

Water and Bathing (Thermal Baths): Observations on the Water Management in Public Baths in Roman North Africa

Al-Mā' wal'istiḥmām: Mulāḥazāt ḥawla tadbīr al-miyāh bial-ḥammāmāt al-'umūmiya fī shamāl 'Afriqia khilāl al-marḥalati al-rūmāniya

الماء والاستحمام: ملاحظات حول تدبير المياه بالحمامات العمومية في شمال أفريقيا خلال المرحلة الرومانية

سمير أيت أومغار
جامعة القاضي عياض بمراكش

Abstract: The Roman public baths are one of the most salient manifestations of the Romanization of North African societies. They have retained, given their size and the multiplicity of their equipment, the same functions enjoyed by their counterparts on the northern shore of the Mediterranean. They serve as public baths and hygiene establishments without forgetting their role as a major social space in the urban fabric. Like other hydraulic installations, public baths required a permanent and regular supply of water in order to be able to fully fulfill their mission. This was achieved thanks to a set of mechanisms and systems, but also thanks to the frequency of changing the water in the basins during a single day. In this regard, it was possible to distinguish four types of baths in North African towns: (i) baths that benefited from the waters of public aqueducts and huge cisterns, (ii) baths connected to public aqueducts with cisterns that are smaller and of lesser capacity than the first, (iii) thermal baths supplied by wells, and (iv) thermal baths supplied with water by other means.

Keywords: North Africa, Public Baths, Water, Technics, Management.

حظيت الحمامات العمومية الرومانية باهتمام كبير ومُبكر من قِبَل علماء الآثار والمؤرخين، نظرا لشساعة مساحتها وصلابة مواد بنائها وتنوع زخارفها، فضلا عن كونها واحدة من تلك الرموز الدالة على تجذر الثقافة الرومانية وتبنيها بشكل رسمي من قبل سُكان ولايات الشمال الأفريقي.² ويعتبر تشييد هذا النوع من المنشآت العمومية ومُضاعفة أعدادها، والحرص على احترامها للمواصفات المتعارف عليها، بمثابة أدلة شاهدة على اندماج سكان تلك المدن في

1. Gilbert Charles-Picard, *La civilisation de l'Afrique romaine* (Paris: Librairie Plon, 1959), 207.
2. حاولت الباحثة إيلان لونوار (E. Lenoir) تفسير غياب مبدأ التناظر أو التماثل بين أقسام الحمام العمومي في مدن موريطانيا الطنجية، بفشل الدعاية الإمبراطورية أو الرومنة، أنظر:
Éliane Lenoir, "Thermes et palestres à l'époque romaine," *Bulletin de l'Association Guillaume Budé* 1 (1995): 69.

الثقافة الرومانية واستيعابهم لأسلوب العيش الروماني. ولهذه الأسباب مجتمعة، سارع الباحثون إلى تكثيف الحفريات بها ونشر مجموعة كبيرة من المقالات والمونوغرافيات حولها،³ حتى أن الباحث ماندرشَايد (H. Manderscheid) قد أحصى 2500 دراسة عن الحمامات في العالم الروماني، أنجزت ما بين سنتي 1988 و2001،⁴ وهو ما يدل على مركزية هذا النوع من المنشآت في الأعمال الأثرية والتاريخية والمعمارية والفنية...

وتتميز الحمامات العمومية بكونها جزءاً أساسياً من مكونات المدينة الرومانية إلى جانب كل من الساحة العمومية والمعبد والمحكمة والمسرح والسيرك، ومركزاً فعلياً للحياة الاجتماعية والثقافية. فقد أجمع الباحثون من مختلف التخصصات على تجاوز هذه المنشأة لوظيفة الاستحمام والنظافة المنأطة بها في البداية، بفعل المرافق التي أضيفت إليها تدريجياً، مثل قاعات الرياضة والحدائق وقاعات الاجتماعات والمكتبات والمحلات التجارية، فصارت بذلك ملاذاً لسكان المدن من الجنسين ومن مختلف الشرائح الاجتماعية، للاستحمام والاستمتاع والالتقاء بالأصدقاء أثناء أوقات الفراغ.⁵ مع التنبيه في هذا الصدد إلى تباين أعداد الحمامات العمومية

3. نشير في هذا الصدد إلى الدراسات المنجزة خلال السنوات الأخيرة، مثل:

Janet DeLaine, "Recent Research on Roman Baths," *Journal of Roman Archaeology* 1 (1988): 11-32; Id., "Some observations on the transitions from Greek to Roman baths in Hellenistic Italy," *Mediterranean Archaeology* 2 (1989): 111-25; Id., "Roman Baths and Bathing," *Journal of Roman Archaeology* 6 (1993): 348-58; Id., "Bathing and Society," in *Roman Baths and Bathing*, ed. Janet DeLaine, *Journal of Roman Archaeology* suppl. 37 (Portsmouth: Journal of Roman Archaeology, 1999), 7-16; Id., "Historiography. Origins, evolution and convergence," in *Bains curatifs et bains hygiéniques en Italie de l'Antiquité au Moyen Âge*, eds. Marie Guérin-Beauvois et Jean-Marie Martin, Collection de l'École Française de Rome, 383 (Rome: École Française de Rome, 2007), 21-35; Garrett G. Fagan, *Bathing in Public in the Roman World* (Ann Arbor: University of Michigan Press, 1999); Id., "Hygienic conditions in Roman public baths," in *Cura Aquarum in Sicilia*, Proceedings of the tenth International Congress on the History of Water Management and Hydraulic Engineering in the Mediterranean Region, ed. Gemma C.M. Jansen (Leiden: Stichting BABESCH, 2000), 281-7; Id., "The genesis of the Roman Public Bath," *American Journal of Archaeology* 105 (2001): 403-26; Id., "Bathing for health with Celsus and Pliny the Elder," *The Classical Quarterly* 56 (2006): 190-207; Inge Nielsen, "Considerazioni sulle prime fasi dell'evoluzione dell'edificio termale romano," *Analecta Romane Instituti Danici* 14 (1985): 81-112; Id., *Thermae et balnea. The Architecture and Cultural History of Roman Public Baths*, 2 vols (Aarhus: Aarhus University Press, 1990); Id., "The baths: problems of terminology," *Balnearia* 1 (1993): 3-4; Fikret Yegül, *Baths and bathing in classical antiquity* (Cambridge-London: The Architectural History Foundation (The MIT Press), 1992); Id., *Bathing in the Roman World* (Cambridge: Cambridge University Press, 2010).

4. Hubertus Manderscheid, "Ancient baths and bathing: a bibliography for the years 1988-2001," *Journal of Roman Archaeology*, supplementary series, 55 (2004): 140 p.

5. من بين الشواهد الدالة على أهمية الحمام في الحياة اليومية، تلك الكتابة المنقوشة على ركيزة عمود من أعمدة الساحة العمومية في تمقاد، والتي تتضمن النص التالي: "Venare lavari ludere ridere occ est vivere"، وترجمتها: "الصيد، الاستحمام، اللعب، الضحك، تلك هي الحياة." أنظر: *CIL*, III, 17938.

من مدينة إلى أخرى، وخلقوا بعضها من تلك المرافق الاجتماعية والثقافية والرياضية، والتي قد لا تتوفر إلا في الحمامات الإمبراطورية.⁶

وتتضمن المصادر الأدبية الكلاسيكية مُعطيات مهمة عن الحمامات العمومية الرومانية،⁷ فهذا كيلسوس (Aulus Cornelius Celsus) [القرن الأول قبل الميلاد ومطلع القرن الأول الميلادي]، يقدم وصفا دقيقا لطريقة الاستحمام، ونصائح بهذا الخصوص للمرضى ممن يرغبون في ارتياد هذا النوع من الحمامات،⁸ أما أپوليوس (Lucius Apuleius) [القرن الثاني الميلادي] فيصف الحَمَامَ العمومي في كتابه التحولات أو الحمار الذهبي، مُحددًا فوائده الصّحية وأنواع الأنشطة الرياضية الممكنة ممارستها فيه.⁹ كما تحدث ويتروويوس (Marcus Vitruvius Pollio) بإسهاب عن الخصائص المعمارية للحمامات العمومية وكيفية اشتغالها، مشيرًا إلى استفادتها من مياه القنوات المائية العمومية.¹⁰ أما پلاديوس (Palladius Rutilius Taurus Aemilianus) [القرن الخامس الميلادي] فقد أكد على ضرورة توفر الماء بغزارة لتشييد الحمام، مُنبّهًا إلى إمكانية استخدام المياه المستعملة به لرّي الحدائق.¹¹

وبالانتقال إلى المعطيات الإيكولوجية، نجد مجموعة متنوعة من اللوحات الفسيفسائية المَجَسَّدة للحمامات العمومية سواء في شبه الجزيرة الإيطالية أو في شمال أفريقيا، من بينها فسيفساء شارع مارسلا (via Marsala) برُوما [3.40×5.70 متر] (اللوحة 1)، والتي تَصُمِّنت

6. Jérôme Carcopino, *La vie quotidienne à Rome à l'apogée de l'empire* (Paris: Hachette, 1939), 293-304; Charles-Picard, *La civilisation*, 206-7; Ernst Kirsten, "Städte der Antike - Städte des Islam," *Die Karawane* 1 (1961-62): 20; Ammar Mahjoubi, *Les cités romaines de Tunisie* (Tunis: Société Tunisienne de diffusion, S.D.), 89; Roger Hanoune, "Thermes romains et Talmud," in *Colloque Histoire et Historiographie Clio*, ed. R. Chevalier, Collection CAESARODUNUM, XV bis (Paris: Les Belles Lettres, 1980), 255-6; Hédi Slim, Ammar Mahjoubi, Khaled Belkhouja et Abdelmajid Ennabli, *Histoire générale de la Tunisie, vol. I: l'Antiquité* (Tunis: Sud Éditions, 2010), 234; Lenoir, "Thermes et palestres," 62; Thibaud Fournet, "Bains (Grèce et Rome)," in *Dictionnaire de l'Antiquité* (Paris: Presses Universitaires de France, 2005), 309; Garrett G. Fagan, "Socializing at the Baths," in *The Oxford handbook of Social relations in the Roman world*, ed. Michael Peachin (Oxford: Oxford University Press, 2011), 357, 363-7; Michel Blonski, "Corps propre et corps sale chez les Romains, remarques historiographiques," *Dialogues d'histoire ancienne*, supplément 14 (2015): 67; Garrett G. Fagan, "Urban violence: Street, Forum, Bath, Circus, and Theater," in *The Topography of Violence in the Greco-Roman world*, eds. Werner Riess et Garrett G. Fagan (Ann Arbor: University of Michigan Press, 2016), 240-1.

عبد العزيز أكريز، "الحمامات الرومانية بالمغرب الكبير"، مجلة كلية الآداب بني ملال 6 (2003): 63-65.

7. Lenoir, "Thermes et palestres," 62; Fatima Zohra Bahloul Guerabab, "Étude et mise en valeur des thermes publics romains de Thamugadi-Timgad, Lambaesis-Lambèse et Cuicul-Djemila" (Thèse présentée en vue de l'obtention du diplôme de Doctorat en sciences, option Architecture, Université Mohamed Khider-Biskra, Faculté des Sciences et de la Technologie, 2016), 13.

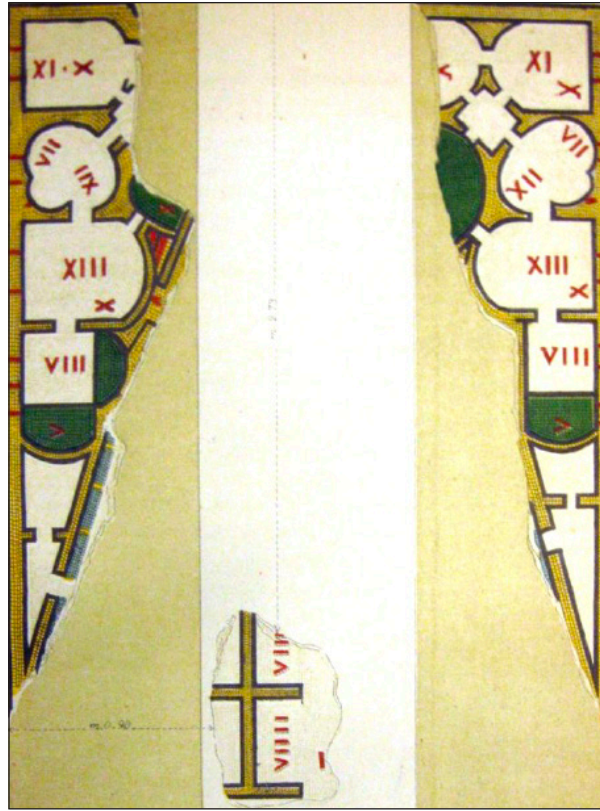
8. Celse, *De la Médecine*, texte établi et traduit par G. Serbat (Paris: Les Belles Lettres, 1995), I, 3, 4; I, 4, 3-2; II, 17, 5-8.

9. Bahloul Guerabab, "Étude et mise en valeur" 16-7.

10. Bahloul Guerabab, "Étude et mise en valeur" 20-5.

11. Palladius Rutilius Taurus Aemilianus, *L'économie rurale, livre I*, traduction nouvelle par M. Cabaret-Dupaty. Bibliothèque Latine-Française (Paris: C.L.F. Panckoucke, Éditeur, 1843), XL.

تصميمًا لحمام عُمومي [يُمكن تأريخه انطلاقًا من خصائصه المعمارية بالمرحلة الممتدة ما بين النصف الثاني من القرن الثاني الميلادي والقرن الثالث الميلادي]، يشتمل في زاويتيهِ على قاعات متناظرة، وفي مركزه على قاعات متجاورة. وقد تم تمييز الجدران باللون الأصفر، أما الأرضيات فقد تُركت باللون الأبيض، وخصَّصَ اللون الأخضر للأحواض والمسابع، بينما تم تمثيل النوافذ بواسطة خطَّين أحمرين بسيطين. ويُشير الخطان الأزرقان على طول الجدارين الأيمن والأيسر إلى قناة تتولى تزويد الحمام بالماء، تتصل بالأحواض والمسابع عبر أنابيب رصاصية جرى تمييزها بخط أصفر رفيع. أما الأرقام الحمراء الواردة داخل القاعات فمن المرجح أن تكون إشارة إلى مساحتها.¹²



اللوحة 1: فسيفساء مرسالا (Marsala) في روما.
Foulché, *Le paysage balnéaire*, 665 fig. 25.

12. Alain Bouet, "La mosaïque de la via Marsala à Rome (Regio V): Le plan des thermes d'une association d'athlètes?," *Mélanges de l'École française de Rome* 110/2 (1998): 849-92; Anne-Laure Foulché, "Le paysage balnéaire de Rome dans l'Antiquité: aspects topographiques, juridiques et sociaux" (Thèse pour obtenir le grade de docteur en Histoire, Université de Grenoble, 2011), 664-6; Bahloul Guerbab, *Étude et mise en valeur*, 46.

كما عُثِر في حمامات تمقاد (Thamugadi) العمومية على لوحات فسيفسائية تكشف عن جوانب من الأنشطة المزاولة بها، من بينها لوحتان اكتشفتا معاً في الحمام الشمالي الغربي، تُجسّد الأولى منهما امرأة في وضعية الاستحمام، أما الثانية، فتتضمن تمثيلاً لعبد أسود يشتغل في الأروقة المخصصة لتسخين الحمام، وهو يضع المجرّفة فوق كتفه كإشارة إلى نوعية العمل المكلف به.¹³

أما بخصوص مسألة تزود الحمامات العمومية بالماء، فقد أكّدت مجموعة من الدراسات تجاوزها بفضل القنوات المائية العمومية التي وفرت لهذه المنشآت كميات كبيرة ومنتظمة من الماء، وبضغط كافٍ للتمكن من توزيعه بسهولة على كافة أحواض الحمام ومساحه، بل هناك من اعتبر إنشاء الحمامات العمومية عاملاً مُفسراً لشرع مجموعة من المدن في تشييد القنوات المائية، فهُما غالباً ما يتزامنان حتى لا يقع أي خلل في اشتغال الحمام بعد فتحه للعموم،¹⁴ وبالتالي يصعب في أغلب الحالات قبول فكرة إنشاء حمام عمومي قبل مباشرة أشغال بناء القناة المائية، ليصير بذلك وسيلة من وسائل التأريخ للقنوات، كما لو كانا توأمين لا يفترقان.

والنماذج على ذلك كثيرة ومتعددة، مثل مدينة روما التي شُيدت بها عدة قنوات أو غُيّرت فيها مسارات قنوات موجودة زمن حُكم الأباطرة كركلا (Caracalla) [211-217م] وسيويزوس ألكسندر (Severus Alexander) [222-235م] وديوكليتيانوس (Diocletianus) [284-305م] لغاية وحيدة هي تزويد الحمامات العمومية التي أُمروا بتشييدها بالماء.¹⁵ وفي قرطاج (Carthago)، رَبط علماء الآثار والمؤرخون دون تردد بين بناء حَمَّام أنطونينوس الضخم سنة 162م وتشييد القناة المائية الأطول في الشمال الأفريقي.¹⁶ ونجد العلاقة عينها في مواقع أخرى مثل أوتيكا (Utica) وتمقاد ووليلي (Volubilis)، حيث أكّد الباحثون تزامناً لإنشاء بعض من حَمَّاماتها مع الشروع في جلب المياه من المجالات المجاورة بواسطة القنوات.¹⁷ لكن هل

13. Suzanne Germain, *Les mosaïques de Timgad, étude descriptive et analytique* (Paris: Éditions du Centre National de la Recherche Scientifique., 1969), 94; Bahloul Guerbabi, *Étude et mise en valeur*, 46.

البضاوية بلكامل، مظاهر اقتصادية من خلال فسيفساء الشمال الإفريقي (الرباط: فيديرانت، 2003)، القسم الأول، 80.

14. Charles-Picard, *La civilisation*, 200; Philippe Leveau, "L'alimentation hydraulique des villes de la Méditerranée romaine: assurer l'abondance et gérer les pénuries," in *Gestion durable et équitable de l'eau douce en Méditerranée. Mémoire et traditions, avenir et solutions*, Actes des V^{èmes} rencontres internationales Monaco et la Méditerranée (Monaco: Association Monégasque pour la Connaissance des Arts, 2009), 74; Foulché, *Le paysage balnéaire*, 134.

عبد العزيز بل الفايده، "الماء بين المقدس والمنفعة العامة في شمال إفريقيا ما قبل الإسلامية على ضوء النقائش"، ضمن أعمال ندوة الماء في تاريخ المغرب، سلسلة ندوات ومناظرات رقم 11 (الدار البيضاء: منشورات كلية الآداب والعلوم الإنسانية، 1999)، 39؛ أكرير، "الحمامات الرومانية"، 66.

15. Foulché, *Le paysage balnéaire*, 148.

16. Leveau, "L'alimentation," 85.

17. Sadok Ben Baaziz, "Le problème de l'eau dans l'Antiquité dans la région de Bizerte," in *L'Afrique dans l'Occident romain (I^{er} siècle av. J.-C. - IV^e siècle ap. J.-C.)*, Actes du colloque de Rome

استفادت كل الحمامات العمومية في شمال أفريقيا من مياه القنوات رغم تفاوت حجمها وعدد قاعاتها وبالتالي حاجياتها من الماء؟ ألم تعتمد على مصادر بديلة مثل الآبار أو مياه الأمطار؟¹⁸ وكيف لنا أن نفسر وجود حمامات عمومية في مواقع لم يُكتشف بها إلى يومنا هذا أي أثر لقناة مائية عمومية، كما هو الشأن بالنسبة لبناسا؟

أثار الباحث الأمريكي أندرو ويلسون (Andrew Wilson) الانتباه في هذا السياق إلى ارتباط حجم المياه المستهلكة في الحمام العمومي بحجم مساحته وأحواضه، وعدد المرات التي يتم فيها تغيير مياهها خلال اليوم الواحد،¹⁹ وهو ما يستدعي الإحاطة بأبعادها ومعرفة أنظمة تزودها بالماء وكيفية صرفه. لكنه أمر صعب في كثير من الأحيان ومستحيل أحيانا أخرى، بسبب الضرر اللاحق بهذا النوع من المنشآت منذ توقفه عن العمل إلى لحظة اكتشافه من قبل علماء الآثار. كما تساءل ويلسون عن طبيعة النظام المتبع للماء الأحواض والمساح بالماء، فقد يكون هناك تدفق دائم ومستمر للماء طيلة اليوم، وبالتالي صرفه بشكل مستمر ودون انقطاع عبر قنوات الصرف الصحي؛ وقد يُلجأ في حالات أخرى إلى ملئها مرة واحدة أو عدة مرات في اليوم. ولاختلاف هذين النظامين أثر على حجم المياه المستهلكة، ففي النظام الأول، يتحدد حجم المياه المستهلكة بقدرة الأنظمة المعتمدة لتزويد الحمام بالماء، أما بالنسبة للنظام الثاني، فيُعادل حجم المياه المستهلكة الطاقة الاستيعابية الإجمالية لمجموع الأحواض والمساح مضروبة في عدد عمليات الملء، فضلا عن استخدام إضافي للماء على مستوى المغاسل والمراحيض والشرب وتنظيف الأرضيات.²⁰ فكيف السبيل إلى تحديد أي من النظامين تم إتباعه في حمامات الشمال الأفريقي؟

بالإمكان التعرف على طبيعة النظام المعتمد في تزويد الأحواض والمساح بالماء ثم صرفه من خلال الدراسة الدقيقة لهذه المنشآت، فتوفرها على منفذ للمياه الفاضلة عنها يُرجح وجود

(3-5 décembre 1987), Collection de l'École Française de Rome, 134 (Rome: École Française de Rome, 1990), 211; Fatima-Zohra Bahloul Guerbabi et Abdallah Farhi, "La gestion de l'eau à Timgad, de la source aux Thermes antiques," *Larhyss Journal* 23 (2015): 264; Abdelfattah Ichkhakh, "L'eau dans les thermes privés de Volubilis," in *Les ressources en eau des cités et de leurs territoires en Mauritanie tingitane (Banasa, Kouass, Lixus, Sala, Tanger, Thamusida, Volubilis, Zilil)*, Table ronde internationale, Rabat, 27-28 février 2009, organisée par l'INSAP (Rabat) et l'AOROC UMR 8546 (CNRS-ENS Paris), à paraître.

18. تجدر الإشارة إلى خلو عدد من الأعمال المنجزة حول الحمامات من وصف دقيق لطرق تزودها بالماء وصرفه بعد استخدامه، نظرا لاهتمامها بالدرجة الأولى بخصائصها المعمارية والفنية، وهو ما فوت علينا فرصا كثيرة للتعرف على الأنظمة المائية المستخدمة في عدد مهم من الحمامات العمومية، أنظر:

Andrew Wilson, "Water management and usage in Roman North Africa, A social and technological study" (Thesis submitted for the degree of D. Phil, Committee for Archaeology, University of Oxford, 1997), 119; Sadi Maréchal, "Research on Roman bathing: old models and new ideas," *Revue de Philologie et d'Histoire* 90/1 (2012): 154.

19. Wilson, *Water management*, 119.

20. Wilson, *Water management*, 120.

تزودٍ وصرفٍ مُستمرين للماء، أما غيابه واستبداله بفتحة في قعر تلك الأحواض والمساح يتم إغلاقها أثناء الاستعمال العادي، فيُرجَّح ملأها بالماء وإفراغها منه بشكل دوري. وتستثنى من هذه القاعدة الأحواض والمساح الخاصة بالمياه الساخنة، حيث يمثل الوقت والوقود الضروريان لتسخين كميات كبيرة من الماء أهم عائق أمام التغيير المستمر له، لأن ملأها وإفراغها بشكل دوري سيجعل عملية التسخين تبدأ من نقطة الصفر في كل مرة، وهو ما سيتسبب في تعطيل الاستحمام بها إلى حين ارتفاع درجة حرارة الماء بها. لهذا السبب، يُرجَّح اعتماد نظام آخر يقوم على إضافة الماء الساخن من المِرْجل بين الفينة والأخرى إلى الحوض أو المسبح، للحفاظ على درجة الحرارة المناسبة للاستحمام وتعويض المياه المتبخرة.²¹ كما تَبَّه ويلسون إلى تأثير حجم الحمام العمومي على النظام المتبع للترود بالماء، فالحمامات الكبرى من النوع الإمبراطوري قد تكون استفادت من تدفّقٍ وصرفٍ مُستمرين للماء دون انقطاع بسبب حاجياتها الكبيرة من الماء وكثرة المترددين عليها من الرجال والنساء، أما الحمامات الأصغر حجماً، فلعلها لجأت إلى ملء أحواضها وإفراغها بشكل دوري.²²

بناءً على ما سبق، صَنَّفَ أندرو ويلسون الحمامات العمومية في شمال أفريقيا إلى أربعة أصناف تبعاً للنظام المتبع لتزويدها بالماء،²³ وهي الحمامات المستفيدة من مياه القنوات المائية العمومية والخزانات الضخمة، والحمامات المتصلة بالقنوات المائية العمومية مع خزانات أصغر حجماً وأقل سعة من الصنف الأول، والحمامات المعتمدة في تزودها بالماء على الآبار، ثم الحمامات التي تم تزويدها بالماء بواسطة وسائل أخرى.

ويتميز الصنف الأول من هذه الحمامات بانتمائه إلى النوع الإمبراطوري، وتوصله بالماء الضروري للاستحمام والعمليات المرتبطة به من القنوات المائية العمومية، إضافة إلى توفره على خزانات مائية ضخمة تراوحت سعتها ما بين مئات وآلاف الأمتار المكعبة، شُيِّدت عند نقطة التقاء القناة المائية العمومية بالحمام، حيث أمكن استغلالها بطريقتين مختلفتين، تتمثل الأولى منهما في توصيلها بالماء من القناة أثناء الليل، حتى يُستخدم في الغد عند فتح أبواب الحمام للعموم، فاسحةً بذلك المجال للقناة حتى تُزوّد بقية المنشآت العمومية والخاصة في المدينة بالماء أثناء النهار. أما الطريقة الثانية فتتجلى في تخزينها للمياه المتوصّل بها أثناء الليل، مع الاستمرار في الاستفادة من مياه القناة أثناء النهار، حتى يستفيد الحمام من كميات أكبر من الماء تفوق ما يمكن للقناة توفيره أثناء ساعات اشتغال الحمام.²⁴ ومن بين الحمامات التابعة لهذا الصنف، نُشير

21. Wilson, *Water management*, 120, 122.

22. Wilson, *Water management*, 120.

23. لم يختلف نظام صرف المياه كثيراً من حمام لآخر، لهذا السبب لم يُعتمد في عملية التصنيف المذكورة.

24. Wilson, *Water management*, 122-3.

على سبيل المثال إلى حَمَّام أنطونينوس (Thermae d'Antoninus) في قرطاجة وحَمَّام هادريانوس (Thermae d'Hadrianus) في لِبِكيس ماگنا (Lepcis Magna).

يعتبر حَمَّام أنطونينوس واحداً من أكبر الحَمَّامات العمومية في شمال أفريقيا بشكل خاص، وفي حوض البحر الأبيض المتوسط بشكل عام. وقد شُيد بمحاذاة الشاطئ على مساحة بلغت ثلاث هكتارات،²⁵ بأمر من الإمبراطور أنطونينوس أغسطس يُّوس (Antoninus Augustus Pius [138-161 م])، ولم تكتمل أشغال بنائه إلا سنة 162 م، في عهد الحُكم المشترك للإمبراطورين ماركوس أوريليُّوس أنطونينُّوس (Marcus Aurelius Antoninus [161-180 م]) ولُوكيُّوس أوريليُّوس ويُّروس (Lucius Aurelius Verus [161-169 م]).²⁶ وقد استعصى على الباحثين تحديد الطاقة الاستيعابية لمجموع أحواضه ومساحته بسبب تدهور بنياتها، لكنهم توصلوا في المقابل إلى تحديد مصدر تزودها بالماء. فقد ارتبط الحمام بالقناة المائية العمومية [قناة زغوان] عن طريق الخزان المسمَّى "خزان بُرج الجديد" والمقدرة سِعته بـ 20 000 متر مكعب، لكنه لم يكن المستفيد الوحيد من مياهه، بل دليل القناتين المنطقتين من الخزان والتي لا علاقة لإحدهما بمنشأة الاستحمام. وبالتالي فمن المرجَّح استفادته في وقت مُحدد من اليوم مثل الليل من المياه المخزَّنة، حتَّى لا يتسبب في أي اضطراب لبقية المنشآت العمومية والخاصة في المدينة. ويقوم تشييد خزان بُرج الجديد عند نهاية القناة العمومية دليلاً على عدم تدفق الماء دون توقف طيلة اليوم، فلو كان العكس صحيحاً، لما كانت هناك حاجة إلى تشييد هذا الخزان الضخم.²⁷

25. Charles-André Julien, *Histoire de l'Afrique du nord* (Paris: Payot, 1931), 200-1; Alexandre Lézine, *Architecture romaine d'Afrique*, série: Archéologie, Histoire, IX (Tunis: Publications de l'Université de Tunis, 1961), 24; Mahjoubi, *Les cités romaines*, 94; Slim et al., *Histoire générale*, 233; Serge Lancel, François Bron et Abdelmajid Ennabli, "Carthage," in *Dictionnaire de l'Antiquité* (Paris: Presses Universitaires de France, 2005), 410.

عمار المحجوبي، ولاية إفريقيا من الاحتلال الروماني إلى نهاية العهد السوري (146 ق.م. - 235 م.) (تونس: مركز النشر الجامعي، 2001)، 127.

26. Yuan Debbasch, "Colonia Iulia Karthago. La vie et les institutions municipales de la Carthage romaine (Suite et fin)," *Revue historique de droit français et d'étranger* 30 (1953): 359; Armin Kirchknopf, "Aqua pro Vita - Die Wasserversorgung nordafrikanischer Provinzen von der Quelle bis zur Stadt" (Angestrebter akademischer Grad Master of Arts (MA), Universität Wien, 2015), 18.

27. L. Magne, "Notes sur les citernes de Carthage," *Cahiers d'Archéologie Tunisienne* 4 (1911): 22, 26; René Cagnat, *Carthage, Timgad, Tébessa et les villes antiques de l'Afrique du Nord* (Paris: Librairie Renouard, H. Laurens, Éditeur, 1927), 20; Alexandre Lézine, Charles Picard et Gilbert Charles Picard, "Observations sur la ruine des thermes d'Antonin à Carthage," *Comptes rendus des séances de l'Académie des Inscriptions et Belles-Lettres* 100/4 (1956): 430; Slim et al., *Histoire générale*, 233, 237, 242; Wilson, *Water management*, 123; Abdelmajid Ennabli, *Carthage, Un site d'intérêt culturel et naturel* (Sousse: Contraste Éditions, 2009), 29; Lancel, Bron et Ennabli, "Carthage," 410; Leveau, "L'alimentation," 85; Kirchknopf, *Aqua pro Vita*, 12, 14; Pierre Gros, "L'architecture monumentale," in *La Tunisie antique et islamique*, eds. Samir Guizani, Mohamed Ghodhbane et Xavier Delestre (Tunis-Arles: Éditions Nirvana - Éditions Errance, 2013), 130.

وتجدر الإشارة في هذا السياق إلى اشتغال بعض المصادر العربية الوسيطة على وصف لآثار حمام أنطونينوس وخزان بُرج الحديد المزود له بالماء. فقد تحدث أبو عبيد البكري عن "قبو عظيم لا يُدرِك الطَّرْفُ آخره، فيه سبعة مواجل للماء كبار تُعرف بمواجل الشياطين، فيها ماء قديم لا يُدرى متى دخلها".²⁸ وقد استمرت قائمة ومرثية بعده بسبعة قرون، حيث أكد ابن أبي دينار استمرار وجودها.²⁹

وجاء حديث البكري عن تلك المواجل في سياق وصفه لمنشأة عظيمة تُدعى "قصر قومش" أو "قصر ترمس" حسب ابن أبي دينار، وهو الاسم الذي قاربه البعض مع التسمية الحديثة "درميش" والتي تشبه إلى حد كبير التسمية العربية الوسيطة المنحدرة من الأصل اللاتيني (Thermae) أي الحَمَّام، وبالتالي رَجَّحَ الباحثون تطابق قصر قومش مع حَمَّام أنطونينوس. وبما أن أقرب خزان من الحَمَّام هو خزان بُرج الحديد الموجود حالياً داخل أسوار القصر الرئاسي بقرطاج والذي كان عموم التونسيين يطلقون عليه إلى حدود منتصف القرن العشرين اسم "دواميس الشياطين" الشبيه إلى حد كبير باسم "مواجل الشياطين" لدى البكري، فمن الطبيعي مُطابقة مواجل الشياطين بخزان بُرج الحديد، رغم إشارة البكري إلى تكونها من سبعة مواجل [وحدات تخزينية] مع أن عدد وحدات الخزان هو سبعة عشر وحدة، وهو ما قد يكون ناتجاً عن خطأ أثناء التأليف أو النسخ عن المخطوطة الأم أو المخطوطات المنقولة عنها.³⁰

أما حَمَّام هادريانوس في لَبْكيس ماگنا [لبدة الكبرى] فهو ثاني أكبر حَمَّام عُمومي في شمال أفريقيا. وقد اكتملت أشغال بنائه سنة 137م، أواخر عهد الإمبراطور هادريانوس (Hadrianus) (117-138م)، ومن غير المستبعد أن يكون كوينتوس سيرفيليوس كانديدوس (Quintus Servilius Candidus) أحد أثرياء المدينة قد ساهم إلى جانب الإمبراطور في تمويل هذا الورش الضخم، بعدما مَوَّلَ بنفسه مشروع جلب الماء العذب إلى المدينة.³¹

ولتزويد هذا الحمام الإمبراطوري بالماء، أنشأت قناة مائية حُدِّدت نقطة انطلاقها في وادي كعام الموجود على بُعد عشرين كيلومتراً شرق المدينة، لكونه الواد الوحيد ذو الجريان الدائم في المنطقة. وقد توصل الحَمَّام بهذا الماء عبر خزان كبير تم الكشف عنه جنوبيه،³² فضلاً عن

28. أبو عبيد البكري، كتاب المسالك والممالك، حققه وقدم له وفهرسه أدريان فان ليوفن وأندري فيري، الجزء الثاني (تونس: بيت الحكمة، قرطاج - الدار العربية للكتاب، 1992)، 702.

29. محمد بن أبي القاسم الرعيني القيرواني ابن أبي دينار، كتاب المؤنس في أخبار إفريقية وتونس (تونس: مطبعة الدولة التونسية، 1869)، 20.

30. Habib Baklouti, "Les installations hydrauliques antiques de Tunisie dans les sources arabes. Étude historiographique," *Africa XXIV* (2016): 53-5.

31. Antonino Di Vita, Ginette Di Vita-Evrard et Lidiano Bacchielli, *La Libye antique, cités perdus de l'Empire romain* (Paris: Éditions Place des Victoires, 2005), 92.

32. Di Vita, Di Vita-Evrard et Bacchielli, *La Libye antique*, 90; Michel Paulin et Guillaume Dagnas,

استفادته من مياه الأمطار المخزنة كمورد إضافي.³³ فتزودت بذلك كافة أحواض ومساح القاعات الباردة في الحمام بالماء بشكل مستمر ودون انقطاع، مع صرفٍ مُنتظم له بعد استعماله، حيث أُخِذَتْ منافذ للفاضل من الماء عن حوض السباحة المكشوف (Natatio) المُقدَّرة سَعته بـ 470 متر مكعب، وحوضي السباحة في القاعة الباردة البالغ سَعته كل واحد منهما 70 مترًا مكعبًا، إضافة إلى حوض القاعة الدافئة البالغ عمقه 1.25 متر. أما بخصوص أحواض ومساح القاعات الساخنة فقد تدفقت المياه إليها بشكل محدود جدًّا، لتلافي هدر الوقود والوقت أثناء تسخين مياهها، في الوقت الذي كانت المياه الفاضلة عنها تنسكب تدريجيًا فوق أرضية الحمام المائية في اتجاه قناة الصرف الصحي، مُساهمة بذلك في تنظيف الأرضية من الأوساخ المتراكمة والمياه المتسخة.³⁴

أما الصنف الثاني من الحمامات، فيتميز باتصاله بالقنوات المائية العمومية مع خزانات أصغر حجمًا وأقل سعة من الصنف الأول. ومن بين الحمامات المنتمية إلى هذا الصنف، نُشير على سبيل المثال إلى حَمَام يُوليا مِمْمِيا (Julia Memmia) في بُلَّا رِيجِيا (Bulla Regia)، والذي شُيِّدَ ما بين سنتي 220 و240م.³⁵ وقد تزود بالماء من القناة المائية العمومية عن طريق خزان صغير لم تتجاوز طاقته الاستيعابية 189 مترًا مكعبًا،³⁶ أما السعة الإجمالية لمُسَبَّحِي القاعة الباردة فقد بلغت 57.96 متر مكعب، في حين قُدِّرَت سعة مَسَابِح القاعة الساخنة بـ 58 مترًا مكعبًا، لتصير بذلك السعة الإجمالية لكافة أحواض ومساح الحمام هي 116 متر مكعب. ويدل غياب نظام صرف الفاضل من الماء عن مساح القاعة الباردة على لجوء القائمين على تدبير شؤون الحَمَام إلى تفريغها ثم ملئها بشكل دوري، وهي العملية التي ربما كانت تتم بعد إغلاقه في الليل، حتى يتم تنظيفها وملؤها من جديد. لكن الأمور ستختلف شيئًا ما إذا كان الحَمَام قِبْلَةً للنساء والرجال معًا، فالمياه ستُغَيَّر أولاً أثناء الليل عند إغلاق الحمام، وثانيًا عند انقضاء المدة الزمنية المخصَّصة لأحد الجنسين، أثناء مُنتصف النهار. وبناءً على ذلك، نفترض ملء مجموع الأحواض والمساح [116 متر مكعب] بالماء أثناء الليل إضافة إلى الخزان [189 متر مكعب]،

“Les thermes du Levant à Leptis Magna: présentation architecturale et périodisation générale,” *Antiquités africaines* 46-48 (2010): 139.

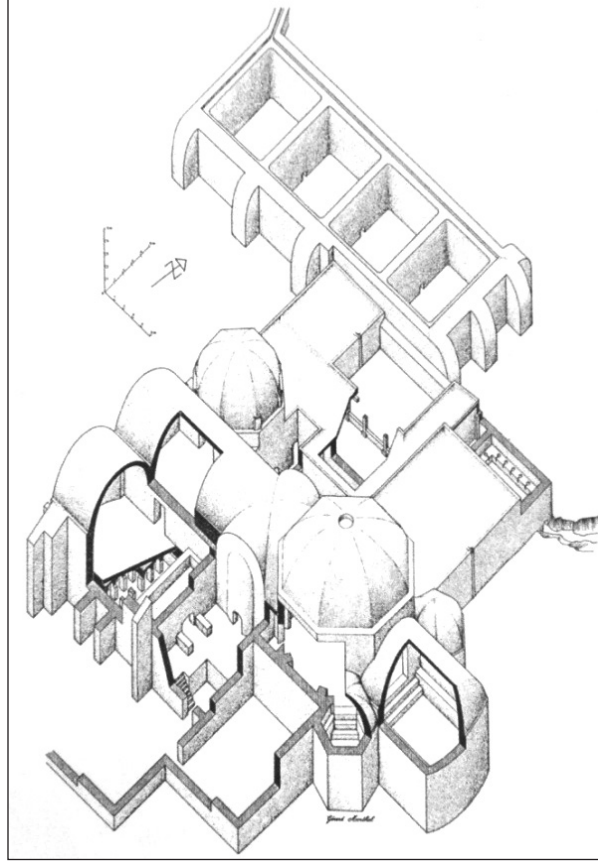
33. Sadi Maréchal, “Roman public baths in modern Libya,” *BABESCH* 88 (2013): 210.

34. Wilson, *Water management*, 124-5.

35. Henri Broise et Yvon Thébert, *Recherches archéologiques Franco-Tunisiennes à Bulla Regia. Vol. II. Les Architectures, 1 Les thermes memmiens: Étude architecturale et histoire urbaine*, collection de l'École Française de Rome, 28/II, 1 (Rome: École Française de Rome, 1993), 107; Sonia Hewitt, “The urban domestic baths of Roman Africa” (Thesis submitted to the School of Graduate Studies in Partial Fulfilment of the Requirements for the Degree Doctor of Philosophy, McMaster University at Hamilton, Ontario, 2000), 138, 197; Fagan, *Bathing in Public*, 297; Jean-Pierre Vallat, “Bulla Regia: les thermes memmiens: H. Broise, Y. Thébert, Recherches archéologiques Franco-Tunisiennes à Bulla Regia, II. Les architectures, 1. Les thermes memmiens,” *Dialogues d'histoire ancienne* 20/2 (1994): 425.

36. Vallat, “Bulla Regia,” 428; Wilson, *Water management*, 125; Kirchknopf, *Aqua pro Vita*, 25.

ليتسنى لبقية المنشآت العمومية والخاصة في المدينة الاستفادة من مياه القناة طيلة النهار. أما بخصوص المياه المعبأة في الخزان فسيتم استغلالها أثناء مُنتصف النهار لتغيير مياه الأحواض والمساح قبل التحاق أحد الجنسين بالحمام، إلى جانب استخدام بقيتها في المراحيض والمغاسل وتكملة مياه المساح الساخنة، وتنظيف الأرضيات والمساح قبل ملئها من جديد.³⁷



اللوحة 2: الحمام العمومي في يُوليا كنستانتيا زليل

Lenoir, "Le site de Dchar Jdid-Zilil," 270 fig.5.

كما تَزَوَّدَ الحَمَّامُ العمومي في يُوليا كنستانتيا زليل (Iulia Constantia Zilil) بالماء من إحدى القنوات المائية العمومية عبر صهريج شُيِّدَ مع القناة بعد نهاية القرن الأول الميلادي (اللوحة 2). وهو صهريج مُستطيل الشكل [10×26 متر] يصل عُُمقه إلى 4.5 متر، ويتألف من أربع وحدات تتصل ببعضها البعض عبر مجموعة من الفتحات، أما سِعته فقد تجاوزت 425 مترًا مكعبًا. ويستند هذا الصهريج على الواجهة الشمالية الشرقية للحَمَّام الذي شكك الباحثون في انفراده باستغلال مياه الصهريج، لكونه صغيرًا لا يتطلب كل تلك الكميات الكبيرة من

37. Wilson, *Water management*, 125-6.

الماء. لهذا السبب رُجِّحَ استخدام قسم من مياهه لتزويد الحي الموجود أسفل المدينة. وفي المقابل، لم تُقدِّم نتائج الحفريات الأثرية بالموقع أية معطيات بخصوص أبعاد أحواض الحمام وسعتها، كما أنها لم تكشف عن النظام المتبع للملئها بالماء وتفرغها منه، والسبب في ذلك عائد إلى الوضعية المتردية للبقايا الأثرية.³⁸

ومن جهة أخرى، كشفت حفريات البعثة الأثرية الفرنسية في لبكيس ماگنا سنة 1994م عن حَمَّامٍ عمومي أُطلق عليه اسم حَمَّام الشرق (Thermes du Levant) لوجوده في القطاع الشرقي من المدينة، شُيِّد في الغالب خلال السنوات الأخيرة من القرن الثاني الميلادي.³⁹ وقد تزود هو الآخر بالماء من القناة المائية العمومية عبر صهريج في جنوبه الغربي، لم تُحدد أبعاده وسعته لعدم اكتمال التنقيبات به.⁴⁰ كما اعتمد الحَمَّام في تغذية أحواضه ومساحه على المياه الجوفية، من خلال تهيئة سردابين ينتهيان عند غرفة للضخ، اكتشفت بها آثار آلة لرفع الماء [دولاب]، والذي سيُوَزَّع على أحواض ومساح القاعة الباردة (اللوحة 3). وقد اشتملت ركيزتا الدولاب على ثلاثة مواضع مُختلفة لِجُحُورِهِ، حتى يتم رفع الدولاب وخفضه عند الحاجة إلى ذلك، تبعاً لتغير مُستوى الماء في السردابين.⁴¹

وفضلاً عن ذلك، توفر الحَمَّام على مجموعة من الصهاريج الصغيرة لتخزين مياه الأمطار المتجمعة فوق الأسطح المعدة لهذا الغرض، لتفادي نقص الماء خلال فصل الصيف. ولصرف المياه المستعملة، أحدثت على مستوى المساح الباردة فتحات متصلة بأنابيب لنقلها إلى الخارج، تتميز بامتدادها عبر مُختلف قاعات الحَمَّام.⁴²

38. Aomar Akerraz, Naïma El Khatib-Boujibar, Antoinette Hesnard, Alain Kermorvant, Éliane Lenoir et Maurice Lenoir, "Fouilles de Dchar Jdid 1977-1980," *Bulletin d'Archéologie Marocaine* XIV (1981-1982): 177-84, 190; Naïma El Khatib-Boujibar, "La Maurétanie et Rome (II^e siècle avant J.-C. – III^e siècle après J.-C.)," in *La grande Encyclopédie du Maroc. Histoire*, vol. I (Cremona: G.E.P., 1987), 168; Éliane Lenoir, "Le site de Dchar Jdid-Zilil (Maroc)," in *Du nord au sud du Sahara, cinquante ans d'archéologie française en Afrique de l'Ouest et au Maghreb: Bilan et perspectives*, eds. André Bazzana et Hamady Bocoum (Paris: Éditions Sapia, 2004), 272; Éliane Lenoir, "La ville romaine de Zilil du I^{er} siècle av. J.-C. au IV^e siècle ap. J.-C.," *Pallas* 68 (2005): 69; Emanuele Papi, "Gli scavi di Dchar Jedid (Marocco) in un album di César Luis De Montalbán," *Antiquités africaines* 40-41 (2004-2005): 323.

39. André Laronde, "Les thermes de Libye," in *Gestion durable et équitable de l'eau douce en Méditerranée. Mémoire et traditions, avenir et solutions*, Actes des V^{èmes} rencontres internationales Monaco et la Méditerranée (Monaco: Association Monégasque pour la Connaissance des Arts, 2009), 121; Paulin et Dagnas, "Les thermes du Levant," 99; Michel Bonifay, Claudio Capelli, Carmela Franco, Victoria Leitch, Riccardi Laurent et Piero Berni Millet, "Les thermes du Levant à Leptis Magna: quatre contextes céramiques des III^e et IV^e siècles," *Antiquités africaines* 49 (2013): 134.

40. Paulin et Dagnas, "Les thermes du Levant," 137; Sadi Maréchal, Michel Paulin, Guillaume Dagnas, Michel Bonifay et Vincent Michel, "Les thermes du Levant à Leptis Magna (Libye)," in *Le Terme e il Mare. II-VIII sec. D.C.*, Colloquio internazionale (Roma-Civitavecchia, 3-4 novembre 2016).

41. Paulin et Dagnas, "Les thermes du Levant," 116, 118, 139; Maréchal, Paulin, Dagnas, Bonifay et Michel, "Les thermes du Levant,"; Laronde, "Les thermes," 119-21.

42. Maréchal, "Roman public baths," 210; Paulin et Dagnas, "Les thermes du Levant," 139-40; Maréchal, Paulin, Dagnas, Bonifay et Michel, "Les thermes du Levant."



اللوحة 3: صورة للسرداب والركيزة الجنوبية للدولاب في حمام الشرق بلبكيس الكبرى

Paulin et Dagnas, "Les thermes du Levant," 117 fig. 13, 14.

أما الصنف الثالث من الحمامات فهو ذاك الذي اعتمد في تزوده بالماء على الآبار. ومن بين الحمامات المنتمية إلى هذا الصنف حمام المسرح في صبراتة (Sabratha) والذي كان يتزود بالماء من بئر دائرية الشكل قطرها متران،⁴³ إضافة إلى حمام عمومي في ثايناي (Thaenae) [توجد على بُعد 12 كلم جنوب مدينة صفاقس الحالية]، تزودت مسابحه وأحواضه الساخنة بالماء من بئر وُجدت غرب القاعة الساخنة، رَجَّحَ بعض الباحثين استخدامها [البئر] كمورد احتياطي لا كمصدر رئيسي لكافة مكونات الحمام.⁴⁴

أما النموذج الثالث فهو حمام الصباغة الجدارية (Thermes aux fresques) في بناسا، البالغة مساحته 360 متراً مربعاً. فقد اشتمل القسم الشمالي من قاعته الباردة على حوضين، يصل الماء إلى الحوض الأول المستطيل الشكل [تبلغ سعته حوالي 3.34 متر مكعب] عبر فتحة تبعد عن حافته بـ 35 سنتيمتراً، تشير إلى موضع صنوبر برُونزي متصل بأنبوب مُحَصَّص لجلب الماء من الصهريج إلى الحوض، أما الحوض الثاني السداسي الأضلاع [تبلغ سعته 1.18 متر مكعب] فقد تزود بالماء بالطريقة نفسها ومن الصهريج عينه. وبالانتقال إلى القاعة الساخنة، نجدها قد توفرت على حوضين، وُجد الأكبر منها [تقدر سعته بـ 0.58 متر مكعب] فوق الموقد الأول،

43. Wilson, *Water management*, 127.

44. Jean Thirion, "Un ensemble thermal avec mosaïque à Thina (Tunisie)," *Mélanges d'archéologie et d'histoire* 69 (1957): 213, 215, 217-8; Wilson, *Water management*, 127.

حيث تزود بالماء من المرجل مباشرة. ولتعبئة هذه الأحواض بالماء، تم حفر بئر دائرية الشكل، بلغ قُطرها 2.20 متر، وعمقها حوالي عشرة أمتار، استخدمت مياهها لماء صهريج مستطيل مجاور لها (اللوحة 4)، قُدِّرَت سِعَتُهُ بـ 1.27 متر مكعب، كان مُتصلاً بحوضي القاعة الباردة عبر أنبوب معدني. أما بالنسبة لحوضي القاعة الساخنة، فالرَّاجِحُ ملؤهما اعتماداً على الدَّلاء التي كانت تُسكب حُمُولتها من الماء في المرجل المذكور أعلاه. ومن جهة أخرى، توفر حَوْضًا القاعة الباردة على فُتُحات متصلة بقناة صرف خارج الحَمَّام، تولت نقل المياه المستعملة في اتجاه الغرب حيث وُجدت في الغالب قناة الصرف الرئيسية.⁴⁵



اللوحة 4: البئر والصهريج في حمام الصباغة الجدارية في بناسا [مقدمة الصورة]

Limane, "Les thermes," fig. 6.

وبالانتقال إلى ليكسوس، نجد مثالا آخر لهذا النوع من الحَمَّامات التي اعتمدت في تزودها بالماء على الآبار، هُوَ حَمَّام المَسْرَح المدْرَج - حلبة المَصَارَعَة - (Thermes du Théâtre - amphithéâtre) والذي شُيِّدَ خلال مطلع القرن الثاني الميلادي. فقد تَرَوَّدَ بالماء من بئر أسطوانية الشكل، استخدمت مياهها لماء صهريج بلغت سِعَتُهُ 19 مترًا مكعبًا، وكانت المياه تُوزَّع انطلاقاً منه على الأحواض والمسابع. لكن هناك ميلاً من بعض الباحثين إلى البحث عن مصدر تكميلي لهذه البئر، خاصة وأن الحفريات الأثرية لم تكتمل بالقطاع الذي اكتشف به الحمام، فضلاً عن عثورهم على أنابيب رصاصية تولت نقل الماء من نافورة أعلى التل إلى أحد

45. Raymond Thouvenot et Armand Luquet, "Les thermes de Banasa," *Publications du Service des Antiquités du Maroc* 9 (1951): 29-30; Wilson, *Water management*, 127; Hassan Limane, "Les thermes de Banasa: quelques données sur leur approvisionnement en eau," in *Les ressources en eau des cités et de leurs territoires en Maurétanie tingitane (Banasa, Kouass, Lixus, Sala, Tanger, Thamusida, Volubilis, Zilil)*, Table ronde internationale, Rabat, 27-28 février 2009, organisée par l'INSAP (Rabat) et l'AOROC UMR 8546 (CNRS-ENS Paris), à paraître.

سيدي محمد العيوض، "الحمامات العمومية في المغرب القديم: نموذج بناسا"، مجلة كلية الآداب والعلوم الإنسانية بالقنيطرة 9 (2009): 141.

صهاريج الحمام، والذي يصعب تحديد سَعْتُهُ لِعَدَم انتظام شكله. أما بخصوص قنوات صرف المياه المستعملة في قاعات الاستحمام فلم يُعثر عليها.⁴⁶

تدفعنا هذه النماذج إلى التساؤل عن الصلة المحتملة لاستخدام الآبار في تزويد الحمامات العمومية بالماء، بانهار القنوات المائية العمومية أو توقفها عن العمل بعد تراجع السلطة الرومانية المسؤولية عن صيانة هذا النوع من المنشآت المائية ومراقبته؟

أكّد أندرو ويلسون انطلاقاً من دراسته لمجموعة كبيرة من الحمامات عدم صحة هذا الربط، فقد تزامن استخدام التقنيتين خلال المرحلة الرومانية، وبالتالي وجب الابتعاد عن تقديمهما كتقنيتين مُتتابعين على المستوى الكرونولوجي. ودعّا في المقابل إلى البحث عن علة تفضيل الآبار على غيرها من التقنيات، في حجم الحمامات العمومية وطبيعة ملكيتها. فالحمامات الكبرى كانت في حاجة ماسّة إلى كميات هائلة من الماء، لم تكن الآبار مهما تعددت لتوفّرهما، عكس الحمامات الصغيرة والتي اتسمت أحواضها ومساحها بمحدودية سعتها، وهو ما جعلها تكتفي بالمياه المستخرجة من الآبار. كما رَجَّح البعض استفادة الحمامات الكبرى [المشيده من طرف الأباطرة أو السلطات البلدية] من تخفيض أو حذف لرسوم استغلال مياه القنوات المائية العمومية، وهو ما خفّف عنها عبئاً مالياً كان ليؤثر في طبيعة النظام المتبع لتزويدها بالماء. وفي المقابل، كانت الحمامات الصغيرة مُستغلة - في الغالب - من طرف الخواص، فليجأت في سبيل ترشيد نفقاتها إلى استغلال مياه الآبار كمصدر رئيسي أو ثانوي حسب الحالات.⁴⁷

أما الصنف الرابع من الحمامات فهو ذاك الذي تزود بالماء بوسائل أخرى، نَحْصُّ بالذكر منها تجميع مياه الأمطار وتخزينها. وخير مثال نسوقه في هذا الصدد هو حَمَّام تَدِيس (Castellum Tidditanorum) حيث كشفت الحفريات في القطاع العلوي من المدينة عن خزان مائي [20×13 متر] مُكون من ثلاث وحدات متصلة ببعضها البعض، بلغت سعتها الإجمالية 350 متراً مكعباً (اللوحة 5). وقد تَزَوَّدَت بالماء من الأمطار المتساقطة على المرتفع، حيث وُجدت مجموعة من السواقي القادمة من قمته، والتي كانت تنتهي عند حوضين صغيرين ومتتابعين لتصفية الماء من الشوائب العالقة به قبل نقله إلى الخزان المشار إليه أعلاه. كما كُشِفَت

46. Naïma El Khatib-Boujibar, "Le problème de l'alimentation en eau à Lixus," in *Lixus*, Actes du colloque de Larache (8-11 novembre 1989), Collection de l'École Française de Rome 166 (Rome: École française de Rome, 1992), 306; Éliane Lenoir, "Enceintes urbaines et thermes de Lixus," in *Lixus*, Actes du colloque de Larache (8-11 novembre 1989), Collection de l'École Française de Rome, 166 (Rome: École française de Rome, 1992), 292-5; Mohammed Habibi, "Le théâtre-amphithéâtre et ses thermes à Lixus: Étude typologique et chronologique," in *Al-Maghrib wa al-Andalus, dirāsāt fī al-tārīkh wa al-'Arkyūlūjia*, ed. Mohamed Chérif (Tétouan: Publications de la Faculté des Lettres et des Sciences Humaines, 2006), 23-4; Anass Sedrati, "Les thermes du Théâtre-amphithéâtre de Lixus" (Mémoire de fin d'études du II^e cycle de l'INSAP à Rabat, 2008-2009), 58-9.

47. Wilson, *Water management*, 131.

الحفريات على مستوى حوض التصفية الثاني عن قناة تنطلق منه في اتجاه الشرق لتنتهي عند الخزان الخاص بالحمام العمومي المجاور. وهذه التجهيزات المائية صلة بالنقيشة اللاتينية المكتشفة قرب الخزان المائي، والتي أرّخت بالمرحلة الممتدة ما بين سنتي 251 و253م. فهي تشير إلى مجموعة من أشغال التهيئة على مستوى المرتفع، تمثلت في إزالة الأتربة والغطاء النباتي والأنقاض للكشف عن الصخرة الأم بغية نحتها وإعداد المدرجات أو المسطحات لتجميع مياه الأمطار. وقد استخدمت هذه المياه بعد تجميعها في تزويد الحمام العمومي بالماء وتوفير الماء الشروب لسكان المدينة.⁴⁸



اللوحة 5: الخزان المائي المستخدم لتجميع مياه الأمطار قبل نقلها إلى الحمام العمومي في تديس.

Amraoui, "Alimentation," fig. 4.

48. AE, 1946, 61 = ILAg II, 3596; André Berthier, "Note sur une inscription du Castellum Tidditanorum," *Bulletin Archéologique du Comité des Travaux Historiques et Scientifiques*, Années 1943-1944-1945 (Paris: Presses Universitaires de France, 1951), 437, 439; Philippe Leveau et Jean-Louis Paillet, *L'alimentation en eau de Caesarea de Maurétanie et l'aqueduc de Cherchell* (Paris: Éditions L'Harmattan, 1976), 19; Wilson, *Water management*, 128; Michaël Vannesse, "Les usages de l'eau courante dans les villes romaines: le témoignage de l'épigraphie," *Latomus* 71 (2012): 474-5; Touatia Amraoui, "Alimentation et gestion de l'eau dans les ateliers antiques de Numidie: le cas des *fullonicae*," in *L'eau dans les villes du Maghreb et leur territoire à l'époque romaine*, Actes du colloque international organisé à Bordeaux, 6-8 décembre 2012, eds. Véronique Brouquier-Reddé et Frédéric Hurllet, Collection Mémoires 54 (Bordeaux: Ausonius Éditions, 2018), 215-24; Fatima Zohra Bahloul Guerbab, "Les thermes, *Frigidaria* ou nouveaux *fora*," in *Al-Madīna wa al-Rīf ft al-Jazā'ir al-qadīma*, ed. Bakhta Maqrnata (Mu'askar: Publications de la Faculté des Sciences Humaines et Sociales, 2014), 106.

نستنتج مما سبق، تنوع آليات وأنظمة التزود بالماء في الحمامات العمومية في مدن الشمال الأفريقي خلال المرحلة الرومانية، مع وحدة النظام المتبع لصرف المياه المستعملة والملوثة.⁴⁹ فقد اعتمدت الحمامات الكبرى من النوع الإمبراطوري على مياه القنوات المائية العمومية مع تجهيزها بخزانات ضخمة، أما الحمامات المتوسطة الحجم، فقد تزودت بالماء من القنوات المائية العمومية⁵⁰ مع تجهيزها بخزانات أصغر حجماً وأقل سعة من الصنف الأول تبعاً لحجم أحواضها ومساحاتها، أما بخصوص الحمامات الصغيرة، فقد اعتمدت على موارد مائية مختلفة مثل مياه الآبار أو مياه الأمطار، نظراً لصغر حجمها وقلة عدد المترددين عليها للاستحمام، ورغبة أصحابها في التقليل من حجم المصاريف.

البيبلوغرافيا

- 'Agrīr, 'Abd al-'Azīz. "Al-Ḥammāmāt al-rūmāniyya bi al-Maghrib al-Kabīr." *Majallat Kulīyyat al-'Ādāb Bnī Mallāl* 6 (2003): 63-79.
- Akerraz, Aomar, Naīma El Khatib-Boujibar, Antoinette Hesnard, Alain Kermorvant, Éliane Lenoir et Maurice Lenoir. "Fouilles de Dchar Jdid 1977-1980." *Bulletin d'Archéologie Marocaine* XIV (1981-1982): 169-225.
- Al-Bakrī, Abū 'Ubayd. *Kitāb al-Masālik wa al-Mamālik. ḥaqqaqahu wa qaddama lahu wa fahrasahu* Adrien van Leeuwen & André Ferré. Tūnus: Bayt al-Ḥikma, Qartāj - Al-Dār al-'arabiyya li al-Kitāb, 1992.
- Al-'Iyūd, Sīdī Muḥammad. "Al-Ḥammāmāt al-'umūmiyya fī al-Maghrib al-qadīm: namūdḥaj Banāṣā." *Majallat Kulīyyat al-'Ādāb wa al-'ulūm al-'Insāniyya bi al-Qunayṭira* 9 (2009): 135-47.
- Al-Mahjūbī, 'Ammār. *Wilāyat 'Ifriqyā min al-'Iḥtilāl al-rūmānī 'ilā nihāyat al-'ahd al-siwīrī* (146 av. J.-C. - 235 J.-C.). Tūnus: Markaz al-nashr al-Jāmi'ī, 2001.
- Amraoui, Touatia. "Alimentation et gestion de l'eau dans les ateliers antiques de Numidie: le cas des *fullonicae*." In *L'eau dans les villes du Maghreb et leur territoire à l'époque romaine*. Actes du colloque international organisé à Bordeaux, 6-8 décembre 2012,

49. مَبَرَّ سَادِي مارشال (Sadi Maréchal) بين طريقتين للتخلص من المياه المستعملة في الحمامات العمومية تبعاً لمستوى ارتفاع قعر المسابح مقارنة بأرضيات قاعات الاستحمام. ففي حال تطابق مُستوى قعر المسبح مع مستوى أرضية قاعة الاستحمام، يتم سكب محتوياته على الأرضية ذاتها لتلتحق المياه بعد ذلك بقناة الصرف آخذة معها الأوساخ العالقة بالأرضية، أما إذا كان قعر المسبح منخفضاً مقارنة بمستوى أرضية القاعة، فيتم ربطه مباشرة بإحدى قنوات الصرف المتصلة بقناة الصرف المركزية في الشارع العام، أنظر:

Sadi Maréchal, "A note on the drainage of pools in Roman baths," *BABESCH* 92 (2017): 184.

50. قَدَّمَ عبد العزيز بل الفايذة في عرضه للكتابات اللاتينية المنقوشة ذات الصلة بالقنوات المائية العمومية في شمال أفريقيا، نقيشة واحدة تشير إلى استفادة حمام عُمومي من المياه المجلوبة بواسطة القناة المائية العمومية في ستافيس (Satafis) بموريطانيا القيصرية، أنظر:

Abdelaziz Bel faïda, "Les aqueducs de l'Afrique romaine, le dossier épigraphique," in *Contrôle et distribution de l'eau dans le Maghreb antique et médiéval*, collection de l'École Française de Rome, 426 (Rome: École Française de Rome, 2009), 135; *CIL*, VIII, 20266 = 8393: "pro felicitate clementium secular[um..d]dd(ominorum) n(ostrorum trium) Gratianti Valentiniani atq(ue) / Theo[dosi---] ductum therma[rum nup]er lignis putrib(us) constitutum a [---] mirabili opere ac pe(t)ra [---]onstr[uctum] instituit perfecti dedicavitq(ue) [F]l(avius) Felix Gentilis v(ir) p(erfectissimus), praes[es] prov(inciae), patr[on]us ex sumtib[us---]OR [---]fratrum Honorati(ani)? Et Ansam[onis?...]".

- eds. Véronique Brouquier-Reddé et Frédéric Hurlet, collection Mémoires 54, 215-24. Bordeaux: Ausonius Éditions, 2018.
- Bahloul Guerbabi, Fatima Zohra. “*Étude et mise en valeur des thermes publics romains de Thamugadi-Timgad, Lambaesis-Lambèse et Cuicul-Djemila.*” Thèse présentée en vue de l’obtention du diplôme de Doctorat en sciences, option Architecture, Université Mohamed Khider-Biskra, Faculté des Sciences et de la Technologie, 2016.
- Bahloul Guerbabi, Fatima-Zohra et Abdallah Farhi. “La gestion de l’eau à Timgad, de la source aux Thermes antiques.” *Larhyss Journal* 23 (2015): 259-73.
- Bahloul Guerbabi, Fatima Zohra. “Les thermes, *Frigidaria* ou nouveaux *fora*.” In *Al-Madīna wa al-Rīf fī al-Jazāir al-qadīma*, ed. Bakhta Maqrnata, 101-14. Mu‘askar: Publications de la Faculté des Sciences Humaines et Sociales, 2014.
- Baklouti, Habib. “Les installations hydrauliques antiques de Tunisie dans les sources Arabes. Étude historiographique.” *Africa* XXIV (2016): 35-63.
- Bel faïda, Abdelaziz. “Les aqueducs de l’Afrique romaine, le dossier épigraphique.” In *Contrôle et distribution de l’eau dans le Maghreb antique et médiéval*, collection de l’École Française de Rome, 426, 123-41. Rome: École Française de Rome, 2009.
- . “Al-Mā’ bayna al-muqaddas wa al-manfa’a al-’amma fī shamāl ‘Ifriqyā mā qabla al-’islāmiyya ‘alā daw’i al-naqā’ish.” In *Nadwat al-Mā’ fī tārikh al-Maghrib*. Silsilat nadawāt wa munazarāt no. 11, 33-46. Al-Dār al-Baydā’: Manshūrāt kulliyat al-’ādāb wa al-’ulūm al-’insāniyya, 1999.
- Ben Baaziz, Sadok. “Le problème de l’eau dans l’Antiquité dans la région de Bizerte.” In *L’Afrique dans l’Occident romain (I^{er} siècle av. J.-C. - IV^e siècle ap. J.-C.)*. Actes du colloque de Rome (3-5 décembre 1987), collection de l’École Française de Rome 134, 203-12. Rome: École Française de Rome, 1990.
- Berthier, André. “Note sur une inscription du Castellum Tidditanorum.” *Bulletin Archéologique du Comité des Travaux Historiques et Scientifiques*, Années 1943-1944-1945, 437-9. Paris: Presses Universitaires de France, 1951.
- Blkāml, al-Biḍāwiyya. *Mazāhir ‘iqtiṣādiyya min khilāl fusayfisā’ al-shamāl al-‘Ifriqī*. Al-Ribāt: Fīdībrānt, 2003.
- Blonski, Michel. “Corps propre et corps sale chez les Romains, remarques historiographiques.” *Dialogues d’histoire ancienne*, supplément 14 (2015): 53-82.
- Bonifay, Michel, Claudio Capelli, Carmela Franco, Victoria Leitch, Riccardi Laurent et Piero Berni Millet, “Les thermes du Levant à Leptis Magna: quatre contextes céramiques des III^e et IV^e siècles.” *Antiquités africaines* 49 (2013): 134.
- Bouet, Alain. “La mosaïque de la via Marsala à Rome (*Regio V*): le plan des thermes d’une association d’athlètes?” *Mélanges de l’École française de Rome*, 110/2 (1998): 849-92.
- Broise, Henri et Yvon Thébert. *Recherches archéologiques Franco-Tunisiennes à Bulla Regia. Vol. II. Les Architectures, I Les thermes memmiens: Étude architecturale et histoire urbaine*, collection de l’École Française de Rome, 28/II, 1. Rome: École Française de Rome, 1993.
- Cagnat, René. *Carthage, Timgad, Tébessa et les villes antiques de l’Afrique du Nord*. Paris: Librairie Renouard, H. Laurens, Éditeur, 1927.
- Carcopino, Jérôme. *La vie quotidienne à Rome à l’apogée de l’empire*. Paris: Hachette, 1939.
- Celse. *De la médecine, Tome I: Livres I et II*. Texte établi, traduit et commenté par Guy Serbat. Paris: Les Belles Lettres, 1995.
- Charles-Picard, Gilbert. *La civilisation de l’Afrique romaine*. Paris: Librairie Plon, 1959.
- Debbasch, Yuan. “*Colonia Iulia Karthago*. La vie et les institutions municipales de la Carthage romaine (Suite et fin).” *Revue historique de droit français et d’étranger* 30 (1953): 335-77.

- Di Vita, Antonino, Ginette Di Vita-Evrard et Lidiano Bacchielli. *La Libye antique, cités perdus de l'Empire romain*. Paris: Éditions Place des Victoires, 2005.
- El Khatib-Boujibar, Naïma. "Le problème de l'alimentation en eau à Lixus." In *Lixus*, Actes du colloque de Larache (8-11 novembre 1989), Collection de l'École Française de Rome 166, 305-23. Rome: École française de Rome, 1992.
- _____. "La Maurétanie et Rome (II^e siècle avant J.-C. – III^e siècle après J.-C.)." In *La grande Encyclopédie du Maroc. Histoire*, vol. I, 25-73. Cremona: G.E.P., 1987.
- Ennabli, Abdelmajid. *Carthage, Un site d'intérêt culturel et naturel*. Sousse: Contraste Éditions, 2009.
- Fagan, Garrett G. "Urban violence: Street, Forum, Bath, Circus, and Theater." In *The Topography of Violence in the Greco-Roman world*, eds. Werner Riess et Garrett G. Fagan, 231-47. Ann Arbor: University of Michigan Press, 2016.
- _____. "Socializing at the Baths." In *The Oxford handbook of Social relations in the Roman world*, ed. Michael Peachin, 357-73. Oxford: Oxford University Press, 2011.
- Foulché, Anne-Laure. "Le paysage balnéaire de Rome dans l'Antiquité: aspects topographiques, juridiques et sociaux." Thèse pour obtenir le grade de docteur en Histoire, Université de Grenoble, 2011.
- Fournet, Thibaud. "Bains (Grèce et Rome)." In *Dictionnaire de l'Antiquité*, 308-10. Paris: Presses Universitaires de France, 2005.
- Germain, Suzanne. *Les mosaïques de Timgad. Étude descriptive et analytique*. Paris: Éditions du Centre National de la Recherche Scientifique, 1969.
- Gros, Pierre. "L'architecture monumentale." In *La Tunisie antique et islamique*, eds. Samir Guizani, Mohamed Ghodhbane et Xavier Delestre, 122-30. Tunis-Arles: Éditions Nirvana - Éditions Errance, 2013.
- Habibi, Mohammed. "Le théâtre-amphithéâtre et ses thermes à Lixus: Etude typologique et chronologique." In *Al-Maghrib wa al-Andalus, dirāsāt fī al-tārīkh wa al-'Arkyūlūjia*, ed. Mohamed Chérif, 21-30. Tétouan: Publications de la Faculté des Lettres et des Sciences Humaines, 2006.
- Hanoune, Roger. "Thermes romains et Talmud." In *Colloque Histoire et Historiographie Clio*, ed. R. Chevalier, collection CAESARODUNUM, XV bis, 255-62. Paris: Les Belles Lettres, 1980.
- Hewitt, Sonia. "The urban domestic baths of Roman Africa." Thesis submitted to the School of Graduate Studies in Partial Fulfilment of the Requirements for the Degree Doctor of Philosophy, McMaster University at Hamilton, Ontario, 2000.
- 'Ibn 'Abī Dīnār, Muḥammad 'ibn 'Abī al-Qāsim al-Ru'aynī al-Qayrawānī. *Kitāb al-Mu'nis fī akhbār 'Ifriqiya wa Tūnus*. Tūnus: Maṭba'at al-dawla al-tūnusiyya, 1869.
- Ichkhakh, Abdelfattah. "L'eau dans les thermes privés de Volubilis." In *Les ressources en eau des cités et de leurs territoires en Maurétanie tingitane (Banasa, Kouass, Lixus, Sala, Tanger, Thamusida, Volubilis, Zilil)*. Table ronde internationale, Rabat, 27-28 février 2009, organisée par l'INSAP (Rabat) et l'AOROC UMR 8546 (CNRS-ENS Paris), à paraître.
- Julien, Charles-André. *Histoire de l'Afrique du nord*. Paris: Payot, 1931.
- Kirchknopf, Armin. "Aqua pro Vita - Die Wasserversorgung nordafrikanischer Provinzen von der Quelle bis zur Stadt." Angestrebter akademischer Grad Master of Arts (MA), Universität Wien, 2015.
- Kirsten, Ernst. "Städte der Antike - Städte des Islam." *Die Karawane* 1 (1961-62): 15-47.
- Lancel, Serge, François Bron et Abdelmajid Ennabli. "Carthage." In *Dictionnaire de l'Antiquité*, 408-12. Paris: Presses Universitaires de France, 2005.
- Laronde, André. "Les thermes de Libye." In *Gestion durable et équitable de l'eau douce en Méditerranée. Mémoire et traditions, avenir et solutions*. Actes des V^{èmes} rencontres

- internationales Monaco et la Méditerranée, 117-25. Monaco: Association Monégasque pour la Connaissance des Arts, 2009.
- Lenoir, Éliane. "La ville romaine de Zilil du I^{er} siècle av. J.-C. au IV^e siècle ap. J.-C." *Pallas* 68 (2005): 65-76.
- . "Le site de Dchar Jdid-Zilil (Maroc)." In *Du nord au sud du Sahara, cinquante ans d'archéologie française en Afrique de l'Ouest et au Maghreb: Bilan et perspectives*, eds. André Bazzana et Hamady Bocoum, 267-73. Paris: Éditions Sépia, 2004.
- . "Thermes et palestres à l'époque romaine." *Bulletin de l'Association Guillaume Budé* 1 (1995): 62-76.
- . "Enceintes urbaines et thermes de Lixus." In *Lixus*, Actes du colloque de Larache (8-11 novembre 1989), Collection de l'École Française de Rome 166, 289-98. Rome: École française de Rome, 1992.
- Leveau, Philippe. "L'alimentation hydraulique des villes de la Méditerranée romaine: assurer l'abondance et gérer les pénuries." In *Gestion durable et équitable de l'eau douce en Méditerranée. Mémoire et traditions, avenir et solutions*. Actes des V^{èmes} rencontres internationales Monaco et la Méditerranée, 69-97. Monaco: Association Monégasque pour la Connaissance des Arts, 2009.
- Leveau, Philippe et Jean-Louis Paillet. *L'alimentation en eau de Caesarea de Maurétanie et l'aqueduc de Cherchell*. Paris: Éditions L'Harmattan, 1976.
- Lézine, Alexandre. *Architecture romaine d'Afrique*. Série: Archéologie, Histoire, IX. Tunis: Publications de l'Université de Tunis, 1961.
- Lézine, Alexandre, Charles Picard et Gilbert Charles Picard. "Observations sur la ruine des thermes d'Antonin à Carthage." *Comptes rendus des séances de l'Académie des Inscriptions et Belles-Lettres* 100/4 (1956): 425-30.
- Limane, Hassan. "Les thermes de Banasa: quelques données sur leur approvisionnement en eau." In *Les ressources en eau des cités et de leurs territoires en Maurétanie tingitane (Banasa, Kouass, Lixus, Sala, Tanger, Thamusida, Volubilis, Zilil)*. Table ronde internationale, Rabat, 27-28 février 2009, organisée par l'INSAP (Rabat) et l'AOROC UMR 8546 (CNRS-ENS Paris), à paraître.
- Magne, L. "Notes sur les citernes de Carthage." *Cahiers d'Archéologie Tunisienne* 4 (1911): 1-60.
- Mahjoubi, Ammar. *Les cités romaines de Tunisie*. Tunis: Société Tunisienne de diffusion, S.D.
- Manderscheid, Hubertus. "Ancient baths and bathing: a bibliography for the years 1988-2001." *Journal of Roman Archaeology*, supplementary series, 55 (2004): 140 p.
- Maréchal, Sadi. "A note on the drainage of pools in Roman baths." *BABESCH* 92 (2017): 179-86.
- Maréchal, Sadi, Michel Paulin, Guillaume Dagnas, Michel Bonifay et Vincent Michel. "Les thermes du Levant à Leptis Magna (Libye)." In *Le Terme e il Mare. II-VIII sec. D.C.*, Colloquio internazionale. Roma-Civitavecchia, 3-4 novembre 2016.
- Maréchal, Sadi. "Roman public baths in modern Libya." *BABESCH* 88 (2013): 205-28.
- . "Research on Roman bathing: old models and new ideas." *Revue belge de philologie et d'histoire* 90/1 (2012): 143-64.
- Palladius Rutilius Taurus Aemilianus. *L'économie rurale, livre I*. Traduction nouvelle par M. Cabaret-Dupaty. Bibliothèque Latine-Française. Paris: C.L.F. Panckoucke, Éditeur, 1843.
- Papi, Emanuele. "Gli scavi di Dchar Jedid (Marocco) in un album di César Luis De Montalbán." *Antiquités africaines* 40-41 (2004-2005): 319-35.
- Paulin, Michel et Guillaume Dagnas. "Les thermes du Levant à Leptis Magna: présentation architecturale et périodisation générale." *Antiquités africaines* 46-48 (2010): 99-145.

- Sedrati, Anass. "Les thermes du Théâtre-amphithéâtre de Lixus." Mémoire de fin d'études du II^e cycle de l'INSAP à Rabat, 2008-2009.
- Slim, Hédi, Ammar Mahjoubi, Khaled Belkhoa et Abdelmajid Ennabli. *Histoire générale de la Tunisie, vol. I: l'Antiquité*. Tunis: Sud Éditions, 2010.
- Thirion, Jean. "Un ensemble thermal avec mosaïque à Thina (Tunisie)." *Mélanges d'archéologie et d'histoire* 69 (1957): 207-45.
- Thouvenot, Raymond et Armand Luquet. "Les thermes de Banasa." *Publications du Service des Antiquités du Maroc* 9 (1951): 9-62.
- Vallat, Jean-Pierre. "Bulla Regia: les thermes memmiens: H. Broise, Y. Thèbert, Recherches archéologiques Franco-Tunisiennes à Bulla Regia, II. Les architectures, 1. Les thermes memmiens." *Dialogues d'histoire ancienne* 20/2 (1994): 425-30.
- Vannesse, Michaël. "Les usages de l'eau courante dans les villes romaines: le témoignage de l'épigraphie." *Latomus* 71 (2012): 469-93.
- Wilson, Andrew. "Water management and usage in Roman North Africa, A social and technological study." Thesis submitted for the degree of D. Phil, Committee for Archaeology, University of Oxford, 1997.

العنوان: الماء والاستحمام: ملاحظات حول تدبير المياه بالحمامات العمومية في شمال أفريقيا خلال المرحلة الرومانية.

ملخص: تُعد الحمامات العمومية الرومانية من أبرز العلامات الدالة على تجذر الثقافة الرومانية وتبنيها بشكل رسمي من طرف سُكان ولايات الشمال الأفريقي. وقد احتفظت تبعاً لمساحتها وتعدد مرافقها بالوظائف التي أنيطت بها في الضفة الشمالية للبحر الأبيض المتوسط، كمنشأة للاستحمام والنظافة وفضاء اجتماعي متميز داخل النسيج الحضري. ومثل سائر المنشآت المائية، تطلبت الحمامات العمومية تزويدها بالماء بشكل مُتواصل ومنتظم، حتى تتمكن من أداء وظيفتها على أتم وجه، وهو ما تحقق بفضل مجموعة من الآليات والأنظمة المختلفة باختلاف عدد المسابح والأحواض وعدد المرات التي يتم فيها تغيير مياه الاستحمام خلال اليوم الواحد. وقد أمكن التمييز في هذا الصدد على مُستوى مُدن الشمال الأفريقي بين أربعة أصناف من الحمامات هي: الحمامات المُستفيدة من مياه القنوات المائية العمومية والخزانات الضخمة، والحمامات المتصلة بالقنوات المائية العمومية مع خزانات أصغر حجماً وأقل سعة من الصنف الأول، والحمامات المعتمدة في تزويدها بالماء على الآبار، ثم الحمامات التي تزودت بالماء بواسطة وسائل أخرى.

الكلمات المفتاحية: شمال أفريقيا، حَمَّام عمومي، الماء، تقنيات، تدبير.

Titre: L'eau et le thermalisme (bains et baignades): Remarques sur la gestion de l'eau dans les thermes publics en Afrique du Nord à l'époque romaine.

Résumé: Les thermes publics romains sont l'une des manifestations les plus saillantes de la romanisation des sociétés nord-africaines. Ils ont conservé, moyennant leur taille et la multiplicité de leurs équipements, les mêmes fonctions dont jouissaient leurs analogues de la rive nord de la méditerranée. Ils font office de bains publics et d'établissement d'hygiène sans oublier leur rôle d'espace social majeur du tissu urbain. À l'instar des autres installations hydrauliques, les thermes publics nécessitaient un approvisionnement permanent et régulier en eau afin de pouvoir remplir pleinement leur mission. Ce qui a été réalisé grâce à un ensemble de mécanismes et de systèmes, mais aussi grâce à la fréquence du changement de l'eau des bassins au cours d'une seule journée. Il a été possible de distinguer à cet égard quatre types de

thermes pour ce qui est des villes nord-africaines: (i) les thermes qui bénéficiaient des eaux des aqueducs publics et des citernes énormes, (ii) les thermes reliés aux aqueducs publics avec des citernes plus petites et de moindres capacités que les premiers, (iii) les thermes alimentés par les puits, et (iv) les thermes alimentés en eau par d'autres moyens.

Mots-clés: Afrique du Nord, thermes publics, l'eau, techniques, gestion.