إدارة واستغلال المياه في مدينة كويكول الرومانية (جميلة) ودورها الاجتماعي

Water management and exploitation in the Romaniantown of Cuicul (Djemila) and its social role

Gestion et exploitation de l'eau dans la ville romaine de Cuicul (Djemila) et son rôle social

أيت جمعة عبد الرحمان[1] *

تاريخ الإرسال: 2025/09/20 تاريخ القبول: 2026/01/18 تاريخ النشر: 2026/03/30

ملخص: كانت المياه عنصرا أساسيا في المدن الرومانية القديمة وأحد أهم مقومات التطور الحضاري، فقد جعلت منه الاستعمالات اليومية الكثيرة عنصرحيوي تتوقف عليه كثير من الأنشطة الحضرية ذات الطابع الاجتماعي، الأمر الذي كشفه هذا البحث، حيث تتوفر المدينة على جملة من التجهيزات المائية الضرورية، مثل النوافير لتزود بالمياه الصالحة للشرب، والمراحيض للمحافظة على نظافة المحيط الحضري، وتحتوي على حمامين عموميين للترفيه والاستحمام، وممارسة الرياضة، وجهزت بشبكة من مجاري الصرف الصحي، كما أبرز البحث دور ومكانة المياه في المساكن واعتماده كمؤشر للمكانة الاجتماعية وذوي الثرة والجاه، إذ لا تتيسر تلك المرافق لعامة الناس،وتكمن أهمية البحث في التعرف على أهم مقومات الحياة الاجتماعية والرفاهية الحضرية بالمدينة من خلال استقراء الشواهد الأثرية، معتمدين في ذلك على المنهج الأثري الوصفي والتحليلي، ومن أهم نتائج البحث، مدى ارتباط حياة سكان المدينة بالمياه، والثروة المائية التي تمتعت بها قديما، وتفطن الرومان لهذا المورد وحسن استغلاله، ومدى التنظيم المحكم والتوزيع الفعال لمختلف المنشآت المائية كل حسب طبيعتها ووظيفتها.

الكلمات المفتاحية: المدينة الرومانية؛ المنشآت المائية؛ جميلة؛النوافير؛ الحمامات.

Abstract: Water was an essential element of ancient Roman cities, and one of the main factors of urban development. Its multiple uses made it a vital element, indispensable for many urban activities of a social nature, this is what research has revealed. The city has a set of hydraulic infrastructures, such as fountains for the supply of drinking water, toilets to maintain the cleanliness of the urban environment, two public baths for leisure, the practice of sports activities, and a sewer network. The research also highlighted the role of water in households and its adoption as an indicator of social status and of wealthy and influential people. The importance of the research lies in identifying the most important components of social life and urban well-being, based on the study of ancient monuments, relying on the descriptive and analytical archaeological approach. Among the important results obtained, the extent to which the life of the city's inhabitants is linked to water, the water wealth it enjoyed in ancient times, the knowledge the Romans had of this resource and its proper exploitation, as well as the extent of the strict organization and efficient distribution of the various hydraulic installations, each according to its nature and function.

Keywords :Roman city ; Hydraulic system ; Djemila ; Fountains; Baths.

Résumé: L'eau était un élément essentiel des cités romaines antiques, et l'un des principaux facteurs de développement urbain, Ses multiples usages en faisaient un élément vital, indispensable

*المؤلف المراسل أيت جمعة عبد الرحمان

[1]National Center for Archaeological Research, Tipaza, Algeria, abedrrahmane.aitdjema@univ-alger2.dz

à de nombreuses activités urbaines à caractère social, C'est Ce que la recherche a révélé. La ville dispose un ensemble d'infrastructures hydrauliques, telles que des fontaines pour l'approvisionnement en eau potable, des toilettes pour maintenir la propreté du milieu urbain, deux bains publics pour les loisirs, la pratique d'activités sportives, et un réseau d'égouts. La recherche a également mis en évidence le rôle de l'eau dans les foyers et son adoption comme indicateur du statut social et des personnes riches et influentes, L'importance de la recherche réside dans l'identification des composantes les plus importantes de la vie sociale et du bien-être urbain, d'aprèsl'étude des monuments antiques, en s'appuyant sur l'Approches archéologique, descriptive et analytique, Parmi les importantes résultats obtenu, la mesure dans laquelle la vie des habitants de la ville est liée à l'eau, la richesse en eau dont elle jouissait dans l'Antiquité, la connaissance qu'avaient les Romains de cette ressource et de sa bonne exploitation, ainsi que l'étendue de l'organisation stricte et de la distribution efficace des différentes installations hydrauliques, chacune selon sa nature et sa fonction.

Mots clés :Ville Romaine; dispositive hydraulique; Djemila; Fontaines; Thermes.

مقدمة

كان عنصر الماء عاملا أساسيا وضروريا في المدينة الرومانية القديمة، وإحدى مقومات التطور الحضاري سواء لتموين المدن والمعسكرات، أو للري الفلاحي والزراعي. فالمتطلبات الحضرية العديدة من مترلية، حرفية وصناعية، تموين الحمامات العمومية الكبيرة، النوافير والمراحيض العمومية كلها مرافق في حاجة ماسة لكميات ضخمة من الماء على مدار الساعة، فأي خلل يصيب هذا المورد الثمين يُحدث شلل ويعطل جل النشطات الحضرية العامة والخاصة، فكلما اتسعت دائرة العمران وكثافة النشاط الفلاحي اتسعت معه سعت وحجم المياه المستهلكة. لهذا ربط القدماء اعتباراتهم العمرانية حيث توفرت المياه الصالح للشرب وللاستعمالات الأخرى، بالقرب من الينابيع والعيون الطبيعية، البحيرات والأنهار الدائمة الجريان؛ لضمان حياة اجتماعية واقتصادية أفضل، وهذا ما تدل عليه العديد من الآثار التي مازالت قائمة من بقايا السدود، قنوات نقل المياه والصهاريج الخاصة بالتخزين، المنتشرة في مختلف ربوع البلاد الجزائرية المؤرخة بالفترة الرومانية، ومن أحسن الأمثلة على المدينة الرومانية بالجزائر، التي تبرز معالمها المائية الدور الاجتماعي للماء، نجد موقع مدينة جميلة بولاية سطيف، التي لاتزال تحتفظ بكل منشآت المياه التي تسمح لنا بإجراء البحث عليها.

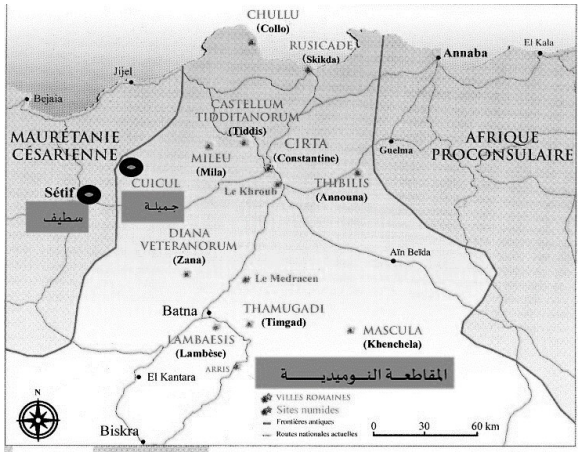
على هذا جاءت هذه الورقة البحثية التي هي حصيلة الأعمال الميدانية التي أجريناها في الموقع التي تخص جانب مهم ومحوري في المدينة القديمة، بصفة موجزة، وهو المياه ودورها الاجتماعي من خلال المعالم المائية القائمة الشاهدة على ماضي المدينة وسكانها، بتقديم دراسة أثرية ومعمارية لها بإيجاز.

فما هو واقع مناخ والشبكة الهيدروغرافية بالمدينة؟ وما علاقة البيئة الطبيعية بالاستقرار الروماني بالمنطقة؟ ما هي استراتيجيات الحصول على المياه الصالحة؟ وما هي آليات استغلاله؟ كيف تم صرفه والاستراتيجيات المطبقة والآليات

المعمارية المسخرة لذلك؟ هذا ما نحاول التطرق إليه والإجابة عليه في هذا البحث، بقصد التعرف على الدور الاجتماعي للمياه في الوسط الحضري بالمدينة.

1-الموقع الجغرافي للمدينة الأثرية

تقع أثار مدينة جميلة شمال شرق مدينة سطيف على بعد 43 كلم(Allais, 1938, p. 7) على ارتفاع 900م فوق سطح البحر، المدينة محاطة بوادي بيطام في الجهة الشرقية ووادي قرقور في الجهة الغربية الدائم الجريان إلى غاية اليوم. تم تأسيس المدينة في عهد الإمبراطور نيرفا (Nerva)ما بين 96-98م(Leschi, 1949, p. 9)كانت المدينة خلال الفترة الرومانية إداريا تابعة للمقاطعة النوميدية الرومانية التي أسسها قيصر سنة 46 ق.م.(الخريطة1)



الخريطة 1: خريطة المقاطعة النوميدية الرومانية وموقع مدينة جميلة الأثرية.

(Roblés, 2003)

2-مناخ المدينة

ترتبط المياه بصفة مباشرة بمناخ المنطقة من حيث نسبة التساقط السنوي، ودرجات الحرارة، وتتمتع شمال إفريقيا بمناخ معتدل نظرا لقربها من البحر الأبيض المتوسط، وتنوع الارتفاعات الممتدة على طول الساحل(حجازي، 2007، صفحة 27) ما عاد المناطق الداخلية الجنوبية التي تأخذ هواء البلاد الحارة(Gsell, 1921, p. 41).

حسب الباحث قزال لا يختلف واقع المناخ الحالي عن المناخ القديم بالشمال الإفريقي عامة، إذ تظل تشهد المنطقة جفاف وحرارة في فصل الصيف وأمطار غزيرة وثلوج في فصل الشتاء(Gsell, 1911, p. 340) نفس الرأي تبناه الباحث بيربانت(Berbent, 1964, p. 491) اللذين تناولا الموضوع. فمناخ مدينة جميلة مشابه للمناخ البحر الأبيض المتوسط، حار وجاف صيفا، وممطر وبارد شتاء، تصل نسبة التساقط فيها إلى 750 ملم، مما يساهم في زيادة منسوب المياه الجوفية والعناصر المنتشرة في المنطقة، مما يؤدي إلى ازدهار النشاط الفلاحي والزراعي بالمنطقة التي تتوفر

على أراضي زراعية بامتياز. لذا تفطن الرومان منذ ألفي سنة خلت لهذه الثروة المائية وذات النوعية الجيدة الصالحة لتموين الحضري والري الفلاحي، ولبلوغ هذه الأهداف المسطرة من تحقيق الازدهار الاقتصادي والرفاهية الحضرية، أقاموا العديد من المنشآت المائية سواء لحجز المياه مثل الخزان الموجود بأعالي وادي قرقور، وأجهزة الإمداد، مثل القناة المائية التي لا تزال ظاهرة للعيان في الجبل الجنوبي.

3-الشبكة المائية (الهيدروغرافيا)

-المنابع والعناصر: تتمركز أساسا في سفح الجبل الجنوبي للمدينة إذ تعد أهم مصدر مياه للمدينة القديمة وحتى الحالية، حيث لا تزال تمون الساكنة والري الفلاحي من نفس المنبع ذو المياه العذبة الواقع في أعالي وادي قرقور جنوب غرب المدينة على مسافة تقدر بحوالي 3كلم.

-الوديان: تتوفر المدينة على وادين وهما، وادي قرقور الحيوي والمهم، يستمد مياهه من أعالي منطقة العناصر الغنية بالمياه الصالحة؛ نظرا لوجود كتلتين جبلتين من الصخر الكلسي، يصل ارتفاعهما إلى أكثر من 1200 م بحيث تشهد كميات كبيرة من الثلوج ولأيام عديدة في فصل الشتاء، قسم من تلك المياه تخرج على شكل ينابيع عذبة، والقسم الأخر يصب في مجرى الوادي ليتجه نحو الشمال حيث يحد المدينة من الجهة الغربية.

-وادي بيطام: يأخذ مصدره من سلسلة جبال مقريس الواقعة شرق المدينة بحيث يحاذيها على طول الجهة الشرقية ويلتقي بوادي قرقور في الجهة الشمالية للمدينة.

-وادي خروبة: يقع شمال غرب المدينة حاليا.

4-ازدواجية منشآت الإمداد بالمياه

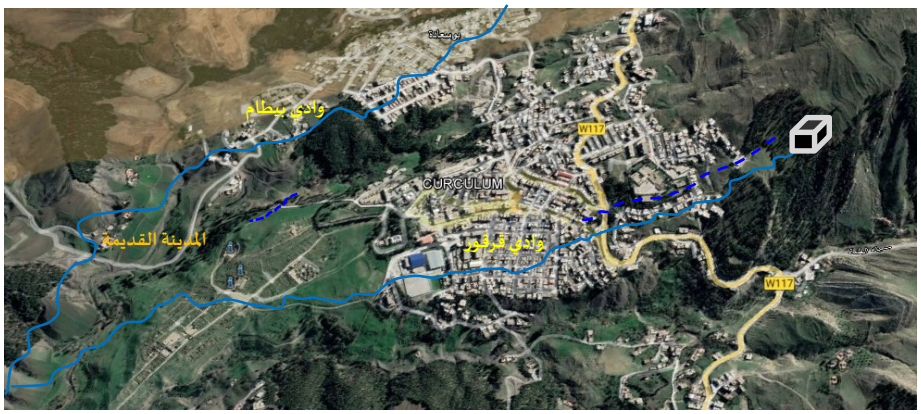
اعتمد الرومان القدامى في التزود بالمياه الصالحة للشرب على موردين هامين، وهما: مياه العناصر التي تم جلبها من الجهة الجنوبية للمدينة، والمياه الجوفية بحفر عدة آبار داخل النسيج العمراني للمدينة حيث لا تزال نشاهدها إلى غاية اليوم. يعود سبب هذه الازدواجية إلى سببين رئيسيين، وهما: أولا، حتى يضمنوا على مدار الساعة توفير كميات كافية من الماء لجميع السكان، ولمختلف الاستعمالات الخاصة المتمثلة في المنازل، والعمومية المتعددة والكثيرة، مثل تموين الحمامات، النوافير، المراحيض، ورشات الحرفيين والصناع، تنظيف الشوارع، محاربة الحرائق. ثانيا، طبيعة مناخ المنطقة حار وجاف في الصيف ربما ما يؤدي إلى تذبذب منسوب القناة الرئيسية أو الآبار، فانخفاض منسوب هذه القناة سيحدث خلل واضطراب في الحياة العامة والاحتياجات المائية للمدينة التي لا تقوم الكثير من مصالح الناس إلاّ على الماء، مثل المخابز، ورشات الصناعة، لهذا تنبه المهندسين الرومان إلى هذه المعضلة فقاموا بتنويع مصادر المياه.

يبقى الإشكال مطروحا حول تأريخ هذه التجهيزات الخاصة بالإمداد، هل هي متزامنة، يعني من نفس الفترة الزمنية واستغلت في نفس الوقت، أم أنها متباعدة كل منها تؤرخ بفترة مختلفة، من متقدمة ومتأخرة.

4-1-المأخذ وقناة نقل المياه (الصورة1)

يوجد في أعالي وادي قرقور بمنطقة العناصر بقايا أثرية من الحجارة الكلسية المنحوتة تعود لخزان المياه الذي شيد على ضفتي مجرى الوادي بقصد تخزين المياه ونقلها عبر قناة خاصة باتجاه المدينة على مسافة 3 كلم (Allais, 1933, p. 95) (4.44ميل) على ارتفاع 1080 م فوق سطح البحر، بينما المدينة تقع على ارتفاع ما بين 850و 900م، مما يساعد على نقل المياه بسهولة وأقل تكلفة بالاعتماد على الجاذبية والانحدارات الأرضية بحيث يسيل الماء بسلاسة.

تعد هذه القناة (Aquaductus)من أهم الإنجازات الهيدروليكية الرومانية بالمنطقة (Gsell, 1911, p. 15)التي لا تزال آثارها ظاهرة للعيان في العديد من المواضع عند سفح الجبل وفي الجهة الجنوبية للمدينة (الصورة2). شيدت القناة بواسطة الحجارة الصغيرة الممزوجة والمتلاحمة بالملاط الجيري، مقاس عرضها في بعض المواضع55سم/1 قدم و$\frac{5}{6}$، تسير القناة وفق طبوغرافية الأرضية وبشكل متعرج؛ بحيث تعمل على خفض سرعتها، وحتى لا تأثر قوة تدفق المياه على مجرى القناة مع مرور الوقت.



الصورة 1: صورة عبر الساتل توضح وادي قرقور وبيطام بمدينة جميلة وموقع خزان المياه ومسار القناة الناقلة للمياه باتجاه المدينة القديمة.



الصورة 2: آثار قناة نقل المياه في الحدود الجنوبية للمدينة القديمة. عن المؤلف

4-2-الآبار (Puteus)

تعتبر الآبار من أقدم تجهيزات التحكم في المياه الجوفية ومن أهم مصادرها، عرفت انتشارا كبيرا في كل المدن الرومانية حيث اكتشف البعض منها في مدينة بومبي بإيطاليا يصل عمقها إلى 20م(67 قدم و $\frac{2}{3.6}$) تؤرخ بالقرن السادس قبل الميلاد(سليماني، 2006، صفحة 30) وفي مدينة زغوان بتونس وصل عمقها إلى 59م (199 قدم و $\frac{1}{3.2}$)(شنيتي، 1984، صفحة 109)، فرغم محدودية منسوبها وضعف تدفقها في بعض المناطق، إلاّ أن المهندسين الرومان لم يترددوا في استخراجها رغم العراقيل والصعوبات التي تواجههم أثناء الحفر والتنقيب عنها.

تتوفر المدينة على العديد من الآبار المنتشرة في مختلف أحيائها السكنية، الغرض منها هو الاستقلالية عن القناة الرئيسية العامة، إذ يمكن للطبقة الثرية أن تحفر الآبار بمالها الخاص والاستغلال الفردي، فمن أهمها نجد:

4-2-أ-بئر الحي الشرقي (الصورة 3،أ)

يقع هذا البئر عند حمامات تيرتينيوس في وسط الشارع، دائري الشكل قطره 1.15م/ 3 قدم و $\frac{7}{8}$ ، وضعت عليها مباشرة بلاطات حجرية مشكلة فوهة قطرها 1 متر، يقدر عمقه بـــ 4متر/13 قدم و $\frac{2}{4}$، تبلغ سعته حوالي4.06م^3. للحماية وسقوط النفايات وحتى تعثر المارة خاصة الصبيان والحيوانات، خاصة في الليل، تم تغطيتها بواسطة مثاب حجري قطره 1.90 متر/6 قدم و $\frac{2}{5}$، وارتفاعه62 سم/2قدم و$\frac{1}{10.1}$، يعني ثلث القطر.

4-2-ب-بئر الحي الغربي (الصورة3، ب)

يعتبر هذا البئر من أكمل وأفضل النماذج في الموقع، يقع في الحي الغربي للمدينة في وسط ساحة مبلطة بالحجارة تحيط به عدة منازل، أسطواني الشكل يرتفع عن سطح الأرض بـــ 1.65م/5 قدم و $\frac{2}{3.5}$، بقصد حماية الساكنة خاصة الصغار من السقوط فيه،يبلغ قطره 1.10م/ 3قدم $\frac{3}{4.2}$، عمقه حوالي 5 متر/16 قدم و $\frac{9}{10.1}$، يحتوي في قاعه على نفايات ترابية وحجرية مما عرقل معرفة عمقه بالضبط، تم تغطيته بواسطة بلاطات حجرية من الكلس الأزرق اللون القاسي البنية، حتى لا تتكسر، تم تشييده بواسطة حجارة صغيرة متلاحمة بالملاط الجيري حتى لا تتسرب المياه منه، ولا سرب إليه المياه الوسخة الخارجية مما يؤدي إلى تلوثها والتسبب في الأمراض لمستعمليها،تقدر سعته بحوالي 4.74م^3.





الصورة 3: بئر الحي الشرقي (أ) والغربي(ب) بموقع جميلة الأثري. عن المؤلف.

4-3-صهريج الحي الغربي

بالإضافة إلى عدد الآبار المنتشرة في المدينة هناك مرفق مائي أخر تم معاينته في الموقع، وهو عنصر كثير الاستعمال في المدن الرومانية القديمة، وهي الصهاريج الحضرية،يوجد إحداها في الحي الغربي للمدينة (Allais, 1933, p. 112)عند قوس النصر المهدى للإمبراطور كمود(Commode) في الجهة اليسرى.للمعلم شكل مستطيل طوله 4 م/13 قدم و $\frac{2}{3.9}$ وعرضه 2.55م/8 قدم و$\frac{2}{3.3}$ ، مساحته 10.2م^2/ 8.87 قدم مربع روماني، وعمقه 3م/10 قدم، له فتحة سحب المياه في ضلعه العَرضي، تم تشييده بواسطة الحجارة الدبشية الصغيرة المتلاحمة بالملاط الجيري القوي وشديد الصلابة، وتم تلبيس الواجهات الداخلية للجدران بثلاثة طبقات من الملاط المائي الأحمر اللون، سمك الطبقة الأولى 3 سم، الطبقة الأخيرة مشكلة من الجير الناعم، هذا لحفظ كامل مخزون المياه من التسرب والضياع، تم تسقيفه بنظام القبة نصف الأسطوانية، إذ لهذه القبة غرض صحي بالغ الأهمية، حتى تسمح بتحرك وتنقل الهواء في داخله وحتى لا تتعفن المياه بفعل الجراثيم والطفيليات. يتم تموين هذا الصهريج من مياه القناة الرئيسية حيث تم وصله بفرع مع تلك القناة التي تمر فوقه مباشرة في وسط الرصيف على يسار الطريق الرئيسي.

5-منشآت توزيع المياه في النسيج العمراني للمدينة

بعد وصول مياه القناة الرئيسية إلى المدينة التي تصب في أحد الخزانات العامة عند الحمام الجنوبي، يتم توزيعها وايصالها إلى كل أحياء المدينة عبر قنوات من الرصاص التي تحفظ في أخاديد/ قنوات محفورة في الحجارة الكلسية القاسية البنية.

5-1- النفورة الموزِعة للمياه(الشكل1،الصورة4)

عادة ما يشيد خزان كبير لاستقبال مياه القناة الرئيسية وتخزينها بشرط أن يكون في أعلى موضع في محيط المدينة، ثم يوصل هذا الخزان بشبكة من قنوات توزيع نحو جميع أحياء وأزقة المدينة(Adam, 2008, p. 271).

حسب تعليمات المهندس المعماري الروماني فيتروفيوس، يحتوي الخزان على ثلاثة أحواض متجاورة يوصل كل واحد منها بقناة، الحوض الأول يخصص لتموين النفورات العمومية والمغاسل، الحوض الثاني مخصص لتموين الحمامات العمومية، والثالث لتموين المنازل الخاصة(Perrault, 1979, p. V 6).

أما ما يخص مدينة جميلة ترى الباحثة Allaisأنه أمر غير مؤكد، وتعتبر النفورة العامة المشيدة بالقرب من الباب الجنوبي للحي العتيق كخزان رئيسي(Allais, 1971, p. 110)ذلك بوجود عدة ثقوب في إحدى بلاطته الحجرية التي تستخدم وتوصل من خلالها قنوات توزيع المياه داخل المدينة. يحتوي هذا الخزان في القسم المركزي على ثلاثة أحواض مستطيلة الشكل(Ballu, 1926, p. 96)طولها ما بين 1.43 و1.85م/4 قدم و$\frac{3}{4}$ و 6 قدم و$\frac{1}{4}$، عرضها 1.10م/ 3 قدم و $\frac{3}{4.2}$.

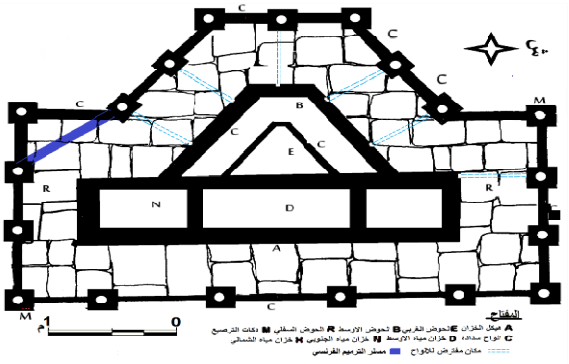
-تموين الخزان: يتم تموينه بالمياه من صهاريج الحمام الجنوبي الكبير اين يخرج منها قناة من مادة الرصاص قطرها 30سم(Allais, 1933, p. 103) لم نعثر عليها في عين المكان، ولكن لا تزال محفوظة في متحف الموقع الأثري ما يؤكد ذلك.

صمم المعماري الخزان بمخطط فريد جدا ومبدع، حيث دمج المستطيل والمثلث وأنتج منه مضلع ثماني الاضلاع موجه نحو الغرب، طول واجهته الأمامية 9.50م/32 قدم و $\frac{1}{10.1}$، شيد بالحجارة الكلسية الزرقاء اللون، بحيث تزيدها المياه نصاعة، استخدمت البلاطات المنحوتة في تحديد مجال الخزان ومحيطه، مقاساتها ما بين 1.20م/ 4 قدم، 1.80م/ 6قدم، والدعامات كأعمدة صغيرة تربط بين البلاطات ارتفاعها95سم/3 قدم و $\frac{1}{4.8}$، أرضيته مبلطة بنفس الحجارة. يوجد في المركز ثلاثة أحواض متجاورة بحيث تصب المياه من أعلاها مشكلة ما يشبه الشلال، ما يزيد من جمالية المبنى ويلطف الجو وينعش الهواء، ويثير إعجاب السكان والوافدين إلى المدينة، بحيث يقع الخزان في الجهة الغربية للساحة السيفيرية التي تعرف حركة ونشاط يومي، وخلفها مباشرة يوجد سوق الحياكة، بحيث يتزود التجار والمتسوقين من مياهه العذبة.

6-شبكة قنوات توزيع المياه

من خلال ذلك الخزان يتم تموين الحي الشمالي بكامله بالمياه الصالحة للشرب، والاستعمالات الأخرى (Blanchard-Lemée, 1975, p. 110) بواسطة قنوات تصنع من مادة الرصاص توضع في قنوات محفورة في الحجارة الكلسية بعرض 10سم لحمايتها من التهشيم والتخريب، وتحمي المارة من التعثر فيها وعرقلة حركتهم وراحتهم، بحيث لاتزال ظاهرة في الموقع. فرغم ما تسببه مادة الرصاص من أمراض ومخاطر على صحة الفرد إلا أنهم ظلوا يستعملونها في نقل مياه الشرب، لذا نوه فيتروفيوس إلى هذه المشكلة، صحيح أن قنوات الرصاص هي الأقوى وأكثر صلابة، لكنها تؤثر على صحة الفرد مع مرور الوقت، بينما قنوات الفخار هي أكثر صحية وسلامة، إلاّ أنها أكثر ضعفا وهشاشة إذ تتعرض للتلف والكسر بسرعة، فالأولى أكثر تكلفة وأخطر على الصحة لكنها قوية وصلبة بحيث تعيش لمدة زمنية أطول، بدليل أنها مازالت كما هي، بينما الثانية أقل تكلفة وأفضل للصحة لكنها تتكسر بسرعة مما يؤدي إلى ضياع الكثير من المياه، وإعادة تصليحها باستمرار، بالتالي ترفع من تكلفة المشروع.





الشكل 1: مخطط النفورة الموزعة للمياه بمدينة جميلة الأثرية.الصورة 4: النفورة الموزعة للمياه بموقع جميلة الأثري وثقوب عن(بن مسعود ناصر، 2018، صفحة 75) مع تصحيح الاتجاه.لقنوات التوزيع. المؤلف.

7-المنشآت المائية والدور الاجتماعي للمياه

تزخر المدينة بمجموعة من المرافق المائية العمومية والخاصة التي تشتغل وتستهلك كميات معتبرة من المياه يوميا تماشيا مع متطلبات الحياة الحضرية للساكنة.

7-1-الحمامات العمومية

من بين أهم الوجهات العمومية المفضلة لدى كثير من الناس المخصصة للترفيه والاستحمام التي تشتغل على مدار السنة، وفي كل الظروف الجوية؛ كونها منشآت مغلقة، عكس الأبنية العمومية الأخرى المفتوحة على الهواء الطلق، مثلا المسرح والسيرك التي تتوقف عند هطول الأمطار وتساقط الثلج، وهبوب الرياح، ومن خلالها يمكن دراسة المجتمع الروماني وتحليل سلوكياته وثقافته، فقد لعبت دورا اجتماعيا هاما في جميع أقطار الإمبراطورية، وعلى مدار عدة قرون،وقد اتخذها الأباطرة كوسيلة للدعاية من خلال تشجيع وتمويل مشاريع بنائها وفتحها بالمجان لعامة الناس، بقصد استمالتهم وضمان ولائهم، مثل الحمام الجنوبي الكبير بمدينة تيمقاد (ثاموقادي) (Thébert, 2003, p. 446)كما لعب حجمها الكبير دورا مهما في شعبيتها وكثرة الإقبال عليها، بحيث تتسع لعدد كبير من المستحمين في نفس الوقت، كل فئة أو مجموعة في قسم معين، في الجناح الرياضي، وآخرون في الجناح الساخن، وآخرين في القاعة الباردة. ويرى بعض الباحثين أن حمام فيلاديلفيا بثاموقادي قد اتخذ فيما مضى من طرف النخبة البرجوازية المحلية كمكان لعقد الاجتماعات ومناقشة قضاياهم(Thébert, 2003, p. 446). يعد الباحثين هذا الصنف من المرافق العمومية الأكثر استهلاكا للمياه في المدن الرومانية، إذ لا تخلوا أي مدينة منها وبأعداد مضاعفة، مثل تيمقاد التي تملك 13 حمام عمومي، مما يستلزم كميات جد ضخمة من المياه الصالحة على مدار الساعة.

خصص المهندس الروماني فيتروفيوس فرع خاص بها من القناة الرئيسية، ولا يشاركها أي مرفق مائي عمومي ولا خاص فيها، مما يدل على أهميتها الحضرية؛ ذلك حتى تستمر في التشغيل على مدار السنة. يعتبر الفرد الروماني الحمامات ضرورة عمرانية وحضارية في مدينته، فهم جد مشهورين بالاستحمام الكامل بشكل يومي، حيث يجد فيها مختلف الأنشطة من استحمام بالمياه الساخنة والباردة، أنشطة ثقافية، التقاء الأصدقاء والدردشة، سماع الخطب والشعر،وممارسة الرياضة، فقد كان التردد إلى الحمامات العمومية طقس يومي، فيوم المواطن الروماني عامة مقسم إلى: الفترة الصباحية للعمل، وبعد تناول الغذاء (الفترة المسائية) يتجه نحو الحمامات العمومية للتسلية والترفيه والاستحمام الكامل بعد أشغال الفترة الصباحية إلى غاية غروب الشمس، ثم وقت تناول العشاء ومنه الخلود إلى النوم.

لم تكن الحمامات ولا ثقافة الاستحمام الكامل معروفة في التراب الإفريقي بهذه المواصفات المعمارية والنفعية العملية قبل الاحتلال الروماني، فهم أول من أدخل هذه الثقافة إلى المنطقة بعدما نقولها عن اسلافهم الإغريق، بحيث تمثل دورهم في إشاعتها في كامل حوضي البحر الأبيض المتوسط.

تملك المدينة حمامين عمومين كبيرين وهما: حمام الحي الشمالي العتيق عند مبنى الكابيتول، والحمام الجنوبي الكبير الذي تتجاوز مساحته ثلاثة ألاف متر مربع. تتوفر هذه المرافق الصحية على كل فضاءات الحمام الكامل، من قاعات الرياضة،المتمثلة في قاعة جمنازيوم فسيحة، تمتد على طول الضلع الشرقي للحمام، تلي مباشرة الدهليز الذي يربطها بالمدخل الرئيسي، تبلغ مساحتها472م^2، أحواض المياه الساخنة، وأحواض ذات مياه باردة، قاعة دافئة، فضاء المراحيض، هذا ما جعل منها من المرافق الأكثر استهلاكا للمياه، نظرا لتعدد الخدمات التي تقدمها للوافدين والمستحمين، من مياه ساخنة، وباردة، ومياه مخصص لتنظيف المرحاض، وللحفاظ على كامل المياه تم تلبيس تلك الأحواض والمسابح بالملاط الجيريالمكون من الجير وشقف التربة المفخورة، ما يعطي له قوة وصلابة حتى أنه لايزال ثابتا في مكانه إلى غاية اليوم، ولجعل الحوض عازلا توضع طبقة نهائية رقيقة ملساء وقاسية بسمك5مم.من تلك الحمامات من تدفع للخزينة العمومية بالمدينة ضريبة مقننة ومنضبطة، بحيث يدفع المستحمين والوافدين رسوم زهيدة للدخول، ما يدير لخزينة المدينة قسط من المال.

7-2-النوافير العمومية(الصورة 5)

لهذه الطواقم المعمارية الأساسية في الوسط الحضري حيث الحركة والنشاط اليومي، خاصية معمارية فريدة لا نجدها في باقي المرافق المائية، حيث تجمع بين الغرض الجمالي والغرض النفعي، على هذا توجد بأعداد كثيرة في مختلف نواحي وأزقة المدن الرومانية تقليدا منهم للمدينة الاغريقية، وجعلت رمز للمدينة الجميلة والمثالية والحيوية، بحيث يظهرها المعماري بحلة معمارية مختلفة، من متواضعة وفخمة ضخمة تظهر بواجهتها الأمامية المزخرفة والمزينة بأعمدة وتيجان من مختلف الحجارة الملونة (رخام، بريشيا، الأعبل)، كما تتخذ كعلامات ونقاط الاجتماع على مسافات متقاربة لا تتجاوز مئة متر مثل حالة مدينة جميلة. نظرا لأهميتها ودورها الحيوي خصص لها فيتروفيوس في تعليماته الهندسية النظرية(Perrault, 1979, p. V 6)فرع خاص من قناة المياه الرئيسية بعدما تصل إلى حدود ومشارف المدينة، بحيث ساعد وشجع كثيرا بناء قنوات الإمداد بالمياه حركة بناء النوافير التي ترتبط أساسا بها "ارتباط الجين بأمه" فأي عطب يصيب القناة يعطل ويشل النوافير. تملك مدينة جميلة العديد منها موزعة في مختلف أحيائها وشوارعها، بلغ عددها ثمانية نفورة، كانت لهذه المرافق المائية عدة غايات وأهداف نذكر منها:

-جانب معماري جمالي، بحيث تضفي نوع من الديكور والمناظر الجميلة داخل الفضاء العمراني بتدفق المياه وإصدار صوت وخرير يتردد في الحي وينعش النفس، وتعمل كذلك على بعث هواء بارد ومنعش.

-تمكين الأجانب الوافدين إلى المدينة لقضاء حاجاتهم المختلفة الإدارية، الفلاحية والتجارية، من التزود بالمياه خاصة في فصل الصيف حيث دراجة الحرارة المرتفعة، نجد مثلا نفورة في وسط ساحة سوق الإخوة كوزينيوس، كما تسمح بشرب الحيوانات، أين تهيئ أحواض حجرية تجمع المياه الزائدة والمتدفقة من عين النفورة.

-تزود سكان الأحياء القريبة منها بالمياه الصالحة الذين تعذر عليهم إدخال المياه إلى منازلهم.

أما من الناحية المعمارية، لقد أبدع وتفنن المصمم المعماري في إعداد تصاميمها بحيث أخرجها بعدة أشكال وأحجام، مع استخدام نفس المادة الأولية المتوفرة محليا المتمثلة في الحجارة الكلسية الزرقاء اللون المستخدمة بصفة كلية في عمارة المدينة، ما يزيد من جمالية النفورة، في بعض الحالات يستخدمون أيضا الأجر، كما شارك نحات الحجارة بخبرته في إعدادها بتطبيق تعليمات المعماري حرفيا، بصفته الحرفي المخول في صقل الحجارة حسب الطلب.

تتألف النوافير غالبا من عنصرين معماريين، البدن والحوض، في بعض الحالات تزين بأعمدة من الرخام أو البريشيا الوردية اللون، مثل النفورة الواقعة في الزاوية الجنوبية الشرقية للحمام الجنوبي الكبير التي تؤرخ بنهاية القرن الثالث ميلادي، في سنة 295م(Thébert, 2003, p. 194)وفي بعض الحالات نجد المنصة مشيدة بالبلاطات الحجرية.

تعد هذه النفورة من بين أجمل وأحسن الأمثلة القائمة (الصورة5،ب) حوضها مزين باستخدام شكل المستطيل ونصف الدائرة كحنية موجهة نحو الغرب، طوله 3.30م/11 قدم و$\frac{1}{7}$ ، وعرضه 80 سم/ 2 قدم، و $\frac{3}{4.3}$،يعني ربع مقاس الطول،وعمقه 95سم/ 3 قدم و $\frac{1}{5}$، ما يعادل ثلث ونصف مقاس الطول، يطل بواجهته الأمامية المستطيلة على الشارع الرئيسي، ليسهل على المارة تناول المياه، كما فكر المعماري في الحيوانات بحيث جعله في متناولهم، كما تدل آثار الحز العالقة في البلاطات الحجرية المحيطة بالحوض الذي أنجز بواسطة أربعة بلاطات حجرية من الكلس الأزرق القاسي، سمكها 20 سم/ $\frac{2}{3}$ قدم، رصت بصفة عمودية على حوافها(سمكها) مدمجة في خمسة أعمدة حجرية، نحت على جانبيها شق صغير يسمح بإدخال طرف البلاطة فيه حتى تتماسك جيدا مع العمود مع استخدم مماسك أو خطائف من الرصاص على شكل ذيل طائر السنونو لتعزيز الشد بين العمود والبلاطات، ولحجز المياه المتدفقة من الفتحة العلوية في وسط بدن النفورة مقاسها 10 سم/$\frac{1}{3}$ قدم. ثم نجد البدن المنجز أيضا بالحجارة الكلسية مزين في الواجهة الأمامية بالقطع الحجرية المنحوتة كديكور، ثم يعلو هذا البدن الحجري أربعة أعمدة من الرخام الأبيض من

الطراز الكورنثي توضع على قواعد حجرية، ارتفاعاها 1.55م/5 قدم و$\frac{1}{5}$، قطرها 26 سم/ $\frac{4}{4.6}$ جزء من القدم، ما يساوي سدس مقاس الارتفاع.تمون النفورة بالمياه من القناة الرئيسية التي تمر خلف الحمام الكبير في الجهة الغربية، عبر فرع ثانوي يسير في زقاق يفصل بين الحمام في الضلع الجنوبي ومترل باخوس باتجاه الشرق، أما صرفها يتم عبر ثقب هيأ أسفل وسط الحوض منه تصرف المياه مباشرة عبر بلوعة حجرية في وسط الضلع الشرقي الأمامي للحوض (الصورة 5، ب)، والتي تصب بدورها في المجرى المنجز تحت بلاطات الرواق المُعمد في الجهة الشرقية للحمام باتجاه الشمال.

من هذه النوافير من تتخذ كنفاثات مائية (jet d'eau) عن طريق الضغط وسرعة ارتفاع المياه نحو الأعلى، نجد مثال جيدا في النفورة المخروطية الواقعة بين الحمام الجنوبي الكبير والساحة السفيرية في الجهة الغربية للشارع الكاردوماكسيموس النازل من الجنوب نحو الشمال ما يوفر مستوى انحدار مناسب يساعد على تدفق المياه بقوة بفعل الجاذبية الأتية من الخزانات الكبيرة الواقعة خلفها في الضلع الشمالي للحمام الكبير (الصورة 5، أ)، للنافورة ثلاثة عناصر معمارية، المنصة كقاعدة، والحوض لجمع المياه المتدفقة من الأعلى، والمخروط تشقه قناة عرضها 10سم($\frac{1}{3}$ قدم) من الأسفل نحو الأعلى في الجهة الخلفية بحيث أخفيت عن المارة، يركب فيها أنبوب من الرصاص، نحتت وأنجزت بالحجارة الكلسية، مقاس قطر المخروط 0.98م(3 قدم و$\frac{1}{3.2}$)-ما يساوي خمس مقاس الارتفاع- يبلغ ارتفاعها 4.9م(16قدم و $\frac{2}{3.2}$) في نهايته فتحة قطرها 5سم (بوصتين)،(بن مسعود ناصر، 2018، صفحة 356).



الصورة 5: النفورة المخروطية(أ) والنفورة الواقعة في الزاوية الجنوبية الشرقية للحمام الجنوبي الكبير(ب). عن المؤلف.

7-3-المرافق الصحية

زود المصممون المعماريون مدينتهم الجميلة بعدة مراحيض عمومية بشكل هندسي واحد المتمثل في المستطيل، ولكن بمقاسات وأحجام مختلفة، السبب في ذلك ما تفرضه الطبيعة البشرية بقضاء حاجته البيولوجية، وما تقتضيه الحياة المدنية من المحافظة على نظافة المحيط الحضري حتى لا تنتشر فيه النفايات والفضلات المسببة للأمراض والأوبئة. يعود تاريخ استخدام المراحيض إلى الحضارات القديمة، مثل الحضارة الهندية أين وجد في بعض مدنهم، مثل (Mohenjo-Daro)مرفق صحي، كما وجدت في مصر القديمة، ثم لقيت رواجا واسعا في المدن الرومانية خاصة في العصر الإمبراطوري.

تملك المدينة مرحاضين عموميين مستقلتين، يتم تموينها بالمياه من القناة الرئيسية كونها جد مستهلكة للمياه وعلى مدار الساعة، فأي تأخر أو تعطل في تموينها بالمياه يسبب انتشار الروائح الكريهة، وحتى الأمراض التنفسية. تقع إحداهما في الحي الشمالي العتيق عند الحمام العمومي بحيث تطل على الشارع الثانوي (الصورة6) تحتوي على 13 مقعد منحوت في البلاطات الحجرية، قطرها 20سمما يساوي $\frac{2}{3}$ قدم روماني، تبلغ مساحتها18.15م^2/ 15.79 قدم مربع روماني، جهزت القاعة بمجرى الصرف الصحي التي تتصل بمجرى الصرف الرئيسي التي تسير تحت بلاطات أرضية الشارع الثانوي الكارديني الموجه نحو الشمال، استخدم في تبليطها الحجارة الكلسية الزرقاء اللون القاسية التي تقاوم ضغط الحركة المرورية والدهس وعوامل التلف.

المرفق الصحي الثاني والمهم يقع خلف ما يسمى بسوق القماش/الحياكة من الجهة الغربية، والقريب من مجرى وادي قرقور بقصد صرف مياه الصرف الصحي مباشرة فيه. للقاعة شكل مستطيل مساحتها 79م^2/ 68.73قدم مربع روماني، يتم تموين المنشأة بالمياه من خلال ربطها بفرع مع القناة الرئيسية لضمان تموينها على مدار الساعة، وجهزت بمجرى صرف تتولى رمي الفضلات بعيدا نحو مجرى الوادي القريب منها وأسفل منها. تحتوي على عدة مقاعد حجرية سمكها ما بين 18و20 سم، فردية ومزدوجة، تقدر بحوالي 30 مقعد، ترتفع عن الأرضية بـــ40 سم/ 1قدم و$\frac{1}{3}$ وهو علو مناسب للجلوس بأريحية، لم يبقى منها إلاّ بعضها فقط. زودت المرحاض بحوض للغسل وبالوعة في أرضيتها لصرف المياه المتناثرة من الحوض حتى تبقى نظيفة، كان يتولى أمر تنظيفها أفراد من العبيد الذين تكلفهم مصالح البلدية المحلية بذلك،القاعة جماعية، إذ من عادة وسلوكيات الرومان قضاء حاجتهم في فضاءات جماعية.



الصورة 6: المرحاض العمومي بالحمام الشمالي بالحي العتيق. عن المؤلف.

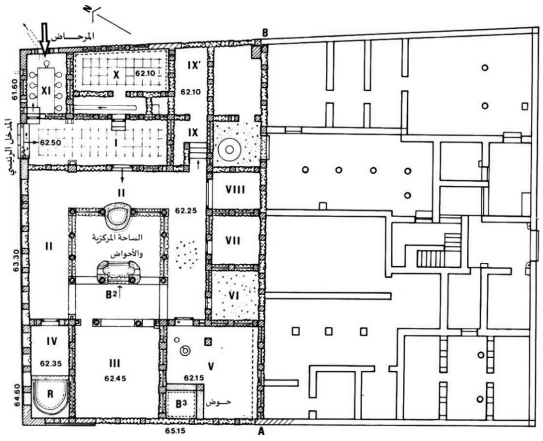
8-الإمدادات الخاصة

يتم تموين المساكن الخاصة بالمياه من خلال قنوات وأنابيب من مادة الرصاص تتصل بالقناة الرئيسية. (الصورة 8)

تتوفر العديد من المساكن الخاصة الفخمة على جملة من المرافق المائية المختلفة ذات وظيفة متباينة ومتكاملة، فنجد الحمام (bain)، المرحاض، النفورة، الأحواض، أحواض تربية السمك، حديقة، كما نجد بعض الورشات الصناعية التي هي في حاجة ماسة للماء مثل الدباغة، كل هذه المنشآت تعمل على توفير الراحة والرفاهية الخاصة لأصحاب وساكني تلك المنازل قبل ألفي عام خلت، مما يعطي نوع من الجمال الداخلي ويبعث الهواء المنعش والنسمة الباردة داخل كامل المترل، مع الاطلالة على الحديقة الغنية بمختلف الزهور والورود، كل هذا يتطلب على صاحب المترل أخذ رخصة خاصة من المصالح المحلية من البلدية حتى يتم تزويده بالمياه من القناة الرئيسية، إذ كان ممنوع على أي أحد استخدام مياه القناة دون رخصة بل يتعرض إلى العقوبة. أما المنازل التي لا تتوفر على قناة مياه خاصة على ساكنيها التوجه إلى النوافير العمومية الموجودة في حيهم(Allais, 1933, p. 105). على سبيل المثال نجد إحدى المنازل الفخمة التي تحتوي على بعض هذه المرافق، مترل أنفيتيريت بالحي الشمالي العتيق في الجهة الشرقية، حيث يوجد في الساحة المركزية المفتوحة على الهواء الطلق بعض الأحواض المائية (الصورة 7)، وله مرحاض خاص شيدت في الزاوية الشمالية الشرقية على يسار الباب الرئيسي مباشرة،(الشكل 2، رقم XI) بعيدة عن الساحة المركزية حيث الحديقة واجتماع العائلة، يفصل بينهما فضاء رحب مستطيل الشكل، يعني عزلها عن باقي الفضاءات الداخلية، تبلغ مساحتها 11.61م^2/ 10.10 قدم مربع روماني، ما يساوي 2.31% من مساحة المترل الإجمالية المقدرة بـــ 504م^2/ 438.48 قدم مربع روماني. لهذا التوطين في تلك الزاوية غرض عملي مدروس من قبل المعماري؛ حتى يسهل ربطها مباشرة بمجرى الصرف الصحي الذي يمر تحت بلاطات الشارع الثانوي

الدوكيماني بمحاذاة الضلع الشمالي حيث المدخل، وربما لتستغل مياه الأحواض والتنظيف في تنظيف مجاري المرحاض، كما راعى في ذلك طبيعة المرفق، ما يظهر حسن تخطيطها ضمن مرافق المترل.





الشكل 2: مرافق المياه بمنزل أنفيتريت.

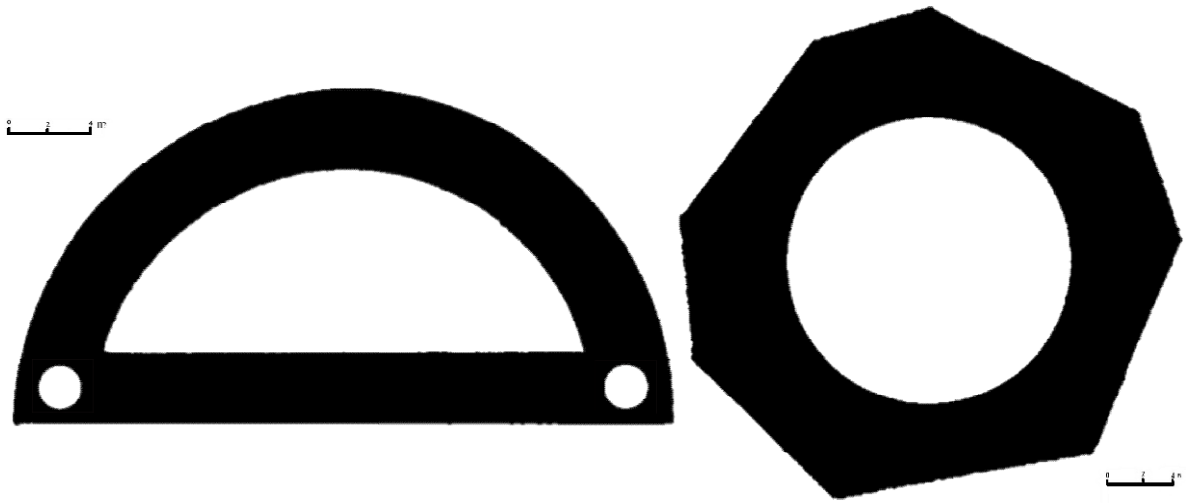
(Blanchard-Lemée, 1975, p. 108), بتصرف الصورة 7: الساحة المركزية وأحواضها المائية بمنزل أنفيتريت. عن المؤلف.

يتوفر منزل باخوس (Bacchus)الواقع في الحي الجنوبي خلف الحمام الكبير مباشرة، على العديد من الأحواض المائية في الحديقة المركزية (الصورة8،ب) حيث صممه المعماري بتصميمين يقومان على شكل الدائرة، يوجد في مركز الساحة حوض ثماني الاضلاع غير متساوية المقاسات ما بين 83 سم/2 قدم و$\frac{4}{5}$ حتى 1.80م/ 6 قدم و $\frac{1}{1.2}$ حيث رسم دائرة داخلية كحوض لجمع المياه، مقاس قطرها2.07م/7 قدم، مساحتها 3.36م^2/ 2.92قدم مربع روماني، ودائرة أخرى أكبر من الأولى قطرها 3.47م/11 قدم و $\frac{3}{4.2}$ عين فيها رؤوس الأضلاع الثمانية ثم ربط بينها ليحصل في النهاية على مضلع ثماني الاضلاع غير متساوي المقاسات، لهذا أنتج هذا الشكل غير المتجانس وغير الجميل في مظهره (الشكل 3)يبقى حجم الحوض الدائري محل بحث؛ بحيث لا نعرف بالضبط مقاس عمقه، على هذا نقدره بحوالي 80 سم، بالتالي يبلغ حجم الحوض 2.68م. نجد نمط أخر من الأحواض المشاع في المنازل الرومانية، وهو الحوض النصف الدائري، من الناحية الهندسية عبارة عن دائرتين مقاس قطر الصغيرة الداخلية 2.82 م/9 قدم و$\frac{2}{4}$ ومقاس شعاعها 1.34م/4 قدم و $\frac{2}{4}$، مساحتها 6.24م^2/ 5.42 قدم مربع روماني، ولحساب مساحة نصف الدائرة نقسم المساحة على 2،لنحصل على 3.12م^2/ 2.71 قدم مربع روماني، ثم دائرة ثانية كبيرة مقاس قطرها 3.88م/13 قدم و $\frac{1}{3}$ جزء من القدم، شعاعها2.26م/7 قدم و $\frac{2}{3.2}$، تبلغ مساحتها11.81م^2/ 10.27قدم مربع روماني، لحساب مساحة الحوض النصف الدائري نقسم مساحة الدائرة على 2، نحصل على 5.90م^2/ 5.13 قدم مربع روماني، ويبقى حجم الحوض أيضا للسبب السابق، بالتالي نقدر حجم الحوض بـــ: 2.49م^3،وشيدت كل الأحواض بواسطة الأجر المفخور المتماسك بالملاط الجيري.

تحمل هذه المرافق المائية المتنوعة، من صحية، ونظافة وديكور وغسيل رسالة واضحة على مترلة الشخص الاجتماعية والاقتصادية التي يتمتع بها، إذ لا يتيسر كل هذا الترف والفخامة لعامة الناس، فالتموين بالمياه يتطلب قدرة وثروة مالية تمكنه أولا من دفع مستحقات انجاز اشغال أليات ومرافق المياه، وثانيا دفع مستحقات وفواتير استهلاك المياه للمصالح البلدية المعنية بذلك.



الصورة8: قنوات من الرصاص لتموين المنازل بالمياه (أ) وأحواض مائية في وسط ساحة مترل باخوس بجميلة(ب). عن المؤلف



الشكل 3: التصاميم الهندسية للأحواض المائية في مترل باخوس. عن المؤلف.

9-شبكة قنوات الصرف الصحي

جُهزّت كل المدن الرومانية القديمة بشبكة من قنوات الصرف الصحي التي تتولى عملية صرف كل المياه المستعملة، الاتية من المنازل، الورشات الصناعية والحرفية، المرافق المائية العمومية، صرف مياه الأمطار، فبعد الاستفادة من تلك

المياه الصالحة يتم صرفها خارج أسوار المدينة من تلك القنوات المعدة لذلك الواقعة أسفل بلاطات وأرضيات الشوارع والأزقة، كما نشاهدها في مدينة جميلة، ما يدل على حسن تنظيم الفضاء العمراني القديم بالمدينة منذ ألفي سنة.

هناك مجاري تخرج من المنازل الخاصة التي تتوفر على تجهيزات مائية متنوعة من النفورة، المرحاض، الحمام، أحواض تزينية، ورشات صناعية، ثم توصل بمجاري الشوارع الرئيسية المشيدة والمغطية بالحجارة الكلسية القاسية حتى تصمد امام ضغط ودكات عجلات عربات النقل والشحن التي تدخل المدينة يوميا(الصورة9). ساعدت كثيرا الوضعية الطبوغرافية للموقع في صرف المياه المستعملة خارج المدينة، بحيث ترتفع في الجهة الجنوبية نحو الشمال إلى غاية الساحة السيفيرية، لتميل نحو الجهة الشرقية أين توجد قناة صرف كبيرة لاتزال ظاهرة للعيان، نجد أيضا ميلان في الحي العتيق نحو الجهتين الغربية والشرقية، اين تتجه كل قنوات الصرف نحو الوادين، بيطام وقرقور. جهزت بعض المرافق العمومية ببالوعات حجرية تتولي صرف مياه الأمطار مثل بالوعات السوق، وعند أحواض النوافير ذلك حتى لا تبقى تسير وتتبعثر المياه في الشوارع العامة بحيث تشوه صورتها ومظهرها وتتسبب في انتشار الطحالب وحتى مشاكل في سير الناس.



الصورة 9: مجرى الصرف الصحي الرئيسيعند نهايته في الجهة الشمالية. عن المؤلف.

10–الهيئات والمصالح المشرفة على الإمداد بالمياه

كانت مصالح البلدية المحلية المتمثلة في الحاكم magistrat(édile, duuimuir) هي التي تتولى مسؤولية البحث عن مصادر المياه ونقلها إلى المدينة، والقيام بتغطية تكاليف المشروع وانجازه، مثل حالة مدينة صالداي (بجاية). وكان السبب في تولي الدولة او المصالح البلدية المحلية وحاكم المقاطعة تلك الأشغال، كونها جد مكلفة وتتطلب معارف تقنية عالية ومهندسين مهرة، مما يستلزم دفع مستحقاتهم، هذا ما يزيد من تكلفة المشروع، لتوفير كل تلك

الأموال عليهم ضبط وجمع الضرائب التي تفرضها السلطة على المواطنين من الفلاحة، الزراعة، القيمة المالية التي يقدمها لخزينة البلدية كل من أراد تولي مهام ومنصب عام، بعدها تكلف شخص يتولى مهمة مراقبة القنوات والمرافق المائية العامة (curateur) من أي خطر وسوء التسيير والاستغلال من طرف بعض السكان، ومنعهم من سرقة المياه العامة وتبذيرها، وفي حالات أخرى تتولى الطبقة الثرية من أفراد مجتمع المدينة تكاليف مشروع تموين المدن بالمياه، تحت مسمى الهبات المالية العامة.

11-استراتيجيات توزيع المرافق العامة للمياه في النسيج العمراني للمدينة(المخطط1)

تبين لنا من خلال توزيع كل تلك المرافق المائية العمومية بالمدينة على الأهمية التي أولاها الرومان القدامى لعنصر الماء في مدينتهم هذه، بحيث يوفر الراحة والرفاهية الحضرية للمواطنين سواء في الفضاءات العمومية، أو المساكن الخاصة الفاخرة التي تعود أساسا إلى ذوي الثراء الذين يتمتعون بمصادر اقتصادية هامة، مثل التجار، الإداريين السامين، الفرسان، الحاكم والمراقبين الماليين. أما من حيث التنظيم العمراني والاستراتيجية الحسنة في التوزيع، تظهر حسب طبيعة ووظيفة كل منشأة.

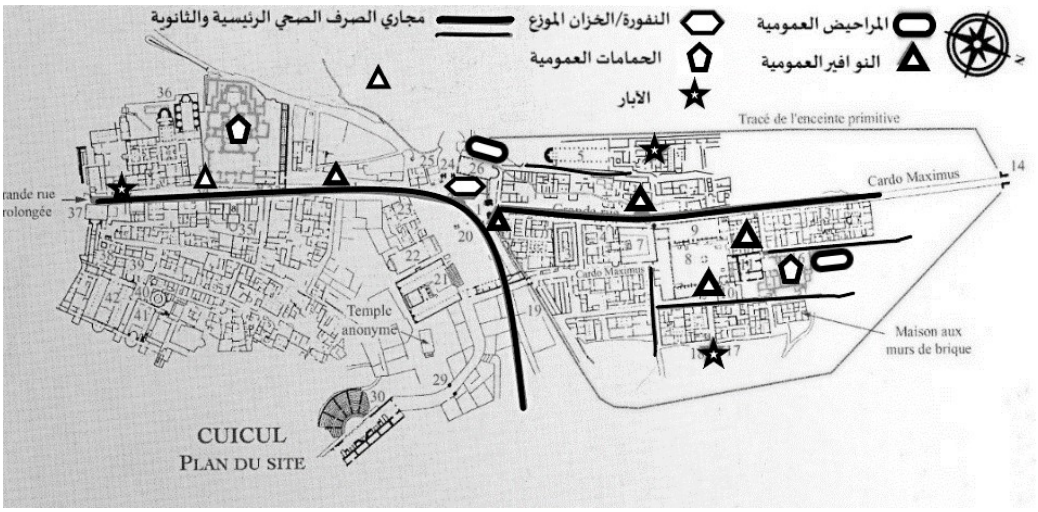
تم تشييد كل من النوافير والمراحيض العمومية في نقاط الاجتماع والعبور، ذات الحركة المرورية اليومية والتجارية والإدارية، إذ نجد كل النوافير على أطراف الشوارع الرئيسية بحيث يتمكن المارة سواء المحليين أو الوافدين إلىالمدينة من اشرب المياه والغسل، وحتى لشرب حيواناتهم، ونجدها بالقرب من المنازل؛ حتى يتمكن السكان الذين لا يملكون قناة مياه خاصة من جلب المياه من تلك النوافير الجارية، وحرص المعماري من ربطها بقنوات الصرف التي تمر بالقرب منها من خلال البالوعات المهيأة في الأرضية مباشرة، بالتالي يحافظون على مظهر ورونق المدينة، كما زود السوق البلدي الذي يقصده التجار من كل ضواحي المدينة لقضاء حاجاتهم التجارية، بنفورة في وسط ساحته المركزية. أما المراحيض فقد رعي فيها مبدأ السترة تماشيا مع وظيفتها الصحية والنظافة العامة، إذ شيدت إحداها خلف سوق الحياكة بحيث لا تنكشف على الملء، كما يساعد موقعها من صرف مياهها القذرة مباشرة نحو الوادي في الأسفل، وشيدت أخرى عند الحمام الشمالي العتيق حيث الحركة وكثرة الوافدين إلى الحمام والسوق والكابيتول بصفة يومية، ما يوفر لهم فضاء خاص لقضاء حاجتهم البيولوجية.

اللفة الأخيرة المهمة تتعلق بعدد هذه المراحيض والنوافير العمومية الموزعة في المدينة، بحيث ينطوي هذا العدد على خلفيات عملية نفعية:

–لو تعطلت واحدة منها أو قرر إعادة ترميمها لسبب ما، يجد الناس بديلا لها بحيث لا تشل حركة الحياة اليومية العادية، ولا يحس الناس بخلل وسوء التسيير، بل تستمر ظروف الحياة بصفة مستقرة، وتحافظ المدينة على الرفاهية والراحة العامة، ولا تتعطل مصالح الساكنة وتشعرهم بأهمية مدينتهم ومستوى معيشتهم.

–كون المدينة تعيش حركة تجارية واجتماعية نشيطة يوميا (السوق، المسرح، الحمامات، الورشات) تكون تلك المرافق في متناول اليد، ويسهل الوصول إليها حيث ما كان الفرد دون تكلف عناء البحث عنها، لتزود بالمياه أو قضاء حاجته حيث ما اضطر لذلك، عكس لو كانت قليلة العدد ومتباعدة.

يبدو أن المدينة القديمة لم تعاني من مشكل نقص المياه؛ ذلك لسببين: أولا نلاحظ أن المدينة الحديثةلا تزال تستمد مياهها من نفس المصدر القديم، و لم يعرف عنه أنه انقطع منذ افتتاحه، وأما الدليل الذي استنتجته الباحثة(Allais, 1933) هو خلو مساكن المدينة من صهاريج تخزيم المياه،عكس مدينة تيبازة التي تتوفر مساكنها على صهاريج كبيرة وعميقة تحت ارضيات ساحتها، ما يعني أنها ربما عانت من نقص المياه، أو تحسبا منهم واحتياطا، ما اضطر السكان إلى اعتماد هذا الأسلوب.



المخطط 1: توزيع مختلف المرافق المائية بالفضاء العمراني بمدينة جميلة القديمة.

عن: .(Roblés, 2003) بتصرف

الخاتمة

أقام الرومان حضارتهم في هذه البلاد على مبادئهم الثقافية والحضارية، ونمط عيشهم، ولكن باستغلال ثروات البلاد واستترافها إلى ابعد الحدود لما يزيد عن خمسة قرون.

لقيت مشكلة تموين المدن بالمياه خلال الفترة الرومانية بالجزائر حلولا هندسية هامة وفعالة، من خلال بناء الأحواض المخزنة للمياه على ضفاف الأنهار وعند الينابيع الجارية، وباستغلال المياه الجوفية بحفر الآبار، تمكن سكان المدن من خلالها من استغلاله في شتى مجالات الحياة اليومية الحضرية، وعاشوا الرفاهية بتوفر مختلف المرافق المائية العمومية والخاصة، هذا ما تدل عليه البقايا الاثرية المنشرة في المدينة ومحيطها الخارجي القريب منها، ما يدل على الثروة المائية التي تمتعت بها المدينة القديمة منذ ألفي عام ولا يزال نفس المصدر المتمثل في منبع العناصر بأعالي وادي قرقور يضخ المياه إلى المدينة الحالية، ما يدل على أن المياه عامل مستقطب وحافز طبيعي لجلب وتقوية رغبة الإنسان في الاستقرار في مكان ما، من خلال توفره على مدار العام، ونوعيته الجيدة بحيث لا يسبب أي أمراض ومضاعفات صحية أخرى.

لقد ساهمت هذه المرافق المائية بشكل كبير جدا ومحوري في تنشيط الحركة الديناميكية بالمدينة ببناء مختلف المنشآت المائية كل حسب طبيعتها، بحيث نجد النوافير لتزود الناس بالمياه الصالحة للشرب، سواء الساكنة أو الوافدين الأجانب والغرباء، والتي تعمل أيضا كأدوات وطواقم لتزيين شوارع المدينة وإظهارها بمظهر معماري فخم وجميل. وللحفاظ على النظافة العامة جهزت المدينة بالعديد من المراحيض العمومية وطنّت في مواضع تخدم الغرض الصحي العام ويسهل صرف مياها، ما يدل على حسن تخطيط الفضاء العمراني بوضع كل منشأة في موضعها المناسب، بمراعاة نقاط العبور والنشاط اليومي. لترسيخ الثقافة اللاتينية بالمدينة وإظهار مدى تكفل المسؤولين المحليين بالمواطنين، جهزت بحمامين عموميين يتوفران على كل شروط الراحة والاستحمام الكامل، من ممارسة الرياضة، والتنزه والتنقل بين أجنحة الحمام الباردة والدافئة، والاستمتاع بالمظهر المعماري الفخم للحمامات المزينة بمختلف الحجارة الملونة (الرخام، البريشيا اللوردية). نجد كل هذه المرافق تتوفر على مستوى المنازل الخاصة التي هي ملك لأصحاب الثروة والجاه بالمدينة الحرصين على تقليد منازل العاصمة روما، بتجهيزها بمختلف المرافق المائية التي ستوفر للساكنة ظروف الراحة والعيش الكريم إلى غاية هجران المدينة. على الصعيد المعماري نجد أن هذه المرافق خاصة النوافير شكلت طواقم ديكورية ساهمت في جمالية المدينة ومظهرها بحيث تعدت الدور الاجتماعي المنوط بها أساسا.

قائمة المراجع

Adam, J.-P. (2008). La construction romaine matériaux et techniques. paris: Picard.

Allais.Y. (1933). "l'alimentation en eau d'une ville romaine d'Afrique : Cuicul (Djemila)". 5 congrès-international d'archéologie (pp. 93-117). Alger: publier par la société historique Algérienne.

Allais.Y.(1938). Djemila. paris: les belles lettres.

Allais.Y. (1971). "Le quartier occidental de Djemila". antiquité africaine, 5, pp. 110-117.

Ballu, A. (1926). Guide illustré de Djemila (Antique Cuicul). Alger: ancienne maison Bastide-Jourdan.

Berbent, J. (1964). Aquae Romanae, recherche hydraulique dans l'est algérien. Alger: service des antiquités de l'Algérie.

Blanchard-Lemée, M. (1975). Maisons à mosaïque du quartier central de Djemila. Aix-en-Provence: étude d'antiquité Africaine, Edition OPHRYS.

Blas de Roblès, J-M. (2003) .Sites et monuments antique de l'Algérie.paris: Sécum-Edisud, archéologie.

Gsell, S. (1911). Atlas Archéologique de l'Algérie (Vol. 1). paris: Adolphe Jourdan.

Gsell, S. (1911). "le climat de l'Afrique du nord dans l'antiquité". revue africaine, 55(N°283 4 trimestre), pp. 340-410.

Gsell, S. (1921). Histoire ancienne de l'Afrique du nord, t1. paris: librairie Hachette.

Leschi, L. (1949). Djemila (antique cuicul). Alger: imprimerie officielle.

Perrault, C. (1979). les dix livres d'architecture de Vitruve. paris: Pier Mardaga.

Thébert, Y. (2003). Thermes romaine d'Afriques du nord et leurs contexte méditerranéen etude d'histoire et d'archéologie. Rome: Ecole francaise de Rome .

بن مسعود، ناصر، (2018). العمارة العمومية بالمقاطعة النوميدية الرومانية"دراسة أثرية تحليلية لعمارة المنشآت العمومية بمدن المقاطعة النوميدية الرومانية ". رسالة دكتوراه غير منشورة، لنيل شهادة الدكتوراه في تخصص الأثار القديمة، معهد الأثار، جامعة الجزائر 2.

سليماني سعاد. (2006). منشآت الري القديمة بمنطقة الحضنة. رسالة ماجيستير في الاثار القديمة. الجزائر، معهد الأثار جامعة الجزائر 2.

عبد الفتاح حجازي عبد العزيز. (2007). روما وإفريقيا، من نهاية الحرب البونية الثانية إلى عصر الامبراطور أغسطس. القاهرة: مكتبة الانجلو مصرية.

محمد البشير شنيتي. (1984). التغيرات الاقتصادية والاجتماعية في المغرب أثناء الاحتلال الروماني. الجزائر: المؤسسة الوطنية للكتاب.