



## Recherches archéologiques récentes sur un ensemble hydraulique antique monumental dans la zone de La M'alga à Carthage. Plan d'ensemble et architecture

Habib BAKLOUTI  
Université de Tunis  
e-mail: [habib.baklouti@gmail.com](mailto:habib.baklouti@gmail.com)

«La M'alga» —on le sait— est aujourd’hui la zone du parc archéologique de Carthage qui se situe dans la périphérie septentrionale de la ville antique romaine<sup>1</sup>. Elle s'étend sur un terrain pratiquement plat, de 20 à 30 m d'altitude, légèrement élevé au nord et à l'est, couvrant au total une superficie de 13 hectares environ.

Au sud-sud-est, cette zone est dominée par l'imposante masse de la colline de Byrsa au sommet de laquelle fut placée, à la fin du I<sup>er</sup> siècle av. J.-C., la *groma* et fut aménagé le forum de la *Colonia Julia Concordia Karthago* où se croisaient par conséquent les deux artères orthogonales principales de toute ville romaine, le *cardo maximus* et le *decumanus maximus*.

Du temps de la ville romaine de Carthage, le *decumanus maximus* passait par la zone de La M'alga en la délimitant au sud. C'est encore aujourd’hui le même tracé qu'emprunte la voie GP 10 qui passe juste au pied de la butte sur laquelle gisent les ruines de l'ensemble hydraulique monumental qui fait l'objet de la présente publication. Cette importante voie axiale séparait dans le passé, comme de nos jours, l'ensemble qui nous occupe ici du majestueux amphithéâtre qui ne lui est distant que de quelque 200 m, légèrement vers le sud-ouest. Au nord-est, la zone de La M'alga était circonscrite, depuis le milieu du II<sup>e</sup> siècle, par l'aqueduc de Carthage («le grand canal») (Fig. 1).

Cette zone se démarque des autres zones et secteurs qui constituent aujourd’hui le parc archéologique de Carthage par une forte concentration — à l'état de ruines — d'installations hydrauliques monumentales, concentration qui laisse penser que ce secteur avait été délibérément consacrée dès le début dans le plan d'aménagement urbain de la ville romaine, à des monuments et ouvrages hydrauliques dont les uns étaient destinés au stockage et à la distribution de l'eau, les autres au transport et à l'alimentation en eau et d'autres enfin à l'hygiène et à la désalération (Fig. 2). On y distingue en effet :

<sup>1</sup> Pour encore plus de détails sur la situation et la signification du toponyme de cette zone, voir Baklouti (2003), 129-130, n. 1-3 et fig. 1, 144 ; Baklouti (2008), 812 n. 2.

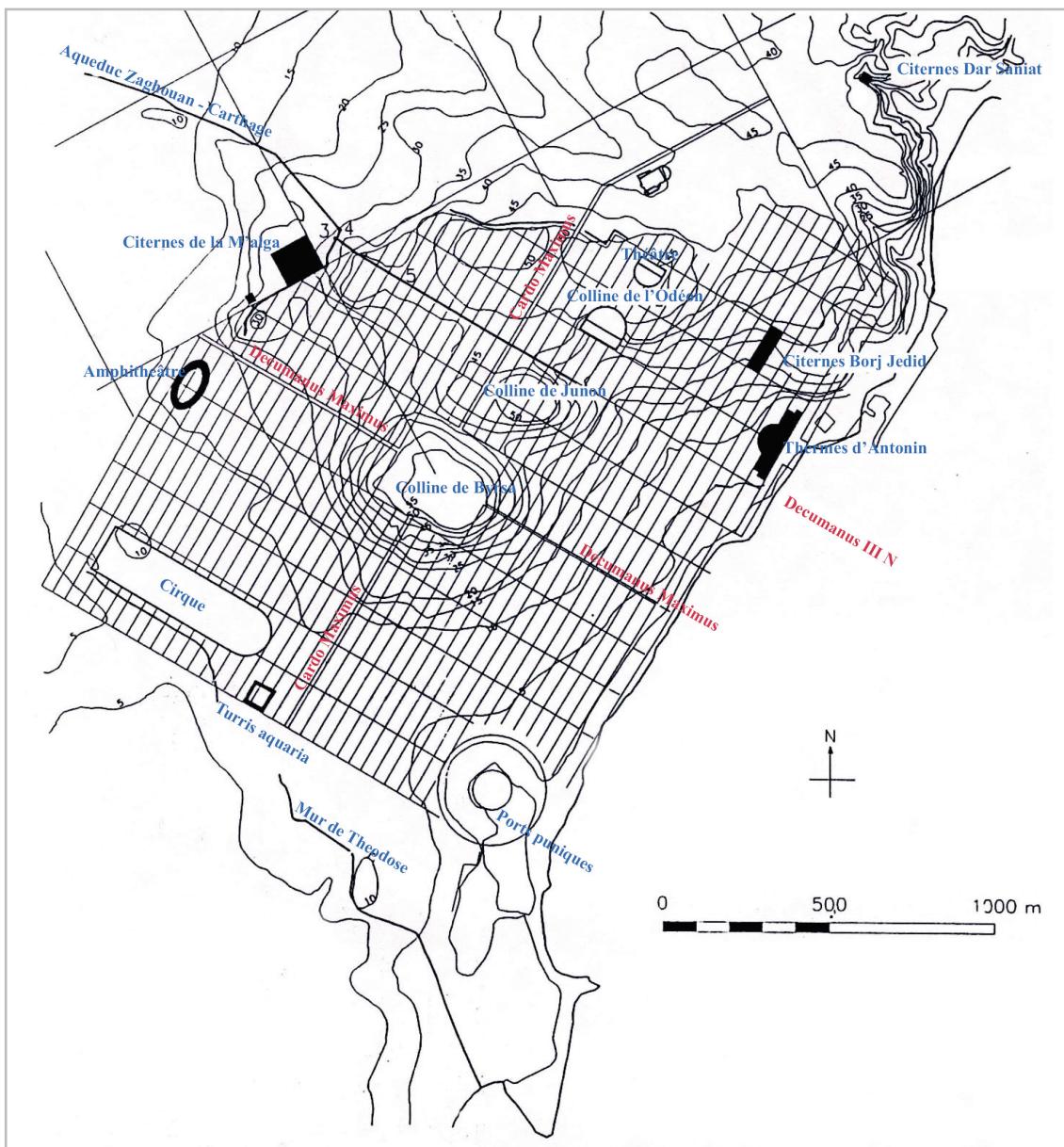


Fig. 1. Centuriation urbaine de Carthage romaine (sur fond Vérité 1982).

1. Les ruines de trois grands ensembles de citernes (fig. 2, n°s 1, 2 et 3) dont principalement l'ensemble communément connu aujourd'hui par l'appellation de «Cisternes de La M'Alga» (ou «le grand réservoir» : fig. 2, n° 1) que nous avons fouillées et étudiées au cours de l'année 2000 et publiées en deux parties<sup>2</sup> : en 2003 dans *Africa, Nouvelle Série, Séances Scientifiques I*, et en 2008 dans *L'Africa romana XVII*. Il serait évidemment long et fastidieux de rappeler ici les détails des résultats auxquels a abouti cette étude. Mais disons très brièvement que ces citernes, au nombre de quinze, accolées longitudinalement les unes aux autres et voûtées en berceau, avaient chacune, intérieurement, 100 m de long sur 7,5 m de large et 4 m de hauteur. Leur capacité de contenance maximale atteignait ainsi 44 000 m<sup>3</sup> environ, ce qui faisait d'elles le plus grand réservoir d'eau dans l'Occident romain. Leur construction dans leur état

<sup>2</sup> Baklouti (2003) et Baklouti (2008).

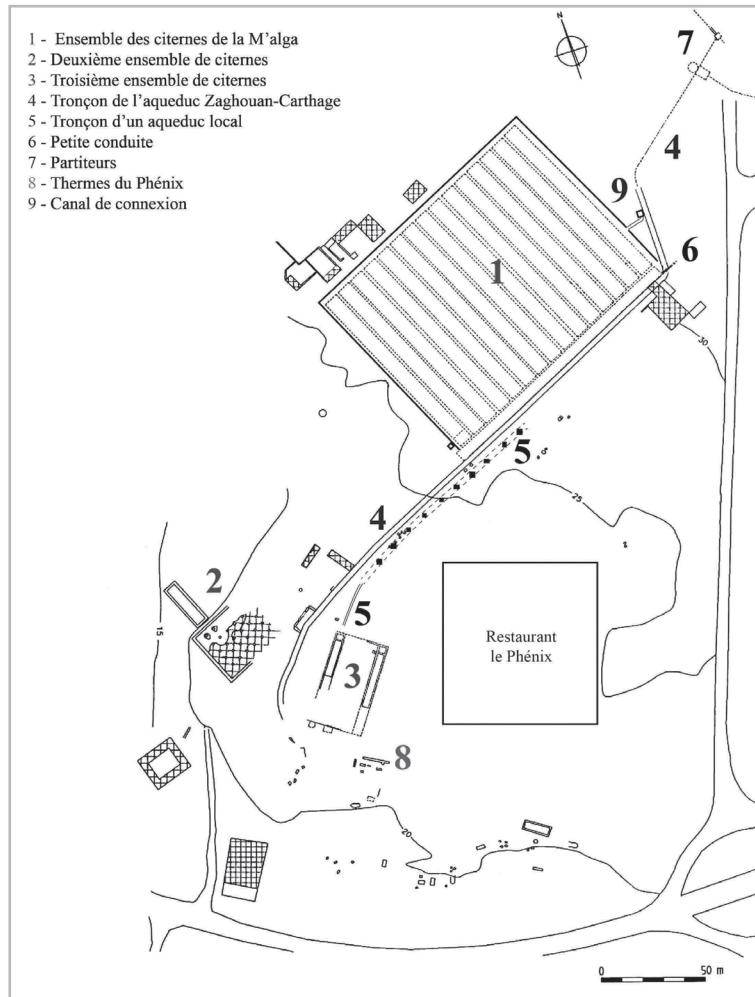


Fig. 2. Complexe hydraulique antique de la M' alga à Carthage (sur fond Wilson 1998).

initial date vraisemblablement de la fin du II<sup>e</sup> siècle av. J.-C.<sup>3</sup> Sur toute la longueur de leurs façades méridionales, en disposition transversale, on était venu construire, au début du II<sup>e</sup> siècle de l'ère chrétienne, un 16<sup>ème</sup> compartiment large intérieurement de 3,25 m, qui devait servir de galerie de service. Le plan d'ensemble donne ainsi un grand édifice hydraulique orienté grossso modo nord-sud, ayant extérieurement 131 m de long (est-ouest) sur 102 m de large. Des tubes de terre cuite, soigneusement ménagés à intervalle plus ou moins régulier au bas des reins des voûtes en berceau qui couvraient ces citernes, leur servaient, dans leur premier état, de conduits d'alimentation en eau pluviale.

Une dernière campagne de fouille que nous y avons effectuée à la fin de l'année 2015 a abouti à la découverte du canal de connexion qui établissait alors le lien, dès le milieu du II<sup>e</sup> siècle de l'ère chrétienne, entre ces citernes et l'aqueduc de Carthage dont un tronçon passe par toute la façade méridionale du réservoir en s'y collant. La découverte de ce canal apporte enfin une réponse sans équivoque à la question, si longtemps demeurée en suspens, celle du raccordement de l'aqueduc de Carthage avec l'immense réservoir que constituaient alors les «Citerne de La M' alga». D'où une connaissance bien meilleure, voire presque complète aujourd'hui, et de l'architecture de ces citernes, et du système de leur alimentation en eau, et de

<sup>3</sup> Et ce, en se basant sur l'étude cadastrale publiée par Ch. Saumagne en 1929. Cf. Saumagne (1929b).

leurs fonction et fonctionnement pendant toutes les étapes qu'elles ont connues au cours de leur si longue histoire (fin II<sup>e</sup> siècle av. J.-C. – V<sup>e</sup> siècle de l'ère chrétienne)<sup>4</sup>.

2. Les ruines, à peine reconnaissables, de deux partiteurs (fig. 2, n° 7) placés à quelque trois cents mètres au nord-est des «Citerne de La M' alga», partiteurs qui ont été fouillés et publiés par Ellis en 1996<sup>5</sup>. À partir de ces partiteurs, et avant de faire son entrée dans la ville, «le grand canal», arrivant des sources des monts Zaghouan et de Jouggar par un parcours long de 132 km (fig. 2, n° 4), se scinde en deux branches, une se dirigeait vers les citerne dites de «Borj Jédid» pour l'alimentation en eau des thermes dits d'Antonin, situés sur le rivage à l'est de la ville antique (fig. 1)<sup>6</sup>, l'autre pique vers la pointe de l'angle sud-est des «Citerne de La M' alga» et, bifurquant carrément vers l'ouest en s'accostant à celles-ci par leur façade méridionale, traverse de bout en bout toute la zone de La M' alga et prend ensuite une direction sud sud-est pour aboutir probablement au secteur des ports après être passé par le secteur de l'amphithéâtre et du cirque ainsi que par une *Turris aquaria* dont les ruines ont été fouillées, étudiées et publiées par Saumagne dans les années vingt du siècle dernier (fig. 1)<sup>7</sup>.

3. Une petite conduite à ciel ouvert (Fig. 3a)<sup>8</sup>, profonde de 0,45 m et large de 0,28 m, qui, provenant de quelque point d'eau qui devait fort probablement se situer dans la banlieue orientale de la Carthage romaine (Carthage Amilcar de nos jours), aboutissait aux «Citerne de La M' alga» par leur angle sud-est (fig. 2, n° 6). De nombreux indices d'ordre technique et architectural prouvent, sans aucune équivoque, que la date de construction de cette conduite est de loin bien antérieure à celle de l'édification de l'aqueduc de Carthage au milieu du II<sup>e</sup> siècle de l'ère chrétienne<sup>9</sup>. En effet, lors de la construction de celui-ci, au point de son croisement avec la petite conduite dont nous parlons, juste au niveau de l'angle sud-est du grand réservoir à l'endroit où «le grand canal» vire carrément vers l'ouest pour aller longer la façade sud du réservoir, on avait bien pris soin de ménager cette conduite et de la préserver telle quelle, en la faisant «suspendre», au moyen de deux longues dalles calcaires accolées longitudinalement l'une à l'autre en guise de «pont» par-dessus les piédroits du *specus* de l'aqueduc (Fig. 3b). En la faisant passer ainsi et afin que le *specus* du grand canal soit toujours voûté, on a été amené à englober partiellement la petite conduite par ladite voûte. Il n'est donc d'aucun doute que celle-ci ait continué à fonctionner conjointement avec l'aqueduc de Carthage, sauf qu'on a perdu toute trace de son raccordement avec un quelconque monument ou ouvrage hydraulique à l'alimentation en eau duquel elle était destinée. Seulement un petit tronçon de cette conduite, en assez bon état de conservation, en subsiste aujourd'hui ; il longe d'est en ouest, à longueur de 4,5 m environ, le rein septentrional de la voûte qui couvre le *specus* du grand canal.

Cette conduite contribuait-elle à l'alimentation des «Citerne de La M' alga»? J'en doute car ce qui subsiste encore comme traces du radier de son sol continue carrément vers l'ouest

<sup>4</sup> Les résultats auxquels a abouti cette dernière campagne de fouilles, que nous annonçons ici, feront l'objet d'une publication beaucoup plus détaillée à paraître bientôt dans les Actes du VII<sup>ème</sup> colloque international de Kairouan (sous presses).

<sup>5</sup> Ellis (1996).

<sup>6</sup> Les ruines de ces citerne se situent aujourd'hui dans l'enceinte du palais présidentiel et sont, pour des raisons sécuritaires que l'on comprend, interdits d'accès. Baklouti (2018), 283-284.

<sup>7</sup> Saumagne (1929). Les ruines de cette «*turris*», qui n'existent plus aujourd'hui, se situaient dans le quartier moderne de Douar Ech-chott, dans la partie occidentale de la ville de Carthage romaine. Cette «tour» a été citée par ailleurs dans sa relation de voyage par l'espagnol Luis del Márquez lors de sa visite de Tunis en 1535-1536. Cf. *L'Afrique de Márquez*, p. 464.

<sup>8</sup> Baklouti (2003), 140-141 et fig. 31-32.

<sup>9</sup> Baklouti (2003), 160-162, fig. 31-33.



Fig. 3a. Petite conduite à l'angle sud-est des “Citerne de La M’alga”.



Fig. 3b. Dalle-pont étendue sur les piédroits du *specus* de l'aqueduc de Carthage préservant la petite conduite.

en prenant appui sur l'interface supérieure du mur formant le piédroit sud du compartiment transversal qui tenait lieu de galerie de service pour le grand réservoir et dont la construction, il est sûr, date d'une période bien postérieure à celle de la construction des quinze compartiments longitudinaux (fin I<sup>er</sup>-début du II<sup>e</sup> siècle de l'ère chrétienne, tandis que les quinze compartiments longitudinaux auraient été construits à la fin du II<sup>e</sup> siècle av. J.-C., datant de la *Colonia Junonia Carthago* des Gracques)<sup>10</sup>. C'est que, techniquement, aucun raccordement avec le réservoir dont il s'agit ici ne pouvait être possible de ce côté-là. Faut-il donc aller chercher ailleurs le débouché de cette conduite !

En plus des installations que nous venons de présenter, nous devons également signaler la présence d'autres ruines d'installations hydrauliques jusqu'ici peu connues, qui font elles aussi partie de ce remarquable complexe hydraulique antique que représentait dans le tissu urbain de la ville de la Carthage romaine la zone de La M'alga. Il s'agit d'un tronçon d'un aqueduc, autre que celui de Zaghouan-Carthage, duquel il ne reste que les vestiges de quelques piles et un petit bout de *specus* porté sur mur de soutènement (fig. 2, n° 5). Disposé en biais par rapport aux «Citerne de La M'alga» ainsi qu'au tronçon de l'aqueduc de Carthage, ce canal aboutissait à un ensemble hydraulique monumental situé à la périphérie occidentale de la zone de La M'alga. Les ruines de cet ensemble sont portées sous le n° 6 (de 6.1 à 6.6) sur le plan de situation des vestiges des monuments de la zone de La M'alga de J. Vérité, plan publié en 1989 dans CEDAC<sup>11</sup> et repris avec de très légères retouches par Andrew Wilson qui le publie en 1998 dans *Journal of Roman Archaeology*<sup>12</sup>. Elles occupent une plateforme de 2000 m<sup>2</sup> aménagée sur une éminence de 28 m d'altitude qui surplombe, juste à quelques mètres de là, au sud-sud-est, les ruines de petits thermes dits «les thermes du Phénix» (fig. 2, n° 8)<sup>13</sup> ainsi que, un peu vers le sud-ouest, les ruines de l'amphithéâtre qui n'en sont distants, nous l'avons dit, que de 200 m environ.

Au cours de l'été de l'année 2015, nous nous sommes proposés d'explorer systématiquement les ruines de cet ensemble monumental qui n'ont été jusqu'ici que très sommairement mentionnées par J. Vérité dans une toute petite note publiée en 1989 dans le 10<sup>ème</sup> bulletin du Centre d'Études et de Documentation Archéologique de la Conservation de Carthage<sup>14</sup>. Il les présente comme ayant appartenu à deux citernes « disposant chacune, au nord, d'un bassin de décantation » « Construites sur une hauteur, elles fonctionnaient sûrement en liaison avec l'aqueduc [de Carthage] » affirme-t-il<sup>15</sup>. Nous verrons dans ce qui va suivre que les assertions formulées par l'architecte-archéologue français sont à rectifier.

Par ailleurs, dans une étude qu'ils ont publiée en 2009 dans la revue *Mouseion* au sujet des «thermes du Phénix», Rossiter et Copp ont eu, eux aussi, l'occasion de mentionner et de décrire brièvement, sous l'indication de «Building A», l'ensemble hydraulique qui nous occupe

<sup>10</sup> Baklouti (2003), 138-140 ; Baklouti (2008), 814-819

<sup>11</sup> Vérité (1989), 42.

<sup>12</sup> Wilson (1998).

<sup>13</sup> Rossiter, Copp (2009) ; Mosca (2008). Ces thermes sont aujourd'hui appelés ainsi par ce qu'ils se situent tout près du restaurant moderne « Le Phénix » qui occupe depuis sa construction dans les années quatre-vingt du siècle dernier une bonne partie de cette zone archéologique empiétant carrément –contre toute réglementation– sur le terrain d'un site inscrit depuis 1979 sur la liste du patrimoine mondial et escamotant ainsi dans la zone de La M'alga les ruines de nombreuses autres installations hydrauliques qui figuraient dans les anciennes cartes archéologiques du site de Carthage, celles de Bordy par exemple, de Vaultrin ou, surtout, de Falbe. Cf. Bordy (1907) ; Falbe (1833) ; Vaultrin (1932).

<sup>14</sup> Vérité (1989), 43.

<sup>15</sup> *Ibid.*

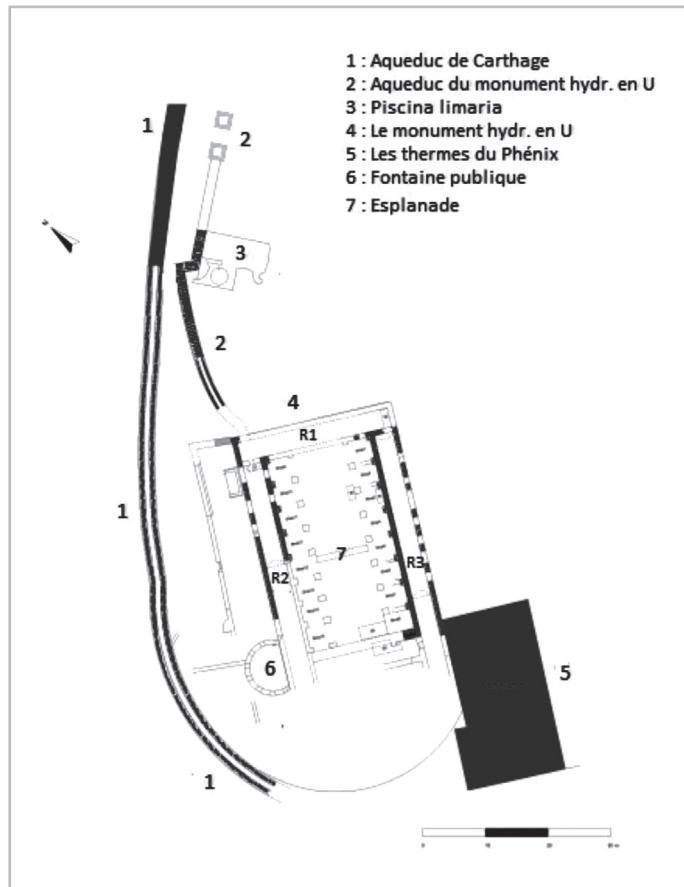


Fig. 4. L'ensemble hydraulique monumental en U dans son contexte archéologique.

ici<sup>16</sup>. Contrairement à Vérité, la description qu'en font ces deux archéologues canadiens est relativement plus proche de la réalité du terrain. En effet, d'après eux, le monument comptait trois citernes et non seulement deux comme l'a noté J. Vérité, et l'eau dont il était alimenté lui était acheminée par un aqueduc autre que celui de Carthage, un aqueduc dont il ne subsiste aujourd'hui — comme nous le verrons ci-après — qu'un petit tronçon en très mauvais état de conservation, porté sous le numéro 6.3 sur le plan publié par l'architecte français. En plus, les deux auteurs mettent ce monument en étroite relation avec les "thermes du Phénix" ("Building B") à l'étude desquels ils se sont consacrés, et ce, à travers un petit conduit dont ils ont relevé les vestiges, affirment-ils, dans le pavement du réservoir que nous désignerons, nous, ci-après, par l'indication R3 (Fig. 4)<sup>17</sup>.

Nos recherches, dont les résultats font l'objet de la présente publication, nous les avons effectuées sous l'égide de l'Institut National du Patrimoine (Tunisie) avec le soutien logistique de la Conservation du parc archéologique de Carthage que nous remercions vivement ici<sup>18</sup>.

<sup>16</sup> Rossiter, Copp (2009), 147-148.

<sup>17</sup> *Ibid.*, 148. Voici ce qu'ils en écrivent : « Inspection of the pavement at the south-west end of Building A revealed a small conduit which appears to have fed water away from the building in the direction of Building B ». En 2015, lorsque nous avons entrepris nos recherches concernant cet ensemble hydraulique, il apparaît que les vestiges dudit conduit ont complètement disparu.

<sup>18</sup> Il m'est particulièrement un plaisir de citer ici les professeurs Mustapha Khanoussi et Ahmed Gadhoun, successivement alors Conservateurs du site de Carthage, les remerciant vivement pour l'appui qu'ils ont généreusement apporté au bon déroulement de notre campagne de fouille.

Elles ont pour objectif d'avoir une bien meilleure connaissance de cet ensemble monumental pour ce qui est de son plan d'ensemble, de son architecture, de sa fonction et fonctionnement, de son histoire ainsi que de la place qu'il occupait aussi bien dans la zone de La M'alga qu'au sein du tissu urbain de la ville de Carthage romaine en général.

Cet ensemble hydraulique monumental, il faut le faire remarquer dès l'abord, nous l'avons beaucoup plus prospecté que fouillé dans le cadre d'une fouille programmée. C'est pour dire que ce dont nous allons faire état dans ce qui suit n'est que les résultats de la première partie d'une étude systématique que nous escomptons terminer — nous l'espérons —, dans un avenir proche<sup>19</sup>.

## I. LES COMPOSANTS ARCHITECTURAUX DE L'ENSEMBLE MONUMENTAL

### I.1. Les trois réservoirs

Accusant dans son ensemble un plan quadrangulaire (60 m x 30 m environ), ce monument est composé essentiellement de trois grands réservoirs oblongs construits presqu'entièrement en élévation et disposés, pour ce qui est de leur plan d'ensemble, en lettre U ouverte sur le sud-sud-ouest (Figs 5a et 5b). Nous appellerons :

- R<sub>1</sub> le réservoir transversal qui ferme, au nord, la lettre U ;
- R<sub>2</sub> le réservoir longitudinal constituant le segment occidental de la lettre U ;
- R<sub>3</sub> le réservoir longitudinal formant le segment oriental de la lettre U.

De R<sub>1</sub> il ne subsiste presque rien si ce ne sont les vestiges, apparaissant au ras du sol, du bas des murs qui formaient ses piédroits (avec 0,80 cm environ d'élévation), de rares pans de murs se dressant encore au niveau de ses petits côtés, un petit lambeau du rein ouest de la voûte qui le couvrait et que l'on constate au niveau de son angle sud-est.

R<sub>2</sub> se trouve aujourd'hui, grâce aux quelques travaux de restauration qui lui ont été apportés au cours des années 2008-2009 par les services archéologiques du site de Carthage, relativement en bien meilleur état de conservation pour ce qui est notamment de sa moitié antérieure, celle contiguë à R<sub>1</sub>. Celle-ci garde encore et ses piédroits et sa couverture voûtée. Mais, de sa moitié postérieure, qui a en grande partie disparu, ne subsiste, apparaissant au ras du sol, que le tracé de ses piédroits.

Contrairement à R<sub>2</sub>, et bien que lui aussi garde encore en bonne partie ses structures murales (les piédroits et le petit côté est), R<sub>3</sub> se trouve, lui, en piteux état de conservation et attend à que qu'on vienne lui apporter les soins nécessaires. Ce qui subsiste encore de sa voûte menace de s'effondrer et de disparaître ainsi à jamais. Bien que se tenant encore debout, ses piédroits souffrent de plusieurs échancrures béantes. Et comme R<sub>2</sub>, sa moitié postérieure, située au niveau des "thermes du Phénix" en les surplombant, n'existe pratiquement plus aujourd'hui sauf par quelques pans de murs, d'un mètre au maximum d'élévation, marquant l'extension des piédroits de ce réservoir vers l'ouest (Figs 6a et 6b).

R<sub>1</sub> est intérieurement long de 24,5 m et large de 3 m. R<sub>2</sub> et R<sub>3</sub> sont également larges, intérieurement, de 3 m. La longueur de R<sub>3</sub>, dont le tracé de la moitié postérieure est encore bien lisible grâce, nous l'avons dit, à ce qui subsiste de ses piédroits, est de 44 m environ. Bien

<sup>19</sup> A participé aux relevés architecturaux concernant le monument qui nous occupe ici, un groupe de cinq étudiants en classe terminale de l'Ecole Nationale d'Architecture et d'Urbanisme (l'ENAU), Sahar, Afef, Oubeid, Seyfeddine et Khaled. Qu'ils trouvent ici l'expression de nos remerciements les plus sincères pour l'aide qu'ils nous ont apporté.



Fig. 5a. Vue vers le nord de l'ensemble hydraulique monumental en U. L'accès.



Fig. 5b. Vue vers le sud de l'ensemble hydraulique monumental en U, tournant le dos aux «Citerne de La M'alga».



Fig. 6a. Etat de conservation de R3 (vue vers le nord).



Fig. 6b. Etat de conservation de R3 (vue vers le sud, au niveau des "thermes du Phénix").



Fig. 7. Vestiges de pavement en mosaïque polychrome revêtant la terrasse de R<sub>3</sub> (astre solaire ?).

qu'une bonne partie de sa moitié postérieure ait disparu, et qu'il n'en subsiste que quelques traces — peu lisibles — du tracé de celle-ci, R<sub>2</sub> devait avoir, lui aussi, la même longueur que R<sub>3</sub>. Les structures murales des trois réservoirs, larges de 0,75 m (piédroits et petits côtés) étaient construits en blocage disposé par couches superposées et couverts, chacun, d'une voûte en berceau plein cintre, de 1,5 m de flèche et de 0,45 m d'épaisseur, coiffée sur roseau, mais que l'extrados ait été aplati au moyen d'un béton de remplissage donnant l'aspect d'une terrasse. Des *oculi* circulaires, de 0,60 m de diamètre environ, y étaient ménagés à intervalles irréguliers. Remarquons ici, fait assez insolite, que la terrasse qui couvrait R<sub>3</sub>, était circonscrite de murets peu élevés (0,40 m environ) et sa surface était entièrement pavée en mosaïque polychrome de belle facture dont un médaillon, placé au milieu, en très mauvais état de conservation, qui laisse entrevoir un cercle (0,55 m de diamètre) occupé par l'astre solaire diffusant sa lumière (Fig. 7). Nous ne saurions, dans l'état actuel de l'avancement de nos travaux, expliquer le contexte architectural de la présence d'un tel pavement revêtant la terrasse d'un réservoir construit presque entièrement en élévation sans qu'il ne soit intégré, comme d'ordinaire, dans aucune autre construction (le plus fréquemment la cour d'une maison). Quant à l'astre solaire, représenté dans le médaillon, il évoquerait, selon toute vraisemblance, le dieu Sol qui, dès l'avènement de la dynastie des Sévères commence à occuper une place de plus en plus importante dans le panthéon romain et devient enfin, sous le règne d'Elagabal d'abord, puis et surtout sous le règne d'Aurélien et de ses successeurs immédiats à la fin du III<sup>e</sup> siècle et tout au début du IV<sup>e</sup> siècle, l'enseigne politico-militaire officielle et de la famille impériale (dont l'empereur lui-même qui s'y assimile) et de l'empire romain, remplaçant ainsi carrément Jupiter qui était jusque là le dieu suprême de tout ce qui relève de Rome<sup>20</sup>.

Un sondage que nous avons effectué dans R<sub>1</sub> (1,5 m x 1 m), au niveau de son angle sud-est, celui contigu au petit mur formant le côté est de R<sub>3</sub>, nous a permis de mettre au jour le

<sup>20</sup> Martin (2000).

sol de celui-ci et de pouvoir ainsi mesurer sa profondeur d'eau qui n'était que de 2 m. Le sol est fait d'une épaisse couche de béton noyé dans un mortier hydraulique gris, fort compact, avec, par-dessus, une couche assez épaisse de chaux grasse le couvrant (de 3 à 4 cm d'épaisseur) ; les bordures et les angles sont renforcées de solins. Une large baie quadrangulaire, haute 0,70 m et large de 0,60 m environ, assurait la communication, à même le sol, entre ce réservoir et R<sub>3</sub>. La couche de remblai de 0,85 m environ d'épaisseur qui couvre aujourd'hui le sol, s'y était accumulée, en majeure partie, pendant la deuxième moitié du siècle passé (Figs 8a et 8b).

Un autre sondage, à l'intérieur de R<sub>2</sub> (2 m x 1,5 m), au pied de son petit côté est qui le sépare de R<sub>1</sub>, a permis de découvrir un sol en *opus tessellatum* blanc et noir, encore en très bon état de conservation, où les tesselles, relativement de gros calibre, ont de 2 à 2,5 cm de côté. La découverte de ce sol, qui n'est autre que celui du réservoir, a permis de mesurer la profondeur d'eau de celui-ci, qui est, comme celle déjà mesurée dans R<sub>1</sub> et R<sub>3</sub>, de 2 m, accusant une légère pente vers l'ouest. On doit remarquer ici que l'usage de la mosaïque comme revêtement de sol pour les citernes n'était pas, à ce que nous sachions, d'un usage courant. Généralement ces sols étaient pavés en mortier hydraulique bien compact, de même texture mais plus épais que celui avec lequel l'on revêtait les parois de l'édifice hydraulique, et il devait reposer sur une épaisse couche d'un béton massif pour lui donner une bien meilleure résistance au poids du volume d'eau supporté par le vaisseau. Aussi, doit-on chercher, dans ce contexte, la raison pour laquelle on avait pris soin de revêtir le sol de ce réservoir d'un tel *opus*. Nous y reviendrons (Figs 9a et 9b).

Une porte de communication, large de 1 m et dont il ne subsiste que la partie inférieure, établissait le lien entre R<sub>1</sub> et R<sub>2</sub>. Son élévation d'une soixantaine de centimètres par rapport au niveau du sol de R<sub>2</sub> ainsi que de celui de R<sub>1</sub>, devait assurer la décantation de l'eau provenant de R<sub>1</sub>, et ce, contrairement à ce que nous avons constaté pour la baie assurant la communication entre R<sub>1</sub> et R<sub>3</sub> où le passage de l'eau se faisait à même le sol sans aucun dispositif de décantation. Nous verrons ci-après que l'eau stockée dans l'un et l'autre des deux réservoirs n'était pas destinée au même besoin.

## I.2. L'aire centrale

L'aire centrale de l'ensemble monumental, celle qui est délimitée par les trois réservoirs en lettre U et laissée à ciel ouvert, occupe un espace de 740 m<sup>2</sup> environ, soit plus que le tiers de la superficie totale occupée par l'ensemble du monument. On devait y accéder par le sud, fort probablement au moyen d'un escalier monumental qui aurait été aménagé sur le versant ouest de l'éminence et qui devait donner sur le *decumanus maximus* qui passait, nous l'avons dit, par là et, juste de l'autre côté de celui-ci, sur l'amphithéâtre qui n'en était distant que de quelque 200 m (Figs 1 ; 4 ; 5a).

Cette aire était bordée sur les deux côtés, est et ouest, de deux rangées de huit petites pièces chacune, faisant symétriquement face les unes aux autres et s'adossant sur les parois externes des piédroits respectivement est et ouest de R<sub>2</sub> et R<sub>3</sub> (Fig. 10a). Aux quatre angles de chacune de ces pièces, s'élevaient, à hauteur de 2,20 m environ, des piles massives, de 1,05 m de côté chacune, édifiées de belles dalles rectangulaires (L. 0,50 m x l. 0,40 m x h. 0,15 m) qui étaient taillées dans le grès et soigneusement équarries et cimentées par un liant de chaux. Celles se tenant en saillie aux deux angles postérieurs étaient bien liées à la maçonnerie des piédroits de R<sub>2</sub> et R<sub>3</sub> sur lesquels elles s'appuyaient. Ces piles servaient fort probablement de piédroits aux quatre retombées, en blocage, de la voûte d'arête qui couvrait chacune de ces pièces (Fig. 10b).



Fig. 8a. Sondage dans l'angle sud-est de R1, contigu au petit côté nord de R3  
(flèche indiquant l'emplacement du sondage).



Fig. 8b. Sol en béton hydraulique de R1 et baie de communication avec R3.



Fig. 9a. Sondage dans R2 au niveau de la porte de communication avec R1.

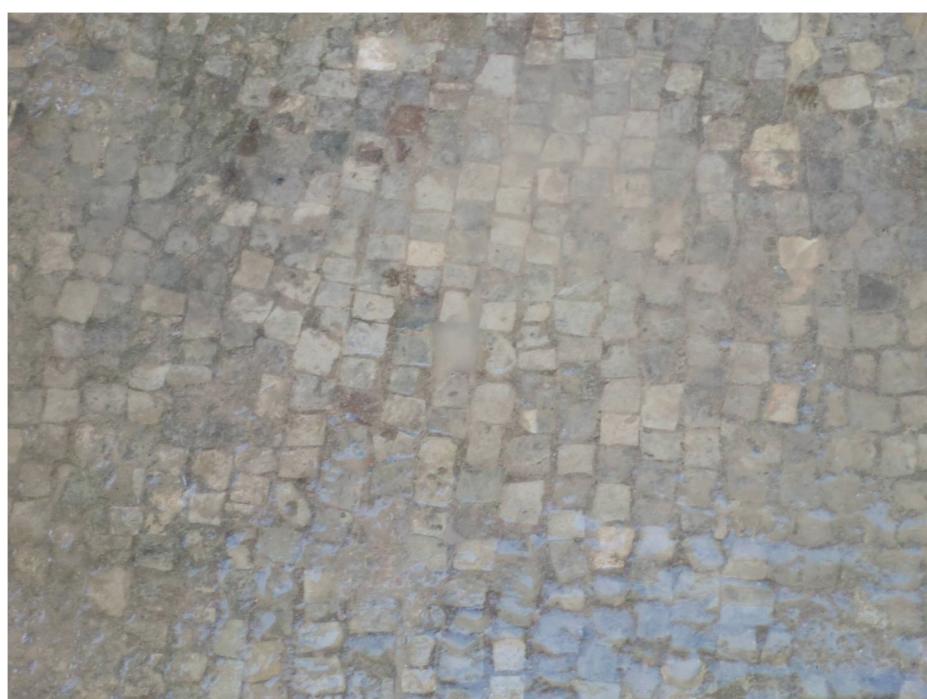


Fig. 9b. Sol en *opus tessellatum* de R2 (détail).

Les parois des murs de fond de toutes les pièces ainsi que, probablement, les parois des voûtes (les intrados et les extrados), étaient revêtues d'un mortier hydraulique épais de 4 cm, riche en gravillons et en tuileaux de poterie (*opus signinum*)<sup>21</sup>, dont l'interface, enduite d'une pellicule de stuc bien lissée, portait un décor en peinture pariétale dont une bande verticale de couleur verte, large de 1,5 cm, que nous avons relevé à l'angle nord-est du mur de fond de la troisième pièce (venant du nord) parmi celles qui s'adossaient au piédroit nord de R3. Cette bande paraît avoir constitué la bordure d'une fresque dont le motif nous échappe (Fig. 11a).

Un sondage que nous avons effectué dans la couche de remblai de 0,70 m d'épaisseur qui comble la pièce même où nous avons relevé les restes de la peinture murale (1,5 m x 1 m), a permis de mettre au jour le sol de celle-ci. Il se situe à 2,10 m du niveau de la naissance de l'arc de la voûte et était soigneusement revêtu d'un pavement en *opus tessellatum* bichrome à motif géométrique, présentant de petits carreaux en tesselles blanches alternant avec de petits carreaux décorés de deux triangles isocèles opposés l'un à l'autre, faits de tesselles noires (Fig. 11b)<sup>22</sup>. Dans le remblai dégagé de ce sondage, nous avons, entre autres, recueilli bon nombre de tubes de terre cuite qui avaient été sans doute employés dans le coffrage des voûtes d'arête qui couvraient les petites pièces.

Couvrant chacune une superficie de 12 m<sup>2</sup> environ (4,20 m x 2,90m), ces petites pièces étaient, dans leur état initial, toutes ouvertes latéralement les unes sur les autres ainsi que, de façade, sur l'espace de l'aire centrale demeuré libre entre les deux rangées. Ultérieurement, on le verra, on était venu séparer les pièces les unes des autres par des murets rudimentaires, s'élevant à hauteur d'un mètre environ. On a également pris soin de bien sceller, par des pierres de taille, les ouvertures de ces pièces sur l'aire centrale. C'est que la fonction de ces pièces avait certainement changé !

Dans l'espace laissé libre entre les deux rangées des pièces, un autre sondage que nous avons effectué juste devant la pièce dont nous parlons, a permis de mettre au jour le revêtement du sol de cet espace. Il s'agit d'un pavement en mosaïque polychrome d'une très belle facture, à motif de rosaces (feuilles rouges à bourgeon vert au milieu) intégrées dans un jeu croisé de croix gammées en noir sur fond blanc (Figs 12a et 12b).

Il n'est pas exclu que les piles soutenant les retombées des voûtes couvrant les petites pièces étaient revêtues d'un placage de marbre et couronnées de chapiteaux car dans le remblai que nous avons dégagé du sondage que nous avons effectué dans l'espace central au pied de l'une de ces piles nous avons recueilli de nombreux fragments de marbre de Chimtou ainsi que quelque éléments architectoniques.

Après avoir présenté les principaux composants architecturaux de l'ensemble monumental, reste à savoir comment les trois réservoirs, dont la capacité de contenance maximale est de 680 m<sup>3</sup> environ, étaient alimentés en eau ?

<sup>21</sup> Cet enduit est formé de trois couches : 1) un gobetis, de 2 cm d'épaisseur, fait d'un mélange de chaux, de sable gris et de gravillons ; 2) une couche médiane, de 1 à 1,5 cm d'épaisseur, faite du même mélange que le gobetis mais avec la présence de tuileaux de poterie finement broyées. Son interface est légèrement piquetée de petits trous pour faciliter l'adhérence de la couche supérieure ; 3) une couche de finition, de 0,5 à 1 cm d'épaisseur, faite d'un mortier à forte densité de chaux avec du sable gris soigneusement tamisé ; son interface est couverte d'une mince pellicule de stuc bien lissé où était appliquée une peinture pariétale dont il subsiste une bande verticale de couleur verte, large de 1,5 cm, qui paraît avoir constitué la bordure d'une fresque dont le motif nous échappe.

<sup>22</sup> Les carreaux ont 16 cm de côté et les tesselles en ont 1 cm.



Fig. 10a. Rangée de petites pièces s'adossant sur la paroi externe du piédroit ouest de R3.



Fig. 10b. Détail de Fig. 10a



Fig. 11a. Traces de peinture pariétale revêtant les murs de fond des petites pièces.

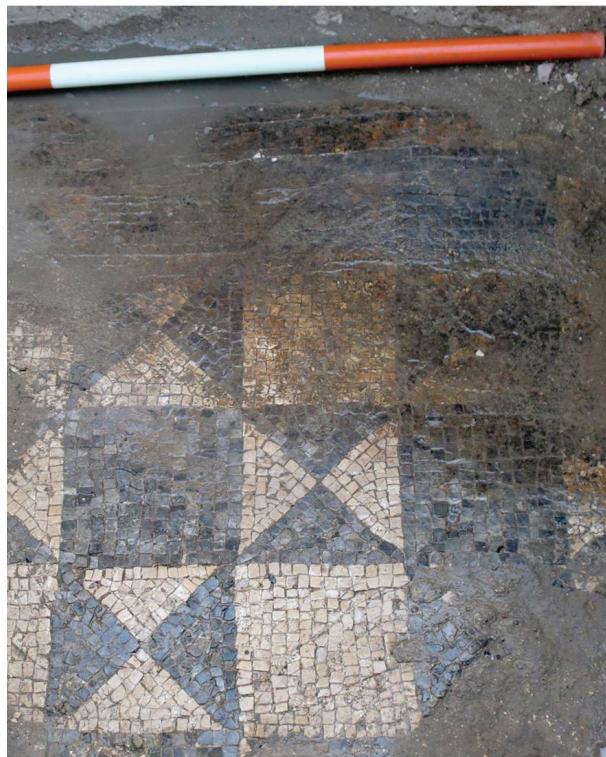


Fig. 11b. Pavement en mosaïque bi-chrome revêtant le sol des petites pièces.



Fig. 12a. Pavement en mosaïque polychrome revêtant le sol de l'aire centrale du complexe monumental.



Fig. 12b. Détail de fig. 12a.

## II. LE SYSTÈME D'ALIMENTATION EN EAU DES RÉSERVOIRS

Un aqueduc provenant d'un point d'eau dont la localisation exacte est encore à déterminer mais qui doit être selon toute vraisemblance recherchée dans la banlieue est de la Carthage romaine, débouchait sur R1 au niveau de son angle nord-est, à la naissance du rein nord de la voûte qui le couvrait (Fig. 13a).

De cet aqueduc, dont il ne subsiste qu'un tronçon long de quelque 200 m, on distingue encore, respectivement en avançant vers l'ensemble hydraulique en venant de l'est, ce qui reste des dernières piles des arcades qui le composait (au nombre de neuf) ainsi que les substructions, en blocage, d'un mur de soutènement qui soutient encore aujourd'hui, juste à l'approche de R1, un petit bout de *specus* encore relativement en bon état de conservation (Fig. 13b).

### II. 1. Les composants architecturaux de l'aqueduc

#### II.1.1. Les piles

Alignées à intervalle de 2,5 à 3 m, les piles, ainsi que le mur de soutènement, suivaient un tracé carrément en biais par rapport à celui du tronçon de l'aqueduc de Carthage, duquel il est distant de 2 m à son extrémité est et de près de 13 m en atteignant son débouché dans R1, à son extrémité ouest (Fig. 14a).

De par leurs technique et matériaux de construction, les piles présentent une grande ressemblance avec celles de l'aqueduc de Carthage. Elles étaient construites selon les techniques



Fig. 13a. Débouché du canal d'alimentation en eau du monument hydraulique dans R1 (indiqué par la flèche).



Fig. 13b. Canal d'alimentation en eau du monument hydraulique, à l'approche de R1.



Fig. 14a. Tracé en biais des arcades du canal par rapport au tronçon de l'aqueduc de Carthage (à droite).

traditionnelles comprenant les trois niveaux caractéristiques, un niveau de fondations, une base et la pile proprement dite, c'est-à-dire la partie en élévation.

Les fondations sont faites d'un blocage d'assez gros moellons posés horizontalement à la main et noyés, en s'intercalant couche par couche, dans un mortier de chaux à forte densité de sable graveleux. La dernière couche de mortier était disposée en lit de pose pour recevoir la première assise de pierres appartenant à la base.

Les bases, hautes de 0,50 m et de 1,70 m de côté, étaient faites de quatre assises de dalles taillées dans le gré, soigneusement équarries et ajustées, longues chacune de 0,50 m, large de 0,40 m et épaisse de 0,15 m. Disposées perpendiculairement les unes aux autres, elles étaient cimentées avec un mortier de chaux de même texture que celui utilisé pour les fondations, s'intercalant avec les assises de dalles, couche par couche, présentant des joints en creux, relativement larges (de 3 à 5 cm) et bien garnis.

Les piles, de forme cubique, étaient construites selon les mêmes techniques et avec les mêmes types de matériaux de construction que les bases. Elles présentent de chaque côté un retrait de 0,30 m par rapport au niveau de la base et s'élèvent, pour celles qui se trouvent encore relativement en bien meilleur état de conservation, jusqu'à 1,50 m de hauteur. Le revêtement en dalles, comme pour les bases, renferme un noyau en blocage de moellons, de même texture que celui employé dans les fondations (Fig. 14b).

#### II.1.2. le mur de soutènement

Avant qu'il n'atteigne R1, le canal cesse d'être porté par des arcades ; c'était un mur de soutènement, long de 45 m environ, qui en prenait la relève. Construit en blocage massif banché, ce mur est large de 1,50 m et atteignait 2,60 m d'élévation, canal compris. De ce mur, il ne subsiste aujourd'hui qu'un petit tronçon s'étendant sur une vingtaine de mètres de longueur ;



Fig. 14b. Détails d'une pile appartenant aux arcades du canal.

sa partie finale qui prenait contact avec R1, longue de 8 m environ, a, malheureusement, disparu, de sorte qu'on ne peut aujourd'hui que conjecturer sur l'emplacement exacte du débouché du canal dans R1 (Fig. 15).

#### II.1.3. Le *specus*

Il n'en subsiste, nous l'avons dit, qu'un petit bout encore en assez bon état de conservation (fig. 13b). Il est large intérieurement de 0,45 m et haut de 0,90 m et est délimité, de part et d'autre, de piédroits en blocage banché, de 0,50 m de largeur chacun. Ses parois latérales étaient revêtues d'un mortier hydraulique à forte densité de gravillons (surtout pour ce qui est de son gobetis), de 4 cm d'épaisseur, présentant une texture de couleur plutôt grise, sans aucune présence de tuileaux ou de pisée de poterie. La face des parois du canal, ainsi revêtues, était soigneusement lissée avec un ciment de chaux. La texture de ce mortier contraste ainsi nettement avec celle du mortier hydraulique à forte densité de tuileaux et de pisée de poterie employé dans la construction du canal de l'aqueduc de Carthage qui passe tout à côté, ainsi qu'avec le mortier hydraulique employé dans le revêtement des parois de toutes les structures murales de l'ensemble monumental (les trois réservoirs et les petites pièces). Le sol du canal, revêtu du même mortier hydraulique employé dans les parois, accuse une pente, à l'approche de R1, d'à peu près 2 cm par mètre. Il repose sur une épaisse couche de béton à base de mortier de chaux, épaisse de 17 cm, servant de radier. Ses angles étaient renforcés de solins faits du même mortier hydraulique qui revêtait les parois. La présence de ces solins réduit la largeur du canal, au niveau du sol, à 0,25 m seulement.

Il est très difficile de dire si ce *specus* était couvert ou découvert ; aucun indice ne permet de le savoir étant donné que l'interface des deux piédroits qui le délimitaient de part et d'autre, complètement détruite aujourd'hui, n'a laissé malheureusement aucune trace. Cependant,



Fig. 15. Mur de soutènement du canal à l'approche de R1.

si l'on tient compte de la largeur de ces deux piédroits qui le délimitaient de part et d'autre (large chacun de 0,50 m), largeur assez conçue généralement pour pouvoir supporter une couverture, il n'est pas exclu qu'il ait disposé d'une couverture, soit en dalles soit, probablement, construite en voûte à l'exemple de la couverture du *specus* de l'aqueduc de Carthage qui se trouve tout à côté<sup>23</sup>.

#### II.1.3. Un bassin de décantation (*piscina limaria*) ?

Avant qu'il n'atteigne R1 d'une vingtaine de mètres, et tout en cessant d'être porté par des arcades, le canal passait, sur mur de soutènement, par des vestiges d'une construction à caractère hydraulique dont l'identification pose problème (Fig. 16a). Nous en distinguons surtout le nucléus d'un sol bétonné couvrant un espace de 80 m<sup>2</sup> environ. Il était délimité au nord par un mur massif en blocage, large de 0,75 m et long d'une douzaine de mètres, qui longeait, en s'y accolant, la paroi sud du mur de soutènement du canal. Presqu'au milieu de cet espace, au pied du mur de soutènement du canal, nous relevons le départ vers le sud, perpendiculairement au mur de soutènement susmentionné, d'un mur en pierres de taille de 0,80 m de large, dont il ne subsiste que trois pierres qui appartenaient à sa première assise.

À l'angle nord-ouest de l'espace dont nous parlons, et toujours accolée au mur de soutènement du canal, nous relevons également les restes d'une structure circulaire de 2,7 m de diamètre dont les parois, maçonées en blocage et conservées à presqu'un mètre d'élévation, étaient revêtues intérieurement d'un mortier hydraulique constitué de trois couches : une

<sup>23</sup> Rakob (1979).

couche de crépis à base de mortier de chaux riche en petits gravillons (entre 1 et 1,5 cm d'épaisseur), une couche médiane riche en tuileaux et pisée de poterie (entre 1,5 et 2 cm d'épaisseur) et une mince couche de lissage à base d'un mortier de chaux avec du sable très fin (0,5 cm d'épaisseur; Fig. 16b). Il s'agit sans aucun doute des ruines d'un bassin qui était disposé peut-être en puits et qui s'inscrivait dans un ensemble hydraulique constitué peut-être de deux compartiments : un compartiment de décantation dont il ne subsiste que le nucléus d'un sol, et un bassin circulaire sous forme de puits qui devait assurer le réacheminement, par le canal au pied duquel il était placé, d'une eau bien décantée. C'est dire donc qu'on est ici en présence de ruines d'un édifice dont l'emplacement et la disposition architecturale laissent penser qu'il pourrait s'agir d'une *piscina limaria*. Car, en effet, il était d'usage de prévoir le passage du canal par une piscine épuratoire préliminaire (ou bassin de décantation) juste avant qu'il n'atteigne sa destination finale (Frontin, *Aq.*, 15)<sup>24</sup>. Cela est d'autant plus plausible qu'après avoir accusé, à partir de cette structure en ruine, un crochet en angle droit vers le nord (de 2,10 m de long; Fig. 15), l'aqueduc poursuivait sa direction vers l'ouest pour déverser son liquide précieux, épuré, dans R1 qu'il atteignait une vingtaine de mètres plus loin.

## II.2. La source d'alimentation en eau des réservoirs

La source dans laquelle le canal puisait l'eau qu'il transportait pour l'alimentation de l'ensemble hydraulique monumental qui nous occupe ici, n'est pas encore précisément connue. Mais il devait s'agir quoi qu'il en soit d'une source locale qui devait exister à Carthage même, *intra muros*, et qu'il faut chercher dans une zone située à l'est de la zone de La M' alga. En effet, dans la banlieue de Carthage-Amilcar, qui se situe, justement, au nord-est de la Carthage moderne et qui n'est distante, à vol d'oiseau, que de 2,5 km seulement de la zone qui nous occupe ici, existe de nos jours, à flanc de falaise, juste à la limite septentrionale des immenses citernes antiques dites de «Trik Dar Saniet»<sup>25</sup>, les surplombant (Figs 17a et 17b), une source d'eau de bonne qualité où les estivants et les passagers de fortune n'hésitent pas aujourd'hui à venir se désaltérer. C'était probablement la source qui alimentait en eau les citernes que nous venons de mentionner<sup>26</sup>. Bien qu'elle ait connu aujourd'hui un léger déplacement vers l'est (de trois mètres à peu près), son emplacement qui était dans l'antiquité bien intégré dans le plan général de ces citernes et bien conforme au système de leur fonctionnement, est bien reconnaissable grâce à ce qui subsiste des vestiges de son captage qui se situait, nous l'avons dit, juste à l'angle nord-est du monument hydraulique, le surplombant (Fig. 17c).

Sa position en amont à 50 m d'altitude, la distance relativement assez courte qui la sépare de la zone de La M' alga et l'absence d'obstacles topographiques qui pouvaient entraver ou

<sup>24</sup> Dans la science architecturale monumentale des Romains, l'adduction de l'eau par aqueduc était conçue selon les règles de tout un système constitué de toute une chaîne de dépendances et composants bien agencés, commençant par le drainage de la source et l'édification du bassin de captage au niveau du *caput aquae*, et se terminant par les différents monuments et édifices dans la ville auxquels l'eau devait être distribuée (les fontaines publiques en premier lieu, puis les thermes et les demeures privées) passant par les captages secondaires, le canal lui-même avec, éventuellement, ses différentes dispositions, souterraines, aériennes ou à fleur de sol, les partiteurs, les châteaux d'eau, les réservoirs de stockage, etc. Cf. Vitruve, *De l'architecture*, Livre VIII ; Frontin, *Des aqueducs*, 15 et suiv.

<sup>25</sup> Ces citernes (voir fig.1), que nous avons prospectées et relevées dans l'état où elles se trouvent actuellement (été 2015), n'ont été fouillées et étudiées jusqu'ici que par l'architecte français J. Renault, dans la première décennie du siècle dernier. Les publications qu'il en a faites en 1911 dans le *Bulletin Archéologique du Comité des Travaux Historiques et Scientifiques (BCTHS)* et, surtout, dans la *Revue Tunisienne (RT)* en 1912 et 1913, restent, à ce jour, les seules références bibliographiques relatives à ces citernes.

<sup>26</sup> La contenance maximale de ces citernes d'après Renault (1912), 487, est estimée à 3074 m<sup>3</sup>.



Fig. 16a : Vestiges d'une piscina limaria ?



Fig. 16b : Détail de fig. 16a.

rendre trop onéreuse la construction d'un aqueduc (pente douce assurant une pression gravitaire régulière), sont assez d'arguments qui peuvent éventuellement permettre d'établir une relation, en matière d'alimentation en eau, entre la source des citernes de «Trik Dar Saniet» et les réservoirs de l'ensemble monumental qui fait l'objet de la présente publication. Il n'est pas également exclu que c'était de cette même source que la petite conduite à ciel ouvert située à l'angle sud-est des «Citerne de La M'alga» –dont nous avons parlé un peu plus haut au début de notre propos (fig. 3a)–, puisait son eau, avant même la construction de l'aqueduc de Carthage, comme nous l'avons démontré un peu plus haut, et certainement avant la construction de l'ensemble monumental qui nous occupe ici, comme nous allons le démontrer un peu plus bas après avoir présenté le fonctionnement et la fonction de celui-ci.

Il reste cependant à savoir ce qui a fait que l'on recourait, pour l'alimentation en eau des trois réservoirs, à la construction d'un nouvel aqueduc, avec tout ce que cela sous-entend comme dépenses onéreuses, alors que l'on aurait pu se contenter de puiser l'eau aux moindres frais dans celle transportée par l'aqueduc de Carthage qui était déjà là, bel et bien édifié, et qui passait tout près, seulement à quelque mètres de R1 (fig. 4) ? Pour expliquer cela, qu'on nous permette d'émettre les trois hypothèses suivantes :

- soit que l'aqueduc de Carthage était alors mis hors service, et pour une longue durée ;
- soit qu'il disposait d'un statut juridique et administratif particulier de sorte que l'on n'avait pas le droit d'exploiter l'eau qu'il transportait à des fins autres que celles auxquelles elle était initialement destinée, à savoir l'alimentation des thermes d'Antonin en premier lieu (au moyen des citernes de Borj Jédid auxquels elles étaient attachées), celle, en passant, des monumentales «Citerne de La M'alga» et, pour terminer, celle des fontaines publiques monumentales dont la Carthage romaine, deuxième ville de l'empire romain, devait en avoir bon nombre ;
- soit tout simplement qu'à l'époque de l'édification du complexe, pour une raison ou une autre et loin de toute restriction juridique, l'eau transportée par le canal n'était pas en mesure, du point de vue quantité, de répondre aux besoins de nouveaux monuments autres que ceux auxquels elle était initialement destinée.

Que l'aqueduc de Carthage ait été alors hors service à la date de l'édification du complexe qui nous occupe ici, cela nous paraît peu probable car la seule fois où les textes des auteurs anciens nous apprennent que la ville de Carthage fut coupée de son aqueduc, c'était en l'année 533 pendant que Gélimer, le dernier roi de l'État vandale en Afrique, essayait vainement de reprendre la ville investie par le général byzantin Bélisaire (Procopé, *La Guerre*, II, 1, 1)<sup>27</sup>. Un auteur arabe de la première moitié du XI<sup>e</sup> siècle, Abû Bakr al-Mâlikî (*Riâdh en-nufîs*, pp. 48-49 du texte arabe) nous apprend également qu'en s'attaquant à Carthage en 698, Hassân bin Nô'mâne, le chef des troupes arabo-musulmanes conquérantes, ordonna aussi la coupure de l'aqueduc<sup>28</sup>. Si l'on considère ces deux informations, qui sont pratiquement les seules qui nous sont fournies à ce sujet, cela nous amène à déduire que pendant toute son occupation par les Vandales ainsi que, par la suite, par les Byzantins, Carthage avait continué à être alimentée en eau par «l'aqueduc d'Hadrien», et ce, bien qu'il ne desservît plus ni les «Citerne

<sup>27</sup> Mais l'aqueduc devait certainement avoir connu de nombreuses autres coupures lors des nombreux troubles qui avaient secoué l'Afrique dans l'Antiquité tardive et devait de ce fait connaître de nombreux travaux de restauration et de remise en état que l'on peut facilement observer aujourd'hui, de visu, au niveau des ouvrages d'art de cet aqueduc. Cf. Rakob (1979).

<sup>28</sup> Même information rapportée par Ibn Abî Dînâr, six siècles plus tard (*Al-mu'nîs*, en arabe, p. 22 et 31 ; *Histoire*, trad. française, 35).



Fig. 17a. Citerne dites de "Trik Dar Saniet" à l'état actuel avec emplacement de la source qui alimentait les citerne (indiqué par la flèche).

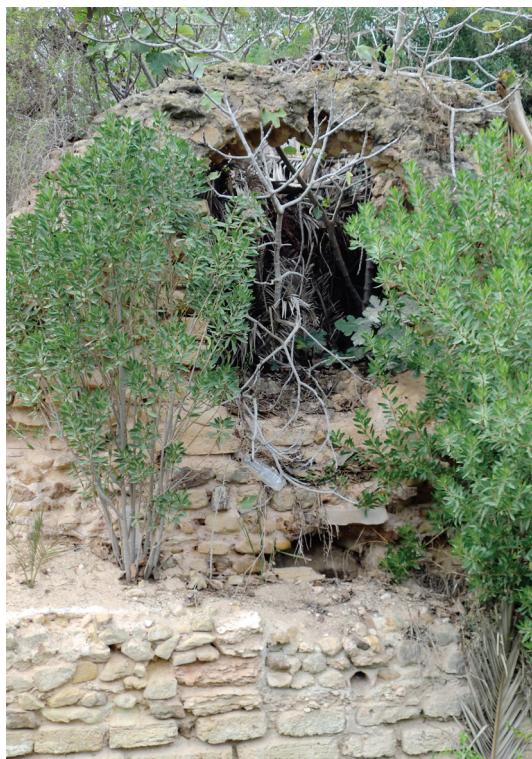


Fig. 17b. Détail de Fig. 17a (captage de la source).

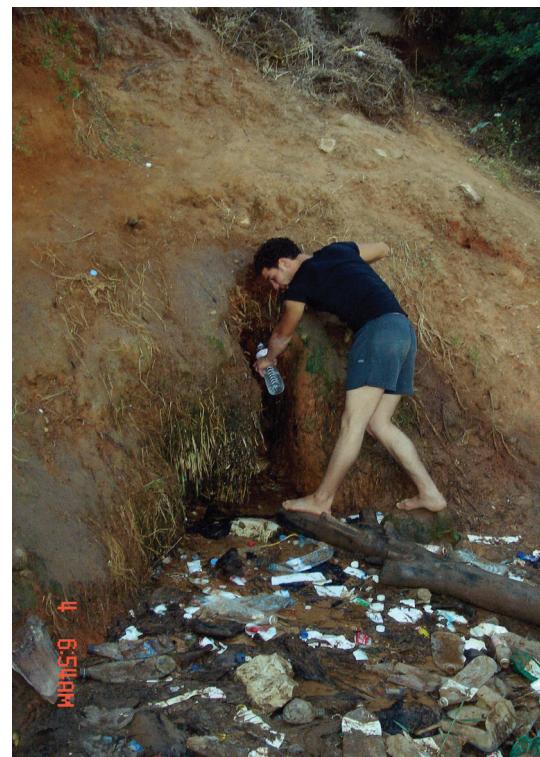


Fig. 17c. La source des citerne dites de "Trik Dar Saniet" à l'état actuel.

de La M' alga»<sup>29</sup> ni les «thermes d'Antonin»<sup>30</sup>. C'est pour dire que la première hypothèse que l'aqueduc de Carthage était alors hors service au temps de la construction du complexe est vraisemblablement à exclure. Restent alors les deux autres hypothèses qui seraient l'une et l'autre relativement plausibles.

Frontin, dans son traité sur les aqueducs de la ville de Rome, consacre toute une partie à la «législation de l'adduction des eaux» dans le cadre d'une administration centrale bien rigoureuse (Frontin, *Aq.*, XCIV et suiv.). Les propriétés et caractéristiques de chaque aqueduc devaient être déterminées et consignées par des textes juridiques, notamment pour ce qui est du débit et de la qualité de l'eau transportée, le trajet parcouru par l'aqueduc, les territoires traversés et, surtout, les monuments à desservir et les besoins à satisfaire. Ainsi, pour un aqueduc tel que celui de Carthage, le plus long et le plus complexe de l'antiquité romaine, alimentant la deuxième ville de l'empire romain, devait-il lui aussi avoir, à l'instar des aqueducs de la ville de Rome, une «direction de l'eau» implantée à Carthage et chargée de veiller à ce qu'il n'y ait aucune infraction en la matière. Aussi, doit-on ne pas exclure la deuxième hypothèse que nous avons énoncée ci-dessus.

Mais cela n'exclut pas également la troisième et dernière hypothèse à savoir que, sans que l'on considère nécessairement les textes juridiques et le statut particulier dont devrait bénéficier l'aqueduc de Carthage, on peut tout simplement envisager que la quantité d'eau débitée par l'aqueduc, bien qu'importante (entre 17 000 et 25 000 m<sup>3</sup> par jour)<sup>31</sup>, n'était nullement constante ; elle variait, on le comprend, selon la vicissitude des années et des saisons<sup>32</sup> mais, surtout, selon la fluctuation des événements sociaux et politiques du fait même qu'il s'agit là d'un aqueduc qui allait puiser l'eau qu'il devait transporter dans des sources situées à plus de cent kilomètres loin de la ville qu'il devait alimenter. Pour toutes ces raisons, les édificateurs du complexe monumental qui fait l'objet de la présente publication, auraient peut-être jugé plus convenable et, surtout, plus sûr, de recourir, pour l'alimentation en eau dudit complexe, à l'exploitation d'une source *intra muros* quitte à supporter les dépenses suscitées par construction d'un nouvel aqueduc et se passer ainsi de l'eau amenée de loin par l'aqueduc de Carthage.

### III. FONCTIONNEMENT ET FONCTION DE L'ENSEMBLE MONUMENTAL

Après cette présentation, voici maintenant ce que nous proposons comme fonctionnement et fonction des différents composants architecturaux de cet ensemble monumental.

#### III. 1. Fonctionnement et fonction des trois réservoirs disposés en lettre U

L'eau déversée par le canal dans R<sub>1</sub>, étant préalablement soigneusement décantée et épurée grâce à son passage par une *piscina limaria*, devait être répartie par la suite entre R<sub>2</sub> et R<sub>3</sub>.

Son sol étant pavé en *opus tessellatum*, R<sub>2</sub> devait avoir selon toute vraisemblance une fonction autre que celle conférée à R<sub>3</sub>. En effet, à l'extrémité occidentale de R<sub>2</sub>, s'adossant sur la paroi externe de son piédroit nord, nous avons relevé, bien agencées à fleur de sol, des dalles calcaires inscrivant un beau demi-cercle de 6 m de diamètre qui atteste certainement la présence d'un bassin (Fig. 18a). Certaines de ces dalles, disposées à intervalles réguliers, devaient

<sup>29</sup> Baklouti (2008), 843-850.

<sup>30</sup> Lézine (1968), 71-72 ; Lézine (1969), 40-41.

<sup>31</sup> Rakob (1979) ; Clamagirand et al. (1990).

<sup>32</sup> Cette variation est d'autant plus sensible qu'on se trouve là dans un pays carrément semi-aride qui fut tant de fois éprouvé tantôt par la sécheresse, tantôt par les inondations.

tenir lieu de soubassement à des colonnettes dont nous soupçonnons l'existence par quelques fragments de futs que nous avons recueillis sur le site même. Au pied de la paroi nord de ce bassin, nous relevons la présence, en place et en bon état de conservation, d'un tube de terre cuite qui servait certainement de caniveau d'évacuation des eaux du bassin (Fig. 18b). Bref, il devrait s'agir, selon toute vraisemblance, d'une fontaine publique monumentale (un nymphée) qui devait puiser son liquide précieux, minutieusement décanté, dans R2 et desservir ainsi en eau potable les usagers du lieu. Et c'est ainsi que l'on comprend le soin particulier apporté et au sol de R2 et à la qualité de l'eau qu'il devait contenir. C'est que celle-ci devait servir, en effet, à boire, tandis que celle reçue par R3, à laquelle on prêtait relativement moins de soins, était, elle, destinée aux thermes dits du Phénix, situées juste en contrebas de celui-ci, au niveau de l'angle sud-ouest de l'ensemble monumental (Fig. 19). En effet, pour le pavement du sol de R3, on s'était contenté, comme d'ordinaire et comme pour R1 ou n'importe quelle autre citerne, de ce béton de chaux ordinaire revêtu d'une couche de chaux grasse compacte.

### III. 2. Fonction de l'aire centrale

Et qu'en est-il de la fonction de la partie centrale du monument, enserrée par les trois réservoirs en forme de U ?

Dans l'état actuel de l'avancement de nos recherches, tout incite à penser que cette aire, qui tournait complètement le dos aux «Citerne de La M' alga» à l'est, en s'ouvrant carrément sur le secteur de l'amphithéâtre à l'ouest, secteur qu'elle surplombait et duquel elle n'était séparée, nous l'avons dit, que par le *decumanus maximus*, cette aire consistait, dans son premier état, en une belle esplanade intégrée au sein de cet ensemble monumental à vocation essentiellement hydraulique. Les petites pièces rangées de part et d'autre sur ses côtés, dont le sol était pavé de mosaïque bichrome (censé ordinairement être occupé par un meuble) et qui ouvraient latéralement, sans obstacle aucun, les unes sur les autres ainsi que sur l'espace central à ciel ouvert dont le sol était tapissé d'une belle mosaïque polychrome, ces petites pièces ne devraient être, dans leur premier état, que des boutiques. Un beau nymphée vint encore donner de la vivacité à cette esplanade. Il en fallait bien pour servir en eau potable les gens qui fréquentaient ces lieux, en l'occurrence ceux qui se rendaient à l'amphithéâtre, tout proche, ainsi que ceux qui se rendaient aux «thermes du Phénix» tout à côté, en contrebas de R3, sans parler des boutiquiers, des passants et du personnel des thermes ainsi que celui appartenant au «Service de l'eau» qui devait veiller à l'entretien et à la bonne gestion du précieux liquide cheminant par l'aqueduc, reçu et distribué par les trois réservoirs.

La description de que nous donnons ici date du premier état dans lequel se trouvaient les composants architecturaux de cet ensemble monumental. Car à une date bien postérieure, appartenant à l'Antiquité tardive, cet ensemble a dû connaître d'importants changements touchant notamment les petites pièces (les boutiques) dont les ouvertures sur l'espace central ont été obstruées et des murets de refend vinrent les séparer les unes des autres pour les transformer en de petits bassins à dessein vraisemblablement industriel.

### CONCLUSION

Pour conclure, nous disons que nous sommes ici en présence des vestiges d'un ingénieux et somptueux complexe monumental dont la vocation première était hydraulique mais dont la fonction était multiple. Il s'agit de trois réservoirs construits en élévation et disposés en lettre U, auxquels étaient attachés des thermes au sud-est et une fontaine au sud-ouest, offrant une eau on ne pouvait plus décantée et potable. Ces réservoirs délimitaient une aire



Fig. 18a. Nymphée de l'ensemble hydraulique monumental en U. Vestiges du bassin.



Fig. 18b. Tube d'évacuation des eaux usées du nymphée.



Fig. 19. R3 surplombant les thermes dits du Phénix.

centrale tapissée d'une belle mosaïque polychrome et bordée de part et d'autre, latéralement, de deux rangées de huit boutiques chacune couvertes de voûtes d'arête et richement décorées. L'alimentation en eau des réservoirs était assurée par un aqueduc leur apportant une eau qu'il allait puiser dans une source locale, *intra muros*. Tout cela était mis au service d'usagers venant assister aux jeux de l'amphithéâtre ou se décrasser la peau dans les « thermes du Phénix » en se donnant le plaisir de se balader dans cette belle esplanade pour acheter ce dont ils avaient besoin et/ou pour étancher leur soif d'une eau pure et limpide à portée de main (Fig. 20).

Nous devons rappeler que ce que nous venons de présenter ici n'est que la première partie d'une recherche archéologique non encore achevée et dont les résultats sont encore à affiner par des sondages stratigraphiques systématiques qui doivent s'inscrire dans le cadre d'une fouille programmée, surtout que de nombreux vestiges de structures murales, affleurant au ras du sol dans les limites orientale<sup>33</sup> et méridionale<sup>34</sup> de ce complexe, sont à mettre au clair. Cela nous permettra d'avoir une meilleure connaissance sur l'histoire non seulement de ce somptueux complexe monumental, depuis qu'il ait été édifié jusqu'à ce qu'il fût abandonné et tombé en désuétude, mais aussi et surtout sur celle de l'occupation de la zone de La M'alga ainsi que de l'urbanisme de la Carthage romaine en général.

Mais en attendant, nous sommes déjà dans la certitude que la butte au sommet de laquelle fut édifié ce somptueux complexe avec tous ses composants architecturaux, est une butte artificielle dont l'aménagement date d'une période bien postérieure à celle de la construction de l'aqueduc de Carthage. En témoigne la mise au jour, ces dernières années, par le ravinement,

<sup>33</sup> Vestiges de structures murales entre R2 et le tronçon de l'aqueduc de Carthage qui passait par là, structures bien alignées mais légèrement désaxées par rapport à l'ensemble des structures murales du monument qui nous occupe ici.

<sup>34</sup> C'est-à-dire dans la zone d'accès à ce complexe, à partir du *decumanus maximus*, zone traversée cependant par les arcades de l'aqueduc de Carthage qui, pensons-nous, s'orientaient, à partir de là, carrément vers le secteur des ports, à l'est, sans qu'il y ait nécessité de passer par l'amphithéâtre.

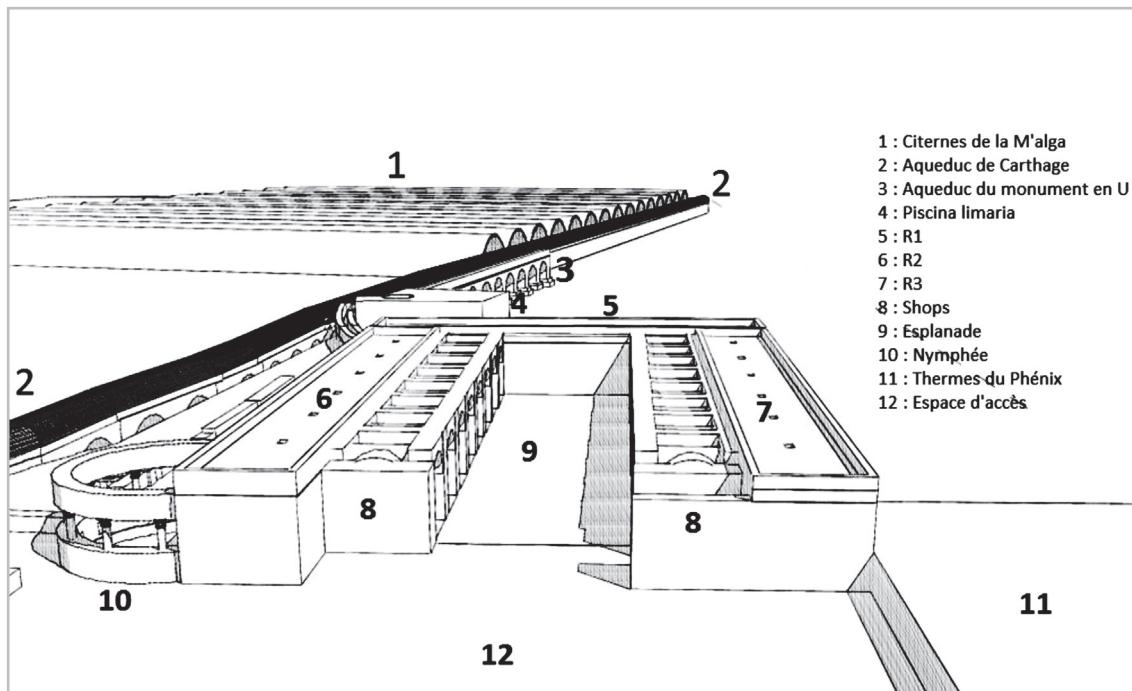


Fig. 22. L'ensemble hydraulique monumental en U. Essai de reconstitution axonométrique.

de la face des arcades du tronçon de cet aqueduc qui délimitaient à l'est et au sud cette butte et que l'on avait ensevelies sous les remblais lors des travaux d'aménagement de la butte ; seul le canal de ce tronçon (le *specus*), voûté tel qu'il était, fut alors préservé à l'air libre. C'est dire que nous disposons ainsi d'une datation *post quem* pour la construction du complexe qui nous occupe ici<sup>35</sup>. Et il n'est pas exclu que celui-ci ait continué à fonctionner pleinement au V<sup>e</sup> siècle si l'on admet la relation de cause à effet qu'il devait avoir et avec les "thermes du Phénix" qui lui étaient attachés<sup>36</sup> et avec l'amphithéâtre qu'il surplombait et sur lequel il s'ouvrrait. La date d'abandon de ce complexe est probablement à mettre en relation avec la fin de l'activité de l'amphithéâtre en tant que monument de jeux et de loisirs. On sait que celui-ci, qui fut construit dès le début du premier siècle de l'ère chrétienne, continua à présenter des spectacles jusqu'à la fin de l'époque vandale, au début du VI<sup>e</sup> siècle<sup>37</sup>. Aussi, pourrions-nous proposer cette date comme *terminus ante quem* à l'édification du complexe et établir ainsi une fourchette chronologique pour la durée de sa vie active qui va du III<sup>e</sup> au début du VI<sup>e</sup> siècle.

Nous avons fait remarquer un peu plus haut, qu'ultérieurement, les «boutiques» avaient connu des modifications assez notables par rapport à l'état initial que nous venons de décrire. En effet, on était venu les séparer les unes des autres par des murets rudimentaires s'élevant à hauteur d'un mètre environ, et on a pris soin d'obturer par des blocs de pierre taillés leur

<sup>35</sup> Par ailleurs, si l'on tient compte de l'interprétation que nous avons faite un peu plus haut concernant l'astre solaire figuré comme motif dans le médaillon du pavement en mosaïque qui revêtait la terrasse de R<sub>3</sub>, l'on peut spéculer en proposant la fin du III<sup>e</sup>-début du IV<sup>e</sup> siècles comme date d'édification de ce complexe.

<sup>36</sup> Pour ce qui est de la datation de la fréquentation des "thermes du Phénix", Rossiter et Copp hésitent beaucoup à se prononcer. Ils se contentent de proposer une fourchette assez «molle» qui va du II<sup>e</sup> siècle au début de l'époque byzantine (VI<sup>e</sup> siècle). Mais, nous l'avons dit, la date de l'aménagement de la butte sur laquelle fut édifié le complexe dont les "thermes du Phénix" en dépendent, ne peut être que postérieure à celle de l'achèvement de la construction de l'aqueduc de Carthage et de son entrée en plein service, c'est-à dire postérieure au II<sup>e</sup> siècle, soit le début du III<sup>e</sup> siècle au plus tôt.

<sup>37</sup> Ben Abdallah (1989), 32 ; Hugoniot, Khanoussi (2018), 300-301.

ouverture sur l'aire centrale. Le pavement en belle mosaïque polychrome qui tapissait celle-ci avait connu une détérioration bien notable à tel point qu'il a disparu en plusieurs endroits de cette aire. Il est fort probable qu'on est ici en présence d'un deuxième état d'occupation du complexe qui daterait de l'époque byzantine.

Nous attendons à ce que nous puissions continuer etachever nos travaux de recherches sur ce somptueux complexe pour pouvoir nous prononcer, avec beaucoup plus de précisions, sur toute l'histoire qu'il avait parcourue, que ce soit dans le cadre de la zone de la M'alga à laquelle il appartenait pour ce qui est de sa vocation hydraulique ou, en général, dans l'histoire urbaine de la ville de Carthage antique. La présente publication se limite, nous l'avons dit, à faire état du plan d'ensemble de ce complexe et de ses composants architecturaux ainsi que de déterminer ses différentes fonctions et son fonctionnement.

## Bibliographie

- Anselmino L. (1992), Le secteur nord-ouest de la ville [de Carthage] , in A. Ennabli [ed.], *Pour sauver Carthage*, Tunis : UNESCO/INAA, 125-130.
- Baklouti H. (2003), Les citernes de la Malga à Carthage. Plan d'ensemble et architecture, *Africa*, n. sér., Séances Scientifiques, I, pp. 129-161.
- Baklouti H. (2008), Les citernes de la Malga à Carthage. La chambre de distribution des eaux , *L'Africa romana*, 17, 811-856.
- Baklouti H. (2014) , Carthage et l'eau dans l'Antiquité , in Z. Hlaoui et T. Alouane [eds], *Climat et Bioclimat de la Tunisie*, Tunis : Université de Tunis, 21-29.
- Baklouti H. (2018) , Les citernes de la Maalga et celles de Botj Jedid à Carthage , dans *Carthage maîtresse de la Méditerranée. Capitale de l'Afrique*, textes réunis par S. Aounallah et A. Mastino, Collection Histoire et Monuments 1, Tunis : AMVPPC, 280-284.
- Ben Abdallah Z. (1989), Etude sur l'amphithéâtre de Carthage, *CEDAC*, 10, 29-33.
- Bordy [L'adjoint du génie] (1907), *Carte archéologique et topographique des ruines de Carthage dressée d'après les relevés de M. l'adjoint du Génie Bordy avec le concours du R. P. Delattre, Général Dolot, P. Gauckler*, Paris, Service géographique de l'armée, 1907 (1912 ou 1913 ?) [<https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/btv1b53062063k>]
- Bourgeois Cl. (1980) , Les Vandales, le vandalisme et l'Afrique , *Antiquités africaines*, 16, 213-228.
- Clamagirand E. et al. (1990), Laqueduc de Carthage", *La Houille Blanche*, 6, 423-432.
- Ellis Simon P. (1996), Systems of Water Control. The Evidence of some African Castellae, in De Haan N., Jansen Gemma C. M. [eds], *Cura aquarum in Campania*, Proceedings of the Ninth International Congress on the History of Water Management and Hydraulic Engineering in the Mediterranean Region (Pompei, 1-8 october 1994), *Babesch*, 4, supplement, 179-184.
- Falbe Christian T. (1833), *Recherches sur l'emplacement de Carthage, suivies de renseignements sur plusieurs inscriptions puniques inédites, de notices historiques, géographiques, etc., avec le plan topographique du terrain et des ruines de la ville dans leur état actuel et cinq autres planches*, Paris : Imprimerie royale.
- Ferchiou N. (1999), Les aqueducs de Zaghouan à Carthage et leurs strctures complémentaires , *Africa*, XVII, 1999, 69-86.
- Hugoniot Ch., Khanoussi M. (2018), L'amphithéâtre [de Carthage], dans *Carthage maîtresse de la Méditerranée. Capitale de l'Afrique*, textes réunis par S. Aounallah et A. Mastino, Collection Histoire et Monuments 1, Tunis : AMVPPC, 300-301.

- Leveau Ph. (1979), La construction des aqueducs, *DA*, 38, 8-18.
- Leveau Ph. (2000), Les aqueducs : construction et place dans la ville antique , in G. Fabre, J.-L. Fiches et J.-L. Paillet [eds]), *L'aqueduc de Nîmes et le Pont du Gard. Archéologie, géosystème et histoire*, Paris : CNRS, 282-314.
- Lézine A. (1968), *Carthage-Utique. Etudes d'architecture et d'urbanisme*, Paris : CNRS.
- Lézine A. (1969), *Les thermes d'Antonin à Carthage*, Tunis : STD.
- Martin J.-P. (2000), Sol invictus : des Sévères à la Tétrarchie d'après les monnaies, *Cahiers du Centre Gustave Glotz*, 11, 297-307.
- Neuru L. (1992), Le secteur nord-est de la ville [de Carthage] , in A. Ennabli [ed.], *Pour sauver Carthage*, Tunis : UNESCO/INAA, 135-142.
- Rakob F. (1979), L'aqueduc de Carthage , *DA*, 38, 34-42.
- Renault J. (1912), Les bassins du trik Dar-Saniat à Carthage , *RT*, 346-368, 471-498 et 543-559.
- Rossiter J., Copp S. (2009), Les thermes du Phénix : a 'lost' roman bath-house at La Malga, Carthage , *Mouseion*, Series III, Vol. 9, 2, 143-158.
- Saumagne Ch. (1929a) , Notes de topographie carthaginoise, I, La turris Aquaria d'après les fouilles de 1926 , *BCTH*, 1928-1929, 629-639.
- Saumagne Ch. (1929b), Notes de topographie carthaginoise, II, Les vestiges de la colonie de C. Gracchus à Carthage , *BCTH*, 1928-1929, 640-664.
- Vaultrin J. (1932), Les basiliques chrétiennes à Carthage , *Revue africaine*, LXXIII, 182-318.
- Vérité J. (1989) , Le site de la Malga à Carthage , *CEDAC Carthage*, 10, 41-47.
- Wilson A. I. (1998), Water supply in ancient Carthage, *JRA*, supplementary series, n° 28, 65-102.

Riassunto /Abstract

**Résumé.** Dans la présente publication, nous faisons état des résultats de recherches archéologiques que nous avons entamés en 2015 dans la zone de La M' alga à Carthage, dans sa partie ouest. Il s'agit des vestiges d'un important monument hydraulique, jusqu'ici trop peu connu, qui était élevé sur une butte artificielle dont l'aménagement daterait du III<sup>e</sup> siècle. Ce monument, quadrangulaire, est composé de trois grands réservoirs oblongs construits presqu'entièrement en élévation et disposés en lettre U ouvrant sur l'Ouest. Il surplombait, d'une part, l'amphithéâtre de l'antique Carthage à l'Ouest et, d'autre part, des bains dits "les thermes du Phénix", situés au bas du flanc sud-est de la butte. L'eau qui lui était transportée par un aqueduc autonome était destinée à desservir et les thermes et une fontaine située à l'angle sud-ouest du monument. L'aire centrale limitée par les trois réservoirs était aménagée en esplanade bordée latéralement de petites boutiques à mettre en rapport tant avec les usagers des thermes qu'avec le public de l'amphithéâtre.

**Mots clés.** Carthage-La M' alga ; réservoirs ; aqueduc ; fontaine ; thermes ; esplanade ; amphithéâtre.

**Abstract.** In this publication, I present the results of archaeological research that I began in 2015 in the zone of La M' alga in Carthage, in its western part. These are the remains of an important hydraulic monument, hitherto too little known, which was erected on an artificial hill whose development dates back to the 3<sup>rd</sup> century. This quadrangular monument is composed of three large oblong tanks built almost entirely in elevation and arranged in the letter U opening onto the West. It overlooked, on the one hand, the amphitheatre of ancient Carthage to the west and, on the other hand, the baths known as "les thermes du Phénix", located at the bottom of the south-east side of the hill. The water transported to it by an autonomous aqueduct was intended to serve both the baths and a fountain located at the southwest corner of the monument. The central area bounded by the three reservoirs was laid out as an esplanade bordered laterally by small shops to be put in touch with the users of the thermal baths and with the public of the amphitheatre.

**Keywords.** Carthage-La M' alga ; réservoirs ; aqueduct ; fountain ; baths ; esplanade ; amphitheatre.

Come citare questo articolo / *How to cite this paper*

Habib Baklouti, Recherches archéologiques récentes sur un ensemble hydraulique antique monumental dans la zone de La M' alga à Carthage. Plan d'ensemble et architecture, *CaStEr* 4 (2019), DOI: 10.13125/caster/3854, <http://ojs.unica.it/index.php/caster/>