

Zeitschrift: Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles
Band: 11 (1871-1873)
Heft: 68

Artikel: Notice sur la distribution d'eau de la ville de Nyon
Autor: Achard, A.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-257310>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 15.10.2024

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

NOTICE

sur la distribution d'eau de la ville de Nyon

PAR

M. A. ACHARD,

ingénieur civil, à Genève.

(Séance du 1^{er} mai).

La source du Fresne est située sur le territoire de la commune de Duillier, à une petite distance de la papeterie de Clarens. A l'époque où elle fut captée, M. de Saint-George, ingénieur, en fit un jaugeage approximatif dont il évalue le résultat à environ 2000 litres par minute. D'après une analyse faite par M. Monnier, pharmacien à Nyon, un litre de l'eau de cette source donne par l'évaporation un résidu solide de 0,240 gramme, dont 0,187 gramme de carbonate de chaux et 0,053 gramme de magnésie et d'alcalis. La température est de 9° 1/2 c. environ. C'est une eau qui est excellente pour la boisson et qui est en même temps convenable pour les usages domestiques ¹.

Cette source fut acquise conjointement par la Municipalité de Prangins et par M. L. Gonet, banquier à Nyon. En 1868 ce dernier fit établir, sous la direction de M. Kùpfer, architecte, une conduite en béton de ciment destinée à en amener l'eau jusqu'au hameau de Benex-Dessus, un des points les plus élevés du territoire de Prangins. Elle a 0^m,350 de vide et 2155^m de longueur. En profil elle forme un siphon renversé, dont le point le plus bas se trouve sur la route de l'Etraz qu'elle suit sur une certaine longueur entre Pont-Farbel et Benex. Un robinet de décharge a été établi en cet endroit.

Pendant les deux années qui suivirent l'établissement de cette con

¹ D'après M. de St George qui a fait une étude hydrologique de la contrée entre Divonne et Begnins, cette source est alimentée par les infiltrations qui traversent le calcaire jurassique, et ne paraît pas avoir rien de commun avec la Promenthouse qui coule tout près de là sur les alluvions superposées à l'argile glaciaire.

duite, elle ne sert qu'à alimenter une fontaine située à Benex-Dessus et dont le goulot se trouvait à environ 1^m au-dessous du niveau de l'eau dans la chambre de captage. Le surplus de l'eau s'échappait par une coulisse et irriguait des prés.

Au commencement de 1870, intervint entre les co-propriétaires une convention qui fixa aux $\frac{4}{5}$ la part proportionnelle de M. Gonet dans l'eau de la source, et qui lui imposa en retour diverses obligations, notamment celle d'établir à ses frais la chambre de partage, ainsi que la conduite destinée à amener à Prangins la part de $\frac{1}{5}$ appartenant à la commune.

Pour l'exécution de ces travaux, il s'adressa à M. Achard, ingénieur à Genève, et auteur de cette notice.

La chambre de partage fut construite à Benex-Dessus, dans un pré que la grande conduite de 0^m,350 traverse avant d'arriver à la fontaine. Elle est formée de 3 compartiments. La conduite se termine sous le compartiment principal par un tuyau coudé, dont la branche verticale débouche au fond et au centre d'un tambour distributeur. Ce tambour est un prisme en cuivre laminé, ayant pour base un décagone régulier dont le rayon est de 0^m40; ses faces verticales sont percées de 10 orifices en mince paroi, rectangulaires, parfaitement identiques entre eux et placés de niveau. Deux arêtes du prisme, qui comprennent entre elles deux orifices, sont soudées à des parois planes en cuivre qui se noyent dans la maçonnerie. L'eau qui sort par ces deux orifices et qui forme les $\frac{2}{10}$, c'est-à-dire le $\frac{1}{5}$, du volume total, constitue la part d'eau de la commune de Prangins; elle tombe dans un des compartiments secondaires. L'autre compartiment secondaire reçoit l'eau qui sort par les 8 autres orifices et qui constitue la part de M. Gonet, c'est-à-dire aujourd'hui la part de la société des eaux du Fresne. Les parois planes, dont il a été question, servent à isoler complètement l'une de l'autre les deux parts d'eau. Les compartiments secondaires sont pourvus chacun d'un tuyau de trop plein dont l'orifice supérieur est horizontal et situé quelques centimètres plus bas que le seuil des orifices distributeurs du tambour. L'eau éprouve de la sorte une chute en sortant de chaque orifice, lequel constitue ainsi un déversoir effectif, condition indispensable pour que le partage ne soit pas illusoire. En outre la symétrie parfaite du tambour et de ses orifices, par rapport à son axe vertical dont la direction est celle de l'arrivée de l'eau, est une garantie de l'égalité de partage.

La chambre est construite en maçonnerie de chaux hydraulique revêtue intérieurement de ciment. Ce travail a été confié à MM. Teysseire et C^e, qui s'en sont acquittés avec le plus grand soin.

De chacun des compartiments secondaires susmentionnés part la conduite destinée à emmener la part d'eau correspondante. Chaque conduite est pourvue, à son origine, d'un robinet-vanne.

La conduite destinée à la commune de Prangins a un diamètre uniforme de 0^m135, elle franchit la voie ferrée sur le pont de Benex, la suit du côté du lac jusqu'au passage à niveau de Prangins où elle tourne à angle droit pour entrer dans le village. Sa longueur totale est de 1399^m, dont 892^m en ciment (sauf sur le pont) jusqu'au passage à niveau, et le reste en fonte. Elle est exclusivement destinée à l'alimentation des fontaines de Prangins.

La part proportionnelle de $\frac{4}{5}$ était destinée par son propriétaire à desservir les particuliers des territoires de Prangins et de Nyon. La canalisation destinée à l'utiliser a été établie sur les données suivantes :

1^o Diviser la canalisation en deux branches arrivant à Nyon, l'une par le haut, l'autre par le bas et se rejoignant dans la ville.

2^o Perdre le moins de charge possible, afin que, malgré la faible différence de niveau (20^m), entre la chambre de partage et le point culminant de Nyon, le haut de cette ville soit bien desservi, et le fonctionnement des bouches à incendie satisfaisant.

3^o Ne point intercaler de réservoir entre la chambre de partage et Nyon, mais faire aboutir la canalisation à un réservoir terminal situé au-delà de cette ville.

Cette canalisation a été établie partie en 1870, partie en 1871.

Entre la chambre de partage et le passage à niveau de Prangins elle suit le même parcours que la conduite de la commune. Elle est en ciment et a un calibre de 0^m230. Au passage à niveau se détache l'embranchement de Prangins, qui est en fonte, et qui longe également la conduite de la commune. Cet embranchement, qui forme l'amorce de la branche inférieure, dessert les bouches à incendie de Prangins, et en raison de cela on lui a donné le calibre de 0^m200.

Les travaux ne furent pas poussés plus loin en 1870. Le 12 juillet de cette année, la commune de Nyon conclut avec M. Gonet la convention qui autorisait celui-ci à distribuer les eaux du Fresne sur son territoire. Mais le contre-coup de la guerre qui venait d'éclater empêcha la formation d'une société qui était prévue par cette convention, et qui devait la mettre à exécution. Les travaux furent limités à ceux qui viennent d'être décrits et que la convention conclue avec la commune de Prangins ne permettait pas de différer.

A la fin de l'hiver de 1871, les événements permirent la création d'une société. MM. Bazin (de Marseille), de Saint-George, Dufour, notaire, Jules Baup et L. Gonet, constituèrent sous la raison *Bazin, de Saint-George et C^e*, une société en commandite par actions dont ils sont les gérants et qui se substitua à M. L. Gonet dans tous les droits et toutes les obligations résultant pour lui des conventions antérieurement conclues. Elle continua

à M. Achard son mandat et le chargea de compléter les travaux de l'année précédente de manière à fournir de l'eau dans la ville de Nyon.

Les travaux furent repris au 1^{er} mai 1871, en partant du passage à niveau de Prangins, où la bifurcation des deux branches avait été ménagée. La branche supérieure, la seule qui soit complète aujourd'hui, continue à longer le chemin de fer, à lac, d'abord sous le sol du chemin communal, puis sous celui de la propriété de M. Viollier. Cette partie est en ciment et a le calibre de 0^m,230. Elle présente en profil près du pont de la Redoute un point culminant où il était indispensable d'établir une ventouse, surtout pour prévenir des accidents pouvant provenir du fonctionnement des bouches à eau de Prangins. On a profité de ce que ce point culminant n'est qu'à 6^m à peine au-dessous de la chambre de partage, pour brancher sur la conduite un tuyau vertical de dégagement d'air, ce qui constitue de beaucoup la meilleure des ventouses. Ce tuyau s'élève jusqu'au-dessus du niveau de cette chambre; pour le préserver du gel on l'a entouré d'une colonne en ciment remplie de mâchefer pilé. Depuis la limite de la propriété Viollier jusqu'à sa terminaison, la conduite formant la branche supérieure, est en fonte et a pour calibre 0^m200. Elle suit le bord d'une vigne appartenant à M. Bonnard, rejoint la route de l'Etraz entre le passage sous voie et le pont Morand, suit cette route jusqu'à Nyon, traverse Nyon par la rue St-Jean, la Grande Rue et la rue Verte; arrivée à la place Feuporte, elle franchit le ravin de la Combe sur le pont de Crève-cœur, puis le chemin de fer sur le pont Clémenti et vient se terminer à la croisée de l'ancienne et de la nouvelle route d'Eyzins.

Le parcours que nous venons de décrire comprend les longueurs suivantes :

De la chambre de partage à la bifurcation au passage à niveau de Prangins, en ciment. 892^m

	en ciment	911 ^m	} 2761 ^m
De la bifurcation à l'extrémité :	en fonte	1850 ^m	

Outre cette canalisation principale qui constitue la branche supérieure, des embranchements en fonte ont été posés dans la Colombière, la rue de Rive, la Grande Rue, la rue du Collège, la rue de Feuporte et la rue Maupertuis. Leurs calibres sont de 0^m,135 et de 0^m,080. Tous ces embranchements sont pourvus de robinets-vannes à leurs points de départ.

L'embranchement qui se détache au passage à niveau de Prangins pour desservir ce village, et la canalisation de la rue de Rive, forment deux tronçons de la branche inférieure qui n'est pas en-

core complète. L'embranchement de la Colombière forme la jonction destinée à rendre les deux branches solidaires.

Toutes les conduites en ciment ont été moulées dans les tranchées et ont été exécutées par MM. Teyssière et C^e, du Boiron. Après la réparation de quelques ruptures peu nombreuses qui sont survenues aussitôt après la mise en charge, ces conduites, quoique fonctionnant sur presque tout leur parcours à pleine section, se sont parfaitement comportées.

Les tuyaux de fonte ont été fournis par MM. Lullin et C^e, à la Coulouvrenière, près Genève, représentants de la Compagnie des forges de Terre-Noire; leur pose a été exécutée par M. Chavannes-Burnat, de Vevey.

Les robinets vannes ont été fournis par MM. Sulzer frères, de Winterthur.

La convention conclue avec la commune de Nyon obligeait la Société à fournir gratuitement l'eau nécessaire au fonctionnement des bouches à eau, soit pour l'extinction des incendies, soit pour l'arrosage, et à établir à ses frais trois bornes fontaines. Les bouches à eau, au nombre de 15, ont été fournies par MM. Lullin et C^e. Les bornes fontaines ont été fournies par la fonderie de M. Boock à Carouge et sont pourvues d'appareils de puisage discontinu construits par la Société genevoise des instruments de physique.

La conduite principale se termine par un *stand-pipe*, c'est-à-dire par une colonne verticale qui s'ouvre à air libre et donne passage au trop-plein. Le sommet de cette colonne se trouve à environ 10^m au-dessous de la chambre de partage et 10^m au-dessus du point le plus élevé de Nyon. Cette installation est provisoire. Quand la consommation de l'eau aura pris plus d'extension, elle est destinée à être remplacée par le réservoir auquel il a été fait allusion plus haut et qui jouera, non-seulement le rôle d'un régulateur de pression comme la colonne, mais aussi celui d'un magasin d'eau; il permettra en temps ordinaire l'accumulation de l'excédant du volume de la source sur le volume consommé, et dans les moments de consommation extraordinaire restituera, par le moyen de la même conduite, le complément nécessaire. Les raisons qui ont fait préférer le réservoir terminal à un réservoir placé en amont sont principalement la difficulté de trouver pour ce dernier un emplacement convenable au point de vue de l'écoulement du trop-plein, et la plus grande efficacité d'un réservoir terminal comme régulateur de pression, à égalité de calibre de la canalisation de distribution. ¹

¹ A l'égard du rôle du réservoir terminal au point de vue de la pression, l'auteur renvoie à l'explication qui se trouve dans sa notice (*Annales du génie civil*, 1871) sur la distribution des eaux des Avants, à Vevey, qu'il a établie en 1868 et 1869, et dans laquelle existe un réservoir de ce genre.

La chambre de captage de Fresne recevra sous peu quelques améliorations et sera pourvue d'un appareil permettant de jauger l'eau avec facilité. Le résultat des jaugeages permettra de déterminer d'une manière définitive le calibre de la branche inférieure de la canalisation, et le niveau du réservoir. Il est probable qu'on pourra placer le trop-plein de celui-ci un peu plus haut que le sommet du *stand-pipe* provisoire, ce qui, en augmentant la pression, sera favorable au service de la partie haute de la ville.

Aux termes de la convention conclue avec la commune de Nyon, la vente de l'eau a été d'abord établie d'après le système des abonnements jaugés, et sur la base du prix maximum de 45 francs par an pour 1 litre par minute. Plus tard, pour faciliter la vente, la société a également admis, mais seulement à titre provisoire, le système des abonnements à discrétion avec un tarif analogue à celui de Vevey. Pendant la période de premier établissement la société a concédé à M. Chavannes-Burnat la pose des branchements, c'est-à-dire de la portion des appareillages qui se trouve sous la voie publique et dont l'exécution est réservée partout aux administrations des services hydrauliques.

Genève, 30 avril 1872.

A. ACHARD, ingénieur.

La température indiquée* plus haut a été déterminée à Nyon à la fin d'avril. Voici une détermination faite le 4 septembre :

Chambre de la source	10° c.
Chambre de Benex	11° c.
Robinet à discrétion à Nyon	12° 1/2 c.
Robinet de purge à Rive	13° c.

