

## **Milieu rural, aridité et génie Les bassins aghlabides à Kairouan : Une leçon d'ingénierie**

*Je suis d'avis, ô musulmans ! de fonder une ville qui servira de place d'armes à l'Islam jusqu'à la fin des temps. Serpents et bêtes féroces ! Nous sommes les compagnons du Prophète béni. Aussi retirez-vous, car nous allons nous établir ici ».*

On vit alors les animaux féroces et les serpents emporter leurs progénitures et, à ce spectacle, beaucoup de Berbères se convertirent à l'Islam. C'est ainsi que les chroniqueurs arabes rapportent l'acte de foi par lequel Uqba ibn Nafi créa, en 670, kairouan, la première ville musulmane du Maghreb.

La conquête arabe ne se fit pas sans mal. Les Berbères commandés par Kusayla, puis par la Kahéna, se soulevèrent à plusieurs reprises contre les gouverneurs de kairouan et parvinrent même à occuper la ville.

Le Khalife de Bagdad, Harun ar-Rachid, confia alors le gouvernement de l'Ifriqiya (première dénomination musulmane du Maghreb) à un de ses grands capitaines, Ibrahim ibn al-Aghlab. Celui-ci eut tôt fait de rétablir l'ordre et il obtint, dès lors, en guise de récompense, le droit de transmettre sa charge à ses descendants. C'est ainsi que vit le jour, en l'an 800, la dynastie des Aghlabides. Un siècle plus tard, elle succombera aux attaques des Fatimides, dirigés par le Mahdi.

Kairouan, capitale politique et religieuse, se développe, prend de l'ampleur et voit surgir autour d'elle des résidences princières, dont Qasr el-Qadim et Raggada. En un laps de temps très court, elle devint l'un des plus importants foyers de rayonnement de la civilisation arabo-musulmane.

Les lettres, les sciences et les arts s'y développèrent avec éclat. La recherche et l'utilisation méthodique de l'eau furent une des grandes préoccupations des Aghlabides en Ifriqiya. Alors que leurs prédécesseurs romains excellaient dans le captage des sources et des eaux souterraines, les Aghlabides se sont surtout évertués à la mobilisation, à la dérivation et au stockage des eaux de surface. On allait parfois chercher très loin l'eau nécessaire à l'alimentation des villes, comme en témoigne l'aqueduc de Bir el-Adine qui draine les eaux du piedmont du Djebel Ouslet et les déverse dans les bassins des Aghlabides, à kairouan, s'étendant sur 33 Km à l'aval, Ses vestiges sont encore visibles.

Les bassins des Aghlabides furent construits sous le règne de l'émir Abu Ibrahim Ahmad Ibn Muhammad, sixième prince de la dynastie aghlabide, entre 859 et 863 de notre ère.

Le petit bassin, ou bassin de décantation, a une forme polygonale à dix-sept côtés sensiblement égaux. La profondeur jusqu'au radier est de 4,87 m, alors que les parois s'appuient sur 28 contreforts extérieurs et 17 contreforts intérieurs. Seize

niches occupent, quant à elles, la paroi intérieure. Ce bassin reçoit les crues de l'oued Merguellil par une ouverture surmontée d'une voûte entre deux quarts de cône. Sur le sommet de l'un de ces quarts de cône, on aperçoit encore une portion de conduite en poterie de 0,25 m de diamètre intérieur, enchâssée dans un massif de maçonnerie et venant se souder au petit bassin ; il est vraisemblable qu'il s'agit là de l'embouchure du canal qui amenait l'eau de Bir el-Adine.

Le grand bassin, ou bassin de stockage, a lui aussi une forme polygonale de 64 côtés sensiblement égaux. Le diamètre intérieur est de 129,67 m. Les parois s'appuient sur 64 contreforts intérieurs (el-Fersiyat) ; 58 contreforts extérieurs simples sur les sommets d'angles et 61 contreforts extérieurs simples de milieu. Le radier mesure 0,50 m d'épaisseur. La profondeur est de 4,35 m. Au milieu de ce bassin, se trouvait un pilier central de 4,68 m de hauteur, dont il ne reste plus qu'une partie. Ce pilastre octogonal est posé sur un marchepied circulaire à marches, reposant sur le radier du bassin. La jonction des deux bassins a été réalisée grâce à une maçonnerie de jonction, exécutée d'un seul bloc et ne montrant pas de traces choquantes de proportions dissemblables des éléments accolés.

Il existe un double système de déversement des eaux du petit bassin dans le grand bassin : il s'agit du Sarh (décharge) et de deux tuyaux de poterie à 0,60 m au-dessous du niveau du Sarh ; ils peuvent commencer à débiter dès que l'eau s'élève de 0,83 m dans le petit bassin.

Quant aux citernes de puisage, elles sont constituées par deux galeries voûtées, indépendantes l'une de l'autre et communiquant de plain-pied avec le grand bassin.

Le puisage de l'eau s'effectuait de la terrasse, à partir d'une double rangée de cheminées à section carrée en deux groupes de 6 et séparées par un écartement de 2,70 m, alors que dans chaque groupe, l'espacement d'un orifice à l'autre n'est que de 1,40 m. La communication de chaque citerne avec le grand bassin se fait par deux ouvertures voûtées, placées au niveau même du radier.

Un des ouvrages les plus importants est, sans nul doute, le système de captage de Bir el Adine. C'est un château d'eau qui alimente, par le biais d'un aqueduc, le bassin des Aghlabides, puis plus tard, la cité de Sabra-Mansuryya, sous le règne des Fatimides. Il s'agit de divers captages et de systèmes de distribution d'eau aussi bien Aghlabides que Fatimides, en connection étroite avec de plus vieux ouvrages hydrauliques romains.

Les ouvrages romains comprenaient un système de captage des eaux, réalisé par deux systèmes de galeries filtrantes. Le premier alimente le réseau oriental et le second le réseau occidental. Il y a également une citerne souterraine groupant deux constructions juxtaposées. Elles ont été considérées par Roger Gresse et Louis Chatelain comme temple et basilique. Plus tard, le lieutenant Lamotte les jugea comme étant deux citernes.

Le tout comporte un système d'adduction et un autre de collecte, de stockage et de distribution des eaux. Et alors que le réseau oriental comprend un bassin de décantation rectangulaire et voûté, le réseau occidental fonctionne grâce à un petit

bassin de stockage et à une conduite d'évacuation. Mais il semble que les installations hydrauliques de ce réseau n'avaient qu'une importance locale. Les Aghlabides, eux, se sont contentés de réutiliser les installations romaines du réseau oriental après réfection, tout en leur substituant des appareils et des mécanismes sans doute de meilleur rendement. C'est ainsi que le nymphaeum initial, sans doute tombé en ruines, a été remplacé par une construction spécifiquement Aghlabide. Il s'agit d'un grand bassin circulaire, concentrique au nymphaeum romain. Il est construit en maçonnerie de blocage et revêtu intérieurement, comme tous les bassins des Aghlabides, d'un enduit au mortier de tuileaux. Les parois de ce bassin sont constituées par un mur de 1,30 m d'épaisseur, étayé extérieurement par 12 contreforts renforcés. La hauteur totale est de 3,70 m et le diamètre extérieur est de 41,85 m. Ce bassin s'alimentait par le biais d'une canalisation romaine à l'origine, prenant naissance au bassin de décantation et qui déversait dans le nymphaeum.

Cette canalisation a été restaurée et une rigole lui a été juxtaposée.

Cette rigole, issue d'un abside du nymphaeum, traverse en ligne droite l'espace annulaire compris entre le nymphaeum et le bassin, puis se jette dans celui-ci

Deux prises d'eau occupant les emplacements des contreforts manquants avaient pour rôle, la première, d'évacuer l'eau dont le niveau excède d'une lame de 1,20 m et la seconde, d'évacuer totalement l'eau emmagasinée (égout de vidange et de purge). Enfin, un dispositif était prévu pour l'évacuation des petites crues éventuelles du bassin. Il a été aménagé dans le sommet d'un contrefort.

Dans le souci de mobiliser davantage d'eau, les Fatimides construisirent un grand bassin quadrilatéral contigu au petit bassin romain de stockage du réseau occidental. Il est sub-aérien, sans contreforts intérieurs. Ses parois sont épaisses de 1,32 m. On compte 20 contreforts extérieurs, distants de 4,50 m sur les grands côtés et de 4,00 m sur les petits côtés du quadrilatère. Un petit bassin, situé dans l'axe transversal et sur un contrefort de cet ouvrage, paraît avoir assumé la double fonction de déverser les débits convergents à partir des canaux de crête, et d'évacuer un certain débit. Dans la paroi sud de ce grand bassin fatimide, se trouve une prise qui alimente sur place une citerne, probablement d'utilité locale. A côté de cette prise, prend naissance un canal débouchant dans un puits carré. Perpendiculairement à ce canal, il s'en trouve deux autres, dans le prolongement l'un de l'autre et partant du même puits. L'une de ces branches est l'aqueduc de Kairouan. La seconde, de pente opposée, est un canal de vidange.

Ainsi, une connexion entre le réseau oriental et le réseau occidental a été réalisée par les Fatimides, moyennant un canal perché. Ce canal permettait de déverser les eaux des captages fatimides, non utilisées pour l'alimentation locale, dans la conduite aghlabide qui se dirige vers kairouan.

Les adductions aghlabides entre Bir el Adine et Kairouan se trouvent à l'aval des captages de Bir El- Adine. Une conduite, romaine au départ, alimentait exclusivement quelques centres situés à quelques kilomètres à l'aval du site de Bir el-Adine. Elle fut prolongée à l'époque aghlabide. Aux abords du confluent de l'oued Cherichia et de l'oued Jerouila, existait probablement un château d'eau dans lequel aboutissaient non seulement l'aqueduc aghlabide, mais aussi deux autres

canalisations latérales ; la première drainait la nappe des grès oligocènes de la rive droite de l'oued Cherichia ; la seconde drainait le massif Bou Zellouma de la rive gauche

Sous les Fatimides, l'adduction principale subit des restaurations et fut complétée à partir de ce château d'eau par la superposition d'une canalisation plus importante. Jusqu'à la sortie de la zone montagneuse de Cherichira, les adductions aghlabide et fatimide sont réalisées par deux aqueducs distincts et superposés. Cette double conduite franchit ensuite les dépressions de l'oued Mouta et de l'oued el-Brel sur pont aqueduc.

L'aqueduc de l'oued Mouta, long de 170 m, composé d'un mur plein et d'une hauteur de 2 m au départ, pour atteindre 10 m à la naissance des arcades, ne suit pas les règles architecturales qui ont présidé à la construction de nombre d'aqueducs romains. En effet, cet aqueduc ; devenu modèle spécifique à l'Afrique du Nord ; trouve son exemple au Maroc, tant par son architecture que par son utilité.