

L'eau à Rochefort

du XVII^e au XIX^e siècle

► Alain Durand

L'approvisionnement en eau potable de l'arsenal et de la ville nouvelle de Rochefort a été une préoccupation constante des autorités locales. A. Durand, poursuit son enquête minutieuse permettant de reconstituer chronologiquement, sur la longue durée, tous les aspects techniques de ce vaste problème.

Des divers travaux de captage des sources de Tonnay-Charente et de la conduite de leur eau, subsistent aujourd'hui quelques ouvrages, objets de restauration, comme le château d'eau de la porte de Charente, qui a fière allure sur le parking à l'ouest du bassin n°1 transformé en port de plaisance (photo ci-contre).

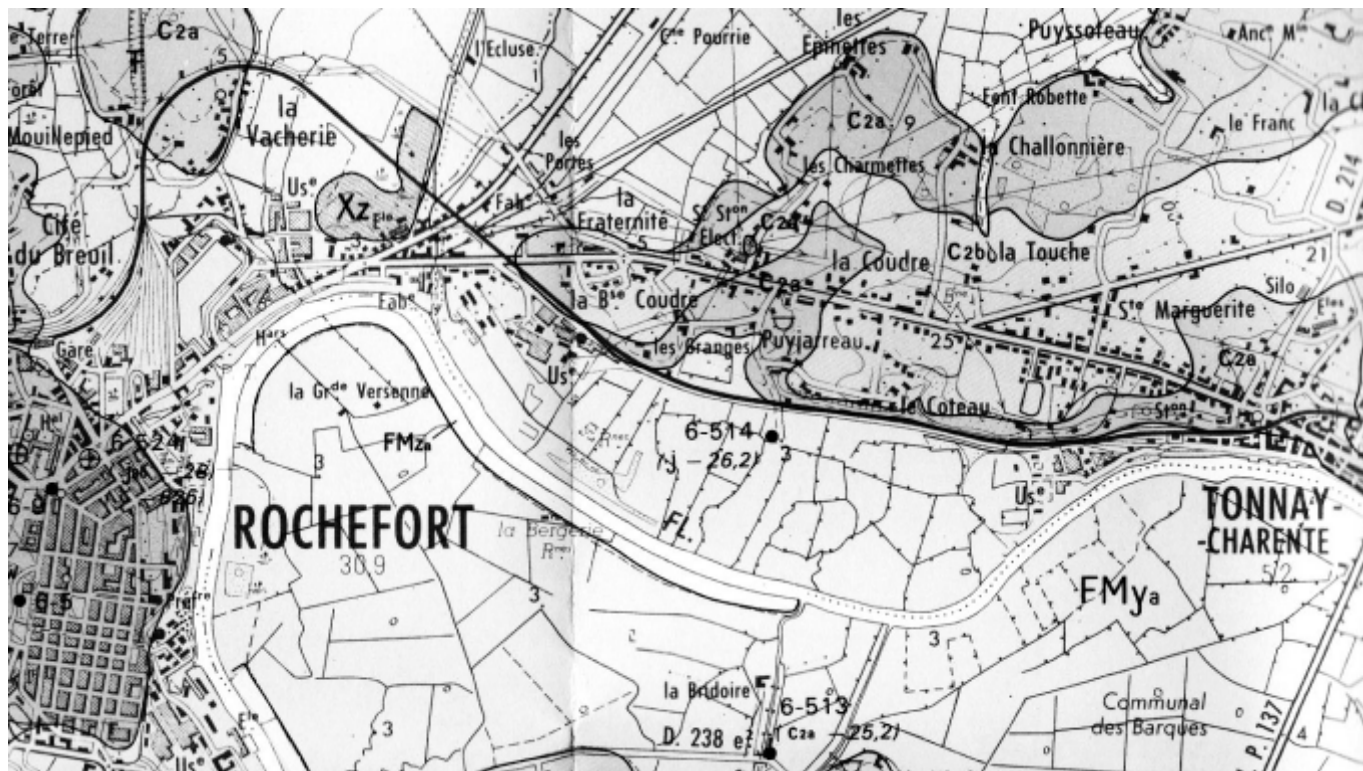
Mais bien d'autres lieux cachent des vestiges secrets de travaux importants dans les environs. On en comprend l'utilité en confrontant l'enquête sur le terrain aux renseignements fournis par le dépouillement des archives.

Après avoir étudié la redistribution de l'eau dans l'Arsenal et en ville dans deux articles précédents¹, A. Durand remonte en aval, au captage des sources de Tonnay-Charente et aux conduites d'amenée de leurs eaux à Rochefort.



¹ Roccafortis, septembre 2007 et janvier 2008

sauf autre mention, tous les clichés sont d'Alain Durand



Extrait de la carte géologique 1/50 000° (BRGM)



Plan Buisson de 1698 (SHD/AT 1 V H 1539 15/3)

Les deux plans de la fin du XVII^e et du milieu du XVIII^e rapprochés de la carte géologique et topographique permettent de localiser précisément les lieux de captage à la base de la couche **C 2b**, au sud du plateau de Tonnay puis au nord, et le circuit des conduites d'amenée vers Rochefort

Très tôt, les autorités ont compris l'intérêt qu'il y aurait à capter l'eau de sources toutes proches pour l'amener par canalisations dans l'arsenal et la ville.

Le plateau cénomanien de Tonny-Charente est constitué de calcaire fissuré de quelques mètres d'épaisseur (**C 2b**) reposant sur une couche de terrain marneux (**C 2a**) où l'eau infiltrée s'amasse et surgit en différents points, notamment au lieu dit *La grenouillère* (où se trouve la source de Fourangeard) sur la bordure sud de ce plateau.

Le captage des sources de Tonny-Charente

A la fin du XVII^e siècle

En 1676, la première fontaine de distribution d'eau potable est construite dans l'arsenal, au sud de la corderie. Aucun document ne le précise, mais il est probable qu'elle était déjà alimentée par une source de Tonny-Charente.

En 1698, un plan et un mémoire signé Buisson décrivent l'état des installations.

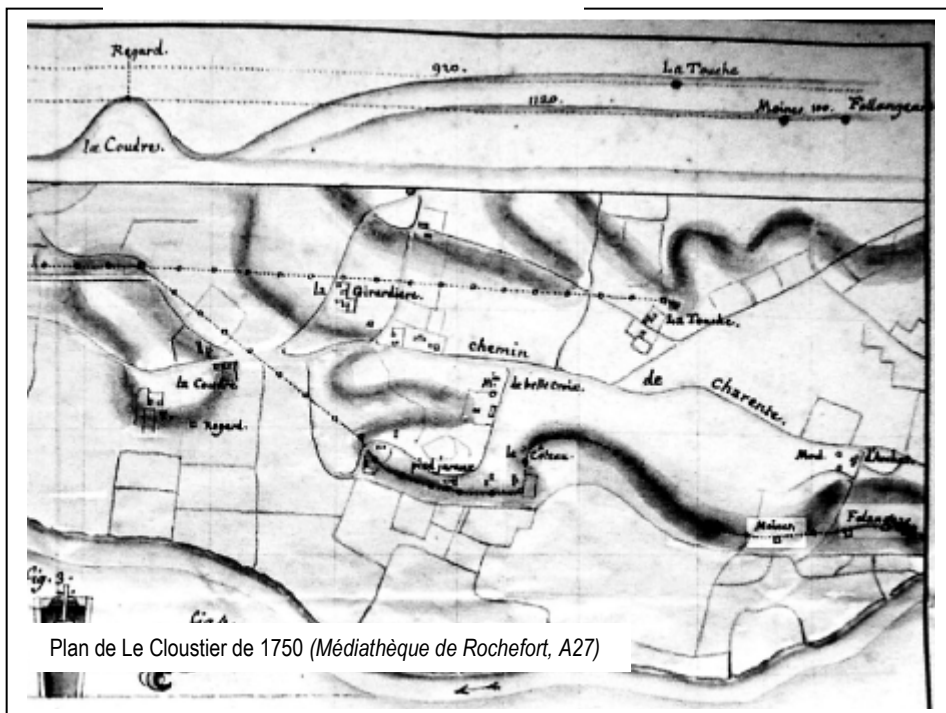
Malgré les inexactitudes du plan, on remarque que les eaux des sources de Foranjar, des Moines et Gaillarde ont été descendues directement dans le marais pour éviter le relief accidenté. Le mémoire précise que : « ... le sieur Desse ... avait mis en usage toute son industrie pour y faire venir l'eau de la source marquée **A** sur le plan ci-joint, éloignée de l'extrémité des corderies de Rochefort d'environ 2 800 toises, à laquelle, il aurait joint celles **B**² et **C**, celle **C** ayant été depuis reconnue trop basse, en aurait été supprimée ».

Au milieu du XVIII^e siècle

En 1750, dans un nouveau mémoire, il est envisagé de capter d'autres sources pour desservir en outre des fontaines dans la ville. C'est aussi l'époque où l'on commence à exploiter une source importante devant le magasin aux vivres ; en 1785, une pompe à feu³ refoulera cette eau vers le nouvel hôpital de la marine, puis plus tard vers l'arsenal.

² Les deux sources **A**, Fourangeard et **B**, des Moines, désignent sans doute les propriétaires des terrains ou du moins les exploitants.

³ Rappelons que la chaudière et la pompe ont été commandées aux frères Périer à Paris, les tuyaux en fonte de fer coulé aux usines Wilkinson.



Plan de Le Cloustier de 1750 (Médiathèque de Rochefort, A27)

Le sieur Le Cloustier rédige son « Mémoire sur les eaux douces des environs de Rochefort et sur les moyens d'en procurer à cette ville »

« A 450 toises environ au nord de la d^{te} source Follangeard on en trouve une nommée La Touche, la moins pauvre de toutes, plus élevée que celle des moines de neuf pieds au moins, et ainsy elle aura plus de 26 pieds de charge sur la tablette de la grande forme. Ayant jaugé la source Follangeard, j'ay trouvé qu'elle donnait onze pintes par minute. Celle des moines en donne environ trois, et la fontaine de la Touche en donne dix neuf, mais il faut remarquer que je les ay jaugées avec Mons. Sacardy dans un tems des moins favorables, puisque la plus grande partie des sources du Royaume étoit diminuée de plus de moitié, et j'ay trouvé à mon retour celles de Roüen si apauvries que la plus part des fontaines estoit à sec ce qu'on ne se souvenoit pas d'avoir jamais vü. »

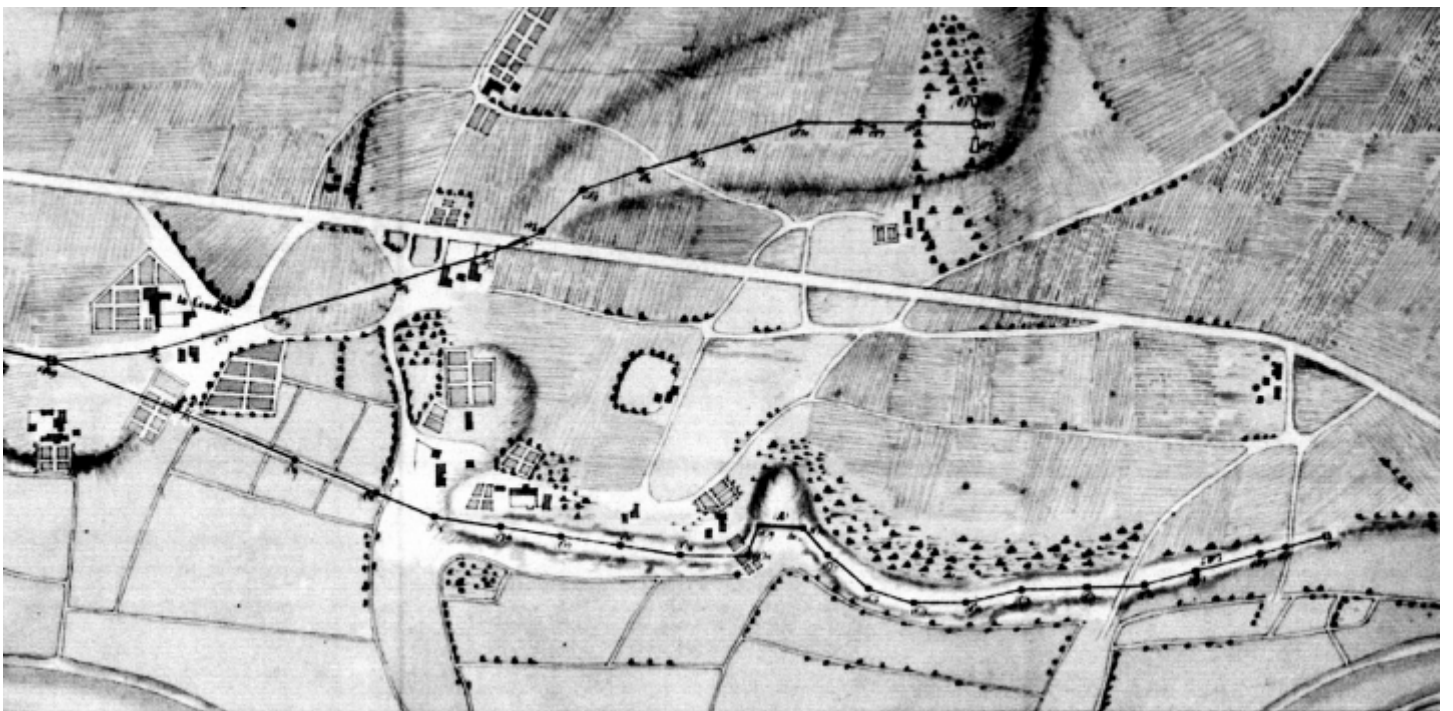
Le premier tracé dans le marais a été abandonné pour suivre le relief et toutes les eaux de sources ont été conduites dans un bassin commun sur la butte de La Coudre. Les travaux se sont échelonnés de 1751 à 1755. Un très long devis datant de 1750, décrit en détail matériaux et modes d'exécution des travaux mais leur exécution n'a pas été conforme à ce devis (texte non publié ici).



La traversée du marais



Château d'eau des Granges sur la butte de la Coudre.
Le château d'eau actuel se trouve à proximité



Extrait du plan de l'an VII (*SHD/AT Vincennes*)

Etat des sources en 1750 selon Le Cloustier

Ces sources dans cette médiocrité causée par la sècheresse et de plus par la quantité de brossailles qu'on a laissé croistre dessus et qui en ont dévoyé les eaux donnent encor suivant les jauges cy dessus la quantité d'environ 170 muids d'eau en 24 heures. Mais dans les années ordinaires elles pourront augmenter d'un tiers même de moitié et donner au moins 200 à 250 muids d'eau, quantité que l'on dit suffisante pour la ville, surtout lorsqu'elle aura les secours dont nous parlerons dans la suite.

Elles n'ont esté apauvries que par la sécheresse et surtout par la négligence qu'on a eue à les bien ramasser et à y souffrir des brossailles, les racines qu'on appelle queues de renard¹, en ont engorgé les pierrées et la conduite, leurs regards mal disposés pour connoistre l'augmentation ou diminution du nombre des pouces d'eau et pour arracher ces queues de renard qui souvent barrent l'entrée des d^{es} eaux. Dans ces premiers regards, les attentats des paysans qui coupent facilement et furtivement une conduite mal garantie, tous ces inconvénients et autres joints à la disposition des tuyaux qui parcourroient anciennement près de 1400 toises de terrain sans aucune ventouse, depuis la seule (marquée regard dans la carte) qui se trouve encor au bas du petit mont de la Coudre sont cause de la cessation entière de ces eaux dans la ville de Rochefort.

Mr Sacardy a trouvé proche le quay des vivres une grosse source sortant d'un sable jaune, et plus abondante que les sources cy devant mentionnées, Mr Du Puis habile médecin et phisicien en a dit ou fait l'épreuve. Elles ne noircissent point à la noix de galle, ni au sirop violard, ce qui prouve qu'il n'y a point de corpuscules ferrugineux ny vitrioliques, mais pour découvrir s'il n'y a point quelques parties de sel marin qui pourroient échapper au goust on jettera dans un versé de cette eau quelques gouttes d'autre eau dans laquelle on aura fait dissoudre un peu de sublimé, pour lors s'il y a un peu de sel marin cette eau paroitra blanche, l'argent dissous dans l'esprit de nitre fera le même effet. On ne peut mieux faire que de s'en rapporter à Monsieur Du Puis.

le 24 X^{bre} 1750. Le Cloustier

1- Nom commun de la prêle des champs

Au temps de la Révolution

En 1799, le « mémoire de l'an VII » nous renseigne sur ce qui a été réellement exécuté.

Le tracé sur le plan est précis et permet de repérer les sources, qui se trouvent toutes dans la commune de Tonnay-Charente, entre le lieu-dit Les Granges près de La Coudre à gauche et le chemin du Vallon à droite. Le capitaine du génie Fortin en donne une description plutôt technique :

« Les fontaines de la place de Rochefort sont alimentées par les sources dites de Forangeard et de la Touche. La 1^{ère} est composée des eaux de la source (F) de Forangeard proprement dite, de la source (F') de Rouillé et de celle des moines (F''), qui se réunissent toutes dans le grand regard (Φ), d'où une conduite commune les porte dans la cuvette (f') du château d'eau (Φ'Θ') dit de la Coudre. Et la 2^{nde} est formée de différents rameaux d'une partie de la source même de la Touche (T) et de la petite source (T') de Mézi, qui, réunies dans le regard (Θ), vont par une

conduite commune se rendre dans la cuvette (t') du même château d'eau de la Coudre ».

Comme on le voit, deux nouvelles sources sont mentionnées : celle de Rouillé⁴, qu'on retrouvera ultérieurement, et celle de Mézy⁵ non repérée aujourd'hui. On remarquera d'ailleurs que la conduite de Fourangeard est forcée : elle croise au bord du marais la rue du jet d'eau qui doit son nom à la rupture de charge⁶ au niveau du dernier regard avant la remontée vers le château d'eau des Granges.

⁴ Antoine, Louis Rouillé (1689-1761), comte de Jouy, secrétaire d'Etat de la Marine (1749-1754), qui approuva le devis de 1751 « des ouvrages à faire pour l'établissement et construction des fontaines dans la ville et port de Rochefort ».

⁵ Sébastien-François-Ange Le Normand de Mezy, intendant de la Marine de 1749 à 1755.

⁶ Une riveraine de cette rue assurait en 1992 avoir vu l'eau jaillir.



1



2



4



5



3

Sources, regards, franchissements

On voit que la **source de Fourangeard (1)** a été creusée horizontalement dans le rocher ; un deuxième bassin a été aménagé devant, pour alimenter les conduites qui partent à gauche ; la **source de Rouillé (2)** est plus modeste ; quant à celle de **La Touche (3)**, au bord d'une pièce d'eau, elle a dû être reconstruite au XIX^e siècle en pierres et briques.

Les regards visibles sont peu nombreux et en plus ou moins bon état : l'un d'eux laisse voir un tuyau de grès ; d'autres, comme celui de la **Jehannière (4)**, comportent une cloison de séparation permettant de détourner l'eau d'une conduite dans l'autre lors des travaux d'entretien. C'est sans doute le regard délabré au pied de la butte des Granges qui, jadis sous pression, a donné son nom à la rue actuelle (**rue du Jet d'eau (5)**). Les franchissements particuliers sont représentés par l'ouvrage d'art à **deux arches sur le vallon (6)** et la levée de terre recouvrant les conduites dans le marais.

6



Les conduites d'amenée

Selon le mémoire de 1698

« Ces eaux sont forcées en plusieurs endroits dans le cours qu'elles font par des canaux de terre⁷ dans la prairie F, et de plomb sous les ponts G, H, I.⁸. »

« ... cette conduite d'eau se serait ruinée, l'on aurait volé partie des tuyaux de plomb, ceux de terre se seraient remplis de grosses racines qui en auraient fait crever la plus grande partie, »

« ... on se serait arrêté au rétablissement de l'ancienne conduite, on aurait proposé les soupiriaux et les regards depuis 1 jusqu'à 15, les ouies pour donner de l'évacuation aux vents qui se renferment ordinairement dans les tuyaux, et les ouies pour en faciliter le nettoyage, et de mettre autant que l'on pourra cette conduite sur un seul plan incliné, en abaissant les élévations qui les font remonter et par conséquent forcer, et c'est ce qui a été proposé en dernier lieu. »

Le mémoire de l'an VII

Il concerne « la disposition des conduites d'eau des fontaines de la place de Rochefort, leur état et les principaux ouvrages à faire pour leur réparation »

La conduite d'amenée des eaux des sources du point de jonction de La Coudre au château d'eau de la porte de Charente est ainsi décrite : « À partir de ce château d'eau [de La Coudre] jusqu'au château d'eau (Φ"Θ") près la porte Charente à Rochefort, ces deux conduites de Forangeard et de La Touche réunies dans une même chape versent à ce dernier château d'eau les eaux de chacune de ces sources dans leur cuvette respective (f") et (t"). De là les tuyaux se partagent pour se rendre à leurs différentes destinations dans la place de Rochefort ... »

Le mémoire fournit en outre un état détaillé donnant les longueurs des conduites et leurs pentes. Globalement, la conduite, depuis la source de Fourangeard jusqu'à l'arrivée en ville, a pour longueur développée – admirons la précision – 4 980^m,75 et pour pente comprise à la surface ordinaire de l'eau formant la charge totale : 3^m,752.. et depuis la source de la Touche jusqu'à son arrivée en ville elle a pour longueur totale développée: 4374^m,60 et pour pente totale

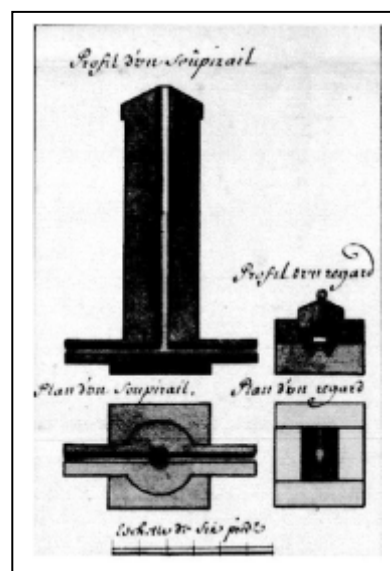
L'eau à Rochefort du XVII^e au XIX^e

comprise à la surface ordinaire de l'eau formant la charge totale 1^m,127.

Des désordres sont constatés :

« Les conduites des fontaines de Rochefort sont sujettes dans diverses parties de leurs cours à des pertes plus ou moins apparentes qui en diminuent presque toujours ou en suspendent même parfois totalement l'arrivage des eaux ».

« Ces pertes sont dues originairement aux mouvements de retrait et de gonflement que les alternatives du chaud et du froid, de la sécheresse et de l'humidité ont produit dans les terres glaiseuses sur lesquelles ces conduites sont établies dans la plus grande partie de leurs plongées et qui ont occasionné plusieurs ruptures tant aux tuyaux en grès qu'aux chapes qui les renferment. »



Le genre de construction des conduites suit :

« Les conduites à l'extérieur de la place ont été généralement dans leur principe faites en tuyaux de grès entourés d'une chape en ciment portant sur un massif de maçonnerie. Il n'y avait alors en tuyaux de plomb que les parties dans les regards des plongées, les châteaux d'eau et leurs abords ; mais les ruptures que le mouvement des terres dans leurs gonflements et leurs retraites successives d'une part, et que la force de la pression de l'eau de l'autre part, ont occasionné aux tuyaux de grès surtout dans les plongées, ont déterminé à y substituer plusieurs parties de tuyaux en plomb, posés sur le massif de maçonnerie restant après l'enlèvement de la chape des tuyaux de grès remplacés ... »

La dépense totale est estimée à 34 000 F, échelonnée sur dix à quinze ans.

⁷ Il s'agit évidemment de terre cuite.

⁸ G, H, et I : ne figurent pas sur l'extrait de plan ci-joint ; il s'agit des franchissements des canaux..

L'évolution du réseau au cours du XIX^e siècle

Différents documents évoquent les difficultés d'approvisionnement en eau potable de la ville :

– **1817** : « En ville elles [les sources] ne fournissent durant l'été que 1 pinte par tête et par jour, au lieu des 7 nécessaires... »⁹

– **1864** : Pétition au Conseil municipal :

« ... le faubourg manque complètement d'eau, que ce fait ayant presque atteint la gravité d'une calamité publique, il est temps enfin que des mesures efficaces soient prises en faveur d'une partie de la population qui supporte laborieusement sa part des charges communales. C'est sur ces motifs que nous nous basons pour réclamer avec instance que l'eau d'une partie des sources qui jaillissent abondamment dans le fond du bassin à flot *extra muros* qui coulent inutilement à la rivière, soit amenée dans le plus bref délai au faubourg, par une conduite spécialement affectée à ce service ... »¹⁰

Dès la première moitié du XIX^e siècle, des améliorations importantes sont apportées au réseau. La pompe à feu de la marine alimente avec satisfaction le nouvel hôpital maritime situé sur une hauteur de la ville ; la quantité d'eau puisée dans la rivière n'étant jamais limitée, la marine accepte de construire un réservoir le long des remparts nord et de le raccorder à sa conduite.

La révolution après le milieu du XIX^e

Au cours de la deuxième moitié du XIX^e, la politique de la distribution d'eau potable va changer. La ville a du mal à entretenir ses canalisations, les perspectives de creusement des bassins à flot n°1 et n°2 dans les années 1860 nécessitent une reprise importante des conduites d'alimentation ; différentes mesures sont prises :

- réhabilitation des puits situés en bordure de la voirie et transformation en fontaines vers 1850,
- déplacement de la pompe à feu et, sans doute, passage des conduites en siphon dans le canal de jonction des deux bassins,¹¹

- creusement d'un puits artésien à l'hôpital de la Marine en 1862, dans l'espoir de trouver une nappe d'eau potable à grande profondeur,
- captage de nouvelles sources abondantes au nord de Tonnay-Charente et leur acheminement jusqu'à un nouveau château d'eau réservoir de 2000 m³ terminé en 1876. Le 31 mai 1874, un « projet d'organisation du nouveau service des eaux de la ville de Rochefort » est présenté en conférence¹². Ce projet prévoit la construction d'un aqueduc de 4000 m de longueur, l'établissement de deux machines élévatoires, une colonne de refoulement de 3000 m de longueur, un réservoir couvert de 2000 m³ ; il est proposé en outre de récupérer au passage les sources de La Touche et de Fourangeard. L'entretien des installations est confié aux Ponts et Chaussées.

Le 1^{er} janvier 1901, un marché¹³ de gré à gré est signé pour une durée de cinq ans entre la Marine et la ville pour la fourniture de 80 m³ d'eau par jour dans l'arsenal et autres établissements du port de Rochefort.

Conclusion

Les projets et les exécutions, souvent en contradiction, témoignent d'un désir d'innover, d'un savoir-faire et d'une connaissance du terrain certains, mais aussi d'un manque de maîtrise du domaine hydraulique accompagné de graves défauts d'entretien. La technique de pose de la terre cuite et du plomb est celle décrite par Vitruve dans son livre VIII^e, §VII ; l'hésitation entre le grès et le fer coulé, matériaux nouveaux, peut s'expliquer par la mauvaise qualité du dernier : sa coulée étant horizontale, la plupart des impuretés se retrouvaient sur la génératrice supérieure du tuyau, créant ainsi un point de faible résistance. Bien que la mécanique des fluides soit née à la fin du XVIII^e siècle, le rapport de l'an VII ne mentionne aucune note de calcul. La quête continuelle de l'eau en grande quantité n'a abouti que lorsque les machines élévatoires, de manuelles, sont devenues motorisées, mais, entre la pompe à feu de la marine et les machines électriques de l'aqueduc de la ville, presque un siècle s'est écoulé avant d'obtenir une quantité d'eau satisfaisante. ■

⁹ Société de Littérature Sciences et Arts de Rochefort, procès-verbaux des séances (2^e Restauration), séance du 14 février 1817, Tuffet et Réjou, Notes sommaires sur l'irrigation de la ville de Rochefort, M3, f° 101v-104r,

¹⁰ AM, I O/108.

¹¹ On peut voir encore à marée basse, sous les voûtes de décharge des quais, deux tuyaux verticaux qui peuvent

correspondre au franchissement du chenal par les conduites d'eau de Tonnay-Charente.

¹² Une copie du procès-verbal de cette conférence se trouve aux arch. municipales, I O.

¹³ AM, I O.



Château d'eau des Granges

Les photos représentent son état en 1992, avant restauration. Il ne subsiste aucune pièce métallique ; au niveau inférieur se trouve une niche et un banc de pierre, sans doute pour le repos du fontainier et à côté, une saignée verticale discontinuée dans le mur ; au niveau supérieur un escalier en pierre aboutit à un palier devant une niche, peut-être pour y poser une lampe, ce qui laisse supposer que le pompage du bassin inférieur vers les cuvettes supérieures s'opérait la nuit.



Château d'eau de la porte de Charente

Ce château d'eau avait été remblayé sur 1, 50 m environ ; il est représenté ici après restauration. Il est orné des armes de Louis XV ; on voit encore des extrémités d'ailes, la couronne royale, les trois fleurs de lis des Bourbons ont été enlevées ; l'inscription est encore lisible : LUD XV REX/ MDCCLIV

L'intérieur comprend : en sous-sol un aqueduc aboutissant dans un bassin voûté, au sol une trappe d'accès à l'aqueduc et un escalier en pierre aboutissant à un palier. Ce dernier permettait le nettoyage des cuvettes en plomb dont on voit les consoles métalliques encore en place.

On remarque les vestiges d'une pompe de puisage extérieur à droite en entrant. Or, en 1825, un devis prévoyait la construction d'un caniveau en pavés pour canaliser les eaux perdues, ce qui confirmerait l'adjonction antérieure d'une telle pompe.

document n°2

Mémoire concernant la disposition des conduites d'eau des fontaines de la place de Rochefort, leur état et les principaux ouvrages à faire pour leur réparation (30 nivôse an VII - extraits)

Produit des sources de Forangeard et de la Touche et distribution de leurs eaux dans la place de Rochefort

La quantité d'eau fournie à leur source par les fontaines de Forangeard, de Rouillé et des moines est ordinairement d'environ 63 mètres cubes ou kilolitres par jour ... ; mais la conduite n'en reçoit qu'environ 36 kilolitres, le restant qu'elle refuse servant au besoin de quelques habitations voisines ou se perdant dans les coteaux. Ces 36 kilolitres se réduisent le plus souvent à cause des diverses pertes répandues le long des conduites, à 20 ou 30 kilolitres à leur arrivée en ville ...

La quantité fournie à la prise d'eau pour la source de La Touche peut être évaluée à 70 kilolitres mais la conduite n'en reçoit qu'environ 54, le surplus servant au besoin du village voisin ou se perdant dans le vallon. Ces 54 kilolitres se réduisent ordinairement à leur arrivée en ville, à cause des diverses pertes qui se font dans le courant de la conduite à 30 ou 40 kilolitres ...

La source de la Touche étant plus élevée que la source de Forangeard procure l'avantage de pouvoir au besoin verser la totalité ou une partie des eaux de la conduite dans celle de Forangeard et alimenter par ce moyen les réservoirs de la pompe à feu, de la boulangerie de la Marine et de la fontaine de l'amiral ainsi que celui de la fontaine dite du château quand la conduite de Forangeard a des pertes qui l'empêchent d'y subvenir. Mais il n'y a pas de moyen de suppléer avec les eaux de Forangeard à celles de la Touche, quand cette dernière vient à manquer. On est, dans ce cas, réduit pour les besoins de la commune à la seule fontaine dite du château et aux pompes du puits des vivres. On y supplée d'ailleurs au moyen des eaux pluviales qu'on est dans l'usage de recueillir dans la plupart des maisons ; et si les deux conduites viennent à manquer en même temps, les pompes du puits des vivres fournissent par la partie d'eau qu'elles envoient à la conduite de Forangeard de quoi alimenter le bassin de la boulangerie de la Marine et l'excédent, s'il y en a, se rend au bassin de l'amiral ou à la fontaine du château.

Etat des conduites et ouvrages proposés pour leur restauration.

Ces ouvrages en réparations ou en remplacement sont :

1° La reconstruction de la partie de conduite aux abords du pont de Fichemore ... sur 250 m de longueur pour chaque conduite, cette portion formant divers contours préjudiciables au libre passage des eaux nécessite d'ailleurs un redressement..., qui la rendra plus solide en ce qu'on pourra suivre le bord de l'accotement de la grande route et éviter par là les terrains tourbeux et mouvants ... : ce remplacement peut avec quelque avantage s'exécuter en tuyaux de fer coulé par reprise de 2 mètres en longueur, avec des raccordements en plomb de distance en distance, si lors de l'exécution cela était reconnu nécessaire pour n'avoir rien à craindre du léger mouvement dont ce terrain peut encore être susceptible.

2° Un pareil remplacement nécessaire dans la partie comprise entre les regards... et l'enceinte de Rochefort sur une longueur de 250 m pour chaque conduite.

3° La fourniture de 150 m de tuyaux en plomb pour la réparation de diverses petites parties de conduites rongées de la rouille et trop affaiblies pour supporter les nouvelles soudures, principalement dans un grand nombre de nœuds des conduites en plomb et dans ceux des raccordements de ces mêmes conduites avec celles de grès.

4° Le remplacement successif des pompes et de leurs soupapes, coussinets et ferrures.

5° Les recherches à faire pour rendre l'origine des conduites en état de recevoir une plus grande quantité du produit des deux sources de la Touche et de Forangeard ; on présume que cet obstacle peut provenir en grande partie de quelques dépôts dans les premiers tuyaux ou à l'extrémité des perrés qui y amènent des eaux.

6° Le recurement des fossés des deux côtés de la levée des conduites dans toutes les parties où il en est besoin, tant pour l'écoulement des eaux et empêcher les bestiaux de parcourir le dessus de cette levée que pour rehausser cette même levée dans les endroits où les tuyaux ne sont pas assez couverts.

7° La réparation de diverses parties des ponts aqueducs, regards, châteaux d'eau et autres constructions en maçonnerie.

8° La réparation ou le remplacement successif des portes des regards, bassins, châteaux d'eau ; la réparation de leurs ferrures et surtout le remplacement des vieilles serrures actuellement existantes par d'autres serrures neuves et bien garnies et qui n'ayant toutes qu'une même clef commune, éviteront cette multitude de clefs actuelles dont quelques unes s'égarent souvent ; et l'ingénieur qui en aura une double pourra visiter toutes les fois qu'il le jugera nécessaire les divers établissements relatifs aux fontaines sans avoir besoin d'en faire demander les clefs à l'adjudicataire.

Les ouvrages additionnels sont :

1° L'exécution de cuvettes en plomb, couvertes en dessus, recevant dans la paroi verticale de chacune de leurs extrémités le bout des tuyaux de conduite qui étant interrompus dans cette partie y déposeront les sables, les vases et les concrétions pierreuses que les eaux charrient. Les deux parois supérieures et inférieures seront percées, celle-ci d'un orifice de 0,04 m de diamètre fermé par une soupape pour l'évacuation des eaux lorsqu'il sera nécessaire, et celle de dessus d'un orifice de 0,12 m pour le passage des sondes employées à l'extraction des queues de renard ou des dépôts de toute espèce qui se forment dans les conduites ; ce dernier orifice portera un collet à vis fermé par un couvercle ou chapeau en cuivre auquel on pourra substituer au besoin une manche mobile en cuir, terminée par un robinet pour la jauge des eaux.

Une partie de ces cuvettes auront de plus dans leur intérieur une double soupape, laquelle mue par une paire de vis parallèles, qu'on tournera par le dehors de la cuvette, pourra boucher à volonté l'une des deux extrémités du tuyau aboutissant à cette cuvette ; et suppléant en quelque sorte aux robinets ordinaires qui devenant trop massif pour des conduites de ce diamètre sont un objet de cupidité et de dépense considérable, elles serviront à mettre en décharge telle partie de conduite qu'on voudra ; ce qui n'est pas possible dans l'état actuel de ces mêmes conduites qui ne forment qu'un seul tuyau continu dans tout leur cours d'un château d'eau à l'autre, de sorte qu'on est souvent réduit pour rétablir plus vite le cours des eaux à ne faire que des roustures ou ligatures en filasse suifée ou goudronnée et en fil carret, dans les cassures qui se forment de temps à autre, au lieu d'en faire les réparations et les nœuds en soudure ou en mastic, comme il conviendrait en plaçant chaque paire de ces cuvettes jointives ou bien ne faisant pour les deux conduites de Forangeard et de la Touche dans la partie de leurs cours où elles sont accolées qu'une cuvette commune, mais séparée dans son milieu par un diaphragme en plomb dans lequel on ménagera un trou qu'on pourra presque toujours, même dans les temps où les pertes se font le plus sentir, amener en ville les eaux d'une des 2 sources de Forangeard ou de la Touche, en les faisant passer successivement au moyen de ces cuvettes dans les parties de l'un ou de l'autre conduite qui ne seraient pas endommagées ; et celles qui le seront, mises en décharge par ce moyen, pourront plus facilement se réparer.

2° L'établissement de quelques robinets à deux eaux servant comme les cuvettes à ne mettre qu'une portion des conduites en décharge, dans les points où les cuvettes ne seraient pas suffisantes ou ne pourraient s'adapter.

3° L'établissement de quelques soupapes faisant office de ventouses, elles s'adapteront aux cuvettes dont il vient d'être fait mention ci-dessus.

On a joint le plan et le nivellement des conduites : ce nivellement a été presque en son entier levé vers la fin de l'an 6^e : ce travail eut exigé un niveau à bulle d'air et l'on n'avait qu'un assez petit niveau d'eau : mais on a fait en sorte de suppléer par un assez grand nombre de vérifications répétées au défaut de l'instrument, et l'on est persuadé d'être parvenu par ce moyen à une exactitude suffisante.

Les travaux proposés pour la restauration de ces fontaines n'exigeant pas d'être exécutés de suite en totalité on peut y parvenir successivement en en faisant une partie chaque année.

On n'a pas compris dans ce projet de restauration un travail que l'utilité déterminera peut-être à faire exécuter par la suite. Il aurait pour but d'augmenter par des eaux pluviales recueillies à cet effet les quantités des eaux potables destinées au public. La grande surface de toit que comprend la halle (H), et les bâtiments dépendants ou voisins de la corderie (C) en fourniraient la 1^{ère} environ 1 500 kilolitres par an et les autres, 2 250 [La couverture de la halle occupe une surface d'environ 3 000 m² mesurée à la projection sur un plan horizontal; et celle des bâtiments de la corderie une surface de 4 500 m², ensemble 7 500 m² : ce qui en évaluant à 0,50 m la hauteur d'eau tombée par an, donnera pour résultat le produit cy à côté énoncé 3.750 kilolitres, et revient à environ par jour à 10 kilolitres $\frac{1}{4}$ environ, ou plus exactement 10.274 litres (plus d'un demi pouce d'eau ancienne mesure)] ; ces eaux reçues dans des dalles de fer blanc et amenées respectivement à leur réservoir voisin (Θ iv) et (Φ iv) ne s'y épancheraient qu'après avoir passé dans un petit bassin épuratoire qu'il faudrait établir dans chacun de ces deux réservoirs : elles seraient supérieures en qualité aux eaux mêmes des conduites qui ne laissent pas que d'être d'une pesanteur bien au dessus de l'eau pure ou distillée, et dans lesquelles des épreuves aussi incomplètes à la vérité que peu concluantes à cause du défaut de réactif convenable, ont paru indignes du sel à base de magnésie en quantité bien sensible.

Au surplus si les recherches qu'on pourra faire dans les environs de Rochefort d'eaux plus salubres sont infructueuses ; ou si le projet que la Marine a depuis longtemps de pourvoir aux moyens d'élever assez une partie des eaux de la fontaine dite d'Orange reconnues pour bonnes et d'une abondance bien supérieure aux besoins pour en alimenter les réservoirs du port et même ceux de la place, tout en travaillant à utiliser (ce qui serait l'objet principal de cette entreprise) cette fontaine pour le service ordinaire des vaisseaux ; si ce projet, dis-je, doit rester sans exécution et qu'on continue d'être forcé de se borner pour les besoins du port et de la place, aux seuls produits des sources actuelles de Forangeard et de la Touche, on observera qu'il faudra sans doute, quoique dans une époque qu'on a regardée comme trop éloignée pour devoir comprendre cette dépense dans le présent état de restauration des fontaines, en venir à substituer peu à peu presque dans toute leur étendue aux tuyaux de grès ou de plomb qui forment les conduites existantes, des tuyaux en fer coulé, ayant soin d'y faire alors quelques changements de direction qui deviendraient avantageux.

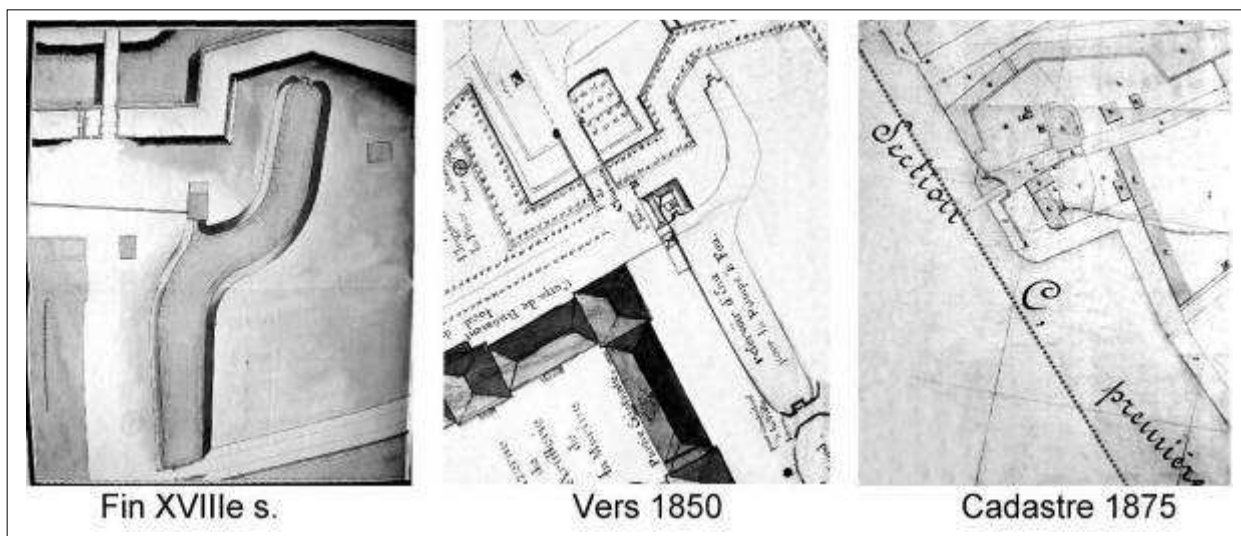
La pompe à feu

Des archives restent encore à explorer¹⁴ pour pouvoir obtenir une description complète de cet ouvrage particulier. Les images ci-dessous viennent en complément des études publiées antérieurement¹⁵.

La première figure, que l'on pourrait dater de 1785, année de mise en service de la première machine, montre la forme sinueuse bizarre du bassin au bord duquel le bâtiment de pompage est implanté et le départ de la canalisation vers l'hôpital de la marine.

La deuxième montre d'une part l'évolution du bâtiment de pompage et d'autre part la justification de la branche nord du bassin par le passage sous le rempart d'un aqueduc qui devait collecter les eaux douces du fossé d'enceinte et qui a été obturé par la suite.

La troisième représente les nouveaux bâtiments construits après le creusement des bassins à flot de 1859 à 1869 et le passage des conduites au fond du chenal de jonction.



La comparaison des extraits des 3 plans situe bien la pompe à proximité de la porte de Charente qui fut démolie pour permettre la communication entre le bassin n°1 et le bassin n°2 creusé à la fin du Second Empire.

On ne connaît pas encore la date d'arrêt du fonctionnement de l'installation, mais on sait que la Ville fournit de l'eau à la Marine en 1901 et que la salle des machines semblait fonctionner encore au début du XX^e siècle, comme en témoigne la photographie ci-contre conservée aux archives municipales.

En outre, les *Tablettes des deux Charentes* du 31 mars 1923 signalent que, lors d'une séance d'une commission mixte Marine-Ville, cette dernière demandait la cession gratuite des terrains compris entre la Charente et le chenal réunissant les bassins à flot n°1 et 2, y compris les installations de la pompe à feu et des canalisations. Le journal ne précise pas si ces installations fonctionnaient encore ; en tout cas il ne s'agit pas de la pompe à feu originelle des frères Périer, mais plutôt de la nouvelle installation de 1866 dont parle Dominique Brisou¹⁶.

¹⁴ Notamment les plans TM classés XXI, série 1100 au Service historique de la défense de Rochefort et le devis de 1789 mentionné par Martine Acerra (Cf. note ci-après).

¹⁵ Viaud et Fleury, *Histoire de la ville et du port de Rochefort*, 1845.

- CALCR, *Rochefort trois siècles en images*, tome I, Imp. Maury, 1981.

- Marine Acerra - *La marine et les eaux douces à Rochefort (XVII^e - XVIII^e siècles) - III Les eaux potables*, IUFÉ Saintonge Québec, t.2, Jonzac 1996, p. 47.

- Dominique Brisou, *La révolution industrielle à l'arsenal de Rochefort (1815-1870)*, IUFÉ Saintonge Québec, t.24, Jonzac 2007, p. 16, 39.

¹⁶ Op. cité.



La salle des machines fonctionnait toujours au début du XX^e

Photo (AM Rochefort)



La cheminée de la nouvelle pompe à feu, reconstruite après creusement des bassins, est bien visible sur plusieurs cartes postales de la fin du XIX^e et du début du XX^e. Elle s'élève en face du Quai aux Vives, au fond du bassin n°1, alors bordé sur tout son pourtour d'une rangée d'arbres dont quelques-uns subsistent sur le seul quai oriental actuel.

On pouvait traverser le chenal menant au bassin n°2 par une passerelle tournante visible sur le plan cadastral de 1875 et dont le logement en pierres de taille subsiste tout près d'une grue de mise à l'eau des bateaux de plaisance.

Carte postale (coll. Arch. de la Marine de Rochefort)



La photo prise en 2008, au même endroit que la carte postale du début du XX^e siècle, permet de bien localiser la pompe à feu. La cheminée a disparu depuis longtemps mais le bâtiment existe toujours, occupé par la Direction départementale de la DDE.

Clichés A. Dalançon

document n°3

Débits des sources utilisées en commun par la Marine et par la ville de Rochefort, d'après les documents recueillis par le Service des Ponts et Chaussées

Années des Observations	Documents originaux	Débits en m ³ par 24 heures			Observations
		Fourangeard, les moines et Rouillé	La Touche	Totaux	
1750 Année de sécheresse extraordinaire	Mémoire de l'ing. Cloutier à Rouen, assisté de M. de Sacardy	19, 193	26, 047	45, 240	La plus grande partie des sources du Royaume étaient diminuées de plus de la moitié, et j'ai trouvé à mon retour celles de Rouen si appauvries que la plupart des fontaines étaient à sec, ce qu'on ne se souvenait pas d'avoir jamais vu.
1753	Mémoire non signé supposé de Sacardy	28, 793	38, 390	67, 183	
12 7bre 1841	Mémoire de M. Masquelez de 1842	115, 623	55, 440	171, 063	Source Gaillard ou Arnut 131, 00 trop basse pour être amenée à Rochefort Source Pelloteau 80, 00
17-20 février 1852	Rapport de M. Guillemain	46, 09	55, 00	101, 09	
26 septbre 1857	Lettre de M. Guillemain	26 en étiage 31, 68 en moyenne	36 à l'étiage 43, 20 en moyenne	74, 88	
4-5 janvier 1859	Rapport de M. Launois, conducteur	28, 800			
Moyennes calculées en faisant abstraction des chiffres extrêmes		33m ³ , 82	45m ³ , 53	79m ³ , 35	

Dressé par l'ingénieur ordinaire soussigné

Rochefort 17 mars 1874

E. Polony