

LE SYSTEME CARROLL—POMPES TURBINES

CARROLL SYSTEM — TURBINE PUMPS

Rapport du Surintendant de l'Aqueduc sur les observations faites pendant le voyage d'études à Détroit et à Saint-Louis.

Hôtel de Ville, Montréal, le 5 juillet, 1904.

A M. le Président et à MM. les Membres de la Commission de l'Aqueduc.

MESSEURS,

Conformément à vos instructions, je me suis transporté, en compagnie de MM. les échevins Sauvageau et Bumbray, à Détroit, (Mich.), et à Saint-Louis, (Mo.), dans le but de recueillir le plus de renseignements possible sur l'application du système Carroll aux bornes-fontaines et sur les pompes centrifuges perfectionnées dites "pompes turbines."

Après une enquête minutieuse faite à Détroit et dans la banlieue, facilitée par les bienveillants offices des fonctionnaires de la Cité de Détroit, et notamment de M. M. Tassé, échevin, Benjamin-F. Guiney, secrétaire du bureau des Commissions de l'eau, et Daniel-W. Carroll, chef du 6ème bataillon du feu et surintendant de l'eau, j'ai pu constater que le nombre de bornes-fontaines, dans cette ville, est de 3,834 dont 1,650 ont été pourvues, dans l'espace de trois années, du système Carroll destiné à les protéger contre la gelée.

Ce système, comme vous le savez, consiste à munir la borne-fontaine d'un tube intérieur ayant un orifice à l'extérieur et à appliquer à l'un des accouplages de la borne-fontaine le tuyau d'une pompe pneumatique afin de chasser par le tube sus-décrié toute l'eau qui pourrait rester dans ladite borne-fontaine et pourrait faciliter la congélation de ses orifices.

Avant mon départ je me suis assuré que ledit système était breveté au Canada.

De l'enquête faite à Détroit, il résulte que les autorités municipales sont très satisfaites de l'application de ce système breveté et qu'aucune des 1,650 bornes-fontaines munies de cet appareil n'a gelé durant l'hiver dernier qui a été l'un des plus rigoureux que la ville ait eu à subir, de mémoire.

D'après les renseignements qui nous ont été fournis par M. Guiney, secrétaire du bureau des Commissaires de l'eau, la plus basse température de l'hiver dernier a été de 15° au-dessous de zéro, tandis que les froids ordinaires ne dépassent pas 3°, la terre gèle assez profondément chaque hiver, de 6 à 7 pieds de durée de la neige; cette année, la gelée a atteint le peu de profondeur.

Aucune des bornes-fontaines munies de l'appareil Carroll n'a gelé bien que les bornes-fontaines descendent à 5' 6" de profondeur.

Il ne paraît pas qu'aucun record soit tenu des bornes-fontaines qui gèlent chaque année, et tout ce que j'ai pu obtenir, par renseignements verbaux, c'est qu'environ 1,000 bornes-fontaines gelaient chaque année avant l'application du système Carroll.

Le contrôle des bornes-fontaines, à Détroit, est entre les mains des Commissaires du Feu sous la direction d'un chef spécial qui a sous ses ordres un personnel de 7 employés pour l'inspection et l'entretien desdites bornes-fontaines.

J'ai profité de ma présence à Détroit pour faire un examen rapide, mais néanmoins intéressant de la canalisation d'eau et de l'usine élévatoire. Cet établissement, situé à l'extrémité nord-ouest de la Cité, peut à juste titre passer pour un modèle dans le genre; entourés d'un parc magnifique, avec monuments et fontaines, les bâtiments, d'une architecture élégante et grandiose, contiennent 4 pompes verticales d'une capacité totale de 102 millions de gallons par 24 heures: ce qui représente une réserve de machinerie égale à la capacité requise qui est seulement de 51 millions ½ de gallons; cette sage mesure met la ville à l'abri de toute éventualité.

L'eau pompée directement dans les tuyaux (sans réservoirs), prise au large de la rivière de Détroit, à l'estuaire du lac Saint-Clair, est de très bonne qualité, si l'on s'en rapporte à l'analyse faite par le Conseil d'hygiène au mois

Report of the Superintendent of the Aqueduct, upon observations made during inspection trip to Detroit and St. Louis.

City Hall, Montreal, July 5th 1904.

To the Chairman and Members of the Water Committee.

GENTLEMEN,

In compliance with your instructions I proceeded in company with Aldermen Sauvageau and Bumbray, to Detroit, Mich., and to St. Louis, Mo., for the purpose of obtaining as much information as possible concerning the application of the Carroll device to hydrants, and the improved centrifugal pumps known as turbine pumps.

After a careful investigation made at Detroit and in the outskirts of the City and facilitated by the kind offices of the officials of the City of Detroit, especially Messrs. Tassé, Ald. Benjamin F. Guiney, Secretary of the Board of Water Commissioners, and Daniel W. Carroll, Chief of the 6th Fire Battalion and Water Superintendent, I found that the number of hydrants in that City was 3,834, of which 1,650 were provided, within 3 years, with the Carroll patent in order to protect them against frost.

This system as you are aware, consists in providing the hydrant with an inside tube, having an orifice outside, and in applying to one of the couplings of the hydrant the pipe of an air pump, so as to drive away by the above mentioned tube, all the water which might remain in the hydrant and cause it to freeze.

Before my departure, I ascertained that the said system had been patented in Canada.

From the investigation made in Detroit, it appears that the municipal authorities are quite satisfied with the application of the patented device, and that none of the 1,650 hydrants fitted with same froze during the past winter, which was exceedingly severe.

According to the information furnished us by Mr. Guiney, secretary of the Board of Water Commissioners, the lowest temperature of last winter was 15° below zero, while the ordinary cold weather does not exceed 3°. The ground freezes to quite a depth each winter owing to the fact that the snow disappears rapidly. This year the frost reached a depth of 6 to 7 feet.

None of the hydrants provided with the Carroll device froze, although they were at a depth of 5' 6".

It does not appear that any record is kept of the hydrants that freeze each year, and the only information I could get, by verbal enquiries, was that about 1000 hydrants froze every year, that was before the application of the Carroll device.

The hydrants in Detroit are under the control of the Fire Commissioners and under the direction of a special chief, who has a staff of 7 employees for the inspection and maintenance of said hydrants.

I availed myself of my presence in Detroit to make a rapid but interesting examination of the water system and pumping station. This establishment situated at the N. W. end of the City may rightly be considered as a model of its kind, surrounded by a magnificent park with monuments and fountains; the buildings which are of an elegant and imposing architecture contain 4 vertical pumps of a total capacity of 102 million gallons per 24 hours, representing a machinery reserve equal to the capacity required, which is only 51 ½ million gallons; the City is thus enabled to meet any contingency.

The water, pumped directly into the mains (without reservoirs) taken from the Detroit river at the estuary of Lake St. Clair, is of excellent quality, as shown by the analysis made by the Board of Health in the month of June