

LES BASSINS FILTRANTS DE SAINT-CLAIR

Le roman de la filtration,
ou les malheurs d'Aristide (Dumont)

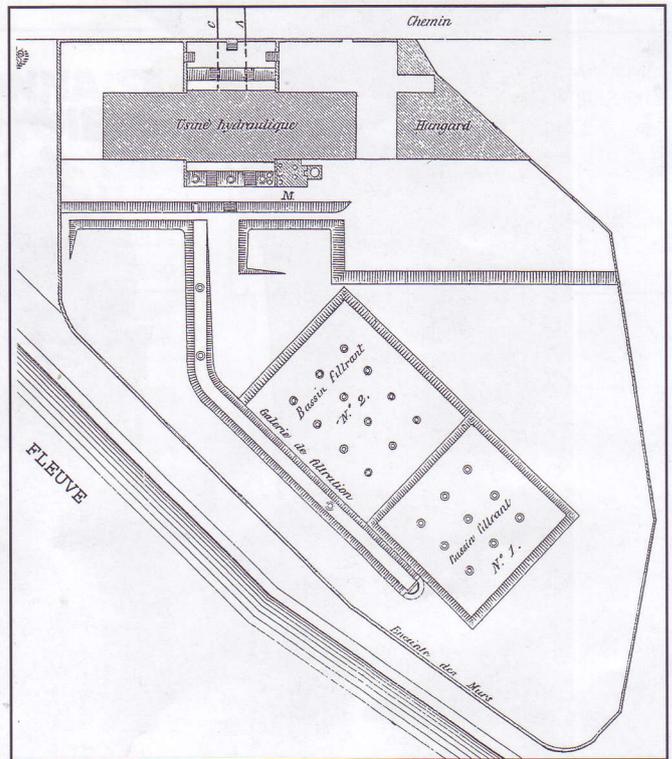
En 1856, la mise en route des 3 pompes de Cournouailles, suite aux études et à l'établissement du cahier des charges pour Aristide Dumont ingénieur en chef de la Compagnie Générale des eaux, fut un événement considérable pour l'époque, du fait de la distribution d'une eau tout à fait saine.

Cette qualité de l'eau provenait d'une mise en oeuvre originale de l'alimentation des pompes, par une filtration naturelle du fleuve au travers de ses sables et graviers, technique venant d'être expérimentée à Toulouse pour les eaux de la Garonne.

Pour ce faire à partir de **1853**, qui vit la signature du traité entre la ville de Lyon et la CGE, des travaux gigantesques débutèrent, se poursuivant pendant des décennies, à la recherches des mètres cubes nécessaires, ces volumes augmentant régulièrement suite au succès de cette distribution dont le nombre d'abonnés ne cessait de croître.

Cela débuta par une **galerie filtrante** de 120 m de long et de 5 m de large, donnant une surface filtrante de 600 m²; cette galerie démarrait sous les 3 pompes qui avaient chacune son bassin d'aspiration, puis partait sur 70 m sur une ligne parallèle à la rive du fleuve, à 20 m de celle-ci, puis après un angle de 120°, continuait sur 50 m. Cette galerie était fermée par une voûte appuyée sur des murs étanches fondés à 3 m sous l'étiage, afin que l'eau n'arrive que par le radier, après filtration.

Les mesures faites au démarrage de l'usine des eaux, ne donnèrent que 12 000 m³/j, sur les 20 000 escomptés (et prévus au cahier des charges de 1853)... les problèmes commençaient ! D'autant plus, qu'en période d'été, on puisait de 25 000 à 30 000 m³/jour.



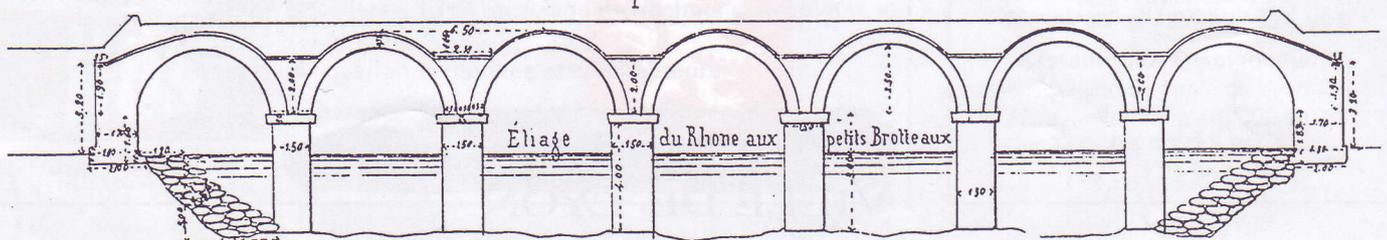
Plan de situation de la galerie et des bassins
(Collection privée)

- **1856** : mise en oeuvre du **bassin filtrant n°1**, parallèle à la galerie, et communiquant avec elle par son extrémité amont. Bassin de 44 m x 38,3 m, de 1600 m², murs fondés à 3 m sous l'étiage, avec voûtes d'arêtes en maçonnerie de moellons supportées par des piliers cylindriques de même nature, fondés seulement à l'étiage par dérogation, car le bassin est isolé du Rhône par la galerie, de sorte qu'il ne peut recevoir que des eaux de fonds. Les 4 faces du bassin ont des talus inclinés à 45°, avec perré de pierres sèches. Mais toujours la pénurie... malgré ce total de 2200 m² de filtration.

Scandale en 1856, entorse à la qualité des eaux : devant le manque de volume, surtout en période d'étiage, une communication directe avec le fleuve est mise en oeuvre, commandée par une vanne malgré tout !

- **1857** : mise en oeuvre du **bassin n° 2**, de 54 m x 40 m, de 2168 m² ; en communication avec le n°1 et de construction identique. Les 20 000 m³/j sont enfin atteints, **mais** tant que le niveau du fleuve se maintient à quelques décimètres au-dessus de l'étiage, et chutent à 10 000 arrivés à l'étiage !

Coupe sur A.B.



Plan d'un bassin filtrant (collections privée)

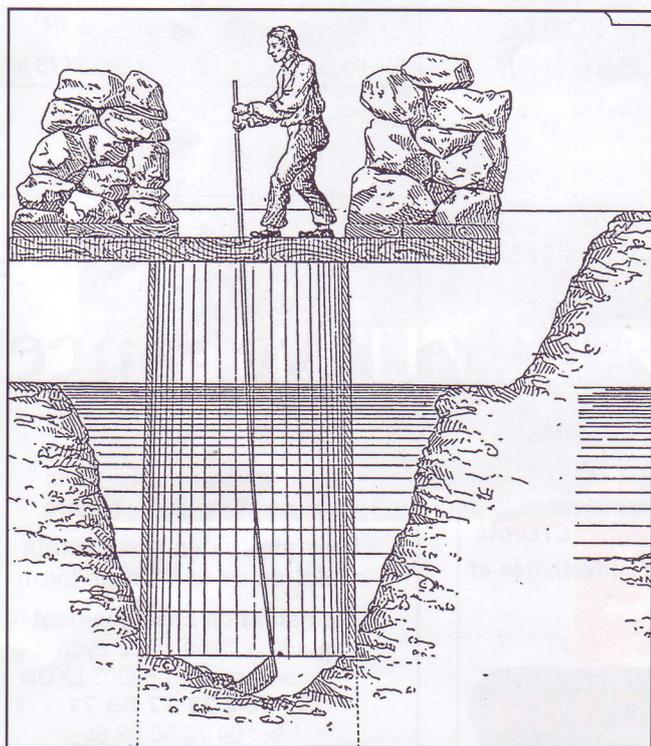
- **1858** : la solution est trouvée, on va installer une pompe alimentaire au milieu du bassin n° 2, et qui devra fonctionner avant le 1^{er} juillet 1859. Son massif est construit au centre du bassin, comme une pile de pont avec caisson étanche, elle puise dans le bassin et rejette directement dans le puisard des pompes. Les essais confirment le succès de l'opération, **mais...** on constate rapidement un affouillement des piles, entraînant de graves désordres dans la maçonnerie, par suite de l'accélération de la filtration. Cette solution est abandonnée et la pompe recyclée pour un autre usage.

En effet, il était admis que les graviers du Rhône offrant un aspect d'une remarquable régularité, seraient aussi en profondeur d'une grande homogénéité ; en fait, ces alluvions étaient traversées de filons de sable fin, ou de limon.

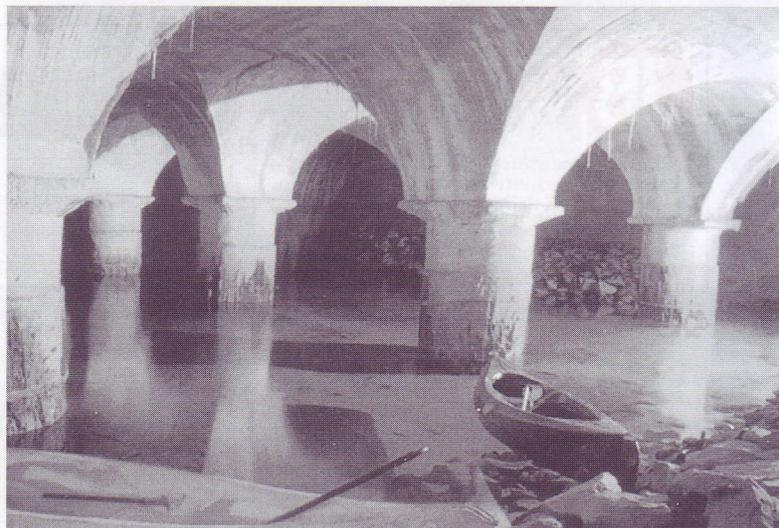
La filtration accélérée y a provoqué des courants, entraînant la destabilation des piliers.

Aristide Dumont va proposer la réalisation de nouvelles galeries filtrantes, mais il va tomber en disgrâce, suite à ces échecs, aggravés par une demande d'eau plus importante que prévue.

Malgré tout, la ville se décide enfin à augmenter par étapes la filtration, et à partir de 1862 on va assister à la réalisation de nouvelles galeries de filtration : une de 35 m, prolongée sur 105 m par un boyau de 2,5 m de large contournant la culée du viaduc du chemin de fer et s'élargissant après ce viaduc, en une nouvelle galerie de près de 300 m dans laquelle seront faits des essais de puits de filtration type Prunier. De nouvelles pompes étant installées et les débits devant suivre, de nouveaux ouvrages de captage vont voir le jour, où vont venir se greffer d'autres systèmes de puits de filtration de : Donnet, Soly, Clavenad.



Détail d'exécution des dragages (Collection privée)



Bassin filtrant de nos jours (Collection privée)

On a pu dire que l'usine de Saint-Clair était une synthèse de l'histoire du captage dans les alluvions !

La mise en œuvre de nouveaux captages et usines de pompage, ont rendu obsolète ce site, mais, malgré la menace des récents travaux routiers, nous avons pu hériter de ces premiers ouvrages de filtration des origines : **la galerie de base et les deux bassins filtrants**, qui complètent parfaitement bien la pompe de Cornouailles, et les bâtiments de l'usine des eaux.

Aristide Dumont nous décrit lui-même un de ces bassins : ... ce bassin se composera d'une série de voûtes d'arêtes de 6,5 m d'ouverture, ayant une épaisseur de 50 cm à la clef et reposant sur des piliers circulaires de 1,7 m à la base et de 1,5 m au sommet. Chaque pilier de 3,8 m de haut sera surmonté d'un chapiteau de 30 cm en pierre de taille de Villebois, la flèche des voûtes sera de 3 m ... **Une vraie cathédrale dont le sol est un lac!**

Nous avons ainsi un patrimoine exceptionnel réservé jusqu'ici à quelques privilégiés, mais qui sera bientôt accessible au public, grâce à l'installation d'un éclairage permanent par les bons soins de la compagnie fermière.

Saint-Clair deviendra un des sites incontournables du tourisme lyonnais.

Henri. CHAPOT
Association l'Eau à Lyon
et la pompe de Cornouailles

Bibliographie :

- "Les eaux de Lyon et de Paris/Description des travaux exécutés à Lyon" par Aristide Dumont (Dunod - 1862).
- "L'alimentation en eau de Lyon" par Roger Girard (Lyon 1935).