HAL open science

Introduction

Sophie Bouffier

To cite this version:

Sophie Bouffier. Introduction. S. Bouffier; O.Belvedere; S.Vassallo. Gérer l'eau en Méditerranée au premier millénaire avant J.-C., Presses universitaires de Provence, pp.5-9, 2019, Archéologies méditerranéennes, 9791032002094. hal-03089195

HAL Id: hal-03089195

https://amu.hal.science/hal-03089195

Submitted on 28 Dec 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Gérer l'eau en Méditerranée au premier millénaire av. J.-C.

Sous la direction de
Sophie Bouffier, Oscar Belvedere et Stefano Vassallo

ARCHÉOLOGIES MÉDITERRANÉENNES

ARCHÉOLOGIES MÉDITERRANÉENNES

collection dirigée par
Marie-Brigitte Carre et François Quantin

Dans la même collection :

Emma MAGLIO, *Rhodes : forme urbaine et architecture religieuse (XIVe-XVIIIe siècles)*, 180 p., 2016

Colette CASTRUCCI, *Le quartier du port de Marseille 1500-1790 : une réalité urbaine restituée*, 218 p., 2016.
Prix Félix de Beaujour, Académie des Sciences, Lettres et Arts de Marseille

Catherine DUREUIL-BOURACHAU, *Archéologie au présent. Les découvertes de l'archéologie préventive dans les médias*, 109 p., 2015

Stéphane BOURDIN, Julien DUBOULOZ et Emmanuelle ROSSO, dir., *Peupler et habiter l'Italie et le monde romain*, 240 p., 2014

ARCHÉOLOGIES MÉDITERRANÉENNES

Gérer l'eau en Méditerranée au premier millénaire avant J.-C.

sous la direction de
Sophie Bouffier, Oscar Belvedere
et Stefano Vassallo

2019
Presses Universitaires de Provence

© Presses Universitaires de Provence
Aix-Marseille Université

29, avenue Robert-Schuman – F – 13621 Aix-en-Provence CEDEX 1
Tél. 33 (0)4 13 55 31 91

pup@univ-amu.fr – Catalogue complet sur http://presses-universitaires.univ-amu.fr

DIFFUSION LIBRAIRIES : AFPU DIFFUSION - DISTRIBUTION SODIS

Introduction

Sophie Bouffier (coordination)
Aix Marseille Univ, CNRS, CCJ,
Aix-en-Provence, France

Cet ouvrage, *Gérer l'eau en Méditerranée au premier millénaire avant J.-C.*, est le premier à paraître d'une série de quatre, résultats de rencontres qui se sont tenues entre juillet 2015 et juin 2016, à Athènes, Palerme et Aix-en-Provence [1]. Celles-ci sont issues d'un programme international intitulé *HYDRΩMED - Gestion des ressources hydrauliques en Méditerranée au 1er millénaire avant notre ère*, financé dans le cadre du Plan d'Investissement d'avenir de l'État français par l'Initiative d'Excellence d'Aix-Marseille Université A*Midex, et qui avait pour objectif de créer un réseau de recherche sur les thématiques hydriques et hydrauliques en Méditerranée antique[2].

Le projet de ce réseau est venu d'abord d'un constat : la thématique de l'eau a largement été traitée pour le monde romain, où abondent les installations hydrauliques, à la fois d'adduction (par les aqueducs, symboles de la civilisation romaine [3], ou autres aménagements [4]) et d'utilisation (par les thermes, très diffusés sur l'ensemble du pourtour méditerranéen [5]). La plupart des projets et colloques internationaux, notamment ceux organisés dans le cadre du réseau *Cura Aquarum,* ont porté sur les systèmes techniques, en particulier architecturaux, développés par les Romains. Et ce, sous la houlette d'ingénieurs et d'architectes allemands et autrichiens, tels que Karl Grewe, Günther Garbrecht, Henning Fahlbusch ou Gilbert Wiplinger, réunis dans la fondation Frontinus-Gesellschaft (http://www.frontinus.de/) ou la Deutsche Wasserhistorische Gesellschaft DWhG (http://www.dwhg-ev.com/), qui assurent la promotion des recherches sur l'histoire de l'approvisionnement en eau et des technologies de l'énergie depuis plus de 30 ans. Dans le domaine grec, la principale étude qu'ait soutenue la Frontinus Gesellschaft concerne les installations mycéniennes de Thessalie, Béotie, et Arcadie [6]. Des monographies et des colloques ont dressé des bilans sur les aqueducs comme celui d'Eupalinos de Samos, daté du VIe s. av. J.-C. [7], l'aqueduc hellénistique de Pergame [8], ou les aqueducs européens, tant en Europe du nord qu'en Italie [9] et en Afrique du nord romaine [10]. Mais dans la plupart de ces monographies, à l'exception des travaux de Leveau-Paillet, c'est le point de vue de l'ingénieur et de l'histoire des techniques qui prime et ce, jusqu'au début des années 2000. Parallèlement à ces travaux, on trouve quelques publications issues d'archéologues et d'historiens, Renate Tölle-Kastenbein, avec une synthèse pédagogique sur l'eau dans l'Antiquité [11], ou Franz Glaser sur les fontaines du monde grec égéen [12],

1 Cette introduction doit beaucoup à l'ensemble des collègues qui ont participé au projet, en particulier Betsey A. Robinson, Iván Fumadó Ortega, Joël Guiot, Isabelle Hairy. Qu'ils en soient remerciés.

2 « Ce travail a bénéficié d'une aide du gouvernement français, gérée par l'Agence Nationale de la Recherche au titre du projet Investissements d'Avenir A*MIDEX portant la référence n°ANR-11-IDEX-0001-02 ».

3 Voir notamment A. Malissard, *Les Romains et l'eau. Fontaines, salles de bains, thermes, égouts, aqueducs*, Paris, Les Belles Lettres, 2002 [1994] ; A. Trevor Hodge, *Roman Aqueducts & Water Supply*, London, Duckworth, 2002 ; H.B. Evans, *Water Distribution in Ancient Rome : the Evidence of Frontinus,* Ann Arbour, The Univ. of Michigan Press, 1997.

4 Voir notamment H. Dessales, *Le partage de l'eau. Fontaines et distribution hydraulique dans l'habitat urbain de l'Italie romaine*. Rome, École Française de Rome, 2013. (BEFAR 351).

5 Voir notamment Y. Thébert, *Thermes romains d'Afrique du Nord et leur contexte méditerranéen : études d'histoire et d'archéologie,* Rome, École française de Rome, 2003 (BEFAR 315).

6 Voir les travaux de l'équipe de J. Knauss : en dernier lieu, *Die Melioration des Kopaisbeckens durch die Minyer im 2. Jt. v. Chr. : Kopais 2 : Wasserbau und siedlungsbedingungen im altertum : (generelle forschungsergebnisse 1985-87)*, Technische Universität München, 1987 ; J. Knauss, H. Kalcyk et B. Heinrich, Der Damm bei Kaphyai und Orchomenos in Arkadien, *AA,* 1986, p. 583-611.

7 H.J. Kienast, *Samos*, XIX, R. Habelt, 1995; H.J. Kienast, PARADEGMA, Das Vermächtnis des Eupalinos, *AM*, 119, 2004 [2005], p. 67-90.

8 G. Garbrecht, H. Fahlbusch, R. Malinowski, *Wasserwirtschaftliche Anlagen des antiken Pergamon, Umbau und Neubau der Kaikos-Leitung: Wasserwirtschaftliche Anlagen des antiken Pergamon, die Druckleitung,* Leichtweiss-Inst. für Wasserbau d. Techn. Univ., 1978; G. Garbrecht, W.Brinker, *Stadt und Landschaft: Die Wasserversorgung von Pergamon*. T. 4, Berlin-New York, De Gruyter, 2001.

9 Voir les publications nombreuses de la fondation Frontinus-Gesellschaft (http://www.dwhg-ev.com/) et de la Deutsche Wasserhistorische Gesellschaft DWhG (http://www.dwhg-ev.com/).

10 Ph. Leveau et J.-L. Paillet, *L'alimentation en eau de Caesarea de Maurétanie et l'Aqueduc de Cherchell,* Paris, L'Harmattan, 1976 ; Ph. Leveau, J.-L. Paillet *et alii*, *L'aqueduc sud des Alpilles* (catalogue de l'exposition du Musée de Salon et de la Crau), Travaux du Centre Camille Jullian, n° 6, 1990 ; G. Fabre, J.-L. Fiches, Ph. Leveau et J.-L. Paillet, *Le pont du Gard, L'eau dans la ville antique*, Caisse Nationale des Monuments Historiques et Presses du CNRS, mai 1992, Réédition corrigée en 1993 ; J.-L. Paillet, J.-L. Fabre et J.-L. Fiches (dir.), *L'aqueduc de Nîmes et le Pont du Gard, Archéologie, géosystème et histoire*, Publication du CNRS et du Conseil Général du Gard, Nîmes, 2000. Réédition revue et augmentée.

11 R. Tölle- Kastenbein, *Antike Wasserkultur*, Munich, C.H. Beck, 1990.

12 F. Glaser, *Antike Brunnenbauten (KPHNAI) in Griechenland*, Vienne, 1983 (Denkschriften der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, phil.-hist. Klasse, 161).

ainsi qu'en France, une thèse d'Etat sur l'eau dans le monde grec [13], en 1986, et une thèse de doctorat sur l'eau en Sicile grecque [14], en 1992, toutes deux demeurées inédites.

Parallèlement, dans le domaine des sciences de l'environnement, on a mené des recherches paléo-climatiques, notamment au sein du Centre Européen de Recherche et Enseignement en Géosciences de l'Environnement (CEREGE) par le biais du projet international PMIP (*Paleoclimate Modelling Intercomparison Project),* qui rassemble modélisateurs et paléoclimatologistes pour tester les simulations de modèles climatiques sur les climats anciens, et produit des simulations variées pour des tranches de temps typiques de l'Holocène [15]. On a ainsi mis en place l'*European pollen database* pour enregistrer les nombreuses séries polliniques, indicateurs des changements végétaux à long terme, utilisées en général pour reconstituer les climats anciens à l'échelle régionale [16]. Pour les périodes plus récentes, celles de l'Antiquité, les recherches géo-environnementales et hydrologiques furent longtemps disciplinaires et indépendantes les unes des autres. On commença par étudier le cadre environnemental des populations antiques par le biais des textes antiques et des récits de voyageurs modernes (Bouffier 1992), première étape d'une géographie historique poursuivie aujourd'hui par des chercheurs qui ont intégré une approche heuristique de la géographie antique [17]. Parallèlement, quelques pionniers ont initié des études interdisciplinaires comme René Néboit et Éric Fouache [18] à Paris IV, ou Philippe Leveau et Mireille Provansal en Provence [19], lançant ainsi une collaboration entre géomorphologues et archéologues amenée à un fort développement en ce début du troisième millénaire. Mais le monde grec ou plus largement le premier millénaire avant notre ère n'ont guère été impactés par ces nouvelles recherches. C'est surtout l'époque romaine, via la situation gallo-romaine, qui bénéficiait de ces innovations conceptuelles et méthodologiques et créait une véritable école de pensée, avec l'essor, au CEREGE, d'une équipe autour de M. Provansal.

Depuis une quinzaine d'années, les archéologues et historiens ont ainsi développé des collaborations avec des environnementalistes, et ont monté des projets interdisciplinaires sur les ressources environnementales, comme c'est le cas des programmes de l'École française d'Athènes sur l'eau à Délos, dirigé par Michèle Brunet [20] entre 1999 et 2004, ou aujourd'hui à Delphes, sous la direction d'Amélie Perrier, du programme sur l'eau à Syracuse (Bouffier *et alii*, *infra*, p. 63-83) ou dans le monde méditerranéen [21]. La perspective interdisciplinaire a offert aux archéologues la possibilité de lectures plus fines sur les problèmes rencontrés par les usagers antiques et sur les solutions qu'ils ont adoptées face à des ressources variables selon le climat et la géomorphologie. Cette interdisciplinarité s'est traduite surtout par des travaux centrés sur les thématiques d'irrigation territoriale [22]. Aujourd'hui, on croise les études entre sciences environnementales et archéologie classique de manière plus systématique au point de créer une discipline dénommée géoarchéologie. Un collectif européen réfléchit même à l'opportunité de créer une autre discipline, l'archéohydrologie ou l'hydroarchéologie, sous la houlette du Cluster d'Excellence Topoi du Deutsches Archaölogisches Institut et de la Frei Universität von Berlin.

La plupart des travaux sur l'hydraulique antique relèvent néanmoins de l'architecture et de l'histoire des techniques. Dans les différents pays méditerranéens, des archéologues ont fouillé des installations hydrauliques urbaines et territoriales. C'est le cas en Grèce balkanique où l'American School of Classical Studies at Athens (ASCSA), notamment, travaille depuis la fin du XIXe siècle sur les fontaines et adductions

13 G. Argoud, *La Grèce antique et l'eau : recherches sur l'eau et son utilisation urbaine dans la Grèce antique du VIe siècle au Ier siècle avant J.-C. : installation hydrauliques et règlementation*, Université Lyon 2, 1986.

14 S. Bouffier, *L'eau en Sicile grecque: réalités et mythes,* Paris X-Nanterre, thèse de doctorat, 1992.

15 P.Braconnot, *et al.*, *Climate of the Past,* 3, 2007 ; p.261-277.

16 http://www.ncdc.noaa.gov/paleo/gpd.html; voir J.Guiot, H. Wu, V. Garreta, C. Hatté et M. Magny, A few prospective ideas on climate reconstruction: from a statistical single proxy approach towards a multi-proxy and dynamical approach, *Climate of the Past*, 5, 2009, p. 571–583.

17 Par ex. A. Dan, W. Crom, K.Geus, G. Görz, K.Guckelsberger, V. König, T. Poiss, M. Thiering, Common Sense Geography and Ancient Geographical Texts, in G. Graßhof, M. Meyer (éd.) Space and Knowledge, Topoi Research Papers, Special Volume 6, 2016, p. 571–597.

18 E. Fouache, *10 000 ans d'évolution des paysages en Adriatique et en Méditerranée orientale (Géomorphologie, Paléoenvironnements, Histoire),* Travaux de la Maison de l'Orient et de la Méditerranée, n° 45, Lyon, 2006.

19 Ph. Leveau, M. Provansal (dir.), *Archéologie et environnement : de la Sainte-Victoire aux Alpilles,* Aix-en-Provence, PUP, 1993.

20 M. Brunet, La gestion de l'eau en milieu urbain et rural à Délos dans l'Antiquité, in E. Hermon (éd.), *Gestion intégrée de l'eau dans l'histoire environnementale : savoirs traditionnels et pratiques modernes, Actes du colloque international université Laval, Québec, 27-29 octobre 2006*, Atlante tematico di topografia Antica, Suppl. XVI, 2008, Rome, L'"Erma" di Bretschneider, p. 25-31 ; M. Brunet, L'eau dans la Délos antique : Programmes athéniens d'ingénierie hydraulique sur l'île d'Apollon, *CRAI*, 2011, p. 695-704.

21 *WaterTraces, Traces d'eau entre Méditerranée et Caspienne avant l'an Mil. De la ressource au stockage,* projet interdisciplinaire financé par la fondation Amidex, pour les années 2018-2021 : cf. présentation sur le carnet : https://hydromed.hypotheses.org/

22 En particulier au Moyen Orient, voir, dans une bibliographie abondante, H. Reculeau, *Climate, environment and agriculture in Assyria: in the 2nd Half of the 2nd Millennium BCE. Hydraulic landscapes and irrigation systems of Sumer,* Wiesbaden, Harrassowitz, 2011 ; pour l'Occident grec, S. Bouffier, Eau et campagne en Sicile grecque : observations préliminaires à l'étude, in *IN BINOS ACTUS LUMINA. Rivista di studi e ricerche sull'idraulica storica e la storia della tecnica, Atti del Convegno Internazionale di Studi su Metodologie per lo studio della scienza idraulica antica.* [Ravenne, 13-15 mai 1999], La Spezia, 2002, p. 27-35.

de Corinthe [23], métropole d'un grand nombre de colonies en Occident, notamment en Albanie et en Sicile. La durée et l'étendue de l'exploration du site de Corinthe, les dossiers de fouilles presque complets, et l'accessibilité des monuments et des objets pour les savants modernes font de ce site un laboratoire sans pareil pour les recherches sur les adductions et la culture de l'eau dans la Grèce antique, car les travaux de l'ASCSA ont procédé à une analyse intégrée de l'architecture, des textes littéraires et des pratiques religieuses. Les fouilles systématiques des sources et fontaines de Corinthe, qui ont révélé d'abondants dépôts votifs constituent des études de cas de première importance pour évaluer le rôle joué par l'eau dans la construction des identités antiques. En Albanie, on connaît de nombreuses installations d'adduction et d'évacuation dans la fondation corinthienne d'Apollonia [24], mais aussi dans des villes illyriennes (Byllis, Bouthrotos, Jaupaj, *infra*, p. 119-134) qui ont révélé des modèles technologiques et architecturaux partagés entre Grecs d'origine corinthienne et populations locales. En Sicile, la recherche sur la gestion de l'eau dans les villes grecques est de tradition ancienne [25], mais a fait l'objet de peu d'études comparatives avec les autres formes de sociétés méditerranéennes. Le programme en cours sur l'un des aqueducs de Syracuse commence à dégager les parentés typologiques entre l'adduction siciliote et les installations corinthiennes et apolloniates et il y a lieu de s'interroger sur les transferts de modèles, voire les déplacements de maîtres d'œuvre, artisans, et techniciens entre métropole et colonies. De même les villes situées à proximité des établissements phénico-puniques de l'ouest de l'île révèlent des analogies avec les aménagements de ceux-ci : aussi apparaît-il nécessaire de lancer des ponts entre la Sicile et la rive sud de la Méditerranée, où Carthage n'est distante que de 200 km. La cité du Cap Bon a, elle aussi, révélé des installations qu'il faut comparer à celles des établissements puniques de Sicile, mais aussi à ceux des cités grecques en contact le plus étroit avec eux, comme Sélinonte ou Himère.

Dans le domaine phénico-punique, les chercheurs tunisiens et espagnols ont amorcé des recherches à partir des fouilles menées sur le site de Carthage notamment depuis la fin du XIXe siècle. Mais l'attention des archéologues s'est concentrée sur les thématiques des sociétés phéniciennes et puniques les plus aisément reconnaissables : le religieux, le symbolique et le funéraire. Et paradoxalement, alors que le site de Carthage a révélé de très nombreuses structures préromaines, on n'a pas organisé de récolement et de synthèse avant les dernières années [26] alors qu'on dispose en particulier de nombreuses infrastructures hydrauliques, citernes, bains et évacuations aux techniques parfois raffinées. Il en est de même d'autres sites phéniciens et puniques, comme Utique, Kerkouane, Motye et Ibiza, comme de cités siciliennes qui révèlent des contacts plus intenses entre communautés grecques et puniques, comme Sélinonte ou Solunte. L'étude des infrastructures hydrauliques puniques s'est limitée à des études de cas, comme Tharros [27], la nouvelle Carthage [28], ou Cadix [29], ou à des aspects proprement techniques ou spécifiques comme les bains domestiques [30]. Les quelques tentatives de développer des réflexions plus générales [31] sont aujourd'hui rendues obsolètes par la quantité de nouvelles données disponibles et les progrès méthodologiques et théoriques des études sur l'hydraulique antique.

Dans notre réseau, place a été faite à l'Égypte, dans la mesure où l'eau du Nil est apparue comme le vecteur essentiel de son développement économique et social, mais aussi de sa culture. Son régime a fait l'objet de nombreuses études à la

23 Parmi une bibliographie pléthorique, citons quelques noms : B. Hodge Hill, The *Springs: Peirene, Sacred Spring, Glauke. Corinth I.6,* ASCSA, 1964 ; B.A. Robinson, *Histories of Peirene: A Corinthian Fountain in Three Millennia*, Princeton, ASCSA, 2011.

24 *Apollonia d'Illyrie I. Atlas archéologique et historique*, études réunies par V. Dimo, Ph. Lenhardt, Fr. Quantin, Collection *Recherches archéologiques franco-albanaises en partenariat avec l'Institut archéologique d'Albanie*, École française d'Athènes - Ministère des Affaires Étrangères - École française de Rome, Rome, 2007, p. 255-265 ; S. Bouffier, L. Jaupaj et L. Koço, L'eau dans la ville antique d'Apollonia, in *L'Illyrie méridionale et l'Epire dans l'Antiquité, VIe colloque international, 20-23 mai 2015,* Musée national de Tirana, sous presse.

25 Voir les travaux de S. Bouffier : entre autres, Du puits à la citerne : l'évolution des choix hydrauliques dans l'habitat des villes grecques de Sicile du Ve au IIIe siècle av. J.-C., in St. Bourdin, J. Dubouloz, E. Rosso (dir.), *Peupler et habiter l'Italie et le monde romain. Études d'histoire et d'archéologie offertes à Xavier Lafon,* Aix-en-Provence, PUP, 2014, p. 180-190 ; L'eau en Sicile grecque. Nouvelles perspectives de recherches, in S. Péré-Noguès (éd.), *L'état de la recherche sur la Sicile antique*, Journée d'étude Toulouse, [25 octobre 2007], *Pallas*, 79, 2009, p. 65-79 ; R.M. Anzalone, Gestione delle risorse idriche e depositi di consacrazione di cisterne: il caso di Himera, in A. Carandini et E. Greco (dir.), Workshop di archeologia classica. Paesaggi, costruzioni, reperti, 6, Rome, Edizioni dell'Ateneo, 2009, p. 9-41.

26 I. Fumadó Ortega, *Cartago Fenicio-Punica. Arqueologia de la forma urbana,* Séville, Universidad di Sevilla, 2013.

27 G. Bultrini, A.Mezzolani, A.Morigi, Approvvigionamento idrico a Tharros: le cisterne, *Rivista di Studi Fenici* 24, suppl., 1996, p. 103-130.

28 A. Egea Vivancos, Abastecimiento y distribución urbana del agua en Qart-Hadast. La continuidad en época republicana, in A. González Blanco, G. Matilla Séiquer, A. Egea Vivancos (éd.), *El mundo púnico: religión, antropología y cultura material,* Murcie, Editora Regional de Murcia, 2002, p. 527-538.

29 A. M. Niveau de Villedary, V.Gómez Fernández, Captación y uso del agua en contextos funerarios y rituales. Estructuras hidráulicas en la necrópolis de Cádiz (ss. III a.C. - I d.C.), in L. G. Lagóstena Barrios, J. L. Cañizar Palacios, Ll. Pons Pujol (éd.), *Aquam perducendam curavit. Captación, uso y administración del agua en las ciudades de la Bética y el occidente romano,* Cadix, Universidad de Cádiz, 2010, p. 511-532.

30 I. Fumadó Ortega, Introducción al estudio de los baños domésticos de tradición fenicio-púnica, *Saguntum* 39, 2008, p. 103-115.

31 M.H. Fantar, L'eau dans le monde punique. Alimentation et évacuation, in G. Argoud, Chr. Villain-Gandossi, (éd.), *L'eau et les hommes en Méditerranée et en mer Noire dans l'antiquité de l'époque mycénienne au règne de Justinien.* Actes du Congrès International, Athènes 20-24 mai 1988, Centre National de Recherches Sociales, Athènes, 1992, p. 319-337.

fois du point de vue économique, institutionnel et technique [32]. De même les contacts entre zones arides et semi-arides, depuis les vallées du Tigre et de l'Euphrate, en passant par la vallée du Nil et jusqu'aux rives de la mer Égée, ont permis l'éclosion de technologies innovantes qui ont donné naissance à l'école d'Alexandrie. Les travaux du Centre d'Études Alexandrines – initiés par Jean-Yves Empereur qui, le premier, se lança à la recherche des citernes – commencent à mettre en lumière la chaîne de l'eau dans la métropole, ainsi que dans la région du lac Mariout, à l'ouest d'Alexandrie, où des fouilles récentes ont mis au jour des applications pratiques des connaissances des hydrauliciens alexandrins pour aménager ce territoire semi-aride [33].

Parallèlement, on s'est intéressé à des aspects plus insolites de l'histoire des techniques, comme les réseaux d'eau courante [34] ou les pratiques d'évacuation, en lien avec les problématiques actuelles de pollution environnementale [35]. En revanche le champ des problématiques relatives à l'utilisation de l'eau reste en friche, si l'on excepte la question des bains et thermes thérapeutiques ou de confort, bien connus à la fois pour l'époque grecque [36] et l'époque romaine (Thébert, *op. cit.*) que ce soit dans le monde méditerranéen occidental ou oriental (Programme Balnéorient, sous la responsabilité scientifique de M.-Fr.Boussac, soutenu par l'Agence Nationale pour la Recherche [37]). En effet, les installations en lien avec des milieux productifs, tels que les installations artisanales (ateliers de potiers, teintureries, parfumeries…) ou les aménagements de transformation des produits agricoles (olive, salaisons) nécessitent une eau plus ou moins abondante et des infrastructures *ad hoc* qu'il est opportun d'étudier pour comprendre les éventuelles spécificités des sociétés méditerranéennes et leurs transferts de savoirs et de compétences.

Des chercheurs ont ainsi développé des recherches sur la gestion de l'eau dans les villes grecques, phénico-puniques ou égyptiennes sans avoir toujours eu la possibilité de communiquer entre eux et d'opérer des parallèles entre les choix techniques et modèles sociétaux des uns et des autres. C'est donc aussi l'envie d'échanger les résultats de nos travaux qui a motivé le projet HYDRΩMED. Grâce au soutien financier de l'initiative d'Excellence A*Midex, nous avons pu réunir des partenaires à la fois méditerranéens, européens et américains, qui ont une expérience ancienne des réseaux hydrauliques en Méditerranée : l'American School of Classical Studies at Athens, pionnière sur cette thématique, l'École française d'Athènes, le Centre d'Études Alexandrines et l'Institut Archéologique de Tirana mènent des investigations annuelles sur les sites dont ils ont la responsabilité et financent des programmes assurés sur le terrain par des chercheurs et universitaires qui poursuivent les études thématiques dans leur institution de rattachement : Aix-Marseille Université, Paris 1-Panthéon Sorbonne, Lyon2, Vanderbilt University et Boston University, London University, les universités de Palerme, Grenade et Mayence. L'objectif principal que se proposait le réseau HYDRΩMED était de créer du lien entre les recherches des uns et des autres. Ce premier ouvrage en est un témoignage.

Le réseau qui associe des spécialistes de champs disciplinaires différents (paléoenvironnementalistes, paléoclimatologues, hydrogéomorphologues, archéologues, historiens, architectes) vise à comparer les différents modes d'adaptation des populations méditerranéennes préromaines à leurs ressources environnementales, notamment leurs ressources hydriques. Dans un climat marqué par l'inégale répartition de l'eau, les sociétés antiques, qu'elles soient phénico-puniques, grecques, perses ou étrusques ont répondu de manière différente aux diverses situations, voire crises hydriques qui les touchaient. Il s'agit de confronter les méthodologies de récolement des données et les résultats obtenus par les chercheurs méditerranéens, tant italiens, espagnols, albanais, que français, allemands et américains. Le projet implique aussi bien des réflexions théoriques systémiques que des études de cas sur des sites antiques, déjà bien connus ou en cours d'investigation, pour chercher à dégager les mutations et les permanences, les éventuels transferts technologiques et culturels d'une société à une autre. Ici, comme dans d'autres champs de l'activité humaine, il s'agit de s'interroger sur l'existence d'une *koinè* méditerranéenne antique autour des savoirs et des pratiques techniques, autour des traditions culturelles et cultuelles. La chronologie s'est échelonnée du VIIIe au Ier siècle av. J.-C., c'est-à-dire avant la diffusion des modèles et techniques de l'Empire romain. Le projet s'est concentré sur quatre volets thématiques principaux : reconstitution des situations climatiques et hydriques de la Méditerranée antique par le recours à la modélisation paléoclimatologique et aux géo-sciences sur des études de cas ciblées ; aménagements hydrauliques et exploitation des ressources naturelles par l'inventaire des

32 D. Bonneau, *La crue du Nil, divinité égyptienne, à travers mille ans d'histoire (332 av. J.-C. ; 641 ap.)*, Paris, C. Klincksieck, 1964 ; *Le fisc et le Nil, incidence des irrégularités de la crue du Nil sur la fiscalité foncière dans l'Égypte grecque et romaine*, Paris, éd. Cujas, 1971 ; *Le régime administratif de l'eau du Nil dans l'Égypte grecque, romaine et byzantine*, Leyde, Brill, 1993.

33 I. Hairy (éd.), *Du Nil à Alexandrie : Histoire d'eaux*, 2e édition, revue et augmentée, Alexandrie, Harpocrates Publishing, 2011 [2009].

34 C. Abadie-Reynal, S. Provost, P. Vipard, *Les réseaux d'eau courante dans l'Antiquité. Réparations, modifications, réutilisations, abandon, récupération*, Rennes, Presses Universitaires de Rennes, 2011.

35 S. Bouffier et M. Brunet, L'eau dans les cités grecques antiques : approvisionnement et salubrité, EFA, EFR, Casa Velazquez, IFAO, colloque d'Athènes, 29 septembre - 1er octobre 2005, *Les sociétés méditerranéennes face au risque. Les risques alimentaires*, sous presse ; M.-D. Nenna, L'eau et l'hygiène dans l'Alexandrie antique, in I. Hairy (dir.), *Du Nil à Alexandrie, Histoires d'Eaux,* Hauterive, 2010, p. 490-501.

36 R. Ginouvès, *Balaneutikè : recherches sur le bain dans l'Antiquité grecque,* Paris, De Boccard, 1959.

37 https://balneorient.hypotheses.org/

aménagements de sites connus, urbains et territoriaux ; choix hydrauliques au regard de l'histoire des sciences et des techniques et de l'histoire politique et économique ; Cultes et cultures de l'eau et des eaux. Les rencontres centrées sur l'un ou l'autre de ces thèmes ont donné lieu à des ouvrages thématiques, à l'exception du dernier d'entre eux, *L'eau dans tous ses états,* que nous avons conçu comme une synthèse du programme.

Le présent volume est ainsi consacré aux politiques menées par un certain nombre de cités ou de peuples préromains pour gérer les ressources en eau à leur disposition. Il rassemble quatorze articles autour de deux axes principaux : la politique des collectivités locales en matière d'approvisionnement en eau de leurs agglomérations, et un focus sur un type d'installations hydrauliques, trop souvent négligé, les citernes.

Le premier chapitre réunit des études de cas d'États diversifiés à la fois du point de vue chronologique et géographique. Raphaël Orgeolet aborde les aspects politiques de la maîtrise de l'eau dans le monde mycénien en s'interrogeant sur les prérogatives de l'État mycénien en matière d'hydraulique. Eustathis Chiotis suit la promenade de Platon depuis l'Ilissos jusqu'au centre de la ville athénienne pour éclairer les aménagements mis en place par la démocratie depuis l'époque archaïque. Trois articles se caractérisent par des questionnements liés à la politique des tyrans dans leur cité, Mégare (Panagiota Avgerinou), Corinthe (Mark Landon) et Syracuse (Sophie Bouffier *et al.*), où les sources antiques nous relatent la mise en place d'aqueducs et de fontaines monumentales : les auteurs nous en proposent une lecture à nouveaux frais grâce aux témoignages archéologiques récemment mis au jour. L'accent est mis ensuite sur des cités ou des sociétés dites périphériques par rapport aux grands centres politiques et économiques du monde méditerranéen du premier millénaire av. J.-C. : Diego Elia insiste sur l'indispensable politique de contrôle des eaux dans la cité italiote de Locres Epizéphyrii qui devait faire face à des contraintes topographiques fortes. Pour la Sicile, Stefano Vassallo montre comment les habitants de la ville grecque d'Himère ont géré des ressources inégales selon que l'on se situe dans la ville haute ou basse. Elena Sánchez López dresse le panorama des installations hydrauliques des sociétés ibériques avant la conquête romaine. Lavdosh Jaupaj montre l'étroitesse des liens technologiques entre les villes illyriennes d'Albanie et les fondations grecques de la côte adriatique. Enfin Lorenzo Nigro revisite le fameux kothon de Motye, longtemps interprété comme un port de guerre carthaginois, et dont la fonction a été entièrement revue grâce aux fouilles qu'il mène sur le site depuis plusieurs années.

Le deuxième chapitre est centré sur un type d'aménagement spécifique, la citerne, utilisé dans des contextes hydrographiques bien particuliers, où les ressources souterraines sont en général insuffisantes. Ainsi Romaric Bardet reprend l'étude des trois citernes de l'Aspis d'Argos, caractéristiques de l'hydraulique grecque en contexte militaire des époques classique et hellénistique, qu'il est possible de renouveler grâce à la reprise des travaux de terrain. Iván Fumadó Ortega montre l'apparition relativement tardive des citernes dans les sites de la diaspora phénicienne (à partir de la fin du VIe siècle av. J.-C.), la large diffusion de la forme dite « en baignoire » et l'essor de ce type d'aménagement hydraulique à partir du IIIe siècle av. J.-C. Frerich Schön dresse un bilan des structures de stockage public et privé dans les établissements puniques de Carthage et de Pantelleria. À Carthage, les habitants ont créé un système complexe d'aménagements, en utilisant la typologie caractéristique en baignoire ou en cigare, tandis que ceux de Pantelleria ont eu recours à différents types de citernes, dont le type bien diffusé dans les cités grecques, dit « en bouteille ». Enfin, en parallèle de la situation de sa voisine Himère, Giovanni Polizzi présente le bilan des connaissances sur les citernes du site punique de Solonte, où l'on ne retrouve pas nécessairement, comme c'est le cas à Pantelleria, les typologies connues à Carthage, et met l'accent sur quelques exemples caractéristiques.

Table des matières

Gérer l'eau en Méditerranée au premier millénaire avant J.-C.

Introduction 5
Sophie Bouffier

Comment gérer les eaux en milieu méditerranéen ?

Gestion de l'eau, grands travaux et pouvoir politique dans le monde mycénien 13
Raphaël Orgeolet

Springs, sanctuaries and aqueducts in the Ilissos Valley, Attica, and the enchanting scenery in Plato's dialogue *Phaedrus* 25
Eustathios D. Chiotis

Investigation of the ancient underground aqueduct in Megara (Greece) 39
Preliminary results
Panagiota Avgerinou

Geology and Architectural Conservatism in the Hellenistic Fountains of Corinth and Perachora 51
Mark Landon

Qui est l'auteur de l'aqueduc du Galermi ? 65
Nouvelles pistes sur un aqueduc plurimillénaire en province de Syracuse (Italie)
Sophie Bouffier, Vincent Dumas, Philippe Lenhardt, Jean-Louis Paillet, Marcello Turci

La gestione delle acque a Locri Epizefiri. Criticità e soluzioni, dalle origini alla conquista romana 87
Diego Elia

Installations hydrauliques et usages de l'eau en Ibérie 109
Elena H. Sánchez López

Les aménagements hydrauliques et la gestion de l'eau
avant la période romaine sur le territoire de l'actuelle Albanie 121
Lavdosh Jaupaj

L'acqua di Mozia: captazione, consumo e significati in ambito civile
e religioso 137
Lorenzo Nigro

Une typologie spécifique : les citernes

L'approvisionnement en eau des forteresses antiques de la Larisa
et de l'Aspis à Argos (Péloponnèse) : les trois citernes Vollgraff 157
Romaric Bardet

L'apparition et la diffusion des citernes en Méditerranée phénico-punique 169
Un bilan
Iván Fumadó Ortega

Gestione e uso dell'acqua ad Himera 185
Stefano Vassallo

Gestione e uso dell'acqua a Solunto: le cisterne 193
Giovanni Polizzi

Regenwasser als Ressource in Punischen Siedlungskontexten des zentralen
Mittelmeerraumes: Zisternen in Karthago und Pantelleria 211
Frerich Schön

Mortiers et hydraulique en Méditerranée antique

ARCHÉOLOGIES MÉDITERRANÉENNES

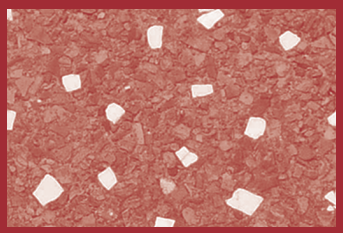
propose des synthèses méthodologiques et met en perspective la documentation matérielle des premiers humains à l'époque contemporaine.

Les sociétés antiques ont souvent imperméabilisé leurs installations hydrauliques par des mortiers, qu'il s'agisse de citernes, de canalisations, de fontaines ou de thermes, mais la recherche archéologique ne s'est emparée de cette problématique qu'à une époque récente. Quelle était la composition de ces mortiers qualifiés à tort d'hydrauliques ? Celle-ci variait-elle selon les époques, selon les régions, selon les maîtres d'ouvrage ou types d'aménagements ? Quelles étaient les techniques de fabrication ? Quid de leurs modes d'application ? Peut-on les dater et ainsi préciser leur durée et période d'utilisation ? Autant de questions que cet ouvrage veut aborder à partir d'une rencontre tenue à la Maison méditerranée des sciences de l'homme à Aix-en-Provence en 2016, dans le cadre du réseau HYDRΩMED. Archéologues, ingénieurs, chimistes, restaurateurs, et historiens explorent ici les rapports étroits que l'hydraulique antique a entretenus avec les mortiers de chaux pour répondre à la demande parfois démesurée des usagers et optimiser l'efficacité des aménagements dans des milieux naturels souvent pauvres en eau. Ils mettent ainsi l'accent sur l'hétérogénéité et la diversité des choix et méthodes mis en œuvre par les Anciens pour conserver leur eau dans les meilleures conditions. Si les études sur les mortiers utilisés dans les aménagements hydrauliques antiques suscitent de plus en plus d'attention, leur analyse archéométrique fournit un nombre de données toujours plus exhaustif et spécialisé. Pour mettre en lumière des questions transdisciplinaires et des dynamiques sur la longue durée, notre ouvrage entend contextualiser les textes et recettes transmis par la littérature antique et les comparer à la réalité des enduits de la Corinthe grecque, du Palatin romain, ou des sols de quelques villes grecques, mis au jour par l'archéologie.

Iván Fumadó Ortega, ancien élève de l'École espagnole d'histoire et d'archéologie de Rome, est chercheur *Ramón y Cajal* à l'Université de Valence. Spécialiste du phénomène urbain des sociétés phénico-puniques, il s'intéresse aux transferts culturels en Méditerranée occidentale préromaine.

Sophie Bouffier, ancienne élève de l'École normale supérieure, est professeur d'histoire grecque à l'Université d'Aix-Marseille. Spécialiste de l'expansion grecque en Méditerranée occidentale, elle a consacré une grande partie de ses travaux à l'étude des modes de gestion des ressources hydriques en Sicile et Gaule méridionale.

En couverture



Pavement mosaïqué de maison, IVe / IIIe siècles av. J.-C., Kerkouane (Tunisie). Photographie : I. Fumadó Ortega, 2007

Aix*Marseille université éditions
Presses Universitaires de Provence
A*Midex Initiative d'excellence Aix-Marseille
9 791032 002193
26 €