

Petit historique de l'Eau à Lyon

En 43 avant JC, lorsque Lucius Munatius Plancus fonda la ville de Lugdunum, il ne s'imaginait pas toutes les difficultés qui allaient surgir pour l'alimentation en eau de cette ville. En effet, le centre de la cité a été placé à un point culminant non loin de la confluence du Rhône et de la Saône. Ainsi, l'alimentation en eau de Lyon sera une gageure durant des siècles, l'objet de cette présentation est d'en aborder quelques points-clés.

Epoque romaine, Lugdunum capitale du siphon antique

Il a fallu entreprendre des travaux gigantesques pour construire quatre aqueducs et traverser différentes vallées larges ou profondes. Au fur et à mesure de la construction des aqueducs, les eaux ont été captées de plus en plus loin et de plus en plus haut, afin de pouvoir atteindre par gravité la cote culminante de Fourvière de 145 m au-dessus des fleuves. Ainsi, Lugdunum avec 45 000 à 60 000 m³ journalier, la ville la mieux alimentée en eau après Rome, est aujourd'hui considérée comme la "*capitale mondiale du siphon antique*". En effet les ingénieurs romains ont préféré réaliser des siphons inversés plutôt que de construire des ponts aqueducs dont certains auraient été de 2 à 3 fois plus hauts que celui du pont du Gard.

Le siphon inversé consiste à faire communiquer deux réservoirs sur le principe des vases communicants au travers de conduites en plomb. Chaque siphon comportait 8 à 12 conduites en parallèle, jusqu'à des diamètres de 250 mm et des pressions de l'ordre de 13 bars, pour la vallée de l'Yseron, soit 3 à 4 fois la pression régnant dans nos robinets d'eau domestique (plus de 100 km de tuyaux en plomb posés et présence d'un double siphon).

Il existe encore à St Just un remarquable réservoir romain de 15 m sur 16 m, parfaitement conservé. Toutes les eaux arrivant à Fourvière alimentent prioritairement et gratuitement les fontaines publiques, le service de la rue est un cadeau de l'Empereur, les excédents sont ensuite drainés jusqu'à la Saône par un réseau d'égout.

Moyen Age, ville désertée

Peu d'informations sur cette époque, la ville haute ayant progressivement été désertée en raison du manque d'eau, suite aux actes de vandalisme (vol du plomb) et à l'absence d'entretien des aqueducs. Les zones d'habitation se sont recentrées à proximité des fleuves, quelques puits publics existent notamment le puits Gaillot et le puits Pelu, ce dernier est attesté depuis 1293. Lyon souffrit beaucoup d'épidémies, notamment au XIV^{ème} siècle où plus de 50 % de la population meurt de la peste.

XV^{ème} – XVI^{ème} siècle, siècles de renouveau

Pour concurrencer les foires de Genève, à partir de 1420 les rois de France accordent progressivement quatre foires annuelles à la ville de Lyon, ce qui va entraîner un réveil de la ville et, dès la fin du XV^{ème} siècle, en 1466, la célèbre banque des Médicis transfère son siège de Genève à Lyon. La première imprimerie française est créée à Lyon en 1473. L'alimentation en eau est assurée par deux sources principales : la source de Choulans (côté Fourvière) et la source de la Déserte (côté Croix-Rousse). Ces sources ont plusieurs résurgences et les trop-pleins sont canalisés et contribuent à alimenter une ou des fontaines en contrebas.

Les institutions religieuses s'installent à proximité des points d'eau monopolisant certains d'entre eux. Pour l'alimentation en eaux publiques, on dénombre au XVI^{ème} siècle une vingtaine de puits publics et quelques fontaines alimentées par les deux principales sources.

Dans le courant du XVI^{ème} siècle, des privilèges sont accordés à Lyon pour relancer la soierie lyonnaise et, à cette occasion, des apports de fonds piémontais consolident cette activité. Par la suite, des teinturiers s'installent le long des rivières, par exemple de la Rize, ce qui contribuera à des apports de pollution.

XVII^{ème} siècle, l'eau manque

Les sources existantes ne suffisent pas, en 1601 le Consulat lance d'importants travaux de recherche d'eaux et prescrit la reconstruction des puits sur les places publiques.

Tout ceci n'empêche pas des pollutions, notamment en 1619 la contamination de l'Hôpital St Laurent (situé vers l'actuelle entrée du tunnel de Fourvière) alimenté en eau par le trop-plein de la fontaine de Choulans qui est utilisée pour nettoyer des entrailles d'animaux !

En 1643 Lyon échappe à la peste.

En 1646 débute la construction de l'Hôtel de Ville, qui va durer 28 ans. C'est l'époque d'une prise de conscience du besoin en eau, notamment pour les édifices publics. L'alimentation en eaux de l'Hôtel de Ville et de la fontaine des Terreaux restera un souci pendant plusieurs siècles.

Dès 1647, le Consulat fait installer les premières machines hydrauliques pour élever les eaux du Rhône en utilisant la force motrice du fleuve, à proximité de l'actuelle entrée du tunnel de la Croix-Rousse. Pour tenir compte des impétuosités du Rhône, il a fallu concevoir des machines avec des roues hydrauliques réglables en hauteur suivant le niveau des eaux. Malgré 2 essais consécutifs, les résultats ne sont pas à la hauteur ! Finalement la municipalité achète les sources privées de la Gloriette qui seront canalisées jusqu'à l'Hôtel de Ville, et en 1663, l'eau coule à la fontaine des Terreaux.

Deux ans après la fin des travaux de l'Hôtel de Ville, celui-ci, est très fortement endommagé par un incendie en 1674. Le besoin en eaux pour la défense incendie devient également un souci.

A défaut de pomper l'eau, les recherches publiques et privées, s'orientent vers l'intensification du captage des sources dans les balmes. L'on creuse verticalement pour réaliser des puits, mais aussi horizontalement pour trouver des résurgences d'eaux courantes partiellement canalisées par les infrastructures romaines.

La disponibilité de l'eau devient une richesse et l'on voit naître de plus en plus de conflits, notamment entre les échevins du Consulat et les moines du Chapitre de St Jean. En 1674, Louis XIV taxe les propriétaires des sources et fontaines pour "*être confirmé dans la possession et la jouissance des eaux*", la machine de Marly va coûter chère !!

Malheureusement, l'utilisation non réglementée des eaux courantes et des puits est souvent source de pollution, en particulier dans les puits où l'on peut faire disparaître bien des choses !

XVIIIème siècle, le siècle des pompes-fontaines

Afin de mieux contrôler les points de fourniture des eaux publiques et pour lutter contre l'"*eau souvent corrompue par la proximité de latrines*", le Consulat apporte des subventions pour l'aménagement des pompes-fontaines publiques exclusivement réservées à l'alimentation en eau. Les financements accordés sont surtout utilisés pour le décor architectural dont le plus remarqué est la double pompe-fontaine des Cordeliers, munie d'une colonne gigantesque où culmine la neuvième muse.

Les pompes-fontaines sont fermées par des portes et munies d'un balancier extérieur actionnant une pompe de type aspirante. Il est possible d'en avoir une bonne idée avec la pompe-fontaine de l'Hôtel-Dieu encore en place dans la cour intérieure.

La municipalité interdit en 1725 le lavage du linge et des entrailles du bétail aux fontaines ; dorénavant, les lessives se feront aux plates et le bétail s'abreuvera sur les bas-ports.

Le Consulat ne désespère pas de pouvoir pomper les eaux du Rhône. De nouvelles tentatives sont entreprises et visent à faire fonctionner des fontaines d'agrément "*à bouillon d'eau*" sur la place Louis le Grand, deux essais successifs de machines installées au pont de la Guillotière sur des barges flottantes ont été des échecs.

Dans le même temps, la recherche de solutions alternatives se développe, tel que le projet de remise en service d'un aqueduc romain.

En 1770, l'Académie des Sciences de Lyon lance un concours pour rechercher "*les moyens les plus faciles et les moins dispendieux de procurer à la ville de Lyon, la meilleure eau et d'en distribuer une quantité suffisante dans tous les quartiers*".

A noter que la vapeur fait une apparition remarquable, le premier bateau à vapeur français ayant été testé sur la Saône en 1783.

La densité de l'habitat, la stagnation des eaux de voirie et des eaux usées, la présence d'élevage de cochons dans les cours d'immeuble, sont à l'origine d'un bilan sanitaire catastrophique. En 1786, l'abbé Pierre Berthelon recommande l'usage de pavés taillés pour lutter contre les "*boues nocives*".

A la Révolution, la situation des canuts se détériore considérablement, les vêtements en soie de l'aristocratie ne sont plus au goût du jour. La principale initiative dans le domaine de l'eau concerne la confiscation des sources privées "*pour le bien du plus grand nombre*".

XIX^{ème} siècle, eaux de source ou eaux du Rhône

On dénombre, au début du siècle, un point d'eau pour 800 habitants. Les premières analyses qualitatives de l'eau ont lieu en 1807. L'alimentation en eaux reste un des objectifs du Consulat mais les choix techniques sont difficiles et coûteux. Le décret du 4 Septembre 1807 confirmé en 1858, impose l'approvisionnement en eaux des édifices publics. Un débat s'instaure entre la priorité à donner aux eaux de source ou aux eaux du Rhône dont certains trouvent "*la saveur très bonne*", la vente de l'eau du Rhône est même autorisée en 1819. Il faut savoir que la plupart des villes françaises s'orientent vers une alimentation en eau par gravité à partir d'eaux de source réputées de bonne qualité (c'est à dire translucide et sans goût pour l'époque), mais la difficulté pour Lyon est d'alimenter les 2 collines !

A l'instar de Paris, le Maire Lacroix-Laval fait forer la place Bellecour dans l'espoir de trouver un puits artésien, sans succès !

La municipalité met en adjudication plusieurs projets qui s'avèrent peu convaincants et finalement lance un concours fixant des objectifs (3000 m³/jour). L'entreprise GARDON est retenue en 1833. Les machines élévatoires, installées à proximité de l'entrée actuelle du tunnel de la Croix-Rousse, vont fonctionner pendant 20 ans sur la base de 450 m³/jour, prélevés directement dans le Rhône, ce qui permet d'alimenter principalement les secteurs Croix-Rousse (qui ne faisait pas encore partie de Lyon) et Terreaux via le réservoir des Colinettes. Cette usine élévatoire sera ensuite secourue par une machine à vapeur (très rarement utilisée).

En 1852, le directeur du Grand Théâtre signale "*qu'il n'a pas d'eau depuis 1 mois et que son réservoir incendie est à sec*" !

Forte de l'expérience Gardon et sur l'initiative d'Aristide DUMONT, la municipalité s'oriente vers une concession complète du service des eaux en prélevant les "*eaux du Rhône naturellement clarifiées*". La filtration permet d'améliorer la qualité des eaux du Rhône et a été testée à petite échelle à Montpellier.

En 1853, sur l'initiative des Saint-Simoniens, la Compagnie Générale des Eaux, dont la création n'est pas encore officielle, soumet sa proposition au préfet Vaisse et un contrat est signé en Août pour une concession de trente ans. Ce contrat prévoit, sur la base de 20 000 m³/jour comme minimum de distribution quotidienne, 120 bornes-fontaines, 13 fontaines monumentales, 200 bornes de puisage, 78 km de conduite, des réservoirs et ... 20 km d'égouts. L'installation comprend des galeries filtrantes séparées du Rhône par un mur de 3 m de profondeur pour forcer la circulation de l'eau dans le sol et l'installation de trois pompes de Cornouailles dont une pompe bas service refoulant 1200 m³/heure à 5 bar, une pompe haut service refoulant 360 m³/heure à 10 bar, la troisième pompe permettant le secours du bas ou du haut service (chaque pompe mesure 20 m de hauteur, le balancier pèse 35 tonnes, le cylindre-vapeur mesure 2,60 m de diamètre).

Ces pompes fonctionneront jusqu'en 1910. Sur les trois pompes, il en reste une en place qu'il est possible de visiter sur demande (contact possible avec l'association l'Eau à Lyon et la Pompe de Cornouailles).

Une annexe au traité de concession est signée en 1857 en vue d'alimenter en eau la colline de Fourvière, ce qui sera réalisé à partir de la tour métallique de Montessuy, petit réservoir d'équilibre perché au sommet d'une tour de 55 m de haut.

A la fin du XIX^{ème} siècle, une formidable quête aux mètres cubes est lancée. La demande en eaux ne cesse d'augmenter. En 1868, la surface filtrante atteint 7000 m² mais le débit ne dépasse pas 30 000 m³/jour alors que les capacités de pompage sont alors sensiblement du double. La ville de Lyon se lance dans des recherches importantes de techniques de captage, de développements de puits, et Lyon, à cette époque, est un vrai laboratoire de recherche, toutes les techniques de l'époque ont été expérimentées. Lyon est un peu devenue la capitale des bassins filtrants !

Les bassins filtrants ont été utilisés jusqu'en 1976. Près de 4000 m² de ces bassins subsistent et il est possible de les visiter sur demande (contact possible avec l'association l'Eau à Lyon et la Pompe de Cornouailles).

Il apparaît de plus en plus, malgré les efforts déployés, une insuffisance chronique de capacité de filtration des bassins et un nouveau concours est lancé pour la recherche de solutions pérennes pour l'alimentation en eaux de la ville de Lyon. L'on retrouve d'un côté, les partisans de la "*filtration naturelle des eaux propres*" (utilisation des sources) ou ceux de la "*filtration artificielle des eaux sales*" (eaux du Rhône).

C'est l'époque des "*Grands Projets*", il faut trouver une alternative à la solution actuelle. Eaux de source ou eaux du Rhône, la question reste posée. Le captage des sources est difficile parce qu'il n'existe pas à proximité de Lyon de sources de gros débit et suffisamment hautes pour alimenter les collines lyonnaises. Après 1887,

trois grands projets restent en compétition : le projet Villard, prises d'eau dans des puits sur le Haut Rhône, projet Michaud, captage de sources dans la basse vallée de l'Ain et le projet d'alimentation à partir du lac d'Annecy qui fit l'objet d'études poussées, pendant près de 10 ans.

En 1896, dans l'attente d'une prise de décision, est lancé "*Le Petit Projet*", proposé par Clavenad. Il bénéficie pleinement de l'expérience acquise ; au lieu de galeries, des puits espacés sont progressivement réalisés rive gauche du Rhône, ainsi qu'une station de pompage, dite du Grand Camp (l'actuel Transbordeur). La force motrice des pompes est la vapeur. L'originalité porte sur le remplissage du bassin d'aspiration des pompes par siphonage direct de la nappe phréatique dans chacun des puits, ce qui évitait l'installation d'une pompe à vapeur sur chacun des puits (une innovation pour l'époque).

Ce projet se révéla d'une remarquable efficacité car pour augmenter le débit, il suffit d'augmenter le nombre de puits. A la fin du siècle, près de 30 puits sont réalisés dans le champ de captage, l'actuel parc de la Feysine.

XXème siècle, régie municipale des eaux

A partir du 1^{er} Janvier 1900, l'eau de Lyon revient en régie municipale suite à la fin de la concession de la Générale, par contre, l'approvisionnement en eau des 22 communes de la banlieue restent concédés à la Générale. Dès 1906 l'usine de Grand Camp élève 60 000 m³/jour.

C'est le plein essor du développement de l'adduction d'eau en France. Des idées nouvelles germent, par exemple le principe de la borne-fontaine Bayard à tourniquet (brevetée à LYON en 1901).

La loi du 31 Mars 1903 stipule que "*les conduites desservant les bâtiments publics sont subventionnables à condition qu'elles alimentent aussi des bornes-fontaines*", un marché qui se développe aussitôt. En 1904, une taxe sur les recettes du Pari Mutuel est prélevée pour aider au financement des réseaux d'eau communaux (ce qui a perduré près d'un siècle).

Le 14 Novembre 1928, une épidémie de fièvre typhoïde se déclare, 3057 personnes sont contaminées, 309 décès. Les premiers traitements de stérilisation, à l'eau de Javel (la verdunisation) furent rapidement mis en place en 1928.

Le 13 Novembre 1930, l'éboulement de la colline de Fourvière entraîne le décès d'une trentaine de personnes pour la plupart des sapeurs-pompiers. Cette catastrophe est attribuée en grande partie à la saturation en eaux de la colline. En effet, l'arrivée progressive de l'eau potable à domicile a incité les propriétaires à condamner les anciennes arrivées d'eaux gravitaires que les Lyonnais avaient drainées au cours des siècles dans les collines. L'obturation de ces drains a contribué à une mise en charge des eaux souterraines qui ont finalement déstabilisées la colline.

La généralisation des compteurs d'eau après 1930 a conduit à une phénoménale réduction des consommations de 30 % en 3 ans, s'ensuivra une période d'accalmie d'une trentaine d'années bien méritée !

Conférence : Juillet 2007

Claude FRANGIN

Mail : franginac@aol.com

Association l'Eau à Lyon et la Pompe de Cornouailles