

VILLE D'ARLES-SUR-RHÔNE

ALIMENTATION EN EAU POTABLE

Historique

Origines de la Ville d'Arles

La Ville d'Arles a une triple origine : *celtoligures, grecque et romaine*.

A l'époque de la fondation de Marseille (600 ans avant J.-C.) la Provence et le pays d'Arles étaient occupés par les Ligures. Une bourgade ligure existait-elle alors sur la colline d'Arles ? — On ne saurait l'affirmer, car le nom même d'Arles, cité pour la première fois dans César, a une origine celtique : "*Ar-Lath*", ce qui signifie "au bord des marais", et les Celtes n'ont envahi la Provence que deux cents ans après la fondation de Marseille¹.

Ce qui n'est pas douteux, c'est que la colonie phocéenne fondatrice de Marseille, population de négociants avisés et entrepreneurs, vint établir des places de commerce dans différents points de la région du Bas Rhône et de la Camargue et notamment à Arles, qui devint un entrepôt fluvial important.

Lors de l'invasion des Gaules par Jules César, les légions romaines s'établirent à Arles, d'où elles dirigèrent leurs efforts contre la République Phocéenne. Arles resta ainsi un des points d'appui de la domination romaine dans la Gaule Narbonnaise.

Arles pendant la période romaine

Enrichie des dépouilles de Marseille que César avait ruinée, Arles devint rapidement la cité la plus riche et la plus commerçante de la région, la "Rome des Gaules", comme l'appelle le poète Ausone, la "Mère de toutes les Gaules", titre que lui décerne l'empereur Honorius.

¹ Cette hypothèse a été depuis confirmée, notamment par les fouilles du jardin d'Hiver, dans les années 1970.

Sur la rive droite du Rhône s'élevait la ville grecque, commerçante, industrielle, reliée par un pont dont subsistent quelques vestiges, à la ville romaine qui s'étageait sur la rive gauche du fleuve². Cette dernière pouvait s'enorgueillir de ses monuments, tels que le théâtre et les arènes, dont les ruines font notre admiration, et les beaux aqueducs qui amenaient l'eau à la population.

Il y avait à cette époque deux aqueducs : le premier centralisant les divers cours d'eau qui ruisselaient du massif des Baux, vers Maussane et Paradou, recueillait probablement les eaux de l'Arcoule et aboutissait à un bassin situé en face de Barbegal qui devait servir, d'après Pierre Véran qui en a vu les ruines avant la Révolution, à des usages industriels et en particulier au foulage des draps.

Le deuxième aqueduc, beaucoup plus important que le premier, prenait naissance du côté d'Eygalières, à une cinquantaine de mètres d'altitude, passait par Mollégès et Saint-Rémy, communes sur lesquelles il en existe encore d'importantes parties et, tantôt traversant un plateau en souterrain, tantôt enjambant une vallée, arrivait enfin à Arles après un parcours de près de 60 kilomètres.

Arles, soumise aux Romains, ne tarda pas à subir les assauts des hommes du Nord. Le plus célèbre des sièges qu'elle repoussa fut celui de Clovis³. Au cours des sièges d'Arles, les assaillants ne manquèrent pas de chercher à réduire les assiégés par la famine et la privation d'eau potable, et au VI^e siècle l'aqueduc construit par les Romains était détruit à tout jamais.

Pendant tout le Moyen Âge et jusqu'à ces dernières années, la ville d'Arles n'eut plus à sa disposition que les eaux limoneuses du Rhône qui baignent ses remparts. Le règne du porteur d'eau dura pendant des siècles et nombreux sont encore les Arlésiens qui se souviennent de la charrette disloquée, attelée d'un âne maigre, sur laquelle on amenait le "banau", petit barillet contenant 40 ou 50 litres, vendu deux sous⁴.

Le Rhône, fleuve capricieux par excellence, charrie pendant toute l'année des boues d'aspects divers, en quantités variables, sans parler des cadavres d'animaux qu'il entraîne à la mer. Par la disposition spéciale de son cours dans la traversée d'Arles, cet apport se fait tout particulièrement sur la rive gauche sur laquelle est bâtie la ville. C'est dire quelle était la qualité de l'eau ainsi recueillie.

En 1857, la Ville installa à 100 m en aval de la Roubine du Roi, sorte d'égout collecteur d'une partie d'Arles, une petite usine élévatoire qui refoulait l'eau du Rhône dans un réservoir de 1 000 m³, d'où partait une canalisation urbaine. En 1864, le choléra décima la population d'Arles, et il n'est pas téméraire d'affirmer que la mauvaise qualité de l'eau d'alimentation contribua à l'extension de ce terrible fléau.

En 1875, la distribution des eaux est confiée à un concessionnaire pour une durée de 40 ans, sans obligation d'avoir à faire une épuration quelconque des eaux puisées directement dans le fleuve. La situation sanitaire de la ville d'Arles laissait à désirer, et la mortalité atteignait 30,4 par mille, de beaucoup supérieure à la mortalité moyenne de la France. Devant cette déplorable situation, le conseil municipal entreprit vigoureusement les démarches, qui furent longues et pénibles, en vue d'améliorer les conditions sanitaires de la Ville d'Arles, notamment par une réfection complète de son service d'eau.

2 *Cette répartition "éthnique" de la ville n'est pas reconnue par les historiens d'aujourd'hui.*

3 *En 476, les Wisigoths s'emparent d'Arles ; en 508, les Ostrogoths délogent les Francs qui assiègent la ville, laquelle ne passera sous leur autorité qu'en 536. Clovis, mort en 511, participa-t-il à l'un des sièges ? Cette précision n'est pas attestée.*

4 *Cette évocation concerne les lecteurs de 1911, date de ce texte.*

Le 1^{er} janvier 1906, la Ville rachète la concession et, dans ce but, contracte un emprunt. Aussitôt, la municipalité étudie les moyens d'améliorer la distribution d'eau potable. Après divers essais infructueux de captation de sources, particulièrement de la fontaine de l'Arcoule située au pied de la montagne des Baux, on s'arrêta à la solution la plus simple, la moins coûteuse et la plus certaine : la filtration de l'eau du Rhône.

Des délégations municipales, sous la conduite autorisée de MM. les ingénieurs des Ponts et Chaussées, examinèrent les systèmes actuellement éprouvés et les moyens d'en faire l'application au cas de la ville d'Arles.

Le projet de construction de la nouvelle usine élévatoire des ouvrages complémentaires d'épuration fut dressé par MM. les ingénieurs du département sur un programme établi d'accord avec la municipalité. Il fut soumis le 29 août 1903 au conseil municipal qui l'approuva intégralement. La réalisation du projet de MM. les Ingénieurs du département fut faite sous leur direction, sur adjudication publique pour les travaux généraux, et par traités de gré à gré pour les parties formant spécialité.

Le rapport de M. Paret, ingénieur des Ponts et Chaussées, est particulièrement intéressant en ce qui concerne le procédé d'épuration de l'eau choisi entre les divers systèmes étudiés. M. l'ingénieur Paret s'exprime ainsi :

"Parmi les procédés très nombreux auxquels on peut avoir recours pour la purification des eaux d'alimentation, la filtration au sable fin est celui qui a donné jusqu'à ce jour les résultats les plus constants, sanctionnés par une expérience déjà ancienne et qui présente en outre l'avantage d'être d'une exploitation relativement simple quand la marche en a été bien établie⁵.... Sans doute, on ne saurait prétendre supprimer par la filtration au sable tous les microbes contenus dans l'eau, l'aseptiser complètement, et c'est là un argument qui a été présenté par les adversaires de la méthode, mais on peut affirmer que l'on obtiendra, dans une installation bien conduite, une teneur en bactéries comparable à celle des villes dans lesquelles l'état sanitaire est excellent. Mais, et c'est là un point très important, l'installation doit être conduite d'une façon rationnelle. Le projet proposé par la Ville d'Arles a été étudié et dressé par M. Chabal qui a déjà exécuté un grand nombre de ces installations, à Londres, Paris, Nantes, Annonay, Gand, Le Mans, etc..."

A la suite du rapport de M. l'ingénieur Paret, la Ville d'Arles adopta les procédés Puech-Chabal. Il est intéressant de constater, à quelques années de distance, que les termes de ce rapport exposant les avantages d'un procédé déterminé sont corroborés par ceux de rapports postérieurs, étudiant le même procédé.

5 Ce que M. L'ingénieur des Ponts et Chaussées Paret écrivait en août 1903 a été confirmé d'une manière remarquable au concours institué en 1910 par la Ville de Marseille pour l'épuration de l'eau du Canal alimentant la Ville. Le Rapport de la commission extra-municipale de contrôle des essais, présidée par M. le professeur Domergue, et sous la signature de MM. : D^r O. Arnaud, médecin-major de 1^{ère} classe à l'hôpital militaire ; Ch. Fabry, professeur à la faculté des Sciences ; D^r Moitessier, professeur à l'École de médecine, rapporteurs de la commission, dit (p. 82) : "Chacun des procédés d'épuration reconnus efficaces par la commission comportant un système distinct de clarification préalable, la Commission a recherché quel était, parmi les systèmes en présence, le plus pratique en même temps que le plus sûr. — Le système Puech-Chabal a donné de beaucoup les meilleurs résultats bactériologiques ; en outre, sa construction, son fonctionnement et son mode d'entretien ont semblé offrir le plus de garanties".

Des procédés tels que ceux de MM. Puech et Chabal, longuement expérimentés, étudiés minutieusement par des praticiens sérieux, se devaient à eux-mêmes d'obtenir, dans une grande manifestation où chaque concurrent avait à cœur d'arriver le premier, une mention toute spéciale.

La Ville de Marseille les a déclarés "les plus pratiques en même temps que les plus sûrs par leurs résultats bactériologiques, de beaucoup les meilleurs par leur construction, leur fonctionnement et leur mode d'entretien ". On ne saurait avoir de meilleur certificat signé par des techniciens plus éminents que ceux dont se composait la commission extra-municipale de contrôle des Essais.

Ce fut, du reste, en toute connaissance de cause, et à la suite d'une étude approfondie des divers systèmes possibles, que le conseil municipal de la Ville d'Arles adopta les procédés Puech-Chabal. La preuve en est faite par le compte-rendu de la séance du conseil municipal du 11 mai 1901. M. le Maire dit :

"...dans une de ses précédentes séances, le Conseil Municipal, après avoir voté le rachat des eaux, a également émis un avis favorable au projet de filtration des eaux. Avant de mettre ce projet en pratique, il serait utile qu'une délégation compétente fut envoyée en Hollande et en Allemagne pour étudier sur place le fonctionnement des filtres à sable proposés par M. Chabal. Nous sommes en possession, relativement à ces filtres à sable, de tous les documents nécessaires, mais il est utile de compléter ces renseignements par un examen *de visu* et une enquête sérieuse qui permettrait de voir s'il n'y aurait pas des modifications à apporter à ces filtres à sable et traiter cette question en toute connaissance de cause. Je propose donc au conseil de déléguer M. Domergue, ingénieur des Ponts et Chaussées. — MM. Victor Rey et Reybert demandent qu'un membre du conseil municipal soit adjoint à M. Domergue et disent que M. le Maire est tout désigné.

On procède au vote.

A l'unanimité le conseil décide de déléguer M. le Maire et M. Domergue, ingénieur des Ponts et Chaussées, pour étudier en Allemagne et en Hollande le fonctionnement des filtres à sable".

De tout ce qui vient d'être exposé, on a pu voir que, contrairement à l'opinion que l'on a, et à grand tort, les gens du Midi ne font pas tout à la légère ; et, lorsqu'il s'agit d'intérêts publics et de progrès, ils ne négligent rien de ce qui peut les éclairer.

Et de fait, ce n'est que le 22 juillet 1905, c'est-à-dire quatre ans après la 1^{ère} délibération rapportée, que la municipalité passe un traité avec M. Armand Puech pour la construction, la mise en service et la direction d'une installation filtrante. M. Puech s'engageait à établir une installation construite avec tous les perfectionnements connus jusque là, pouvant livrer un minimum de 5 000 m³ d'eau efficacement épurée par 24 heures.

Les clauses et conditions du traité spécifiaient que la filtration s'effectuerait en trois étapes :

- 1° Dégrossissage de l'eau brute dans les filtres dégrossisseurs Puech.
- 2° Préfiltration de l'eau dégrossie dans les pré-filtres Puech-Chabal.
- 3° Filtration de l'eau préfiltrée dans les filtres à sable submergé système Puech-Chabal.

Chacune des filtrations successives, dégrossissage, préfiltration, filtration, sera étudiée, dans ce qui va suivre, avec les caractéristiques spéciales à l'installation d'Arles.

1° *Dégrossissage de l'eau brute dans les filtres dégrossisseurs Puech*

La filtration de l'eau du Rhône présente de grosses difficultés pour arriver à l'obtention d'un effluent toujours comparable à lui-même. Le fleuve, dans son cours rapide, sert de réceptacle à tous les torrents capricieux qui descendent du Jura, des Alpes et des Cévennes.— Et tous ceux qui connaissent les régimes de ces divers affluents peuvent se faire une idée du mélange hétéroclite de matières étrangères contenues dans l'eau du Rhône lorsque celui-ci roule ses eaux dans la traversée de la ville d'Arles.— C'est la Saône, avec son eau limoneuse ; l'Isère, charriant des schistes qui font paraître son eau noire comme de l'encre ; la Durance, torrent impétueux roulant constamment d'énormes quantités d'argile dont la filtration est particulièrement délicate ; le Gardon, dont l'ocre colore en rouge toute l'eau du Rhône. Et avec ces diversités de teinte des matières en suspension, une richesse extraordinaire en poids.

Il faut songer qu'en temps de crue, et cela se produit chaque fois qu'un orage éclate dans son bassin, la teneur en matières étrangères de l'eau du Rhône, reçue à l'installation, atteint 6 à 8 kilogrammes par mètre cube, c'est-à-dire que, pour un débit quotidien de 5 000 m³, c'est 30 ou 40 tonnes de boues retenues.— Et toutes ces boues doivent être sélectionnées par les divers dégrossisseurs, de façon à ce que chacun ne reçoive que le pourcentage pour lequel il a été construit, de manière à ne pas être colmaté de suite afin de remplir son rôle efficacement. MM. Puech et Chabal sont arrivés rigoureusement à un résultat sûr au moyen du dispositif suivant :

L'installation d'Arles comprend trois dégrossisseurs de leur système classique breveté, fonctionnant en tension, c'est-à-dire que toute l'eau passe par le premier, y abandonne ce qu'elle doit abandonner, se rend dans le deuxième où elle s'épure d'une autre classe de boue ; enfin, dans le troisième d'où, après son passage, elle se rendra sur les préfiltres, ne contenant plus que les particules les plus ténues qui ont échappé au dernier dégrossisseur.

Cette opération du dégrossissage constitue un tamisage systématique des matières en suspension. C'est de l'ordre mis dans la filtration, c'est de l'arrangement méthodique, comme dans une bibliothèque bien organisée, où les livres sont à la place qu'ils doivent normalement occuper et pas à une autre. Et pour tout cela, pour recevoir chaque jour la majeure partie de ces 30 à 10 tonnes de boue — et l'on sait, par les alluvions du Rhône, si cette boue est argileuse et imperméable — il suffit de 300 m² de superficie, répartis dans les trois dégrossisseurs Puech-Chabal.

Le choix judicieux des matières filtrantes, classées par grosseurs bien définies pour chacun des dégrossisseurs ; les surfaces augmentant du premier au troisième, de façon à ce que la vitesse de filtration diminue en même temps que diminue la dimension des graviers, et par suite augmente la résistance au passage de l'eau au travers des canalicules formés par les grains de la couche filtrante, de manière à favoriser le phénomène bien connu qui veut que les dépôts s'effectuent au point de frottement, c'est-à-dire de résistance maxima, tout cet ensemble arrive au résultat de la sélection normale des boues par classes bien distinctes.

Il ne s'agissait pas seulement de retenir les matières en suspension ; il fallait, et c'était là un grand point, posséder un procédé pratique et rapide d'évacuation de ces boues. Leur importance n'aurait pas manqué de rendre inutilisables en quelques jours les dégrossisseurs, et on ne pouvait songer à faire à Arles ce qui se pratiquait à Paris et dans d'autres installations : arroser le gravier avec un jet d'eau pendant qu'il était brassé à la pelle. Cette solution était inacceptable d'une part, vu la grande masse de ces boues, d'autre part, en raison de leur état physique particulier.

Le lavage au jet d'eau entraîne les boues dans le double fond situé entre le radier et les dalles spéciales perforées ; par suite de leur densité très forte et de leur tendance à s'agglutiner rapidement, on n'aurait pas tardé à bouclier complètement le drainage, et des chasses d'eau, même violentes, n'auraient pas pu enlever ces dépôts.

Et pour ces raisons, spécialement pour celle impossibilité d'évacuer les boues par le double fond, on résolut de les enlever par la surface, au moyen du dispositif suivant qui, exposé en 1910 par MM. Puech et Chabal au concours de la ville de Marseille, a excité la plus vive admiration de tous ceux qui l'ont vu fonctionner. Ce procédé, rapide, économique, n'exigeant pas le contact du personnel avec les boues, a été appliqué pour la première fois à Arles, et depuis dans plusieurs autres installations nouvelles, spécialement à Magdebourg.



La photographie ci-dessus montre le fonctionnement.— Entre le radier et les dalles spéciales perforées, courent des tuyaux en ciment armé, percés de trous équidistants et disposés de telle sorte que l'on obtienne, pour une surface donnée, une répartition régulière de l'air insufflé dans ces tuyaux — Cet air est produit par un ventilateur que l'on aperçoit à droite de la vue, à côté de l'ouvrier ; il est commandé par un petit moteur électrique.

Le mécanisme est dès lors aisé à comprendre. La machine soufflante étant en marche normale, au moyen de robinets de commande on admet l'air comprimé dans un compartiment du dégrossisseur à nettoyer. Ainsi que la photographie en rend compte, il se produit un barbotage de l'air au travers de la couche de gravier chargé de boue. Mais ce barbotage, s'il détruit l'adhérence de la boue au gravier, et s'il brosse en quelque sorte chaque grain en produisant un frottement contre les grains voisins, ne peut suffire à entraîner la vase ; il faut fournir un véhicule pour emporter cette matière à l'égout. La tige de fer placée contre le pied gauche de l'ouvrier commande un clapet qui admettra un peu d'eau dans le drainage où arrive l'air comprimé ; cette eau se trouve entraînée par l'air au milieu des graviers, elle forme une forte émulsion avec l'air ; la boue est mise en suspension, puis évacuée par un courant d'eau, à l'égout.

Ces deux actions simultanées :

— Émulsion d'air et d'eau, courant de bas en haut.

— Entraînement d'eau, courant horizontal, permettent un nettoyage rapide et complet de la couche de gravier.

On voit, de plus, que l'ouvrier ne se trouve pas en contact avec les boues. Du sommet des murs de séparation des dégrossisseurs, à l'aide d'un râteau, il aide un peu à l'action de l'air pour rompre quelques magmas consistants de boue et de graviers, mais au simple aspect de là vue on se rend compte que son rôle est à peu près inutile.

En somme, l'ouvrier devient une sorte de mécanicien chargé de son moteur qui ne saurait être moins compliqué, et chargé aussi de la manœuvre des robinets et vannes de commande de l'air et de l'eau.

Comme résultats, on peut, à Arles, au moyen de ce procédé, nettoyer avec un seul homme, 150 m² de dégrossisseurs à l'heure. A l'économie de main-d'œuvre vient s'ajouter l'économie du temps de chômage des bassins en nettoyage et pendant lequel, naturellement, ils ne concourent pas à l'épuration de l'eau.

2° Préfiltration de l'eau dégrossie dans les préfiltres Puech-Chabal

Les préfiltres constituent la quatrième série des mailles de plus en plus serrées par où devra passer l'eau de façon à provoquer son épuration de plus en plus considérable. Ces préfiltres sont au nombre de six, dans l'installation d'Arles — ainsi que le montre la figure — et placés à la suite des dégrossisseurs. Leur marche est en parallèle, c'est-à-dire que toute l'eau dégrossie se répartit dans les six préfiltres égaux. Ce compartimentage a son importance.

Si les dégrossisseurs sont des appareils dont la robustesse est à toute épreuve, il n'en est plus de même des préfiltres qui demandent à être traités avec quelque ménagement. Aussi, au moment d'un nettoyage de préfiltre, par exemple, il faut que les cinq bassins restant en service fournissent le même débit que lorsque la batterie de six fonctionne, la vitesse de préfiltration doit donc augmenter d'un sixième ; comme on ne saurait dépasser une limite, la compartimentation en six a été jugée la meilleure et la plus pratique pour le cas spécial d'Arles. A ce sujet il n'est pas inutile de souligner l'énorme importance que jouent les dégrossisseurs et préfiltres dans l'épuration bactériologique de l'eau.

Nombreuses sont les personnes qui croient que le dégrossissage et la préfiltration n'ont pour but que d'enlever à l'eau ses impuretés d'origine minérale sans toucher à son état biologique. Le simple raisonnement permet de mettre cette erreur en évidence. Il est bien évident, en effet, que si les dégrossisseurs et les préfiltres retiennent intégralement les matières en suspension, celles que l'on aperçoit à l'œil nu et qui font déclarer qu'une eau est claire ou ne l'est pas, ils doivent aussi retenir ces végétaux infiniment petits que l'œil ne peut voir mais que le microscope révèle. En somme ces microbes sont des corpuscules solides, au même titre que les particules d'argile les plus ténues.

En outre de l'action biologique certaine, qui s'exerce au sein de la couche filtrante aux dépens de ces végétaux, ces corps solides microscopiques sont arrêtés en vertu d'une loi purement physique en même temps que la boue ; cette considération est vérifiée par l'expérience, ainsi que l'indiquent les quelques chiffres suivants fournis par le Laboratoire municipal de contrôle de la ville de Magdebourg⁶. (Filtration de l'eau de l'Elbe par les Procédés Puech-Chabal : 45 000 m³ par 24 heures).

⁶ Extrait du journal « *Technisches Gemeindeblatt* », de Berlin du 20 janvier 1911, page 319.

Mois de novembre, décembre 1910 (crue de l'Elbe et campagne sucrière) et mois de janvier 1911 :
Moyenne du nombre de bactéries des analyses journalières après 48 heures d'incubation (Méthode, allemande)

	Novembre	Décembre	Janvier
Eau brute	43 523	50 976	9 794
Eau dégrossie	3 938	2 071	1 865
Eau préfiltrée	636	278	176
Eau filtrée	7	5	5

Pourcentage d'élimination

Après les dégrossisseurs	90,95%	95,93%	80,95%
Après les préfiltres. . .	98,53%	99,45%	98,20%
Après les filtres	99,98%	99,99%	99,94%

Il sera revenu plus tard, au sujet des filtres, sur le coefficient d'épuration de ces derniers ; mais, au sujet des dégrossisseurs et des préfiltres, on voit quel est déjà le pourcentage obtenu, après les préfiltres, et on comprend alors quel intérêt immédiat il existe à obtenir un pourcentage le plus élevé possible, de manière à ce que, par un dernier coup de tamis, c'est-à-dire les filtres à sable fin, on obtienne de l'eau presque complètement débarrassée de microorganismes.

En ce qui concerne l'efficacité de la préfiltration, voici comment s'exprime le Rapport de la Commission Technique des essais de Marseille :

"Il ressort de ces chiffres que le préfillre Puech-Chabal donne, au point de vue de l'arrêt des colibacilles, un résultat de beaucoup supérieur à ceux donnés par le préfiltre X à sable, et par le préfiltre Y. Au point de vue de l'arrêt des bactéries en général, le préfiltre Puech-Chabal s'est également montré bien supérieur au préfillre X et au préfiltre Y à coagulant »⁷.

3° Filtres à sable submergé Puech-Chabal

L'eau dégrossie trois fois, puis préfiltrée, débarrassée des matières solides en suspension, et de la plus grande partie de ses germes, est répartie dans 10 filtres à sable fin concourant ensemble à la dernière épuration biologique. La surface totale de ces filtres est de 1 800 m². Ils sont du type classique.

Il a déjà été cité quelques chiffres montrant à quel degré on peut atteindre lorsque l'on emploie des filtres à sable fin bien établis et bien dirigés, alors qu'ils se trouvent placés après des dégrossisseurs et des préfiltres scientifiquement étudiés, et conduits de façon à leur faire rendre le maximum de travail, ce qui correspond du reste à un minimum de dépenses pour une eau donnée.

Dans l'exemple de la Ville de Magdebourg déjà cité, où il s'agit d'un contrôle municipal officiel, on a vu que, respectivement sur des teneurs en germes de l'eau brute de

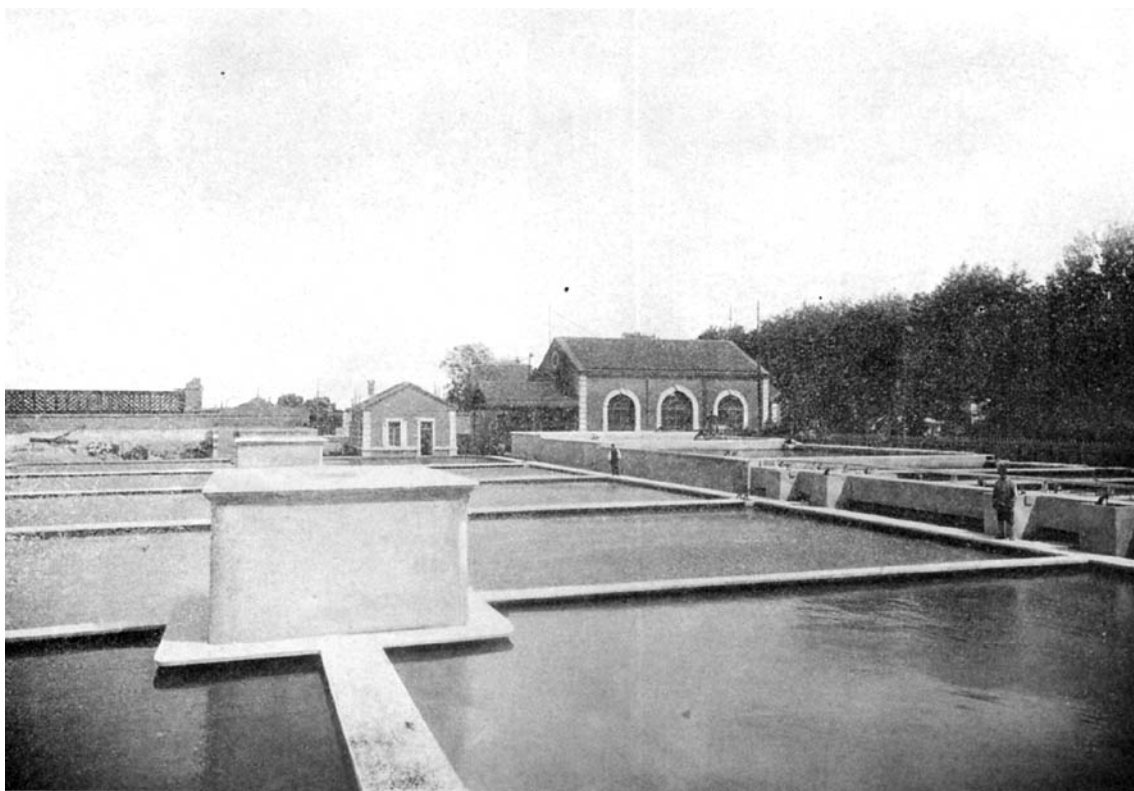
	43 523	50 976	9 794
l'eau filtrée n'en contenait plus que	7	5	5

⁷ Rapport de la commission extra-municipale, p. 79.

Il y a un enseignement immédiat à tirer de ces résultats : c'est que la richesse en germes de l'eau filtrée dans les Installations Puech-Chabal est absolument indépendante de la richesse en germes de l'eau brute. Ce sont des faits d'expérience qu'il est bon de souligner, et il importe que l'on sache que des filtres à sable submergé, conduits d'une manière rationnelle, donnent de l'eau toujours identique à elle-même, quelle que soit celle qui est fournie aux dégrossisseurs.

Ces faits d'expériences quotidiennes sont mis en relief d'une façon éclatante par les chiffres extraits du Bulletin Municipal Officiel de la Ville de Paris, et obtenus au laboratoire officiel de Montsouris dirigé par M. le Docteur Miquel.

De ce qui vient d'être exposé, il convient de tirer une rapide conclusion. On a vu comment, avec une installation étudiée sérieusement, on peut arriver à doter une ville d'un des facteurs les plus importants de la santé publique, une eau pure, saine et abondante. Et comme dans tout il faut voir le côté pratique, il en est résulté que, tout en mettant ses habitants à l'abri des épidémies, la municipalité a vu augmenter les recettes de la vente de l'eau filtrée ; la meilleure preuve de ce fait, c'est que le débit primitif, jugé suffisant pour une ville de 17 000 habitants, va être sous peu fortement augmenté, les demandes de concessions faites par les particuliers et les industriels étant toujours plus nombreuses.



Vue générale des installations de la place Lamartine

Texte de Abel Roche, tiré à part de la revue *Eau et hygiène*, n°11, juillet 1911, (médiathèque d'Arles, fonds patrimoniaux, cote A 45316 M). Les notes en italiques sont de la rédaction du site Internet du patrimoine.

Reproduction autorisée avec la mention "Site patrimoine de la ville d'Arles - www.patrimoine.ville-arles.fr ainsi que le nom du ou des auteurs

Direction du Patrimoine - Hôtel de ville - BP 90196 - 13637 Arles Cedex
Tél. 33 (0)4 90 49 38 20 Fax. 33 (0)4 90 49 35 30 Email : patrimoine@ville-arles.fr