

# PENURIE ET CONFLIT D'EAU PENDANT LA PERIODE COLONIALE CAS DE CONSTANTINE.

MOSBAH Zoubir <sup>1</sup>, SAHNOUN Tayeb <sup>2</sup>

1 Institut de gestion des techniques urbaines, Université Salah Bounider Constantine 3, Algérie.

2 Laboratoire d'urbanisme et d'environnement, Université Salah Bounider Constantine 3, Algérie.

Reçu le 04/07/2017 – Accepté le 17/05/2018

## Résumé

La ville de Constantine durant la période coloniale a connu de longue période de sécheresse en particulier celle de 1881/1882.

Pour remédier à ce problème crucial qui est celui de l'eau, source aussi de grands conflits quant à sa répartition et sa distribution entre les divers acteurs de l'époque. Les autorités militaires de l'époque ont pris plusieurs dispositions pour mettre fin à ce problème. La satisfaction des besoins se faisait difficilement dans un contexte de conflits spatiaux et sectoriels.

La coexistence de gros ensembles consommateurs d'eau engendraient un déficit crucial dans la ville de Constantine.

Une meilleure gestion et une distribution mieux étudiée s'imposait pour gérer au mieux ce problème de pénurie structurelle.

**Mots clés** : Pénurie d'eau, conflit d'eau, inégalité de distribution d'eau, la gérance, la période coloniale.

## Abstract

The city of Constantine during colonial period knew of long period of drought in particular that of 1881/1882.

To remedy this crucial problem which is the one some water, source (spring) also of big conflicts as for his (her, its) distribution and its distribution (casting) between the diverse actors of time (period). The military authorities of time (period) took several capacities (measures) to end this problem. The satisfaction of needs was made with difficulty in a context of spatial and sectorial conflicts.

The coexistence of the big consumer whole water engendered a crucial deficit in the city of Constantine.

A better management and a better studied distribution (casting) was imperative to manage at best this problem of structural shortage.

**Keywords**: Water shortage, water conflict, water distribution disparity, management, the colonial period.

## المخلص.

وقد عرفت مدينة قسنطينة خلال الفترة الاستعمارية فترة طويلة من الجفاف خاصة في عام 1882/1881. ولتصحيح هذه المشكلة الحاسمة التي هي مصدر المياه، مصدر (الربيع) أيضا للصراعات الكبيرة بالنسبة لتوزيعها وتوزيعها (الصب) بين الجهات الفاعلة المختلفة من الزمن (الفترة). واتخذت السلطات العسكرية من الوقت (الفترة) عدة قدرات (تدابير) لإنهاء هذه المشكلة. وقد تحققت تلبية الاحتياجات بصعوبة في سياق النزاعات المكانية والقطاعية. تعايش المياه الكبيرة المستهلك كله ولدت عجزا حاسما في مدينة قسنطينة. وكان من الأفضل إدارة أفضل والتوزيع المدروسة بشكل أفضل لإدارة أفضل مشكلة نقص هيكلية.

**الكلمات المفتاحية** : ندرة المياه والصراعات على المياه، عدم المساواة في توزيع المياه، والإشراف، والفترة الاستعمارية.

## INTRODUCTION :

Sans eau, point de vie. Rare, elle est un bien précieux qui nourrit les hommes, les animaux et les plantes. Indispensable à la vie, l'eau était un enjeu majeur à la population de Constantine pendant la période coloniale.

La ville de Constantine a été frappée par de longues périodes de sécheresse, qui depuis 1881 lutte au côté de la population victime de la gestion ségrégative du génie militaire colonial.

Depuis ce temps les autorités militaires et civiles tentent de se pencher sur cette question majeure qui implique le devenir de l'homme.

Du fait de la sécheresse estivale, de la forte évaporation pendant la saison sèche et de l'irrégularité des précipitations, l'eau est au centre des préoccupations. Afin de satisfaire la demande totale, la ville de Constantine faisait de plus en plus appel aux ressources des régions voisines.

Le fait urbain constitue un élément majeur dans l'histoire de Constantine. Le nombre et la taille des structures ont augmenté de façon spectaculaire au cours de l'année 1890. L'eau potable est un autre aspect du problème pour la population, lorsqu'elle est partagée avec des animaux ou l'eau stagnante, elle offre une boisson bien souvent impropre à la consommation humaine ; car elle est vectrice de maladies diarrhéiques ou parasitoses. Ce constat montre combien l'état sanitaire de la population de la place de Constantine était précaire pendant la période coloniale.

Avec la densification de l'habitat, l'accroissement des populations et l'extension de la ville coloniale sont le facteur majeur des nombreuses sociétés qui sollicitent de plus en plus les ressources en eau.

Les conflits portaient principalement sur des problèmes de quantité d'eau partagée entre les différents secteurs et surtout sur des questions de la qualité de l'eau<sup>1</sup>.

En plus les dépenses d'entretien des ouvrages, l'entretien des plantations, et la surveillance du service général.

L'objectif est la construction et la réhabilitation des châteaux d'eau et des citernes de Constantine qui, compte tenu de leur vétusté, perdent une quantité importante d'eau de stockage.

Cet objectif implique une meilleure gestion des ressources en eau.

Sans accorder une attention particulière à la gestion des ressources naturelles, le rôle du génie, est de trouver des solutions aux problèmes d'approvisionnement en eau pour une alimentation juste et équitable.

Cette opération d'hydraulique a su convaincre par son montage et son aspect intégré, puisqu'il regroupe un volet technique et un volet social. Les opérations sélectionnées doivent donc proposer des solutions techniques adaptées aux moyens locaux, garantir la potabilité de l'eau

jusqu'au point de consommation, et prévoir des structures locales de gestion, d'entretien et de maintenance.

## 2. Transformation urbaine par le génie militaire et conflit de l'augmentation des besoins en eau à Constantine.

Après la chute du pont El Kantara, l'alimentation en eau des établissements militaires de la Casbah a été amené dans les derniers temps à remplacer le manège mu par des animaux par un moteur à gaz actionnant directement les pompes élévatoires de l'eau du Rhumel<sup>2</sup>. Pour qu'il puisse se rendre compte des résultats réalisés par cette disposition, au fonctionnement du service de l'alimentation en eau de tous les établissements militaires de la Casbah, et les améliorations qu'il peut y apporter.

La maîtrise de l'eau, après la reconstruction du pont El Kantara, a posé de nombreux problèmes politiques, économiques et sociaux. La faiblesse des dotations journalières en eau révèle l'inadéquation entre l'offre et la demande. La première mesure consiste à répartir équitablement les ressources en eau entre les différents usagers. Les horaires de distribution dépendent aussi du site.

Le site de Constantine pose des problèmes pour son alimentation. En effet, le Rocher de la ville qui supporte le noyau urbain nouveau et les autres obstacles naturels constituent des contraintes pour la distribution. Ainsi, les extensions des quartiers de Bâb El Kantara, Sidi Mabrouk, Coudiat Aty, Bellevue et particulièrement le quartier du Mansourah, alimenté un jour sur deux ou un jour sur trois, sont les quartiers les plus défavorisés de la ville.

La transformation urbaine, accentuée à l'époque coloniale, a exercé une forte attraction sur les ressources en eau, générant des conflits d'utilisation. A la faible pluviosité viennent s'ajouter d'autres problèmes tels que les pertes dans les réseaux d'adduction et de distribution irréfléchie.

De ce fait, et par suite de son altitude élevée, il ne peut recevoir que les eaux provenant des bassins du djebel Ouahch (photo n°1), dont le débit est assez faible, qui peut varier de 630 m<sup>3</sup> à 30 m<sup>3</sup> par jour, et diminue beaucoup plus l'été, surtout pendant les années de sécheresse. Les bassins peuvent être gérés au bénéfice de tous, pour tel aménagement ou telle infrastructure servant à plusieurs secteurs.

<sup>1</sup> Archives militaires de château de Vincennes période coloniale en Algérie.

<sup>2</sup> Bibliothèque nationale de paris alimentation en eau à Constantine 1881

Photo n° 01 Bassins de Djebel El Ouahch



Source : auteur avril 2014.

En 1881, au milieu de l'été, les bassins que les pluies de l'hiver n'avaient peu rempli, ne contenaient plus que mille mètres cubes d'eau et les ponts et chaussées n'en laisseraient plus sortir que 28 m<sup>3</sup> par jour.

Bien que la municipalité eût bien voulu consacrer le débit total à l'hôpital civil, à l'école normale et au quartier du Mansourah, ce dernier ne recevait alors que 15 à 18 m<sup>3</sup> par jour, c'est-à-dire une quantité d'eau insuffisante pour un quartier destiné à loger 740 hommes et 600 chevaux, plus la population environnante.

Le chemin de fer, quant à lui, n'accepte pas cette situation et s'armant d'un arrêté du Préfet du 26 juillet 1870, obtient du tribunal deux ordonnances de référé, condamnant la commune à livrer 50 m<sup>3</sup> d'eau par jour, à la compagnie PLM (société de construction de routes ferroviaires).

Les autres quartiers et structures, n'échappent pas à ce processus. Avec l'étalement urbain suite à la transformation urbaine qui a pris une dimension considérable, suivit par le déplacement de la population du quartier haut de la ville, s'y entassent dans le quartier bas du Souika, laissant place aux démolitions de leurs résidences par le génie militaire. Il aurait perpétré une image discriminatoire entre les hauteurs résidentielles et les quartiers bas de Souika.

L'expansion de la ville de Constantine, se fait à un rythme effréné et pose donc des problèmes en matière d'approvisionnement en eau, et une demande urbaine de plus en plus forte, qui a doublé avec le besoin des entreprises nouvelles de construction.

La situation n'a pas changé depuis 1881, pour les quartiers de la ville soit intramuros, ou extramuros, qui étaient exposés à la même pénurie d'eau. Ajoutons que tous les ans, pendant l'été, les occupants adressent au service du génie militaire des plaintes très souvent fondées et auxquelles, il est temps de donner satisfaction en assurant en toutes circonstances, l'eau indispensable particulièrement au quartier du Mansourah, aussi considérable qu'il soit militaire ou civil.

Depuis l'intervention militaire française, la question des conflits liés au partage de l'eau a pris une ampleur importante dans plusieurs quartiers militaires ou civils. Il n'est pas le seul, car des facteurs culturels et politiques entrent aussi en jeu dans l'expansion de la demande en eau<sup>3</sup>. Cette situation résulte de l'échec de la politique du génie militaire du point de vue hydraulique et urbain suite à l'intervention sur le tissu ancien.

De ce fait, ces espaces deviennent des lieux de mécontentement ou de tensions qui vont de pair, et pourrait déclencher son inégale répartition entre le génie militaire et la ville, dont les besoins augmentent très vite et qui consiste à gérer les questions de l'eau par le biais de l'offre.

Les horaires très aléatoires engendrent des manques en eau qui peuvent provoquer des conflits. Cette situation de l'époque coloniale où la dualité dans la distribution traduisait un clivage entre les populations européennes et musulmanes, révèle des inégalités intramuros ou extramuros.

Ce concept de rareté de l'eau renvoie à celui de son partage, à l'intérieur d'une même société. Les solutions globales continueront de se heurter, en général, à la question de la disponibilité de l'eau, qu'aux financements des réseaux des conduites d'alimentation.

L'analyse de ces conflits souligne l'importance de la notion d'adaptabilité de certaines sociétés à la rareté croissante de l'eau, une situation tendue, porteuse de ruptures et conflits entre le génie militaire et la commune de la ville de Constantine.

### 3. Notre étude comprend deux parties :

La première est relative aux bases d'une convention qu'assurait désormais aux quartiers militaires principalement celui du Mansourah, l'approvisionnement en eau qui lui est nécessaire et de comprendre la gestion d'approvisionnement de cette eau.

Il ressort en effet de l'historique de la question insérée au-dessous au commencement de la première partie ; que toutes les tentatives faites jusqu'ici pour régulariser, les concessions d'eau aux établissements militaires, sont venues échouer devant les résistances de la municipalité.

La deuxième partie relative aux moyens employés pour amener cette eau dans les quartiers et l'y emmagasiner.

La part du secteur agricole est disproportionnée et rend leur croissance très difficile, malgré de réels efforts de contrôle de la consommation domestique et industrielle, alors que le gaspillage est toujours de mise dans les districts d'irrigation de la ville.

<sup>3</sup> Lespet R., 1930, Alger : étude de Géographie et d'Histoire urbaines, Paris, Alcan.

### 3.1 Le génie militaire, seul chargé des eaux.

Jusqu'au 1847, le génie militaire a été chargé du service des eaux de la ville et des travaux qui s'y rapportaient. Le service a été remis, aux ponts et chaussées, sous conditions que l'on fixerait à 51 m<sup>3</sup>, la quantité indispensable et 105 m<sup>3</sup> la quantité nécessaire à tous les établissements militaires et civils de Constantine suivant procès-verbal du 20 avril 1847.

Alors que, le quartier (civil et militaire) du Mansourah n'existait pas dans le programme.

En 1862, le service des ponts et chaussées remit à la ville, les conduites de Sidi Mabrouk et du Djebel el Ouahch, en acceptant de cette remise la portion de conduite traversant la propriété du Djebel el Ouahch entre l'étang et le petit marabout et sans aucune réserve pour les services publics, la ville restant ainsi libre d'assurer la répartition des eaux au mieux des intérêts et des droits de tous (procès-verbal du 7 juin 1862)<sup>4</sup>.

La commune venait d'achever la canalisation de Fesguia en 1869, qui allait augmenter dans une portion considérable (environ 6900m<sup>3</sup> par jour) les réservoirs en eau de la ville. Sur la demande du service du génie, en date du 18 mars 1869, l'autorité supérieure autorisa l'ouverture d'une conférence chargée de proposer une répartition des eaux du Djebel el Ouahch entre les divers services intéressés.

Le service du génie demanda pour le quartier du Mansourah 55 m<sup>3</sup> d'eau par jour, et le chemin de fer PLM 50 m<sup>3</sup>.

Le maire se refusa à prendre part officiellement à cette conférence, se basant sur ce que le décret du 16 août 1853<sup>5</sup>, sur les travaux mixtes n'avait pas encore à cette époque été promulgué en Algérie, et il soutient que la commune était entièrement maîtresse de la répartition des eaux fournies par ses conduites, et que les services publics n'avaient nullement à intervenir dans cette répartition.

Cette conférence n'a pris aucune décision, et, cependant, sans se préoccuper des intérêts des divers services, un arrêté du 26 juillet 1870, du préfet concédait à la compagnie PLM, 50 m<sup>3</sup> d'eau par jour à prendre au Djebel Ouahch.

C'est en vertu de ce décret que la commune fut condamnée à livrer pendant la sécheresse de 1881, 50 m<sup>3</sup> d'eau par jour, à la compagnie PLM, alors que le quartier du Mansourah manquait d'eau.

<sup>4</sup> Archives architecture et construction université ex en Provence bibliothèque

<sup>5</sup> Bibliothèque nationale de Paris période coloniale Algérie

### 3.2 Le réseau très réduit pour l'alimentation en eau

Les tuyaux Dussard en service sont mal coulés. Il en résulte des différences très grandes dans les épaisseurs et par suite des récepteurs prégnants, surtout dans la cour du quartier, où certains tuyaux de distribution sont branchés directement sur la conduite d'amenée.

D'où les cerfs de béliers qui font casser les tuyaux et occasionnent ainsi des fuites nombreuses qu'ils avaient souvent beaucoup de peines de réparer.

Citons enfin, celles qui se produisent par les joints dont les caoutchoucs se détériorent facilement.

### 3.3 Une eau incrustée en dépôt de limon

Le diamètre de la conduite est insuffisant, par suite des **incrustations** en des dépôts de **limon** dont l'eau est très chargée.

A deux reprises, ils étaient obligés de démonter complètement la conduite pour la nettoyer.

Dans la première de ces opérations, ils ont même chauffé les tuyaux, ce qui n'a pas pu contribuer par la suite à déterminer les références.

### 3.4 Problème de pression

Dans l'intérieur du quartier, diverses prises d'eau pour les abreuvoirs, l'infirmerie vétérinaire été et ont été également établis à tout sur la même conduite d'amenée avant son arrivée au château d'eau. Très souvent, il en résulte en été une telle perte de pression, que l'eau n'arrive plus ni dans les châteaux d'eau, ni dans les parties hautes du quartier c'est ainsi que pendant presque tout **l'été** il a été impossible d'utiliser le lavoir nord.

Pour pallier à ces inconvénients, le 11 février 1886, le chef du génie militaire Mathieu croit devoir proposer les mesures à condition que le service du génie fera les démarches nécessaires pour obtenir de la ville le même volume 52 m<sup>3</sup> en été et en hiver<sup>6</sup>. Ce qui a adopté le chiffre de 52 m<sup>3</sup> pour tenir compte de l'augmentation probable de la garnison en hommes et en chevaux (1000 hommes et 800 chevaux).

Les deux parties peuvent être mises en communication par un robinet indiqué sur les plans joints au rapport en cas de réparation à faire à l'un des deux réservoirs.

Dans cet ordre d'idées, le projet comprend les travaux suivants dont les états estimatifs sont présentés séparément de façon à échelonner les travaux suivant les ressources disponibles :

1<sup>er</sup> Construction d'un château de 150 mètres cube à l'origine de la conduite militaire.

<sup>6</sup> Archives militaires château de Vincennes Paris

2<sup>ème</sup> Remplacement de la conduite dite système Dussart, de 0,08 de diamètre intérieur par une conduite de même diamètre à cordon et emboîtement.

3<sup>ème</sup> Construction d'un autre château d'eau de 150 mètres cube à l'intérieur du quartier pour doubler celui qui existe.

4<sup>ème</sup> Remplacement d'une partie de la conduite de distribution de 0,04, système Dussart, pour une conduite à cordon et emboîtement de 0,06 de diamètre intérieur.

Le Directeur du Génie approuve le projet ci-dessus, présenté par le chef du Génie de Constantine. Et les deux années qui suivent de s'encercler depuis l'époque où ce projet a été présenté pour la première fois on fait sortir encore avec plus de force, la nécessité d'améliorer l'alimentation en eau du quartier du Mansourah.

Les travaux de réparation qui ont été exécutés pendant ces deux dernières années d'aménée ont fait disparaître une grande partie les inconvénients signalés ci-dessus dans le fonctionnement de la distribution du quartier, mais il n'en faudra pas moins, achever le remplacement de la conduite principale jusqu'à son point de jonction avec celle de la ville, et remplacer entièrement toute la distribution intérieure. Les dispositions précédentes sont-elles suffisantes pour placer le quartier du Mansourah sur le même pied que les autres établissements militaires de Constantine pour l'alimentation en eau. Il faudrait pour cela, construire d'immenses citernes sur l'épieu rocheux qui se trouve au sud du quartier. Ce serait le seul moyen de confiner l'effet désastreux des périodes de sécheresses comme celles des années de 1880/81/82.

### 3.5 Alimentation en eau du Mansourah

L'entretien des étangs de Djebel El Ouahch, est important car ils contribuent à l'alimentation de la ville de Constantine, au moyen d'une conduite qui traverse le Rummel, et débouche près des citernes de la casbah.

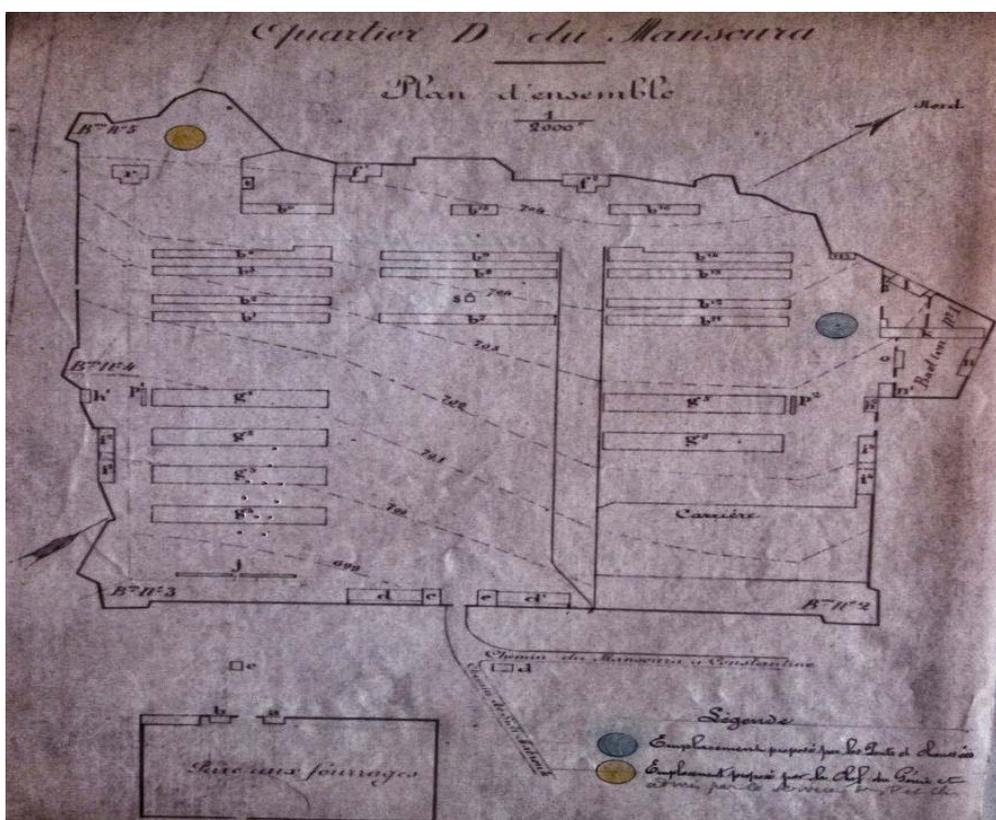
Sur cette conduite, à hauteur de l'ouvrage du Mansourah, est branchée une autre qui dessert la garnison.

Le service du génie est propriétaire de cette dernière ; mais la conduite principale appartient à la ville jusqu'aux prises d'eau pratiquées sur les étangs alimentés par les sources du Djebel el Ouahch ; ces étangs ainsi que le massif forestier qui l'entoure, sont affectés au service des ponts et chaussées, qui assure l'entretien et les frais.

Chaque service doit contribuer à ses frais proportionnellement à la quantité d'eau qui leur est livrée dans le but de procéder à une répartition équitable suivant le calcul de la part contributive du département de la guerre en tallant sur le chiffre de 50 mètre cube qui représente en moyenne la consommation journalière de la caserne du Mansourah, établissement fortifié régulièrement classé.

Il en résulte, que les modifications que l'administration civile désire apporter aux conditions dans laquelle s'est effectuée l'alimentation en eau de ce casernement doivent être étudiées suivant le décret du 16 aout 1853.

Carte n°1 projet de remaniement de la conduite d'eau du Mansourah



Source : archive Paris Vincennes 1897

Les conditions destinées à fixer pour les services intéressés, la part contributive de chacun d'eux à l'entretien des étangs du djebel el ouahch sont les :

1<sup>er</sup>. Entretien des ouvrages :

Le curage du canal d'alimentation principale et entretien des ouvrages d'art situés sur le canal (400 mètres de longueur environ) : .....500 fr.  
 Entretien des caniveaux maçonnés et de vannes de prise d'eau sur le canal principal (250 m de longueur environ) : .....100 fr.  
 Entretien des conduites souterraines (3/4 fonte et 1/4 maçonnerie) reliant deux des bassins entre eux et amenant l'eau au regard de départ de la conduite de la ville (800 m de longueur environ) : .....400 fr.  
 Entretien des trois bassins, y compris la vidange annuelle de l'un d'eux : .....500 fr.  
 Entretien de la maison d'habitation du garde des eaux et de la conduite particulière l'alimentant : .....200 fr.  
 Total des frais : .....1700 fr.

2<sup>ème</sup>. Entretien des plantations :

Soins aux arbres existants (émondage, busage, et arrosage des jeunes arbres, etc...) : ...300 fr.  
 Plantations nouvelles en remplacement : .....380 fr.  
 Mesures de défense contre l'incendie en été et désherbage général des chemins et d'une zone périmétrique d'isolement autour des massifs resuvieux, etc.....200 fr  
 Total des frais : .....880 fr

3<sup>ème</sup>. Surveillance et service général :

Salaire d'un garde des eaux à 110 fr par mois : ..... 1320 fr  
 Salaire d'une aide indigène pour aider à la manœuvre journalière des vannes et service d'entretien général, à 75 fr par mois : .....900 fr  
 Frais de tournées du conducteur et ingénieurs 200 fr, total : .....2420 fr  
 Total des frais : .....5000 fr  
 Ingénieurs : .....500 fr  
 Total des frais : .....5500 fr

En date du 16 janvier 1897, le Gouverneur général avait décidé que les frais résultants de cet entretien seraient, à l'avenir, mis à la charge des services utilisant les eaux du Djebel el Ouahch, le budget de l'Etat ne devant plus contribuer à cette dépense.

Si les étangs du Djebel Ouahch, ne sont compris ni dans la zone frontière, ni dans le rayon d'une enceinte fortifiée, les travaux qui s'y font peuvent avoir pour conséquence de modifier la conduite d'eau militaire, située dans le rayon du poste classé du Mansourah.

La question n'est pas aussi grave, puisqu'il s'agit simplement de faire contribuer le département de la guerre à l'entretien d'ouvrages destinés à l'alimentation du poste, dans ce cas, si les travaux d'entretien n'étaient pas exécutés, on se retrouve sur les mêmes problèmes

précédents.

Les travaux d'entretien des étangs du Djebel el Ouahch ont donc une influence directe sur le fonctionnement de la conduite militaire, située dans le rayon de l'enceinte fortifiée du Mansourah.

D'autre part, la dépense qui doit être mise à la charge du département de la guerre, doit incomber à la commune de Constantine ; or, cette commune ne consentira à payer, que si elle s'y trouve pour ainsi dire contrainte, par une décision de la commission mixte des travaux publics.

Le relevé des volumes d'eau fourni par les étangs depuis plusieurs années, donnent en moyenne de 300 mètres cubes par jour.

Les quantités d'eau attribuées gratuitement à divers services sont les suivants :

Etablissement militaires .....50 m.c  
 Services des forêts .....25 m.c  
 Compagnie P.L.M ..... 50 m.c  
 Hôpital civil ..... 28 m.c  
 Ponts et chaussées .....4 m.c  
 Total : .....157 m.c  
 Reste pour la commune .....143 m.c.

Il paraît dès lors indiquée de répartir la dépense proportionnellement aux nombres  
 50 - 25 - 50 - 28 - 4 - 143,

Ce qui donnerait :

Pour les établissements militaires.....16,67 %  
 Pour les forets .....8,33 %  
 Pour la compagnie P.L.M.....16,67 %  
 Pour l'hôpital civil..... 9,33 %  
 Pour les ponts et chaussées.....10,33 %  
 Pour la commune de Constantine..... 47,67 %.

De même en janvier 1897, l'ingénieur en chef des ponts et chaussées a été chargé par le gouverneur général, que dorénavant les eaux du Djebel el Ouahch<sup>7</sup> ne pourront plus être données gratuitement, et que les services qui voudront continuer à en profiter devront participer aux frais d'entretien des étangs, pour lesquels il ne sera plus prévu de crédit spécial au budget de l'Etat et d'arrêter, de concert avec les intéressés, la part qui doit incomber à chacun dans cette dépense, d'une manière de procéder de répartir la dépense au prorata des volumes d'eau attribués à chacun.

Le chiffre de 50 mètres cube par jour, précédemment fixé pour la caserne du Mansourah, doit être maintenu dans les prévisions qui serviront de base à la répartition.

**4. Adduction d'eau dans la ville de Constantine (citernes)**

Le directeur du génie en date du 09 juin 1909, a communiqué un dossier adressé par l'ingénieur en chef des ponts et chaussées à Constantine et relatif au projet d'adduction d'eau dans cette ville.

<sup>7</sup> Bibliothèque Ex en Provence Université

Ce projet, dont la réalisation améliorera considérablement l'alimentation en eau des établissements militaires, donne lieu de la part du chef du génie aux observations suivantes :

Le réservoir du fort Bellevue devra être installé à l'emplacement de l'ancien château d'eau. Quant au réservoir du Mansourah il devra être installé à l'emplacement de l'ancien réservoir, les emplacements de ces réservoirs et de ceux de la Casbah et de la place Nemours étant en terrain militaire feront l'objet d'une concession temporaire de jouissance précaire et révocable avec redevance et sans limitation de durée, la Commune restant entièrement responsable de toutes les dégradations qui pourraient survenir, du fait de leur établissement, aux bâtiments militaires et civils.

L'exécution des travaux des conduites et des réservoirs a donné lieu à une entente entre la commune et le service du génie. L'emplacement du réservoir du faubourg d'El Kantara ne faisait pas partie du terrain militaire ; comme l'indiquant l'emplacement du réservoir du quartier de Bellevue ainsi que celui établi par le service civil pour le réservoir du Mansourah et celui que le chef du génie propose de lui substituer, d'accord avec le service des ponts et chaussées. D'après l'avis du lieutenant-colonel Cré, directeur du génie, la réalisation du nouveau projet d'adduction d'eau dans la ville de Constantine, qui a fait l'objet d'un rapport de l'ingénieur ordinaire des ponts et chaussées à Constantine en date du 19 avril 1909, ne peut qu'être très avantageuse au point de vue de l'alimentation en eau des établissements militaires de la place.

L'abandon à la ville gratuitement de demande d'une subvention ou indemnité en immeubles domaniaux, et les terrains qu'elle réclame qu'ils lui sont indispensables pour compenser la dépense 3000000 fr ; les travaux réalisés par la ville pour amener l'eau de Fesguia, dont les terrains à céder et le déplacement de la porte de la brèche et celui du magasin à orges.

### 5. Les réservoirs :

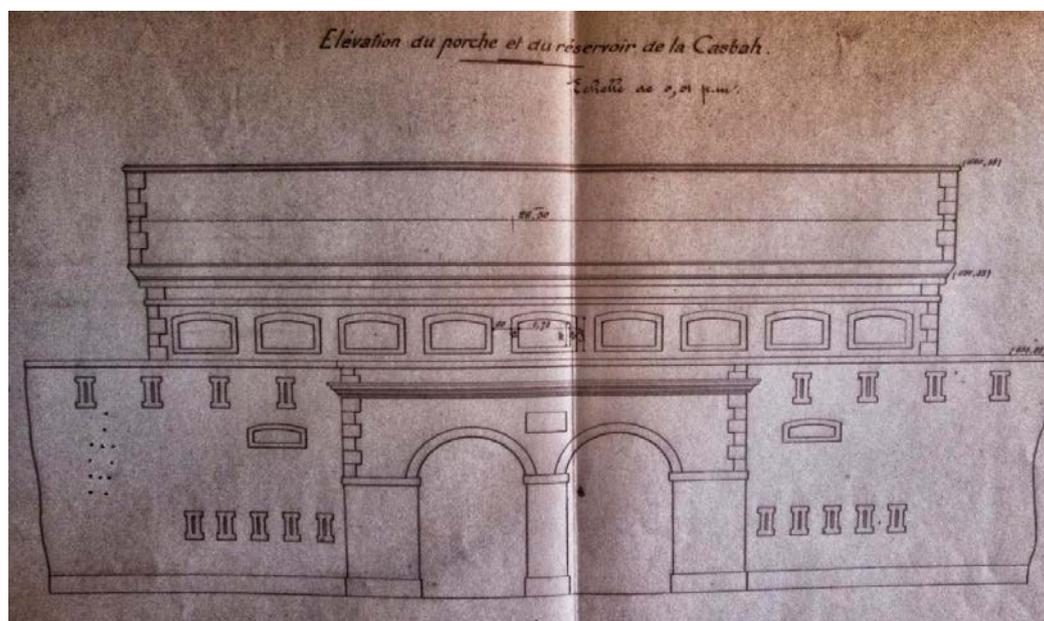
Pour le directeur du génie, la construction des réservoirs à établir sur le terrain militaire, après la reconstruction du pont El Kantara, ne présentera pas d'inconvénient sous les réserves suivantes :

1<sup>ème</sup>. Les emplacements de ces derniers, respectivement au quartier de Bellevue et à la Casbah, feront l'objet, au profit de la commune de Constantine, d'une concession temporaire de jouissance précaire et révocable avec redevance et sans limitation de durée.

2<sup>ème</sup>. Lors de la construction du réservoir de la Casbah (carte n°2), la commune prendra toutes les dispositions utiles pour que l'aération des cellules, au-dessus desquelles elle doit être établie, ainsi que celle des niches à baquets qui en dépendent, demeurent convenablement assurées.

3<sup>ème</sup>. La commune demeurera responsable de toutes les dégradations qui pourraient survenir aux bâtiments militaires ou autres, du fait de l'établissement des réservoirs projetés, et prendra à sa charge les frais qu'occasionnera leur réparation.

Carte n° 2 : Elévation du porche et du réservoir de la Casbah de Constantine



Source: archives bibliothèque nationale de Paris

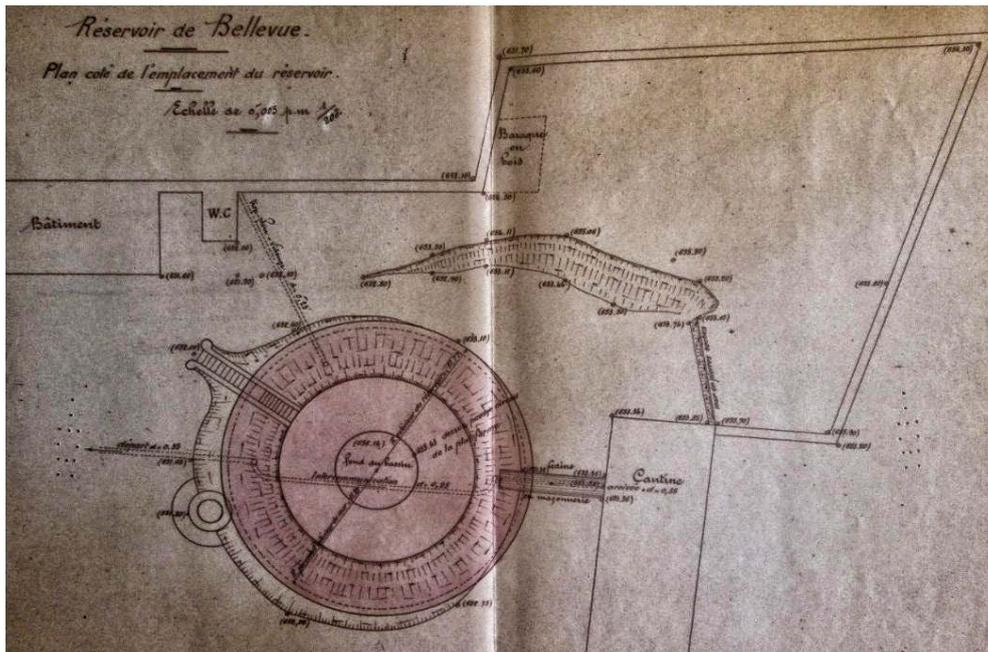
## 6. Modifications au projet de doublement au projet de doublement de la conduite d'eau de Fesguia.

En date du 5 juin 1909, la ville de Constantine fait exécuter les travaux d'une nouvelle adduction d'eau. Ces travaux ont été complétés par l'établissement en ville et à proximité de la ville, de quatre réservoirs. Parmi ces réservoirs, deux, se sont établis dans des terrains appartenant à l'autorité militaire de sorte que les travaux projetés ont été réalisés sous le contrôle du service du génie militaire.

### 6.1 Adduction d'eau ancienne.

La ville de Constantine reçoit pour son alimentation un débit de 65 litres à la seconde. Un siphon, dit siphon des arcades romaines, amène cette eau dans le château d'eau de Bellevue situé à l'intérieur du fort de Bellevue. De là, l'eau est conduite aux citernes romaines situées à l'intérieur des casernes de la Casbah. De la conduite joignant le château d'eau de Bellevue (carte n° 3) aux citernes ; ainsi que des citernes, partent les différents branchements qui distribuent l'eau dans la canalisation urbaine.

Carte n° 3 : Emplacement du réservoir de Bellevue



Source : bibliothèque nationale de Paris juin 1909

### 6.2 Adduction d'eau nouvelle

Le nouveau projet d'adduction d'eau que la ville de Constantine fait exécuter, consistait simplement dans un doublement de la conduite d'eau de Fesguia, permettant d'amener à Constantine un débit supplémentaire de 150 litres par seconde, en suivant le tracé du siphon des arcades romaines, un nouveau siphon à amener tout ce débit supplémentaire au château d'eau de Bellevue. Une nouvelle conduite doublant celle existante entre le château de Bellevue et les citernes romaines. Ces travaux, dans l'enceinte des terrains appartenant à l'autorité militaire, consistaient simplement dans le doublement des conduites existantes.

### 6.3 Modifications au nouveau projet d'adduction d'eau.

La ville a adopté un nouveau projet pour l'arrivée à Constantine d'une conduite nouvelle qui se sépare de l'ancienne au niveau de la tête amont du siphon des arcades romaines. Le nouveau siphon ne traverse plus la vallée du Rhummel mais celle du Bou-Merzoug et se dirige vers le plateau du Mansourah. Il a amené l'eau dans un réservoir construit derrière les villas Ferrando,

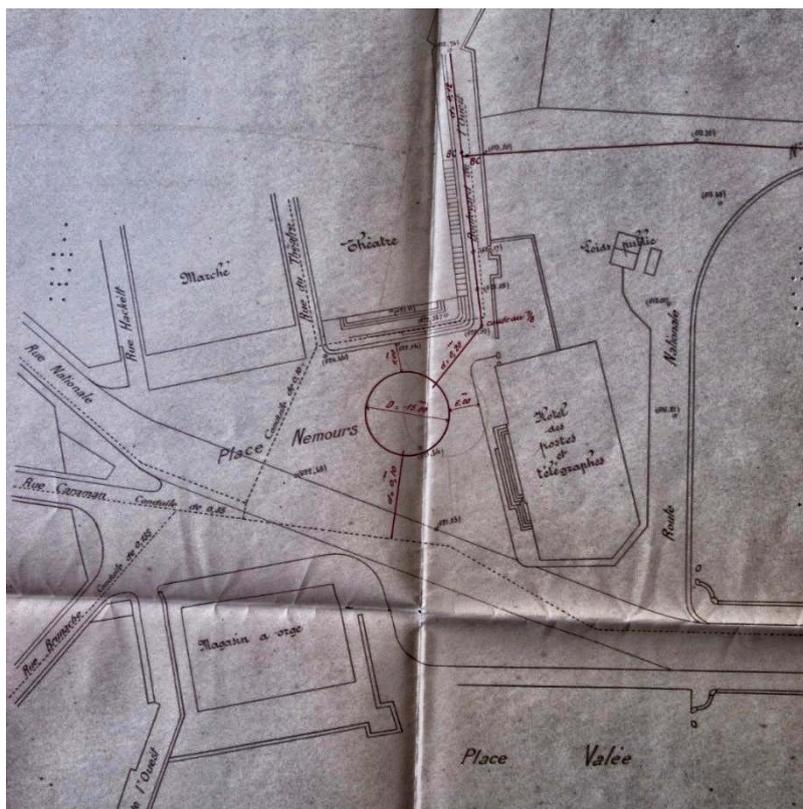
dans le coteau du Mansourah.

De ce réservoir, dont la capacité est de 2000 mètres cube, une conduite établie pour relier à un autre réservoir de 700 mètres cube de capacité, a été construit au-dessus de la porte d'entrée des casernes de la Casbah. Cette conduite pénétrait en ville par la porte d'El Kantara.

Une turbine installée, permet de refouler un débit de 4 litres environ par seconde dans un petit réservoir installé à l'intérieur du quartier de cavalerie et permet de d'approvisionner les habitations et celui du quartier militaire du plateau du Mansourah.

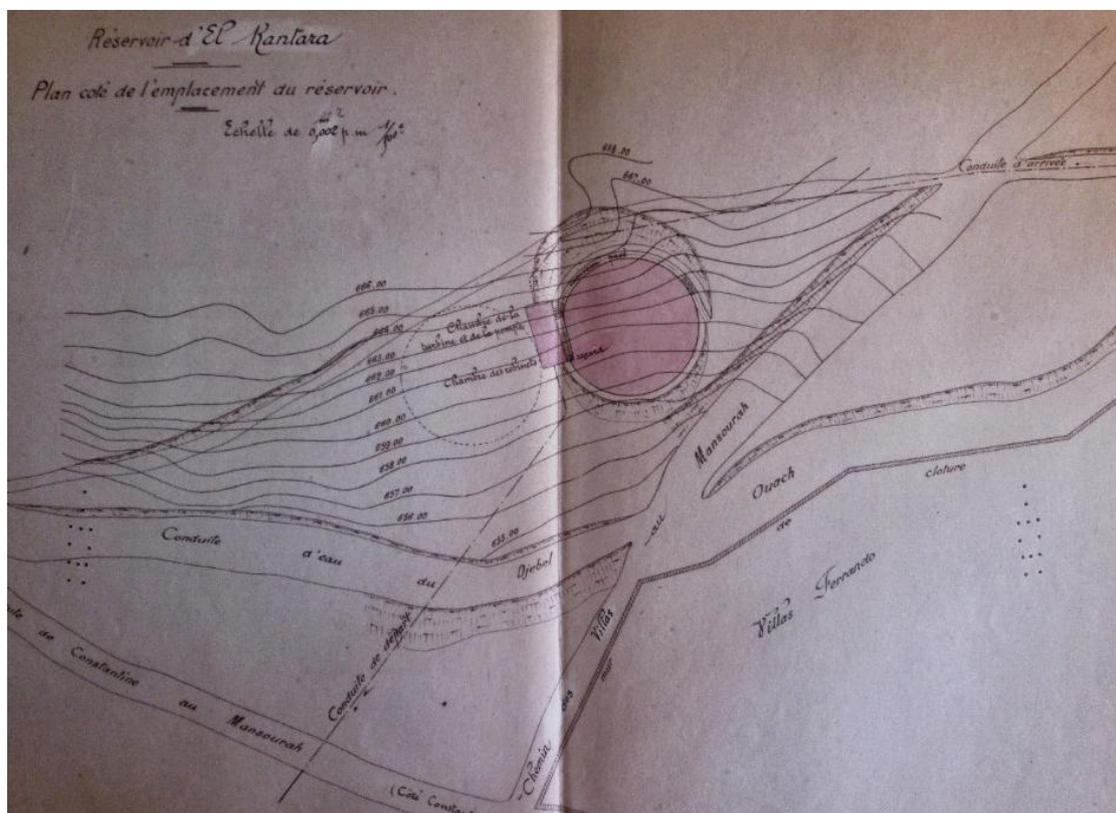
L'ancien siphon continuait à amener une partie de l'eau captée aux sources de Fesguia au fort de Bellevue, mais au lieu d'un simple château d'eau, un réservoir de 2000 mètres cube de capacité construit au même emplacement des conduites anciennes d'arrivée et de départ du château d'eau en un point extérieur à ce petit édifice. Un dernier réservoir de 800 mètres cube de capacité destinée seulement à l'alimentation des quartiers bas de la ville a été construit souterrainement devant le théâtre (carte n° 4).

Carte n° 4. Emplacement du réservoir du Théâtre place Nemours



Source : bibliothèque nationale de Paris juin 1909.

Carte n°5. Emplacement du réservoir d'El Kantara



Source : archives de Vincennes juin 1909.

## 6.4 Réservoir d'El Kantara

Ce réservoir établi sur le flanc du coteau du Mansourah dans un terrain appartenant au service forestier. Il est circulaire et a 22,00 m de diamètre intérieur.

Il est entièrement enterré.

A l'extérieur de la cuve et tangentiellement à cette dernière, est construit un bâtiment de 10 m de longueur et 4,50 m de largeur pour l'installation des robinets et de la turbine devant actionner la pompe destinée au refoulement d'une partie de l'eau au réservoir du Mansourah.

Comme ce réservoir se trouve en dehors des limites des terrains militaires, le génie n'attend pas davantage.

## 6.5 Réservoir du Mansourah

Ce réservoir établi au quartier D Galliffet à proximité du réservoir existant.

Il a une forme circulaire et a 11,30 m de diamètre extérieur. Il repose sur un soubassement en maçonnerie de 2,30 m de hauteur formé d'un mur plein extérieur de 10 m de diamètre et de piliers intérieurs réunis par des voûtes.

Dans ce soubassement, ont étaient installés tous les robinets et accessoires nécessaires au fonctionnement du réservoir.

La conduite d'alimentation partit du réservoir d'El Kantara, monte le coteau du Mansourah en traversant des terrains plantés de pins appartenant au service des forêts jusqu'au profil 18 et au génie militaire du profil 19 au fort, pénètre dans le quartier de cavalerie, passe derrière les bâtiments existants et rejoint le réservoir construit près du bastion 5. Elle a 0,12 m de diamètre et 599 m de longueur. (Carte n°5).

La conduite de distribution de 0,10 m de diamètre se raccorde avec la conduite existante un peu en avant du nouveau château d'eau.

Le trop plein, en tuyaux de 0,10 m se déverse dans le château d'eau existant.

## 6.6 Dépôt de Remonte de Sidi Mabrouk :

Chaque année le service de la Remonte demande qu'on augmente la quantité d'eau attribuée à l'établissement.

Le service du génie n'a pas cessé de s'en préoccuper, et a reconnu que le service de la Remonte ne dispose pas de la quantité d'eau suffisante, attribuent journalièrement par homme et par cheval, il convient de reprendre de nouvelles études à ce sujet.

## 7. Conduite nouvellement établie.

Une conduite de 0,40 m de diamètre part du réservoir d'El Kantara et pénètre dans la ville par le pont d'El Kantara. Après avoir franchi la porte de la ville, cette conduite, au bas de la rue Nationale, se divise en deux branches : l'une de 0,25 m de diamètre suit la rue

Nationale, tandis que l'autre de 0,35 m de diamètre vient, en suivant le boulevard de l'Est et la rue de France rejoindre à l'intersection de la rue Grand et de la rue de France la conduite maîtresse d'alimentation des citernes romaines.

## 7.1 Affermage au profit de la commune de Constantine :

La commune de Constantine a procédé à l'installation d'une conduite d'eau sur un terrain militaire pour alimenter les propriétés particulières du plateau du Mansourah.

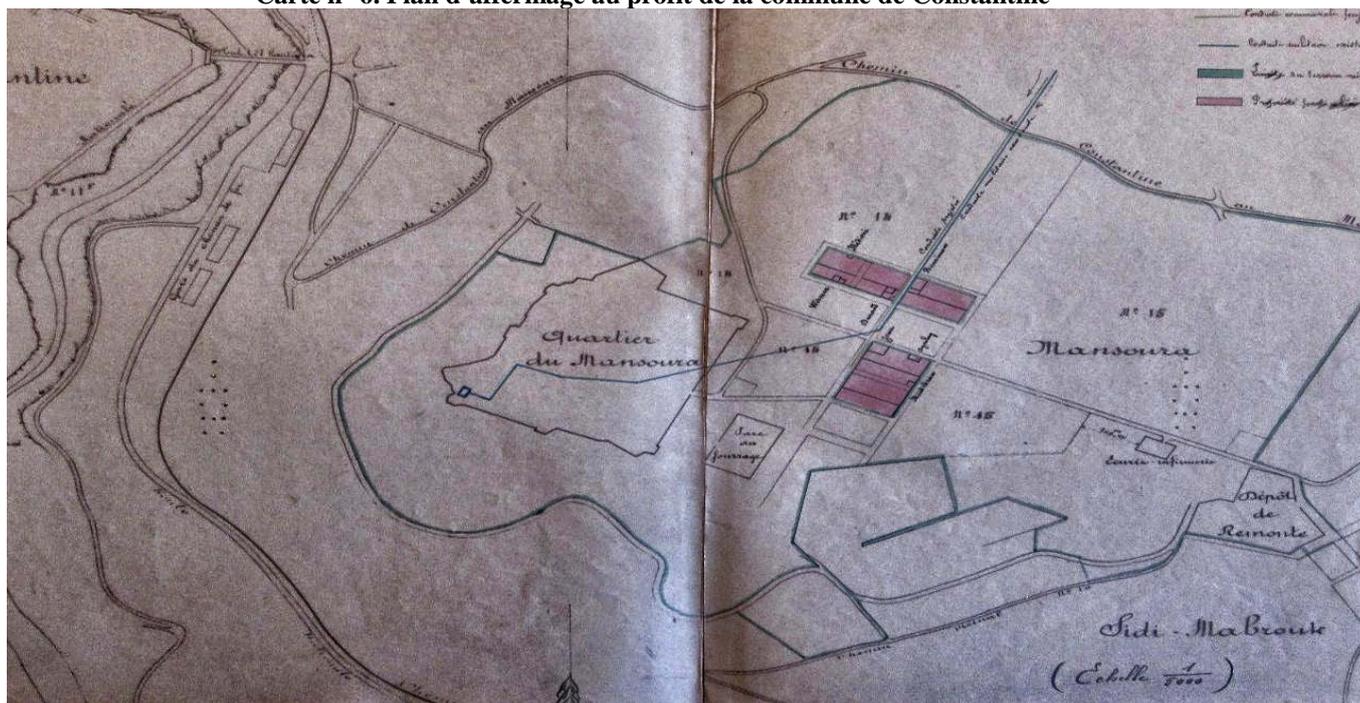
Le chef du génie est d'avis suite à la délibération du conseil municipal du 22 mai 1909, qu'il y a eu lieu d'accorder cette autorisation qui ferait l'objet d'un affermage<sup>8</sup> de la bande de terrain (carte n° 6) nécessaire sur 1 m de largeur sur 550 m de longueur prise sur l'esplanade du Mansourah.

Aux conditions particulières suivantes :

- 1- Le bail aura cours pour une durée de 5 ans, six mois à partir du 1 avril 1909.
- 2- Le présent affermage ne comprend que le sous-sol de la bande de terrain dont il s'agit, l'autorité militaire se réservant la pleine et entière jouissance du sol.
- 3- Les travaux d'installation ou de réparation de la canalisation ne pourront être entrepris qu'après entente avec le service du génie.
- 4- La canalisation devra être reliée dans les conditions à couveuse avec le service du génie, à la conduite militaire de façon à pouvoir être utilisée en cas d'incendie dans les bâtiments militaires du plateau.
- 5- La commune sera tenue de déplacer ou d'enlever la canalisation, à ses frais et sans indemnité, à la première réquisition de l'autorité militaire dans le cas où celle-ci jugerait cette mesure nécessaire.
- 6- Après l'exécution de ces divers travaux, la commune sera tenue de remblayer convenablement les fouilles et de les ensemercer en herbe.
- 7- La commune devra s'entendre avec les fermiers du terrain pour le règlement des dommages que pourront leur occasionner les travaux de première installation et ultérieurement de réparation de la conduite ; elle garantit l'Etat contre toute revendication en demande d'indemnité de ceux-ci, actuellement et dans l'avenir.

<sup>8</sup> Arrus R., 1985, L'eau en Algérie : de l'impérialisme au développement (1830-1962).

Carte n° 6. Plan d'affermage au profit de la commune de Constantine



Source : bibliothèque de Paris 1909.

## CONCLUSION :

L'objectif de cet article est de montrer les conséquences de la transformation urbaine de la ville de Constantine avec ses structures civiles et militaires, sur les ressources en eau. La satisfaction des besoins se fait difficilement et dans un contexte de conflits spatiaux et sectoriels.

L'extension de leurs activités a entraîné simultanément leur expansion spatiale et l'accroissement de leur population dû au mouvement naturel et à l'exode rural<sup>9</sup>, et au déplacement presque de toute la population autochtone, du quartier haut de la ville de Constantine vers le bas.

Ou le rejet en périphérie des activités industrielles, militaires et les grands équipements. Ces mouvements ont considérablement augmenté leur aire d'influence et leur « rayonnement hydraulique » Benjama Stora 2005. Son alimentation dépend entièrement des ressources en eau limitrophes de la place de Constantine.

La satisfaction des besoins urbains est un enjeu fondamental, économique, politique et social. Lorsque dans la métropole régionale concentre croissance démographique, économique et spatiale, la question de l'eau est posée en termes de gestion de la demande urbaine. Là se trouve la difficulté, surtout lorsque les sociétés et infrastructures sont tributaires de la même ressource en eau, avec le débordement de leur site initial

et s'étendent le plus souvent sur les terres voisines<sup>10</sup>.

Le déficit en eau était plus important dans la ville de Constantine. Cette situation résulte de la coexistence de gros ensembles consommateurs d'eau, qu'ils soient militaires ou civils, suivies de mal gestion et distributions non étudiées et non équitables entre les parties civiles et militaires y compris la population qui a payé le prix fort.

Des arbitrages sont nécessaires, ce qui implique inévitablement une concurrence, particulièrement exacerbée en période estivale, lorsque les ressources en eau se font rares et la demande importante.

De tout ce qui précède il faut conclure qu'avec des moyens bien insuffisants pour subvenir à tous les travaux de la place, il convient de procéder méthodiquement dans l'ordre de leur urgence. Dans ce contexte de déficit et de compétition, répartir la ressource revient à faire un choix de s'imposer, même si les conflits sont difficiles à gérer dans ce contexte de pénurie structurelle et lorsque les dotations sont insuffisantes.

<sup>9</sup> Côte M., 1983, L'espace algérien : les prémices d'un aménagement, Alger

<sup>10</sup> Falkenmark M., 1986, Fresh water - Time for a modified approach.

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. *Archives militaires*, université ex en Provence
2. *Archives*, château de Vincennes Paris
3. *Bibliothèque Nationale*, de Paris François Mitterrand
4. Allouache L., 1983, *Hydraulique : ces eaux qui se perdent faute de barrages*, Révolution Africaine.
5. Arrus R., 1985, *L'eau en Algérie : de l'impérialisme au développement (1830-1962)*.
6. Bethemont J., 1991, *L'eau et la ville dans les pays méditerranéens : éléments pour une problématique*, *L'eau et la ville dans les pays du Bassin Méditerranéen et de la mer noire*.
7. Chikhr-Saïdi F., 1997, *La crise de l'eau à Alger : une gestion conflictuelle*, L'Harmattan, 255 p.
8. Cneru, 1983, *Alger : PUD, options et schémas*, Rapport Général.
9. Comecom, s. d, *Journée d'information sur le plan d'orientation générale de développement et de l'aménagement d'Alger*.
10. Côte M., 1983, *L'espace algérien : les prémices d'un aménagement*, Alger.
11. Côte M., 1993, *L'Algérie ou l'espace retourné*, Média-Plus/Algérie.
12. Falkenmark M., 1986, *Fresh water - Time for a modified approach*. Ambio, Stockholm.
13. Lahlou A., 1988, *L'eau dans l'agglomération de Fès : ressources, usages, pollution*, Thèse de géographie sous la direction de J. Hubchman, UER de Géographie, université de Toulouse. Lespet R., 1930, *Alger : étude de Géographie et d'Histoire urbaines*, Paris, Alcan.
14. Muting G., 1987, *Concurrence pour l'utilisation de l'eau dans la région algéroise. Les milieux et les hommes dans les pays méditerranéens*.