" (*Marcus Agrippa*)، عند إنجاز أشغال صيانة وترميم قنوات المياه،

⁴²في الأصل معناها قناة من الرصاص تستعمل لتوزيع الماء

⁴³Vanesse.M, Les usages de l'eau courante dans les villes romaines, le témoignage de l'épigraphie, LATOMUS, 71, 2012 p 488

⁴⁴Lepelley.C, vers la fin de l'autonomie municipale ; le nivellement des statuts des cités de Gallien àConstantin, in G.Cribo et SGiglio(ed), Atti dell Academia romanisticaConstantinia XIII convegno internazionale in memoria di AndreChastagnol, Naples ,2001, p466-467

⁴⁵يصعب إيجاد معنى مرادفا لهذه الكلمة بالعربية، قد نقول سقاء، ولكن السقاية هي إحدى مهامهم المتعددة.

⁴⁶Sudi.F Les esclaves et les affranchis publics dans l'occident romain (IIe siècle avant J.-C. - IIIe siècle après J.-C.). Histoire. Université Blaise Pascal - Clermont-Ferrand II, 2013, p. 113.

⁴⁷ Ibid., p. 115.

و بناء قنوات "الأكو إيليا" (Aqua Iulia) و "أكوا فيرقو" (Aqua virgo)⁴⁸، و كلف مائتي عبد لصيانة قنوات المياه والخزانات والنفورات. بعد موته في حوالي 12 قبل الميلاد، أصبح موظفي "الفاميليا أكواري" (familia aquarii) تابعين للإمبراطور أغسطس، والذي بدوره أعادها تحت مسئولية الدولة (familia servi publici)، أي إدارة عمومية مكلفة بالمياه⁴⁹، تكون تحت إشراف حاكم برتبة "كوراتور" خاص بالمياه (Curator aquarum) يعين من فئة القناصل، و كان مقر مكتبه في معبد الإلهة "يوتورنا" (Juturna)⁵⁰.

تعطينا الكتابات اللاتينية التي اكتشفت معظمها بروما معلومات حول هؤلاء الأكواريين. من بين هذه النقشيات، كتابات إهدائية و جنازية تعود إلى فترة قيصر و الإمبراطور أغسطس، تذكر أغلبها وظيفة ⁵¹ AQUARIUS، وأحيانا المكانة الاجتماعية له كعبد (SERVUS)⁵²، وكمعتوق من طرف الإمبراطور⁵³. تحديد تبعية هؤلاء الأكواريين إلى قيصر⁵⁴ أو إلى الإمبراطور أغسطس⁵⁵. حسب ما لاحظناه من خلال نصوص هذه الكتابات، فإن وظيفة "أكواريوس" استمرت إلى غاية القرن الرابع ميلادي حسب كتابة جنازية مسيحية⁵⁶. من خلال ما ذكره "فرونطينوس"، وما استخلصناه من هذه الكتابات، فإن هؤلاء العبيد الموظفين، هم جزء من مجموعة الموظفين التابعين للبلاد الملكي (Militia) يكونون في خدمة الإمبراطور.

1.5. أهم وظائف الأكواريين:

تعددت وظائف هؤلاء العبيد، فمنهم من كان يقوم بصيانة القنوات و شبكة توزيع المياه إلى جانب حراس السدود والقنوات (HYDOPHILAKES)، غالبا ما كانوا يحملون على أيديهم "ختم" يحمل عبارة "BEATI FELICITAS IMPERATORIA" بمعنى "سعداء لخدمة الإمبراطورية"، لأنهم عبيد دولة ملحقين بالخدمات العامة⁵⁷.

يتكون "الأكواريين" من مجموعتين، مجموعة تابعة للكيان العام (FAMILIA AQUARIORUM) ومجموعة تابعة للإمبراطور (Familia Caesaris). عرفت المجموعتان ازدهارا في العهد الإمبراطوري الأول، حيث كانت كل مجموعة تختص بعمل محدد. من أهم الأعمال التي كانوا يقومون بها هي صيانة و حراسة الأنايب الرئيسية العامة، وقد وصل عددهم إلى حوالي 240 في فترة تقلد "فرونطينوس" وظيفة قيم على المياه، ثم تضاعف العدد في عهد الإمبراطور "كلوديوس" إلى 460 عبداً، كانوا كلهم من العائلة التابعة للإمبراطور.

تعطينا مدينة روما أحسن مثال لمجموعتي "الأكواريين" الذين كانوا موزعين بعدد 50 موظف في كل منطقة حضرية⁵⁸، وهو توزيع غير أكيد لأن العبيد العموميين Servi publici والعبيد التابعين للإمبراطور servi augusti كانوا يشتركون في

⁴⁸Sudi.F., Op.cit,p p.113.

⁴⁹Ibid., p.114.

⁵⁰Sudi.F., Op.cit,p p.113.

⁵¹ CIL VI,00131, 08653,03936

⁵² AE1923,00087,AE 1964,00138

⁵³CILVI,07973

⁵⁴CILVI,02467,08491, EDCS,64900169

⁵⁵CILVI,00551,30792

⁵⁶ICUR-04,11958

⁵⁷ Ibid 114/ Frontin, De aq., 116, 2 : « Aquariorum familiae sunt duae, altera publica, altera Caesaris. »

⁵⁸Sudi.F., Op.cit,p p.115.

الوظائف.⁵⁹ كما ميز "فروتينوس" بين "الأكواريين" الذين يعملون داخل المدينة In urbe وأولئك الذين يعملون خارج المدينة Extra urbem.⁶⁰

من الوظائف التي ذكرها "فروتينوس":

1.5.أ. Vilici: وهم مسئولون عن مراقبة حجم القنوات وتحديد كتابيا مقاييس الأنابيب.⁶¹

1.5.ب. Libratores: وهم الذين يحددون مستويات المنابع، ويأخذون القياسات وينظمون حجم القنوات وفقاً للتدفق اللازم.⁶²

1.5.ت. Castelarii: هم المسئولون عن مراقبة أبراج المياه والخزانات الكبرى المعروفة باسم (stationes Munera)، التي تتدفق فيها المياه عبر القنوات، وتتطلق منها القنوات الموجهة للأماكن الحضرية. تعتبر هذه الفئة من الموظفين أكثر الفئات المعروفة في السجلات الرسمية.⁶³

1.5.ث. Circitores: هم نوع من المفتشين، تتمثل وظيفتهم في مراقبة القنوات بشكل منتظم، وإتباع مسارها للتأكد من حالتها الجيدة، يقومون بتسجيل أي خلل ليتم تصليحه، وذكر كذلك حالات الغش التي تتم عن طريق تحويل الغير قانوني للمياه العامة التي تؤدي إلى تدهور الشبكات.⁶⁴

1.5.ج. De aquaeductutectores و Silicarii هم عمال الجص والأرضيات. يقومون بالعزل المائي للأشغال وإزالة وإعادة وضع الحواجز الحجرية التي تغطي الأنابيب.⁶⁵

إلى جانب هذه الوظائف المتخصصة، يشير "فروتينوس" إلى وظائف أخرى غير محددة يسميها "Alii opifices". يقوم بها دون شك العبيد الذين لا يملكون مهارة في التخصصات المذكورة، فنجدهم يقومون بشتى الأعمال خاصة الشاقة منها، كنقل ورفع المواد اللازمة لصيانة البناء، وتركيب السقالات لتكون قادرة على التدخل في الأقواس والأعمدة أو الجدران وحفر الخنادق للوصول إلى القنوات، والعديد من المهام الأخرى التي تستدعي الصيانة العادية للقنوات، منها تنظيف وإزالة الترسبات التي يمكن أن تسد الأنابيب.⁶⁶

6. راتب الإكواريين:

حسب "فروتينوس" فإن تمويل أجرتهم كان عن طريق الضريبة Fiscus بالنسبة للمجموعة التابعة للإمبراطور. فيما يخص أجرة الموظفين التابعين للدولة، فكانت تأخذ من الخزينة العمومية⁶⁷، لأن وظيفتهم ترتبط بالمنفعة العامة (Utilitas

⁵⁹ Sudi.F., Op.cit,p114.

⁶⁰ Ibid.

⁶¹ Ibid, p. 116

⁶² Sudi.F,op cit,p116

⁶³ Ibid,p116.

⁶⁴ Ibid,p116.

⁶⁵ Ibid,p116.

⁶⁶ Ibid,p116.

⁶⁷ Ibid,p116.

(publica) أو المنفعة المشتركة Utilitas communis، فقد حرصت روما على وضع مصالح الدولة في المقدمة خاصة في العهد الإمبراطوري الأول.

من أنواع الرواتب نجد:

1.6. راتب كومودا "Comoda":

جاء راتب كمودا بعد مطالبة العبيد والمعتوقين لحقوقهم بعد تنظيمهم في شكل جمعيات دائمة. أصبحوا يتلقون راتب كومودا بديلا عن راتب "كيبيريا Ciberia". حسب قانون "lex metallivi pascensis" فإن هذا الراتب أعطي كذلك إلى العبيد المعتوقين و عبيد الإمبراطور Servi liberti و Servi caesari⁶⁸ وهذا ما أكدته كتابة.⁶⁹

2.6. راتب أنوا "Annua"

هو نوع آخر من الرواتب ذكرها "بليوس" حيث أشار أنها كانت نوعا من الرواتب التي كانت تدفع للعبيد العموميين، وكذلك للمعتوقين التابعين للإمبراطور،⁷⁰ "ut publici servi annua accipiunt" نلاحظ أن فئة "الاكواريين" ساهمت كثيرا في ازدهار المنشآت الخاصة بالمياه من خلال ما كانوا يقومون به من صيانة القنوات و بناء ها و حراستها و توزيع المياه على الناس، و غيرها من المهام التي ذكرناها. تميزت هذه الفئة عن باقي فئات العبيد بامتيازات بروما، ما لم نجده في المقاطعات الأفريقية التي لم نجد بها أي كتابة تشير صراحة إلى وظيفة "اكواريس".

7. خاتمة:

ما يمكن استخلاصه من هذا البحث أن روما أولت أهمية كبرى للموارد المائية، وعينت لتسييرها موظفين سامين أشهرهم "فرونينوس". كانوا يشكلون هرم إدارة المياه وتحت إمرتهم سلسلة من الموظفين أغلبهم من فئة العبيد الذين كانوا يتكونون من مجموعتين، تخدم إحداهما المصلحة العمومية والأخرى تكون تابعة للإمبراطور. يعتبر "الاكواريون" أهم فئة من العبيد بروما، فقد استطاعوا بفضل تنظيمهم في شكل جمعيات المطالبة بحقوقهم .

فيما يخص المقاطعات الأفريقية، فقد كانت عملية جلب المياه إلى المدن تخضع لمختلف الأشكال القانونية والتقنية، تبين أهمية المنشآت المائية بها التي تنوعت مصادر تمويلها كتمويل إمبراطوري مثلما ذكرته نقيشة "تيديس"، التمويل الخاص من طرف أعيان المدن خاصة في إطار مساهم المهني حيث كانوا يقومون بهبات مثلما جاء في نقيشة "دوقة". أخيرا التمويل العمومي الذي كان من خزينة المدينة بموافقة المجلس البلدي مثلما جاء في نقيشة "ارواو" بتونس. أعطتنا الكتابات كذلك، خاصة التي تعود إلى الفترة المتأخرة معلومات هامة تخص وصف مراحل الأشغال وأسباب القيام بها،

⁶⁸Corbier.M, salaires et salariat sous le haut empire, Les dévaluations à Rome, époque républicaine et impériale, Volume 2, actes du colloque de Gdansk (19-21 Octobre 1978) Rome, Ecole Française de Rome, 1980, pp.66.

⁶⁹CIL II, 5181(SERVI (CAES(ARIS) QUI PROC(URATORIS) IN OFFI(C)ISERUNTVELCOMMODAPERCIPIENT)

كانت أهمها قدم القنوات مثلما ذكرته نقيشة خنشلة التي أعطتنا تفاصيل للوضعية السيئة للقناة التي وجب إصلاحها. أما عن تسيير الماء فالمعلومات بالمقاطعات الأفريقية تبقى نادرة، و لكن ما جاء في نصوص الكتابات يبين بوضوح الأهمية الكبيرة التي كانت توليها روما لتوصيل الماء إلى المواطنين و التي كانت من الأمور ذات المنفعة العامة ،مما سمح بتسيير المدن و تطورها في الفترة الرومانية.

مختصرات

- A.E : Année Epigraphique.
- A.N.R.W : Aufstieg und Niedergang der römischen Welt.
- Ant. Afr : Antiquités Africaines.
- C.I.L : Corpus Inscriptionum Latinarum.
- ICUR : Inscriptiones Christianae Urbis Romae
- IL Alg : Inscriptions Latines de l'Algérie.
- M.E.F.R.A : Mélanges de l'Ecole Française de Rome, Antiquité

المراجع البيبليوغرافية

أ. المصادر:

1. Frontin, De aquae ductibus urbis Romae, édité par P. Grimal, les Belles Lettres, Paris, 2003 (retirage de l'édition de 1944)
<https://remacle.org/bloodwolf/erudits/plineancien/livre36.htm>
2. Plin l'ancien, Histoire Naturelle, XXXVI
3. Plin le Jeune, lettres, X,
37, <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k5773559w/f137.item.r=un%20dieu>
4. Seneque, de aquis III,
<https://remacle.org/bloodwolf/philosophes/seneque/lucius3.htm>
5. Vitruve, de architectura,
VIII, <http://remacle.org/bloodwolf/erudits/Vitruve/livre8.htm>

ب. المراجع:

العربية

1. رياض دحمان، الحمامات الرومانية الخاصة في الشرق الجزائري رسالة دكتوراه علوم معهد الآثار جامعة الجزائر 2022، 2.

2. سليمان سعاد، منشآت الري القديمة بمنطقة الحضنة، رسالة ماجستير، معهد الآثار جامعة الجزائر، 2005،
أجنبية:

1. Barrate.F, «l'eau en Afrique, villes et campagnes, in l'eau en méditerranée de l'antiquité au moyen âge », Actes du 22 colloque de la villa Kerylos à Beaulieu sur

- mer, octobre 2011, Paris, Académie des inscriptions et belles lettres 2012 pp141-164(cahiers de la villa Kerylos 23).
2. Belfaida Abdelaziz, Les aqueducs de l'Afrique romaine, le dossier épigraphique, Ecole Française de Rome, 2009, p-p.1-19.
 3. Corbier.M, La famille des Sejan à Volsinii : la dédicace des Seii, *curatores aquae*, M.E.F.R, Antiquité, t 92 n 02, 1983, pp719-756
 4. Corbier.M, Salaires et salariat sous le haut empire, Les dévaluations à Rome, époque républicaine et impériale, Volume 2, actes du colloque de Gdansk (19-21 Octobre 1978) Rome, Ecole Française de Rome, 1980
 5. Jacques F, Les curateurs des cités africaines au IIIe siècle, in ANRW, II, 10.2, 1982,p100-101 et 122-123.
 6. L'eau dans les villes du Maghreb et leur territoire à l'époque romaine (ouvrage collectif), édité par Brouquier-Reddé.V et Hurlet .F, collection Mémoires(54), Ausonius, Bordeaux, 2018.
 7. Lepelley.C, Vers la fin de l'autonomie municipale ; le nivellement des statuts des cités de Gallien à Constantin, in G.Crifo et SGiglio(ed), Atti dell Academia romanistica Constantiniana XIII convegno internazionale in memoria di AndreChastagnol, Naples ,2001, p466-467
 8. Picard.G.Ch, la civilisation de l'Afrique romaine, Paris, 1959, p 206.
 9. Ronin.M, « Travaux hydrauliques et consensus municipal en Afrique romaine (II-IV) », in F. Hurlet, V. Brouquier-Reddé (eds.), L'eau dans les villes du Maghreb et leur territoire à l'époque romaine. Actes du colloque organisé à Bordeaux en décembre 2012 (Bordeaux), 2018, pp63-72
 10. Schmidt- Heidenreich.C, inscriptions des Principia du grand camp de Lambèse sous la tétrarchie inY.Lebohec et CWolff ; l'armée romaine de Dioclétien à Valentinien 1, Actes du congrès de Lyon (sep 2002) Lyon 2004, p132-133
 11. Sudi.F Les esclaves et les affranchis publics dans l'occident romain (IIe siècle avant J.-C. - IIIe siècle après J.-C.). Histoire. Université Blaise Pascal - Clermont-Ferrand II, 2013
 12. Vanesse.M, Les usages de l'eau courante dans les villes romaines, le témoignage de l'épigraphie, LATOMUS, 71, 2012, pp469-49.