HAL
open science

La gestion de l'eau en Sicile grecque: état de la question

Sophie Bouffier

To cite this version:

Sophie Bouffier. La gestion de l'eau en Sicile grecque: état de la question. Pallas. Revue d'études antiques, 2009, 79, pp.65-79. hal-01071378

HAL Id: hal-01071378

https://hal.science/hal-01071378

Submitted on 3 Oct 2014

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.

PALLAS, 79, 2009, pp. 65-79

La gestion de l'eau en Sicile grecque : état de la question

Sophie Collin Bouffier
Université de Lyon II-Lumière

1. Bilan historiographique[1]

En Sicile, comme ailleurs dans le monde grec, la thématique n'est entrée dans les sujets d'étude que dans la dernière décennie, avec l'essor des préoccupations écologiques et économiques du monde contemporain. Jusque là elle avait été abordée de manière ponctuelle, d'abord à la fin du 19e et au début du 20e siècle, à une époque où les autorités s'inquiétaient de la situation sanitaire des populations. Ainsi à Syracuse[2], L. Mauceri s'était intéressé à l'assainissement de la ville en opérant des parallèles avec l'Antiquité. Les frères Cavallari et A. Holm, dans leur atlas topographique de Syracuse (1883), ont publié une étude architecturale des aqueducs connus, qui demeure à ce jour la seule monographie sérieuse sur le sujet. Le savant allemand J. Schubring, quant à lui, dans ses promenades archéologiques ou dans ses monographies sur les diverses cités, Sélinonte, Agrigente, Camarina, voyait des aqueducs partout, au point que, dans son étude sur *Die Bewässerung von Syrakus*, il propose l'existence d'un réseau de canalisations partant des monts Hybléens et passant sous la mer pour aller alimenter les puits d'Ortygie. En revanche, une monographie sur le réseau de canalisations agrigentines publiée par L. Arnone en 1952 ne mentionne même pas dans son titre, *Gli Ipogei dell'Agrigentino,* la fonctionnalité des galeries inventoriées, de sorte qu'il faut ouvrir l'ouvrage pour constater qu'il s'agit d'hydraulique. En 1992, je soutenais une thèse de doctorat à Nanterre consacrée à *L'eau en Sicile grecque. Réalités et mythes*, mais demeurée inédite[3]. On trouve également quelques articles récents. Les premiers de D. Crouch, une architecte américaine qui a beaucoup travaillé sur les installations hydrauliques, et qui a notamment publié celles de la ville de Morgantina[4] avant d'écrire deux synthèses dans lesquelles elle insiste sur les rapports entre géologie/hydrogéologie et aménagements hydrauliques avec une certaine forme de déterminisme[5] : le choix des installations serait

1 Cf. le bilan que j'ai dressé de la question : Collin Bouffier, S., 2001.
2 Voir notamment les travaux de L. Mauceri entre 1883 et 1939.
3 J'en ai tiré quelques publications : Collin Bouffier, S., 1987 ; 1999 ; 2000 ; 2001 ; 2003 ; 2004.
4 Crouch, 1984.
5 Crouch, 1993 ; Crouch, 2002.

dicté par les conditions géologiques du sol dans lequel on les a créées. Le Xe colloque international sur l'histoire des aménagements hydrauliques en Méditerranée, qui a eu lieu à Syracuse en 1998, a été l'occasion de dresser le bilan de nos connaissances dans cette région. R.J.A.Wilson y a publié la seule synthèse récente[6]; il abaisse la chronologie d'un grand nombre d'installations, notamment les ouvrages monumentaux comme les aqueducs de Syracuse ou certaines fontaines et citernes que ses prédécesseurs, dont moi, avaient attribués à l'époque grecque. Il soulignait également la nécessité de relancer des programmes sur les principaux aqueducs connus. En effet, peu nombreuses sont les recherches de terrains récentes : elles sont d'ailleurs fortuites ; c'est à l'occasion de fouilles concernant d'autres types de vestiges que l'on met au jour ou redécouvre des structures hydrauliques[7].

On peut envisager trois principaux axes de recherche dans cette thématique de l'eau : la restitution du paysage antique, la gestion de l'eau dans la campagne ainsi que dans la ville.

2. La restitution du paysage antique

Restitution du paysage et étude des aménagements hydrauliques sont liés car l'eau est indispensable à la ville et aux différentes formes d'habitat, mais aussi à l'exploitation de la campagne, branche essentielle de l'activité économique. Il est ainsi nécessaire de restituer le cadre hydrologique dans lequel les Grecs se sont installés, à leur arrivée sur les sites, pour comprendre les choix qu'ils ont opérés et les modifications qu'ils ont pu apporter au milieu. Pour ce faire, on doit utiliser les sciences du vivant et recourir à la pluridisciplinarité par le travail conjoint des historiens, des archéologues et des spécialistes des sciences du paysage : géologie, géomorphologie, paléoclimatologie et paléobotanique[8], comme l'ont bien montré entre autres, les travaux de l'équipe pluridisciplinaire sur l'aqueduc du Pont du Gard avec J.-L. Fiches[9].

En ce qui concerne le climat, il n'existe pour l'instant aucune étude consacrée à la Sicile. La paléoclimatologie, même si elle a progressé, est encore une science fragile[10]. On a pu déceler une tendance générale qui, au niveau de la Sicile grecque, définit deux phases principales : entre 800 et 300/250 av. J.-C., la Méditerranée connaît un climat froid et humide qui entraîne une forte activité sédimentaire des cours d'eau, tandis qu'entre 300/250 av. J.-C. et le Ier siècle av. J.-C., un réchauffement général limite les réserves en eau. Toutefois les paléoclimatologues insistent sur les variantes locales. Pour la Sicile, les sources textuelles antiques montrent un climat analogue à celui de la Grèce balkanique. Le bilan bibliographique dressé à partir des données littéraires, des résultats notamment dendrochronologiques et paléobotaniques, met en évidence une relative continuité climatique entre hier et aujourd'hui. Mais si les données pluviométriques sont probablement les mêmes, le paysage a changé, et ce, du fait de la gestion environnementale des hommes : une première phase de perturbation peut être datée de la période antique, que les géomorphologues S. Judson et R. Néboit ont bien identifiée

6 Wilson, 2000.
7 Guzzardi, 2000.
8 A ce sujet, cf. les réflexions épistémologiques de Ph. Leveau et notamment, 2000.
9 G. Fabre *et alii,* 2000.
10 Cf. le bilan clair, dressé par Allinne, 2008.

dans certaines grandes plaines[11], comme celle du Dittaino et du Gornalunga, affluents du Simeto, et du Maroglio, affluent du Gélas. En effet, à partir de l'étude des terrasses fluviatiles, qui s'étendent le long de ces fleuves et dans le bassin du Salso jusqu'à la plaine littorale de Licata, ils ont observé la présence de deux terrasses, l'une quaternaire d'origine climatique, l'autre, plus récente, datée de la période postérieure à la colonisation grecque. Les témoignages recueillis dans les carottages du Dittaino remontent au IIIe siècle av. J.-C. : ceux du Gornalunga montrent un début de l'alluvionnement dès l'époque archaïque tandis que des tombes des environs de 325 av. J.-C. datent le sommet de la terrasse sédimentaire, indiquant ainsi la fin des grands bouleversements alluviaux. La morphogenèse historique de ces vallées fluviales, centrales dans la production céréalière de l'île, date donc de la période grecque, alors que l'intervention humaine des époques romaine, médiévale et moderne n'a joué aucun rôle dans la création des terrasses ; la modification des paysages fluviaux est antérieure à la mise en valeur de la Sicile romaine. Selon R. Néboit, la création des terrasses sédimentaires serait attribuable à l'exploitation des versants par les populations indigènes refoulées des plaines les plus fertiles. Celles-ci mal préparées techniquement, auraient déboisé de manière inconsidérée et auraient ainsi accentué le ravinement et le ruissellement des eaux pluviales. En même temps, ces conclusions corroborent l'existence d'un petit âge glaciaire pendant le premier millénaire avant notre ère. Une seconde étape est assurément marquée par les bonifications et pratiques d'irrigation réalisées à époque récente, entre le XIXe et le début du XXe siècle, qui ont profondément modifié le paysage. Pour ne donner qu'un exemple, celui de Syracuse, le marais de Lysiméléia, ne fait plus peur aujourd'hui que par la virulence de ses moustiques et l'Anapos, drainé par les pompages d'irrigation modernes, ressemble à un ruisseau lorsqu'il traverse certains secteurs de la plaine côtière.

On sera donc conscient que le bilan ne peut être réalisé qu'à une échelle microrégionale ; l'étude géographique doit être strictement liée à celle des sites considérés. Elle peut s'appuyer sur les textes littéraires qui présentent les réalités hydrographiques[12]. Elle doit être complétée par des analyses scientifiques ciblées, telles que des prélèvements palynologiques dans les nombreux marais qui longeaient les sites grecs, comme à Syracuse, Héloros, Camarina, Géla ou Sélinonte. L'une des premières questions à poser est de déterminer si les ressources naturelles en eau conditionnaient l'installation, puis le type d'aménagement hydraulique mis en place. A travers les bilans micro-régionaux réalisables, il semble que la présence d'une eau abondante n'ait pas été jugée comme un critère indispensable d'installation sur le site. Certes Syracuse profite de l'exceptionnalité de la fontaine Aréthuse, Mégara Hyblaea jouit de la source du Cantera (mais celle-ci est à l'extérieur du périmètre urbain), Himère de celle du Pozzo San Nicola, mais ni Naxos, ni Géla ne disposent de sources intra muros. Géla et Agrigente appartiennent même à la zone semi-aride ; leurs précipitations peu abondantes et le fait que leurs aquifères sont entièrement drainés par leur cours d'eau principal raréfient l'eau sur le site urbain. Les fleuves qui baignent la plupart des agglomérations ont dû servir dans un premier temps à l'alimentation en eau des habitants, comme le suggèrent à Naxos

11 R. Néboit, 1984 a, 1984b, 1984c ; Judson, 1963.

12 Même si l'objectif n'était pas de reconstituer le cadre hydrographique en relation avec l'action des hommes, le dépouillement exhaustif des sources littéraires, réalisé par Manni 1981, est une mine de renseignements.

la rareté des aménagements hydrauliques et la présence massive en revanche d'hydries dans l'habitat. D'Hésiode à Hippocrate, les sources littéraires évoquent cette pratique de consommer l'eau des fleuves, mais il est vraisemblable qu'avec l'essor des théories hygiénistes des urbanistes, médecins et philosophes, on a progressivement distingué les eaux de consommation alimentaire des eaux pour les autres usages, comme le préconise Aristote dans ses *Politiques*[13]. Sur certains sites, la pénurie d'eau a dû imposer le recours à l'irrigation pour améliorer l'exploitation territoriale. Toutefois, comme en Grande Grèce, de nombreuses colonies siciliotes présentaient une situation géomorphologique caractérisée par une plaine côtière, de nature alluviale et sableuse, traversée par un fleuve à l'embouchure marécageuse, voire lagunaire lors de la saison humide, Les travaux des géographes ont insisté sur l'instabilité hydrologique des sites colonisés par les Grecs[14], instabilité qui représentait un risque à la fois sanitaire[15] et économique, et qui pouvait nécessiter une intervention publique ou privée. Ainsi dans les plaines de Syracuse, Héloros, Camarina, Géla, Sélinonte, ou Himère, il fallait gérer l'excédent d'eau, qu'attestent les textes antiques en évoquant la présence de marécages ou de terrains à tendance paludéenne[16].

3. L'eau dans la campagne

Deuxième champ de recherches lié à la restitution du paysage, la gestion de l'eau dans la campagne : c'est un aspect essentiel de la mise en valeur du territoire. Je me contenterai ici de résumer les premières réflexions que j'ai livrées au colloque de Laval en 2006[17]. Les Grecs semblent avoir envisagé la question dans le cadre de l'organisation générale du territoire car les rares parcellaires connus pour la Sicile intègrent un accès à l'eau pour les usagers de la campagne. Dans la plaine de Géla[18], ainsi que sur le territoire de Camarina[19], on voit se mettre en place des réseaux d'irrigation plus ou moins organisés. On pourra citer également l'inscription d'Halaisa, datée de la première moitié du IIe siècle av. J.-C., qui dessine un paysage hydraulique probablement séculaire, où chacun des lots décrits a un accès direct à l'eau. Ce peut être le fleuve Halaisos, les rivières Tapanos ou Opicanos, la source de l'Hippyrra, ou des aménagements artificiels, tels des fossés, tirés de ces cours d'eau pour dessiner un réseau capillaire et assurer à la fois aux agriculteurs et aux artisans de la zone périurbaine l'eau nécessaire à leur activité. La diversité des termes employés permet d'évaluer la variété des types d'aménagements hydrauliques utilisés, et de ce fait, la banalisation de l'irrigation. La seule canalisation en dur présente sur le territoire en question est l'objet d'une surveillance et d'une législation stricte, destinée à la protéger, ce qui suggère l'importance de ce type d'aménagement dans l'espace agraire[20]. Ailleurs, on observe, d'après les vestiges mis

13 Collin Bouffier, sous presse.
14 Collin Bouffier, 1994, avec bibliographie.
15 Sur les épidémies à Syracuse, Villard, 1994.
16 Collin Bouffier, 1994.
17 Collin Bouffier, 2008.
18 Orlandini et Adamesteanu, 1960, p. 218.
19 Di Stefano, 2002.
20 Dubois, 1989, p. 196.

au jour, que les fermes sont souvent installées à proximité de sources que les paysans devaient exploiter pour leur jardin ou leur champ. C'est le cas à Géla, pour les fermes d'époques archaïque, classique et hellénistique de Manfria, Milingiana, Sottana, Priorato, Tenda, Cammaruzzolo[21] ; à Camarina, pour la ferme Piliria, d'époques classique et hellénistique[22].

Dans le cas où une plaine marécageuse bordait les cités, les autorités semblent avoir privilégié une politique de non-intervention, car le marais offrait des avantages stratégiques et économiques. Il représentait une défense naturelle, offerte par les dieux : à Syracuse, la présence de zones humides se transformant en marécages à certaines périodes de l'année a permis d'affaiblir certaines armées de siège, non habituées aux pathologies endémiques : il en est ainsi pour l'armée athénienne de Nicias en 415-413, les troupes carthaginoises en 405 av. J.-C., l'armée romaine de Marcellus en 215-212. À Camarina, l'assèchement du marais, pourtant interdit par les dieux, aurait entraîné la destruction de la ville, car l'ennemi aurait eu alors la tâche facile pour investir les lieux[23]. Le marécage avait également une fonction économique notable, favorisant le pastoralisme notamment, et n'avait pas cette mauvaise réputation que lui ont engendrée l'apparition et la diffusion de la malaria aux époques médiévale et moderne[24]. Les textes antiques évoquent l'existence de politiques ponctuelles, qu'il est difficile d'authentifier : ainsi, à Sélinonte, au Ve siècle av. J.-C., le philosophe Empédocle aurait détourné le cours de deux rivières pour épurer les eaux voisines de la cité et éloigner ainsi les miasmes porteurs de la maladie (Diogène Laerte, 8, 70). Archéologiquement, on a mis au jour à Camarina, le long de l'Hipparis, des murs- digues destinés à empêcher les crues du fleuve et les glissements de la colline[25].

Il semble également que les Grecs ne soient pas intervenus en tout point de leur territoire de la même manière. La constitution de terrasses sédimentaires en amont des plaines côtières s'explique peut-être aussi par un mode différent d'exploitation des campagnes, une variabilité des cultures en fonction des lieux. Dans les endroits les plus proches de la colonie, les Grecs ont pu appliquer une politique hydraulique destinée à rentabiliser le terroir, tandis qu'avec l'éloignement du centre urbain, ils laissaient les sols en friche pour d'éventuels nouveaux arrivants, ou en exploitaient la forêt. Il faut également, à mon avis, tenir compte de la réflexion agronomique naissante à partir de l'époque classique, qui indique comment rentabiliser les rendements agricoles par la gestion de l'eau, réflexion qui ne fait probablement que théoriser ou entériner une pratique existante[26].

Cette recherche n'en est qu'à ses débuts. Il faut poursuivre l'étude des territoires en Sicile sous cet angle d'approche, en travaillant notamment sur les modes d'exploitation, les structures d'occupation[27]. On devra le faire en accordant une importance particulière à la datation des aménagements hydrauliques disséminés ci et là dans la campagne. On

---

21 Cf. Adamesteanu, 1958a et b.

22 Cf. Di Stefano, 1984-1985, pl. CXXX.

23 Virgile, *Enéide,* 3. 701 ; Silius Italicus, 14. 198 ; Stéphane de Byzance, s.v. *Camarina.*

24 À ce sujet, Motte, 1973 ; Traina, 1988 ; Chatelain, 2003.

25 Collin Bouffier, 2002.

26 Xénophon, *Économique,* 20. 12 ; Platon, *Lois,* 761a-c.

27 Une de mes étudiantes de Lyon 2, Aurélie Monteil, consacre sa thèse aux exploitations agraires en Sicile grecque.

sait bien que rien n'est plus difficile à dater qu'un puits, une citerne ou une canalisation, étant donné qu'ils sont régulièrement curés[28]. Tous ne sont pas nécessairement antiques et la présence musulmane en Sicile entre les IXe et Xe signe un essor économique favorisé par des innovations culturales et technologiques qui doivent inciter à la plus grande prudence. Les Arabes importent les agrumes, développent les réseaux d'irrigation, marquant d'une empreinte culturelle forte les paysages siciliens. Aussi faut-il mettre en exergue les rapports connexes entre structures d'habitat rural et aménagements hydrauliques pour savoir dans quel cadre ceux-ci ont été développés.

4. L'eau dans la ville

Le troisième axe de cette recherche concerne la gestion urbaine des ressources en eau. Peut-on dégager des comportements différents dans la politique d'approvisionnement et d'évacuation des eaux menée par les cités ? Si oui, sont-ils le résultat de choix techniques ou culturels ? Varient-ils selon les époques ? Les recommandations des médecins et des urbanistes ou les théories philosophiques d'un Platon ou d'un Aristote ont-elles eu un poids sur l'adoption de tel ou tel aménagement ?

La documentation à notre disposition est avant tout archéologique. Les sources littéraires se réduisent à quelques passages de Thucydide sur les canalisations souterraines de Syracuse coupées par les Athéniens en 415, de Diodore de Sicile sur les aménagements grandioses d'Agrigente en 480, et à quelques scholies tardives[29]. Les érudits locaux ou les voyageurs offrent également d'abondants témoignages de vestiges aujourd'hui disparus. Dès le XVIe siècle, Claude Marie Aretius et le moine Tomaso Fazello parcouraient la Sicile en cherchant à identifier les sites et offraient un premier bilan des aménagements hydrauliques, tandis qu'à partir du XVIIe siècle, un Mirabella, Bonanni, Logoteta ou Capodieci relevaient tout ce qui avait trait à l'eau dans la ville de Syracuse : Capodieci ne recensait pas moins de dix bains sur l'île d'Ortygie, qu'il attribuait à la période antique. On sait aujourd'hui, d'après l'établissement fouillé dans le quartier de la Giudecca, qui s'est avéré être un bain juif médiéval, que la réalité est plus nuancée. Ces ouvrages, enfouis maintenant dans les caves et les cours des maisons, resurgissent à l'occasion des travaux de restauration de l'île d'Ortygie et leur examen scientifique redonne aux périodes plus tardives leur juste place dans le choix des aménagements hydrauliques locaux. A Agrigente, c'est la localisation et l'identification de la kolymbethra décrite par Diodore qui font l'objet de l'attention des premiers érudits ; au XVIIIe siècle, Pancrazi notamment, puis Vivant Denon décrivent et dessinent les aqueducs encore visibles dans les parois rocheuses de la ville. Aujourd'hui des recherches ponctuelles permettent d'enrichir une documentation encore mal représentée.

Pour l'époque archaïque, on ne peut interpréter d'un point de vue politique et culturel les choix hydrauliques faits dans les villes siciliotes. Dans nombre de cas, les premières générations de colons ont exploité les ressources naturelles, sources et rivières, avant de creuser des puits lorsqu'ils disposaient d'une nappe phréatique, accessible, à une profondeur de moins de 10 m. Les puits étaient de forme cylindrique, creusés dans la roche, et

28 Collin Bouffier, 2001.
29 Collin Bouffier, 2001.

parfois renforcés par des anneaux de terre cuite dans les terrains friables comme à Géla[30], Sélinonte[31], Agrigente ou Himère[32]. Constitués de cylindres emboîtés les uns dans les autres, ils présentent fréquemment des entailles destinées à permettre l'infiltration de l'eau mais aussi la descente des ouvriers pour la manutention. Au fond, on observe quelquefois un filtre en terre cuite, à forme d'entonnoir. Les rares margelles conservées, notamment à Mégara Hyblaea[33], semblent indiquer que le puits n'était guère surélevé par rapport au niveau du sol. D'abord simples bordures de pierres irrégulières, elles adoptent une forme monolithe dans le courant du VIe siècle av. J.-C. D'après les cités les mieux documentées, comme Mégara Hyblaea, ou Agrigente, il semble que les puits étaient d'usage collectif dans un premier temps, avant d'être réservés à l'usage d'une seule habitation.

On observe ainsi qu'à l'époque archaïque, sauf peut-être dans la première phase d'existence des cités, où les colons profitent des sources ou fleuves présents sur le site et creusent des puits collectifs, l'approvisionnement en eau est laissé à l'initiative des particuliers. On connaît peu d'interventions publiques, contrairement à ce que l'on observe en Grèce métropolitaine dans les cités gérées par des gouvernements tyranniques, notamment à Mégara Nisaia ou Corinthe dont la parenté avec Mégara Hyblaea et Syracuse aurait pu se manifester dans les choix hydrauliques[34]. Alors que Théagénès de Mégare ou les Kypsélides font ériger des fontaines renommées, les deux colonies de l'Isthme n'ont pas livré de vestiges en ce domaine. On n'en connaît qu'une avérée, dont l'inhabituelle situation topographique a favorisé la conservation. Ménagée dans le mur de terrassement de l'acropole de Sélinonte, elle récupérait les eaux d'une source qui devait jaillir dans le versant, comme c'est fréquent sur ce site, et qui aurait été perdue avec la construction du *Muraglione* (pl. I, fig. 1-2). La dérivation permettait aussi de ne pas compromettre la solidité de l'ensemble[35]. Sa situation topographique en fait un aménagement excentré, hors des limites des zones religieuses et de l'habitat. Elle devait être utilisée par les gens de passage arrivant à Sélinonte ou les usagers du port limitrophe. Même si elle a fait l'objet de remaniements postérieurs, elle a été conçue dans le programme de grands travaux qui caractérisent la cité mégarienne à partir des années 570 av. J.-C., durant une probable phase de gouvernement tyrannique. Construction du temple C, de la terrasse monumentale installée sur un remblai de 17 m de largeur à la base, et d'un portique somptueux dominant le tout : la fontaine entre bien dans le cadre de cette politique de prestige mise en œuvre par la plupart des tyrans de l'époque archaïque. Bien qu'on ne puisse identifier le commanditaire de tels travaux à Sélinonte (le tyran Peithagoras ?), elle témoigne de réelles compétences techniques. Outre l'équipe d'artisans, voire d'artistes, recrutée pour réaliser les constructions religieuses, le gouvernement de Sélinonte s'était assuré les services d'architectes audacieux capables d'aménager une fontaine dans un mur monumental. On trouve peut-être une installation analogue à Mégara Hyblaea, si l'on accepte la relecture de

30 Adamesteanu et Orlandini, 1956, p. 265-266.
31 Hittorf et Zanth, 1870, p. 66, pl.89, fig. 10-12 ; Salinas, 1894, p. 215-216 ; La Genière et Théodorescu, 1979, p. 388 ; Fourmont, 1981.
32 Adriani et *al.*, 1976, p. 696.
33 Gras, Tréziny et *al.*, 2004, p. 487.
34 Collin Bouffier, sous presse.
35 En dernier lieu, Mertens, 2003, p. 89-91 ; Beilagen 4-5, avec bibliographie.

M. Gras (1995) et de H. Tréziny[36] au sujet des structures en grand appareil, connues depuis le XVIIIe siècle et situées en aval du plateau nord de la cité, à l'embouchure du fleuve Cantera. Là aussi une source surgissait dans la pente et lorsque l'on a voulu aménager la limite nord de la cité, qu'il s'agisse d'une fortification pour protéger le plateau nord ou d'une terrasse destinée à asseoir les fondations du temple situé au nord du phare moderne, il a fallu une intervention publique. Le résultat est beaucoup moins spectaculaire qu'à Sélinonte, mais les restitutions proposées mettent en évidence la dérivation qu'il a fallu mettre en place pour préserver l'existence de la source tout en consolidant la structure architecturale. Comme à Sélinonte, l'eau était alors disponible pour les usagers du port : on sait combien les équipages maritimes avaient besoin de refaire régulièrement leurs réserves en eau et calculaient leurs escales en fonction des potentialités portuaires. Il est intéressant de souligner que l'on a adopté dans la cité mégarienne et sa colonie la même politique hydraulique avec des techniques vraisemblablement analogues.

Seul le plan d'urbanisme, qui fut choisi, semble-t-il, dès les premières décennies, dans la plupart des villes siciliotes, révèle un souci de maîtriser des conditions naturelles parfois difficiles. Ainsi Himère installe des terrasses sur son versant est, destinées à limiter la trop grande perte des eaux pluviales. A Sélinonte ou à Camarina, plus nombreuses sont les artères orientées perpendiculairement à la pente, de manière à empêcher un ruissellement diluvien des précipitations. Etant donné que les rues n'étaient pas dallées, l'évacuation était assurée en grande partie par la pente et l'infiltration dans le sol.

A l'époque classique, la situation change. Il semble que les Siciliotes soient passés d'une exploitation individuelle et quelque peu désorganisée des ressources à une gestion collective, au moins dans les grandes villes comme Syracuse et Agrigente, corollaire de la politique d'essor et de monumentalisation urbains voulus par les Deinoménides et les Emménides. La bataille d'Himère a permis à ces dynastes de se constituer les fonds et la main d'œuvre nécessaires pour transformer leur cité en mégapole.

A partir de 480, à Agrigente, Théron utilise les services des prisonniers carthaginois pour créer le réseau d'aqueducs, appelés conduits phéaciens du nom de leur maître d'œuvre, et la kolymbethra[37]. Creusées dans le tuf calcaire, des galeries de captage prenaient naissance soit dans les hauteurs de l'acropole soit en aval de la Rupe Atenea et suivaient l'inclinaison du versant en évitant les ruptures de pente et les parcours tortueux, tout en ignorant le système du siphon. S'appuyant sur le substrat marneux, elles recueillaient les eaux souterraines. En certains endroits, l'eau était amenée dans une galerie principale à travers de petites ramifications, dont le seul rôle était de capter les eaux filtrant des parois. Pour protéger la qualité et l'écoulement de l'eau dans les terrains friables, la galerie était équipée de tuyaux en terre cuite encastrés qui servaient à la circulation du liquide. On ne connaît pas de vestige avéré de fontaine mais il est probable qu'il devait en exister un certain nombre, vu la quantité de canalisations répertoriées[38]. En revanche, un réservoir, l'hypogée Giacatello, a

36 Dans Gras, Tréziny *et al.*, 2004, p. 278-287. À Sélimonte, H. Tréziny restitue un bassin qui nécessiterait une véritable étude car celui-ci n'apparaît pas aussi clairement dans la façade.

37 Collin Bouffier, 2000.

38 Arnone, 1952 ; Griffo, 1955.

dû être utilisé comme château d'eau[39]. R.J.A.Wilson a contesté la datation de tout le système, qu'il considère comme trop haute, proposant même pour le réservoir Giacatello l'époque hellénistique[40]. Cependant la typologie de ces aqueducs, notamment l'absence de siphon, bien connu dès le IIIe siècle av. J.-C., incite à les considérer comme anciens. Certes, le système a dû se mettre en place progressivement, mais on peut considérer qu'à partir de 405, date de la prise de la ville par les Carthaginois et de sa destruction partielle, la vie politique de la cité a été fortement bouleversée, comme celles de toutes les cités grecques jusqu'à l'intervention de Timoléon qui permet le renouveau de l'île. La maintenance d'un réseau d'aqueducs nécessite un service d'entretien et une organisation au niveau des autorités civiques ; or celles-ci ne sont efficaces que si les conditions politiques le permettent. En outre, la citerne fait une apparition massive lors de la réoccupation timoléonienne et perdure en abondance jusqu'à l'époque romaine. On se demande pourquoi les particuliers auraient creusé des citernes dans les cours de leurs maisons si les aqueducs avaient fonctionné à ce moment-là. Pour compléter cette politique de prestige et de confort urbain, Théron d'Agrigente avait ordonné la réalisation d'une kolymbethra, réservoir semi-artificiel qui nécessita là aussi des travaux monumentaux. Il fallut en effet, si l'on accepte la localisation traditionnelle de ce bassin gigantesque[41], édifier un mur de barrage dont aucun parallèle n'est connu dans le monde grec pour l'époque archaïque. Conçue comme une réserve d'eau sur un site défavorisé par les conditions pluviométriques, la kolymbethra apparaît aussi comme une vitrine de la richesse et de la puissance des Emménides. Peuplée d'animaux d'agrément, elle est un élément du paradis qu'a probablement voulu créer le dynaste emménide pour mettre en scène son pouvoir, à l'instar des Grands Rois de Perse (Collin Bouffier, 2000).

A Syracuse, la politique de synécisme mise en place par Gélon a entraîné la création de nouveaux quartiers, d'autant que l'île d'Ortygie était désormais réservée au tyran et à ses amis. Il a fallu favoriser le confort urbain, et le modèle proposé par les tyrans égéens et les Grands Rois de Perse doit à mon avis être envisagé dans cette politique. À Syracuse, on connaît quatre aqueducs dont trois présentent la même typologie : le Paradis, Tremiglia et le Nymphée, c'est-à-dire une double galerie (inédite en l'état de la documentation hydraulique), dont la plus profonde porte la canalisation proprement dite, la galerie supérieure devant servir à limiter la pression des terres tout en permettant la circulation des agents d'entretien[42]. Les publications répertorient un quatrième aqueduc, appelé Galermi, qui prend sa source aujourd'hui à 30 km du centre de Syracuse, dans les Monts Hybléens, dans la rivière de la Bottigliera et dans celle du Ciccio, deux affluents de l'Anapos. Suivant les méandres de la vallée de l'Anapos, en s'adaptant aux déclivités du terrain, il longe la paroi rocheuse à quelques mètres au-dessus de l'Anapos, avant d'entrer dans la plaine de Syracuse où il est en grande partie creusé à ciel ouvert et recouvert de dalles de pierre. L'aqueduc présente une section ellipsoïdale, à peine rétrécie dans sa partie basse. Les parois et le fond de l'aqueduc sont recouverts de mortier imperméable lorsque la canalisation traverse des terrains friables.

39 Griffo, 1955.

40 Wilson, 2000.

41 Selon Diodore de Sicile, les conduits phéaciens débouchaient dans la kolymbethra. Or aujourd'hui encore, de très nombreuses arrivées d'aqueducs sont visibles dans la paroi du vallon de la Badia.

42 Collin Bouffier, 1987.

Dans la galerie rocheuse qui surplombe l'Anapos, on observe des croix incisées dans la paroi. Mais il est difficile d'affirmer qu'il s'agit de signes antiques. La datation des aqueducs syracusains pose problème. Aucun d'entre eux n'a fait l'objet d'une étude architecturale détaillée et de ce fait, les chercheurs ont proposé des datations qui reposent soit sur la lecture des textes et la compréhension générale de la conjoncture politique, économique, et culturelle, soit sur des critères techniques qui demeurent néanmoins mal assurés étant donné le manque de relevés. Ainsi j'avais proposé dans ma thèse l'attribution des trois premiers aménagements aux Deinoménides, et du Galermi à Denys l'Ancien ou à Timoléon sur la base des témoignages à la fois littéraires et archéologiques. J'étais confortée dans cette interprétation par l'absence d'aménagements individuels aux périodes que je proposais. La datation adoptée par R.J.A.Wilson, dans son bilan de 2000, remet en question toute la politique de l'eau dans les principales cités de Sicile à l'époque classique : en effet, il date les trois premiers aqueducs des grands travaux de Hiéron II entre 270 et 215, et le Galermi de l'époque romaine, vraisemblablement du Ier siècle de notre ère. Je ne vais pas reprendre ici toute l'argumentation des deux parties, qui sont peut-être également tributaires de leurs convictions épistémologiques : R.J.A.Wilson travaille sur la Sicile romaine, quand je me suis concentrée sur l'étude de la colonisation. Une véritable étude architecturale et archéologique sera le seul moyen d'en savoir davantage.

Dans les villes, où aucun aqueduc n'est attesté, l'approvisionnement en eau continue à se faire au moyen de puits et d'un aménagement qui apparaît au Ve siècle, la citerne en cloche ou en bouteille, installée dans les cours de maisons ; celle-ci devient l'installation hydraulique la plus répandue à l'époque hellénistique. D'abord attestée à Himère avant la destruction de la ville en 409, elle apparaît dans toutes les cités grecques à partir de Timoléon. Tous les exemplaires connus présentent cette forme campaniforme ou trapézoïdale, alors que dans la zone punique, à Sélinonte ou Solonte, les citernes sont ellipsoïdales. Les particuliers accordent plus d'importance au confort et au décor de leur cadre quotidien comme on le voit dans le monde égéen. À cette époque, les politiques urbaines semblent limitées. C'est dans des cités périphériques, telles que Morgantina[43] ou Camarina[44] que l'on observe la construction de fontaines publiques sur les agorai. Ces cités bénéficient, au niveau économique, d'un essor dû à leur rôle dans le marché des céréales et investissent dans les zones publiques. Ailleurs à Agrigente en particulier, la construction de citernes ou la disparition, voire l'abandon des grands réseaux hydrauliques, témoignent à mon avis de l'affaiblissement des structures traditionnelles de la cité. À Syracuse, qui est la seule à ne pas avoir souffert de destructions diverses, se maintient la tradition de créer des canalisations d'adduction, surtout dans le quartier autour des actuelles catacombes de San Giovanni et de Vigna Cassia, qui correspond au Céramique de la ville hellénistique.

En revanche, on n'observe pas de véritables aménagements d'évacuation des eaux avant l'époque hellénistique. Auparavant, et ce, dès l'époque archaïque, des systèmes de protection

43 Bell, 1986-87.
44 Collin Bouffier, 2006.

de murailles sont connus à Mégara Hyblaea[45], puis à Géla[46] et Sélinonte[47], où des égouts traversant le mur canalisaient les eaux d'écoulement susceptibles de saper les fondements de la fortification. A partir de l'époque timoléonienne, toutes les cités connues se dotent d'égouts dans les rues[48].

Nouvelles perspectives de recherches

Le bilan que l'on peut tirer pour l'instant montre donc un grand nombre d'incertitudes. Au niveau de la ville, et comme le soulignait R.J.A. Wilson dans sa synthèse, il faut reprendre l'étude des aqueducs et des grands aménagements hydrauliques comme la kolymbethra d'Agrigente, et ce, en constituant des équipes interdisciplinaires. Dans la cité emménide, la mise en valeur récente de la kolymbethra et son ouverture en jardin botanique peuvent donner un nouvel élan à l'analyse du monument et des conduits phéaciens dont on voit encore les traces dans les parois. Il est déjà possible, par la seule prospection et le relevé des structures, de déterminer la typologie des canalisations et de s'interroger sur leur fonction. Diodore de Sicile les qualifie d'égouts et certaines arrivées d'eau se jettent dans le précipice en provenant de quartiers que l'on ne savait pas urbanisés jusque là. On observe des ouvertures de galeries à différents niveaux altimétriques, ce qui pose un certain nombre de questions sur leur/s fonction/s, leur datation, leur technique. De même il faut s'interroger sur l'existence d'une digue de fermeture. Ni Diodore ni les voyageurs et érudits, qui ont parcouru le site au cours des siècles, n'ont évoqué ce problème. Mais étant donné la profondeur de l'actuelle kolymbethra, et même si l'on tient compte de l'érosion naturelle du site, il fallait fermer ce réservoir artificiel par un barrage, ce qui représente un ouvrage titanesque. Comment faut-il interpréter les vestiges de murs transversaux apparaissant à différentes hauteurs dans la kolymbethra ? Deux d'entre eux présentent des blocs de dimensions imposantes et mériteraient une étude spécifique (pl. II, fig. 3-4).

Pour ma part, j'ai lancé un programme de collaboration avec la Surintendance de Syracuse et le bureau du *Genio Civile* de la province de Syracuse pour l'exemple de l'aqueduc Galermi. Utilisé aujourd'hui encore pour l'irrigation de la plaine de Syracuse, celui-ci a fait l'objet de remaniements depuis sa création. Pour l'instant, outre la période antique sur laquelle porte essentiellement ce programme, on peut attester deux principales périodes d'intervention sur l'ouvrage. En 1576, lorsque la cité de Syracuse est frappée par la peste, elle n'a pas les moyens de financer la création des moulins nécessaires sur le terrain de la commune. Le Marquis de Sortino entreprend alors de détourner deux cours d'eau, issus l'un des sources de *Guccione, Argento, lo Ruggio, l'Imprimo* et *la Bottigliera*, l'autre de sources du territoire de Cassaro et de canaliser leurs eaux jusqu'à Syracuse. Dans ce but, le Marquis restaure dix huit milles de l'aqueduc antique, et construit une nouvelle canalisation sur douze milles. Il fait également édifier des moulins sur le parcours et un abreuvoir près du Couvent de

45 Gras, Tréziny et al., 2004 , p. 201-231.
46 Panvini, 1996, p. 117-120.
47 Mertens, 2003, p. 204-207.
48 Cf. par exemple, à Camarina : Collin Bouffier 2004.

San Francesco di Paola[49]. Dès lors, de multiples réfections interviennent jusqu'au début du XXe siècle, réfections qu'attestent les rapports des ingénieurs du *Genio Civile*[50]. Peu à peu l'activité des moulins à farine cesse, l'aqueduc n'est plus entretenu, les particuliers installent des prises illégales pour arroser leur propriété et dans les années quatre-vingt, la Cassa per Il Mezzogiorno est chargée d'un nettoyage complet de l'aqueduc pour le remettre en eau. Depuis deux ans, le *Genio Civile,* de nouveau gestionnaire du Galermi, a lancé une nouvelle opération de curage complet qui peut permettre d'étudier de l'intérieur la technique de l'ouvrage et de chercher les éventuels antécédents. La collaboration entre les ingénieurs, archéologues et géologues, venus du *Genio Civile*, de la Surintendance et de *l'Institut de Recherche sur l'Architecture Antique* laisse envisager une étude globale qui intègrera l'histoire du *Canale Galermi*, son contexte géologique et environnemental son relevé topométrique, sa typologie architecturale, sa fonction et son rôle dans l'histoire des installations hydrauliques syracusaines. Les premiers contacts ont permis de mettre en évidence l'existence de tronçons inconnus des modernes dans la partie amont de l'aqueduc, à l'intérieur des monts Hybléens. L'un d'entre eux porte à son départ, une niche creusée, de forme trapézoïdale, susceptible d'accueillir une inscription ou un relief votif (pl. III, fig. 5). Il passe en hauteur dans la paroi rocheuse, probablement pour maintenir la déclivité nécessaire à un écoulement régulier de l'eau, calculé à 0,5 % par Fr. Cavallari et A. Holm. Outre l'analyse de leur structure, on pourra réaliser leur étude morpho-stratigraphique, aujourd'hui perdue sur les tronçons entretenus depuis le XVIe siècle. Encore parcourus pour certains par les spéléologues de la Province de Syracuse, ils sont parfois presque complètement obstrués par les concrétions calcaires. Un autre tronçon est encore visible dans la campagne. Aujourd'hui menacé par l'essor de la ville syracusaine, il présente la même typologie que celle de la galerie traversant les falaises rocheuses des monts Hybléens (pl. IV, fig. 6).

On peut espérer que les archéologues travaillant en Sicile poursuivront l'étude de cette thématique de l'eau, venue grossir les préoccupations de nos contemporains sur l'évolution de notre environnement. Aujourd'hui la politique des autorités civiles consiste, entre autres, à remédier à l'appauvrissement des ressources hydriques naturelles et c'est dans ce cadre que l'aqueduc Galermi fait aujourd'hui l'objet de tous les soins de la part du *Genio Civile* et de la Province de Syracuse. La récupération des vestiges antiques mais également médiévaux, avec l'apport des techniques arabo-musulmanes, peut aider le présent à concevoir l'avenir.

---

49 Messina et Corridore, 1988, p. 23-29.

50 Les archives de l'Archivio di Stato de Syracuse consignent toutes les « *Relazione della perizia per lo espurgo annuale dello aquidotto Galermi* » ainsi que les interventions de réparations entre 1851 et les années trente à la suite de dommages causés soit par les particuliers soit par les pluies torrentielles et les nombreux glissements de terrain qu'elles provoquent.

Bibliographie

Adamesteanu, D., 1958a, Scavi e scoperte nella provincia di Caltanissetta dal 1951 al 1957, *NSA*, s. VIII, 12, p. 288-408.
Adamesteanu, D., 1958b, Butera : Piano della Fiera, Consi e Fontana Calda, *MonAL*, XLIV, col. 205-278.
Adamesteanu, d. et orlandini P., 1956, Scavi di Gela, *NSA*, p. 203-401.
Adriani, A. *et al.*, 1976, *Himera II. Campagne di scavo 1966-1973,* Rome.
Allinne, C., 2008, L'évolution du climat à l'époque romaine en Méditerranée occidentale, dans E. Hermon (éd.), *Vers une gestion intégrée de l'eau dans l'empire romain, Actes du Colloque International, Université Laval, octobre 2006*, Rome, p. 89-97.
Aretius, C.M., 1542, *De situ Insulae Siciliae,* Messine.
Arnone, L., 1952, *Gli Ipogei dell'Agrigentino*, Agrigente.
Bell, M., 1986-87, La fontana ellenistica di Morgantina, *Quaderni dell'Istituto di archéologia dell'Università di Messina*, 2. p. 111-124.
Cavalli, F.S. et Holm, A., 1883,*Topografia archeologica di Siracusa,* Palerme.
Chatelain, Th., 2003. Assèchement et bonification des terres dans l'Antiquité grecque. L'exemple du lac de Ptéchai à Erétrie : aspects terminologiques et techniques, dans P. Briant (dir.), *Irrigation et drainage dans l'Antiquité, qanats et canalisations souterraines en Iran, en Egypte et en Grèce. Persika 2*, Paris, p. 81-108.
Collin Bouffier, S., 1987, L'alimentation en eau de la colonie grecque de Syracuse, dans *MEFRA*, 99, 2, p. 661-691.
Collin Bouffier, S., 1992, *L'eau en Sicile grecque : réalités et mythes*, thèse de doctorat, Paris, 1992, 850 pages, 215 planches.
Collin Bouffier, S., 1994, « Marais et paludisme en Occident grec », dans *L'eau, la santé et la maladie dans le monde grec »*, *BCH*, suppl. 28, p. 321-336.
Collin Bouffier, S., 2000, Quelles fonctions pour la kolymbethra d'Agrigente ?, dans G.M. Jansen (éd.), *Cura Aquarum in Sicilia*, *Colloque organisé par l'Université Catholique de Nimègue (Pays-Bas), Syracuse, 17-22 mai 1998*, *BABESCH,* supplément 6, Leyde, p. 37-43.
Collin Bouffier, S., 2001, Les adductions hydrauliques des villes grecques de Sicile : des ouvrages techniques méconnus, dans J.-P. Brun et Ph. Jockey (éd.), *TEXNAI. Techniques et sociétés en Méditerranée,* Paris, p. 513-528.
Collin Bouffier, S., 2002, Eau et campagne en Sicile grecque : observations préliminaires à l'étude, dans *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. Ravenna, 13-15 mai 1999*, La Spezia, p. 27-35.
Collin Bouffier, S., 2003, Il culto delle acque in Sicilia greca : mito o realtà ?, dans *Storia dell'acqua. Mondi materiali e universi simbolici*, *Colloque international de l'Université de la Calabre, Crotone, 20-25 mai 2002*, Rome, p. 43-66.
Collin Bouffier, S., 2004, La gestion des ressources hydriques de la cité antique de Camarina, dans *Camarina, 2600 anni dopo la fondazione. Nuovi studi sulla città e sul territorio*, Raguse, p. 183-196.

Collin Bouffier, S., 2008, La gestion de l'eau dans les territoires grecs, dans E. Hermon (éd.), *Vers une gestion intégrée de l'eau dans l'empire romain, Actes du colloque International, Université Laval, octobre 2006*, Rome, p. 41-53.
Collin Bouffier, S., sous presse, L'eau dans les cités grecques antiques : approvisionnement et salubrité, EFA/EFR/Casa Velázquez/IFAO, colloque d'Athènes, 29 septembre - 1er octobre 2005, *Les sociétés méditerranéennes face au risque. Les risques alimentaires.*
Crouch, D.P., 1984, The Hellenistic Water System of Morgantina, Sicily : Contributions to the History of Urbanization, *AJA*, 88, 353-365.
Crouch, D.P., 1993, *Water managements in ancient Greek Cities*, New York.
Crouch, D.P., 2002, *Geology and settlement. Greco-Roman patterns,* New York.
Di Stefano, G., 1984-1985, Ricerche a Camarina e nel territorio della provincia di Ragusa (1980-1984), *Kokalos*, 30-31, II. 2, p. 762-764.
Di Stefano, G., 2002, Prima schedatura degli impianti idraulici della chora di Camarina (Sicilia), dans *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*, p. 21-25.
Di Vita, A., 1961, Le più recenti scoperte dell'archeologia della Sicilia occidentale con particolare riguardo agli scavi di Selinunte, dans *Atti VII° Convegno di Archeologia Classica,* II, p. 12-XXX.
Dubois, L., 1989. *Inscriptions grecques dialectales de Sicile. Contribution à l'étude du vocabulaire grec colonial*, Rome.
Fabre, G., Fiches, J.-L. et Paillet, J.-L. (dir.), 2000, *L'aqueduc de Nîmes et le Pont du Gard*, Paris, 2ème édition.
Fazello, R.T.P., 1558, *Le due deche dell'historia di Sicilia,* Palerme.
Fourmont M., 1981, Sélinonte : fouille dans la région nord-ouest de la rue F, *SA*, 46, p. 5-26.
Gras, M., 1995, Mégara Hyblaea avant Augusta. Une fontaine dans l'histoire, dans *Alla Signorina. Mélanges offerts à Noëlle de la Blanchardière*, Rome, p. 141-166.
Gras, M., Treziny H. *et al.*, 2004, *Megara Hyblaea 5. La ville archaïque*, Rome.
Griffo, P., 1955, *Agrigento,* Agrigente.
Guzzardi, 2000 ; Il complesso di viale Scala Greca e l'acquedotto del Paradiso, dans G.M. Jansen (éd.), *Cura Aquarum in Sicilia. Proceedings of the Tenth International Congress on the History of Water Management and Hydraulic Engineering in the Mediterranean Region, Syracuse, May 16-22, 1998,* Babesch Supplement, p. 97-101.
Hittorf, J.-I. et Zanth, L., 1870, *Recueil des monuments de Ségeste et Sélinonte*, Paris.
judson s., 1963, « Stream Changes during historic Time in east-central Sicily », *AJA*, 67, p. 287-289.
La Genière, J. de et Theodorescu, D., 1979, Ricerche topografiche nell'area di Selinunte, *RAL*, 34.1-2, p. 385-395.
Leveau, Ph., 2000, Le paysage aux époques historiques. Un document archéologique, *Annales ESC*, n° 3, p. 555-582.
Manni, E., 1981, *Geografia fisica e politica della Sicilia antica*, Rome.
Mauceri, L., 1883, *Sui problemi d'irrigazione e di bonifica dell'agro siracusano,* Syracuse.
Mauceri, L., 1891, *Sul risanamento della città di Siracusa*, Turin.

Mauceri, L., 1910, *Siracusa nel suo avvenire. Proposta per l'ampliamento della città,* Syracuse.
Mertens, D., 2003, *Selinus I. die Stadt und ihre Mauern*, Mayence sur Rhin.
Messina, L. et Corridore, C., 1988, *Sortino e la Famiglia Gaetani 1477-1796*, Sortino -Syracuse - Palerme.
Motte, A., 1973. *Prairies et jardins dans la Grèce antique*, Bruxelles.
Neboit, R., 1984a, Érosion des sols et colonisation grecque en Sicile et en Grande Grèce, *BAGF*, n° 499, p. 5-13.
Neboit, R., 1984b, À propos des terrasses fluviales récentes en Sicile, *Physio-Géo*, n° 11, p. 129-136.
Neboit, R., 1984c, Genèse des terrasses fluviatiles holocènes en Sicile et en Italie méridionale, *Bull. Ass. Fr. Ét. Quatern.,* n° 2, p. 157-160.
Orlandini, P. et Adamesteanu, D., 1960, Gela. Nuovi scavi, *NSA*, s. VIII, 14, p. 67-246.
Panvini, R., 1996, *Gélas. Storia e archeologia dell'antica Gela*, Turin.
Salinas A., 1894, Selinunte. Relazione sommaria intorno agli scavi eseguiti dal 1887 al 1892, *NSA,* p. 202-204.
Schubring, J., 1865, The Bewässerung von Syrakus, *Philologus*, p. 579-638.
Traina, G., 1988, *Paludi e bonifiche del mondo antico*, Roma.
Wilson, R.J.A., 2000, Aqueducts and water supply in Greek and Roman Sicily : the present *status quaestionis*, dans G.M. Jansen (éd.), *Cura Aquarum in Sicilia. Proceedings of the Tenth International Congress on the History of Water Management and Hydraulic Engineering in the Mediterranean Region, Syracuse, May 16-22, 1998,* Babesch Supplement, p. 5-36.

Fig. 1. Sélinonte. La fontaine du *Muraglione* de l'acropole de Sélinonte.
Ph. S. Collin Bouffier

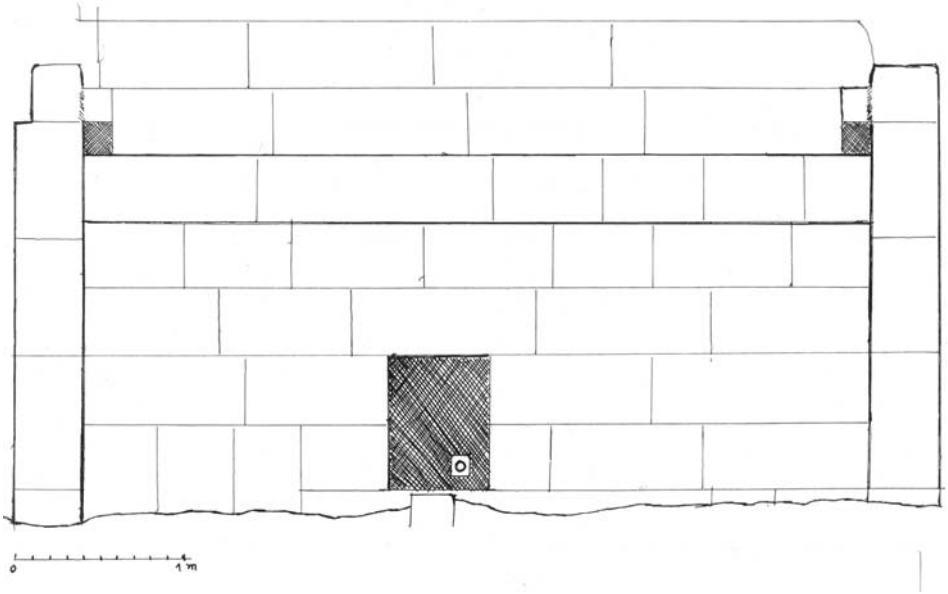

Fig. 2. Sélinonte -La fontaine du *Muraglione*
Relevé de l'élévation S. Collin Bouffier

Fig. 3. Agrigente - mur transversal dans la kolymbethra
Ph. S. Collin Bouffier

Fig. 4. Agrigente - mur transversal dans la kolymbethra
Ph. S. Collin Bouffier

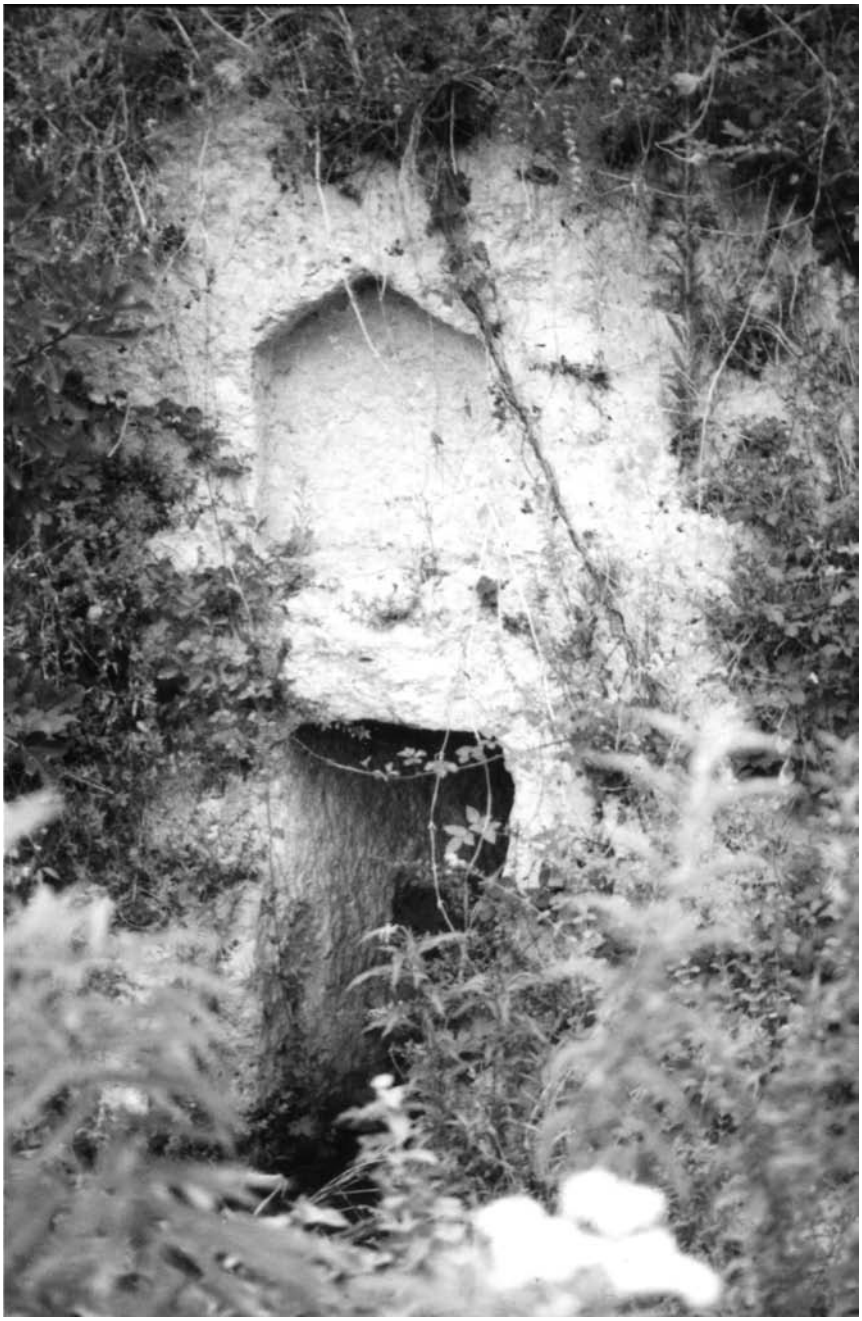

Fig. 5. Syracuse – Niche à la prise de l'aqueduc Galermi
Ph. S. Collin Bouffier

Fig. 6. Syracuse – tronçon d'aqueduc sur le plateau des Epipoles
Ph. S. Collin Bouffier