

K/233/1

RAPPORT ANNUEL

DU

SURINTENDANT

DE

L'AQUEDUC DE MONTREAL

POUR

L'ANNEE FINISSANT LE 31 JANVIER, 1875.

IMPRIME PAR ORDRE DU COMITE DE L'EAU.



MONTREAL :

IMPRIMERIE DE LA GAZETTE, PRES DU BUREAU DE POSTE.

1875

RAPPORT ANNUEL

SUPPLÉMENT

LE JOURNAL DE MONTREAL

L'ANNEE FINISSANT LE 31 JANVIER 1883

RAPPORT ANNUEL  
DU  
SURINTENDANT  
DE  
L'AQUEDUC DE MONTREAL  
POUR  
L'ANNEE FINISSANT LE 31 JANVIER, 1875.

---

IMPRIME PAR ORDRE DU COMITE DE L'EAU.



MONTREAL :  
IMPRIMERIE DE LA GAZETTE, PRES DU BUREAU DE POSTE.

1875

30888

L

M

l'a

qu

pa

clé

a :

po

tra

l'é

j'e

sul

ret

Ju

C'

cor

922465

RAPPORT ANNUEL  
DU  
SURINTENDANT  
DE  
L'AQUEDUC DE MONTREAL

POUR L'ANNÉE FINISSANT LE 31 DÉCEMBRE 1874.

---

*Aux Membres du Conseil de la Cité de Montréal,*

MESSIEURS,

J'ai l'honneur de vous soumettre mon rapport annuel pour l'année 1874.

Les réparations d'usage aux ponts et aux clôtures sur l'Aqueduc ont été faites.

Le ponceau sur la ferme F. Hadly a été renouvelé, et 278 pagées de clôtures à piquets ont été substituées à la vieille clôture. Quelques-uns des fossés ont aussi été nettoyés. On a ajouté quatre nouveaux chalands et deux grues au matériel pour le nettoyage de l'Aqueduc ; mais, en raison de nouveaux travaux, le nettoyage de l'Aqueduc qui avait été commencé l'été précédent, a été remis à l'été prochain, époque à laquelle j'espère que l'on pourra terminer ces travaux.

Les bâtisses et le mécanisme des machines à pomper ont subis plusieurs réparations. La nouvelle roue Turbine, qui a remplacé l'une des vieilles roues à aubes, a été complété le 7 Juillet dernier, et n'a cessé de fonctionner depuis ce temps. C'est une œuvre de mécanisme de première classe, et donne complète satisfaction.

La vieille roue à aubes qui fonctionne actuellement est en bon ordre, et l'intérieur des bâtiments renfermant ces roues, a été réparé complètement et peinturé à neuf.

La vieille roue Turbine, qui a fonctionné pour ces dix dernières années, a subi une réparation complète durant les trois derniers mois, et est actuellement aussi bonne que si elle était neuve. L'extérieur de cette bâtisse a besoin de réparations et va exiger un nouveau plancher, un garde-corps en fer et quelques couches de peinture. Les deux machines à vapeur qui ont été mises en communication avec cette turbine, ont fonctionné durant les mois de Février et Mars 1874, alors que l'eau dans l'Aqueduc était insuffisante pour faire marcher la roue.

Cédule faisant voir le travail de la roue Turbine No. 2.

MOIS.	Révolutions de la Roue No. 1.	Révolutions de la Roue No. 2.	Nombre Total des Révolutions.	Nombre de Gallons Pompés.	Huile d'Olive en Gallons.	Huile de Charbon en Gal.	Suif en Litres.	Charges de Chauffage en Litres.
1874								
Février.....	252,056	.....	.....	37,304,288	4.72	10.29	.....	5,240
Mars.....	380,796	.....	.....	56,357,808	6.38	12.47	3.00	5,140
Avril.....	530,017	.....	.....	78,442,516	10.55	7.48	.....	5,120
Mai.....	538,299	.....	.....	79,668,252	8.33	7.48	.....	1,240
Juin.....	573,300	.....	.....	84,848,400	10.55	6.15	.....	.....
Juillet.....	573,139	.....	.....	84,824,572	25.55	8.73	55.00	.....
Août.....	544,024	.....	.....	80,515,552	23.33	10.60	.....	.....
Septembre.....	354,831	.....	.....	52,514,988	15.00	9.66	.....	.....
Octobre.....	551,566	.....	.....	81,631,768	15.27	17.46	.....	.....
Novembre.....	412,948	.....	.....	61,116,304	11.38	20.88	5.00	2,640
Décembre.....	447,034	.....	.....	66,161,032	15.27	23.70	.....	7,390
Total.....	5,158,010	.....	.....	763,385,480	146.33	134.90	63.00	26,950
L'an dernier.....	3,944,270	.....	.....	964,246,492	74.69	66.90	10.08	29,738

Comme le travail fait par la roue Turbine No. 1, durant les mois de Février et de Mars, l'a été avec le secours des machines à vapeur ci-dessus mentionnées, on devrait leur en charger une partie; et à cet effet, j'ai dans les tableaux suivants, ajouté la moitié du travail de la Turbine No. 1 durant cette période, à celui fait par les machines à vapeur Nos. 1 et 2, vu qu'on met sur leur compte toutes les dépenses pour combustible, huile, etc.

F  
M  
A  
M  
J  
J  
A  
S  
O  
N  
D

L

co  
R  
T  
A

R  
S

1,

Co  
Co

en  
Le

## La cédule suivante fait voir le travail des roues.

MOIS.	Révolutions de la Roue No. 1.	Révolutions de la Roue No. 2.	Nombre Total des Révolutions.	Nombre de Gallons Pompés.	Huile d'Olive en Gallons.	Huile de Charbon en Gals.	Saif en Livres.	Charbon de Chauffage en Livres.
1874								
Février ....	259,859		259,859	30,278,573	49.44	18.93	251.08	2,240
Mars .....	372,463		372,463	43,391,939	40.73	17.46	188.00	4,290
Avril .....	522,011		522,011	121,628,563	25.83	12.78	2.04	6,720
Mai .....	618,560		618,560	144,124,480	23.38	10.91	27.06	2,400
Juin .....	584,573		584,573	136,205,509	23.78	6.86	24.15	
Juillet .....	536,801	446,029	982,821	491,685,593	23.61	3.27	57.00	
Août .....	510,810	531,037	1,041,847	197,612,206	22.50	16.60	20.00	
Septembre .....	378,353	281,785	660,138	129,860,429	18.33	7.81	25.00	
Octobre .....	555,318	555,318	1,110,636	82,187,064		7.17		2,960
Novembre .....	450,913	450,913	901,826	66,735,124	.27	11.54	2.00	7,120
Décembre .....	425,485	425,485	850,970	62,971,780		10.91		8,775
Total .....	3,783,430	2,690,558	6,473,988	1,206,071,262	227.87	118.24	568.01	34,505
L'andern'r .....			4,720,988	1,099,990,204	121.25	105.40	198.24	61,050

Les dépenses durant l'année à la maison des roues ont été comme suit :

Réparations du bâtiment	\$ 707.86
Travaux sur le terrain environnant le bâtiment	100.45
Approvisionnement, y compris le combustible pour le chauffage	1,676.85
Réparations des machines	3,460.57
Salaire du Personnel	4,069.51
	<u>\$10,024.74</u>

Quantité d'eau pompée par les roues à 165 pieds de hauteur, 1,969,461,762 gallons.

Coût par million de gallons - - - - - \$5.09

Coût par million de gallons pour élever l'eau à un pied de hauteur - - - - - 0.03<sub>10</sub>

Les machines à vapeur et les bâtiments ont été maintenus en bon état de réparation, et n'ont exigé que peu de dépenses. Les chaudières ont donné aussi satisfaction.

La cédule suivante montre le travail qu'elles ont fait :

nt est en  
s roues, a

ux der-  
les trois  
elle était  
arations  
fer et  
vapeur  
ine, ont  
ors que  
cher la

2.

Charbon de  
Chauffage  
en Livres.

5,240  
5,140  
5,120  
1,240  
.....  
.....  
.....  
2,640  
7,390

1,950  
1,738

les  
res  
ne  
la  
à  
et  
c.

CÉLÈBRE faisant voir le travail des machines à vapeur Nos. 1 et 2.

MOIS.	Machine No. 1.		Machine No. 3.		Nombre Total de Gallons pompés durant le mois.	Charbon consommé en livres, pour pomper.	Charbon consommé en livres, pour conserver les feux.	Huile d'Olive, en Gallons.	Huile de Charbon, en Gallons.	Nombre de Livres de Charbon pour élever 1 million de Gallons.	Pression moyenne de l'eau sur le Piston des Pompes.
	H. M.	Revolutions.	H. M.	Revolutions.							
1874											
Février.....	399,800	388,092	503,000	399,626	51,081,476	152,780,843	1,638,650	6,200	18,05	38,10	10,758
Mars.....	316,500	289,800	313,500	356,632	45,637,135	140,338,382	1,237,750	8,080	12,22	42,95	9,041
Avril.....	314,500	168,798	161,000	126,963	22,582,908	52,249,845	394,800	29,140	6,94	22,11	8,152
Mai.....	64,200	45,745	9,000	7,385	1,295,783	66,080	8,540	297	12,91	8,291	80
Juin.....	18,05	13,632	2,434,724	.....	2,424,724	14,420	4,110	55	4,30	9,265	81
Juillet.....	5,55	4,319	768,224	24,00	19,923	3,543,704	4,311,928	31,820	6,200	1,10	2,69
Août.....	62,30	46,608	8,290,164	42,00	37,152	6,608,226	14,898,390	108,720	19,350	884	2,37
Septembre.....	93,00	71,466	12,711,657	515,45	420,432	7,478,240	87,493,897	709,900	13,080	13,60	26,89
Octobre.....	458,25	343,320	61,066,327	279,55	227,773	40,513,984	101,580,311	419,920	3,000	14,99	37,50
Novembre.....	196,05	150,144	26,706,113	573,50	476,045	84,674,124	111,380,237	920,560	7,500	19,99	43,17
Decembre.....	87,00	64,807	11,527,221	724,10	672,458	119,610,104	131,137,325	980,250	8,000	18,05	37,87
Total.....	2,008,30	1,484,332	264,018,132	3,152,30	2,644,289,470	339,684	808,028,328	6,542,840	113,200	134,12	313,10
										8,237	.....

Les dépenses qui ont été faites pour le bâtiment des pompes à vapeur sont comme suit :

Réparations des bâtiments - - - - -	\$ 375.25
Réparations des machines et chaudières - - -	380.59
Approvisionnements - - - - -	974.92
Gages des employés - - - - -	9,189.75
Combustible, 2972 tonnes à \$6.65 - - - - -	19,763.80
	<hr/>
	\$30,684.30

La quantité d'eau pompée par la vapeur et élevée à 165 pieds de hauteur, a été de 808,023,328 gallons.

Coût par million de gallons - - - - -	\$37.97
Coût par million de gallons élevés à un pied de hauteur	0.23

Les dépenses occasionnées pour pomper l'eau au moyen de la vapeur, ont été plus grandes qu'on le croyait, et ont excédé de beaucoup celles de l'année dernière. Ces dépenses sont dues en partie aux mêmes causes que l'an dernier, c'est-à-dire, au prix élevé du charbon au commencement de la saison lorsqu'il a été acheté, au manque d'accommodation pour mettre le charbon à l'abri, et en partie aussi à l'usage extravagant de la vapeur employée pour faire fonctionner les machines appliquées à la Turbine. J'exprime une fois de plus l'espoir que des améliorations seront faites dans le cours de l'année prochaine pour diminuer les dépenses qui paraissent sous ce titre.

Je soumettrai bientôt un plan et des estimés pour l'érection d'un nouveau hangar à charbon, et pour les meilleurs moyens de transporter le charbon aux fourneaux.

En Septembre dernier, on a fait des essais pour éprouver l'économie comparative des différentes espèces de chaudières et de machines employées dans l'établissement. Cet essai, quoique fait imparfaitement, a été cependant suffisant pour faire voir la supériorité des chaudières tubulaires sur celles de Cornouailles pour ce qui est de l'économie, et de la machine combinée No. 1 sur la machine à basse pression No. 2, comme il appert par l'état suivant :

Essai No. 1.—La machine No. 2 avec trois chaudières de Cornouailles, a pompé en 72 heures, 10,753,446 gallons d'eau, avec une consommation de 91,000 livres de charbon *intercolonial*, soit une moyenne de 8,462 livres de charbon par million de gallons élevés.

Essai No. 2.—La même machine avec six chaudières tubulaires, et dans le même espace de temps, a pompé 10,713,552 gallons d'eau, avec une consommation de 83,000 livres du même charbon, soit une moyenne de 7,747 livres de charbon par million de gallons, ou 815 livres de moins par million de gallons qu'avec les chaudières de Cornouailles.

Essai No. 3.—La machine No. 1 avec trois chaudières de Cornouailles a aussi, en 72 heures, pompé 10,123,194 gallons d'eau, avec une consommation de 71,000 livres de même charbon, soit une moyenne de 7,023 livres par million de gallons, ou 1,439 livres de moins par million de gallons qu'avec la machine No. 2. Dans chacun de ces essais l'eau a été élevée jusqu'au réservoir, soit à une hauteur de 165 pieds au-dessus des pompes.

Le coursier (*tail-race*) est dans le même état que l'an dernier ; on y a fait très peu de réparations.

La même remarque s'applique aussi à la ligne du parcours des tuyaux. Une des vannes de 24 pouces à la maison des roues, est en mauvais ordre et doit être renouvelée. Les autres sont en bon ordre.

#### RESERVOIRS.

En vue de l'agrandissement du Réservoir de la rue McTavish, qui est maintenant en voie de progrès, rien n'a été fait pour la partie de l'ancien Réservoir.

Le mur en pierre sèche du côté de la levée Est au bas du talus, et attenant au terrain du Collège McGill, a été grandement déplacé par les gelées et devra être reconstruit dans sa propre ligne.

Comme ces travaux vont considérablement nuire aux jardins du Collège McGill, je demande qu'ils soient faits de bonne

heu  
la p  
I  
Bar  
pou  
rép  
T.

Févr  
Mars  
Avril  
Mai.  
Juin.  
Juill.  
Août  
Sept  
Octol  
Nov  
Decce

L'anr

Le  
suiva  
lons  
derni  
doit i  
cendi  
gallon

heure cette été, afin de faire le moins de dommages possible à la propriété du Collège.

La clôture intérieur tout autour du Réservoir du Côté: Baron a été peinte. On ne s'est pas servi de ce Réservoir pour approvisionner la ville. Il faudra cependant faire quelques réparations aux clôtures extérieures durant l'année.

TABLEAU indiquant le Niveau et l'Evaporation de l'Eau, au Réservoir, de la Rue McTavish, pour l'année 1874.

MOIS.	Profondeur moyenne par mois.	Jauge à Pluie en pouces.			Evaporation en Pouces.
		Pluie.	Neige.	Réduit en Pluie.	
1874.					
Février .....	18.66	0.80	9.00	0.71	1.51
Mars.....	20.87	0.97	1.20	0.60	1.57
Avril.....	21.58	1.13	21.25	0.64	1.77
Mai.....	22.19	3.89	1.25	0.14	4.03
Juin.....	21.54	3.60	.....	.....	3.60
Juillet.....	21.18	5.30	.....	.....	5.30
Août.....	21.67	0.39	.....	.....	0.39
Septembre.....	21.93	2.76	.....	.....	2.76
Octobre.....	21.14	1.40	.....	.....	1.40
Novembre.....	20.14	.....	17.12	1.88	1.88
Decembre.....	19.39	.....	11.00	0.91	0.91
Total.....	.....	20.24	60.82	4.88	25.12
L'année dernière.....	.....	22.06	108.11	11.44	33.50

La consommation de l'eau, comme on peut voir par la cédule suivante, a donné une moyenne journalière de 8,209,408 gallons *imperial* contre 8,390,896 gallons *imperial* dépensés l'an dernier, soit une augmentation par jour de 800,512 gallons. On doit inclure dans ce montant 3,903,000 gallons pour fins d'incendies, 37,233,000 gallons pour arroser les rues, et 711,000 gallons pour curer les égouts et inonder les ronds à patiner.

CÉDULES indiquant la moyenne journalière de la consommation de l'eau en gallons *imperial*, pour l'année 1874, comparée à celle de l'année 1873.

MOIS. 1874.	Moyenne 1874.	Moyenne 1873.	Aug'tion.	Dim'tion.	Consomma- tion totale pour 1874.
Février.....	7,869,775	7,315,268	554,507	.....	220,353,705
Mars.....	7,744,778	7,012,675	732,103	.....	240,088,130
Avril.....	8,410,697	7,279,311	1,131,386	.....	252,320,924
Mai.....	7,523,302	6,833,600	689,792	.....	233,225,178
Juin.....	7,449,288	7,865,951	.....	416,663	223,478,633
Juillet.....	9,039,422	7,786,051	1,253,371	.....	318,132,789
Août.....	9,452,456	8,563,729	888,717	.....	338,164,293
Septembre.....	8,995,643	8,055,885	939,758	.....	269,869,314
Octobre.....	8,561,262	7,168,172	1,393,090	.....	265,399,144
Novembre.....	7,974,388	6,862,111	1,112,277	.....	239,231,665
Décembre.....	8,395,810	7,017,387	1,378,423	.....	260,270,137
Totale.....	91,416,911	88,856,136	10,073,424	416,663	2,860,534,912
My'ne jour. 1874.	8,310,628	Moyenne mensuelle 1874			260,048,628
" " 1873..	7,404,678	" " 1873			225,210,944
My'ne jour. Aug'n.	905,950				34,837,684

TABLEAU COMPARATIF indiquant la Consommation journalière pour chaque Mois, de 1865 à 1874, dans la Cité de Montréal.

Moyenne Journalière.	1865.	1866.	1867.	1868.	1869.	1870.	1871.	1872.	1873.	1874.
Janvier.....	4,426,068	4,060,503	4,809,262	3,665,329	4,321,122	5,490,715	5,678,174	5,974,840	7,290,852	7,095,986
Février.....	2,955,838	2,119,809	5,239,869	2,725,766	2,479,917	4,082,132	6,108,120	5,449,747	7,063,017	7,863,775
Mars.....	3,760,457	2,562,627	4,827,717	3,717,735	1,671,831	3,428,207	6,485,962	4,900,149	7,012,675	7,444,778
Avril.....	4,493,937	4,538,395	5,850,820	5,293,004	4,583,000	5,475,387	6,356,588	8,064,601	7,279,311	8,410,697
Mai.....	3,187,978	4,538,332	5,284,999	4,787,926	4,498,636	5,881,214	6,569,613	7,282,768	6,833,600	7,523,382
Juin.....	4,928,084	4,708,153	6,036,686	4,966,311	5,147,639	6,397,578	6,569,112	7,392,330	7,865,951	7,449,288
Juillet.....	4,754,354	5,090,600	6,456,322	5,978,677	5,074,155	6,711,105	6,814,104	7,643,349	7,786,051	9,039,422
Août.....	5,403,834	5,639,903	6,075,179	5,765,896	5,543,778	6,684,834	7,142,800	6,543,069	8,563,739	9,452,456
Septembre.....	4,974,663	5,478,200	5,499,087	5,916,460	5,919,435	6,518,369	6,740,890	7,224,962	7,055,885	8,995,643
Octobre.....	4,451,097	5,460,095	6,580,319	5,886,033	5,605,714	6,837,973	6,547,957	6,615,049	9,168,172	8,961,262
Novembre.....	3,449,815	5,623,380	5,112,411	4,262,538	5,131,895	6,117,934	6,046,708	6,268,247	6,862,111	7,974,388
Décembre.....	4,332,526	5,624,358	4,718,387	4,511,300	5,166,472	6,012,234	6,104,278	6,924,927	7,017,387	8,599,810
Total.....	51,228,651	56,146,355	65,337,925	57,177,085	55,134,894	68,643,672	77,194,296	79,981,628	88,798,751	98,512,897
Moyenne jour, pour l'année.	4,269,054	4,678,863	5,444,752	4,801,489	4,594,574	5,720,306	6,432,858	6,665,136	7,389,806	8,209,408
Augmentation, Diminution.....	221,384	409,809	765,889	.....	.....	1,125,732	712,552	232,278	734,760	809,512
.....	.....	.....	.....	625,263	224,915	.....	.....	.....	.....	.....

l'eau en  
1873.somma-  
i totale  
r 1874.3,353,705  
0,088,130  
3,320,924  
2,225,178  
4,478,633  
1,132,789  
1,164,293  
8,669,314  
3,991,144  
2,231,665  
2,701,137

534,912

048,628  
210,944

837,684

## COMPTEURS D'EAU.

La question de faire usage de Compteurs comme un moyen de contrôler le gaspillage d'eau et d'en régler les taux dans les établissements manufacturiers et les compagnies de chemin de fer a été souvent amenée devant le Comité de l'Eau, durant le courant de l'année. Depuis plusieurs années passées déjà, des Compteurs ont été employés dans quelques cas isolés, et leur usage a démontré que les taux spéciaux calculés jusqu'à présent d'après des bases erronnées, n'étaient pas en proportion de la consommation d'eau. Ces faits ont induit le Comité de l'Eau à faire l'acquisition d'un nombre de Compteurs assez considérable pour régler la consommation d'eau faite à tous les établissements manufacturiers auxquels sont imposés des taux spéciaux. A cet effet, une somme de \$14,360 a été votée au Comité d'Eau pour l'acquisition de Compteurs, et un nouveau tarif a été adopté par le Conseil de Ville pour l'eau ainsi mesurée. On a l'intention de mettre cette mesure à exécution le premier Mai prochain.

Ci-après est la liste du nombre et de l'espèce de Compteurs que possède la Ville.

TABLEAU montrant les dimensions et espèces de Compteurs en la possession de l'Aqueduc et de particuliers.

ESPÈCES DE COMPTEURS.	Dimensions en pouces.	Appartenant à l'Aqueduc.		Apparte- nant à des part'liers.
		En usage.	A l'Atelier.	
Gem .....	$\frac{1}{2}$	2	7	3
" .....	$\frac{3}{4}$	30	6	7
" .....	1	11	4	3
" .....	$1\frac{1}{2}$	4	3	1
" .....	4	8	1	1
" .....	6	2	1	0
" .....	2	0	1	2
Worthington .....	$\frac{3}{8}$	1	2	18
" .....	1	2	0	2
" .....	$1\frac{1}{2}$	1	0	2
Union .....	$\frac{3}{8}$	1	11	0
" .....	1	3	10	0
Fairchild (p. usité).	$\frac{3}{4}$	0	0	1

Le nombre total de Compteurs en opération dans la Cité est de 103, dont 64 appartiennent au Département de l'Aqueduc, et 39 sont la propriété de particuliers. Jusqu'à présent, il a été démontré que les Compteurs Worthington et Union ont été les plus corrects et paraissent durables, surtout les premiers qui ont été en opération depuis plus de dix ans. Le Compteur Gem, quoique possédant quelques qualités importantes que ne présentent pas les autres, (celle d'écoulement uniforme de l'eau, d'en obstruer moins la livraison et celle de bas prix) n'est pas aussi précis que les autres et paraît s'user vite.

#### REPARATIONS AUX TUYAUX DE SERVICE ET DE DISTRIBUTION.

Les dépenses qui ont été faites sous ce titre ont excédé celles des années précédentes, et continueront probablement de même à mesure que l'agrandissement de la Cité exigera une extension de conduites d'eau. On a eu cependant beaucoup plus d'ouvrage à faire l'année dernière pour entretenir cette partie des rues qui couvre les tuyaux, vu le manque des moyens suffisants à la dispositions du département des chemins pour maintenir les rues dans un état convenable. Plusieurs des anciennes tranchées où le macadam n'était plus bon, étaient devenues dangereuses, et il a fallu les remplir de pierres concassées. Ceci, joint à un grand nombre de fuites occasionnées par la construction des nouveaux égouts et la pose des tuyaux à gaz, a obligé le département à employer plus d'hommes et de voitures pour faire ces travaux.

La cause de quelques-unes de ces fuites dans les tuyaux principaux, est due au mauvais ouvrage fait par les entrepreneurs dans les premières années. Le plus remarquable est le tuyau de la rue Wellington, du côté sud du canal Lachine, dont les joints n'étant pas ajustés et raccordés convenablement, occasionnent des fuites fréquentes; ce qui fait qu'il faut y veiller continuellement. D'autres fois aussi, il se fait des fuites sans que l'on puisse en découvrir les causes. Plusieurs cependant ont lieu dans les rues où l'on construit les canaux et où l'on pose les tuyaux à gaz; alors la terre qui est continuellement remuée, se foule toujours et dérange les tuyaux à

un moyen  
dans les  
chemin de  
durant le  
es déjà,  
isolés, et  
jusqu'à  
a propor-  
Comité  
ars assez  
tous les  
des taux  
votée au  
nouveau  
si mesu-  
ution le  
mpteurs

posses-

Apparte-  
nant à des  
art'liers.

3  
7  
3.  
1  
1  
0  
2  
18  
2  
2  
0  
0  
1

l'eau. On trouvera ci-annexée un état des fuites et des ruptures avec leurs causes, en autant qu'on a pu les connaître.

Les réparations qui ont été faites aux trottoirs ont été aussi plus considérables à raison du grand nombre de boîtes de service ajoutées aux maisons contenant plusieurs familles, afin de leur donner à chacun un tuyau séparé.

Dans le cas de trottoirs en bois, les planches, après deux ou trois ans de service, ne sont plus propres à être percées pour y poser les petits couvercles, et il faut en substituer des neuves. Souvent la gelée soulève les boîtes sur les robinets, ce qui occasionne les planches à se rompre, et il devient nécessaire tous les printemps d'en mettre de nouvelles. Ensuite les hommes du département des chemins viennent pour faire leur part des réparations, et presque toujours enlèvent les planches avec les couvercles en fonte,—qui, la plupart du temps, sont laissés sur une entrée de porte ou sur les trottoirs, où ils sont perdus ou volés, en sorte qu'il faut ensuite les remplacer par un nouveau. Par ce système, il arrive souvent que beaucoup d'endroits sont sans couvercle ; et si en hiver on a besoin de recourir au robinet de service, il faut casser la planche et la remplacer par une neuve. Je suggérerais, si c'est possible, que le département des chemins eût à poser les couvercles lorsqu'ils font ou réparent les trottoirs en bois.

L'entretien des tuyaux de service en hiver, cause beaucoup d'embaras à leurs propriétaire ainsi qu'au département. Cela est dû en grande partie au mauvais état des caves et à l'endroit non-moins convenable par où est introduit le tuyeau. Les entrepreneurs et les architectes devraient prendre beaucoup plus de soin pour placer les tuyaux plus convenablement.

Nombre des endroits où les plombiers de la Corporation ont été appelés durant les hivers de 1873 et 1874, indiquant le nombre des cas où la Corporation et les concessionnaires étaient en fautes :—

Tuy  
E  
C  
A

L  
nom  
gran  
gelé  
si v  
U  
la r  
des  
pou  
qui  
On  
faire  
L  
She  
oblig  
état  
nous  
que  
moy  
née

DU CÔTÉ DE LA CORPORATION.	DU CÔTÉ DES PROPRIÉTAIRES ET DES LOCATAIRES.
Tuyaux de service en défaut :	Tuyaux de service en défaut :
Engorgés - - - - 5	Gelés en dedans - - 84
Gelés en dehors - - 29	Gelés dans le mur - 201
Autres causes - - - 8	Crevés par la gelée - 18
	Autres causes - - 17
Total - - - - 42	Total - - - 320
	42
	Grand total - - - - 362

Le soin des bornes-fontaines, qui sont maintenant bien plus nombreuses, donnent beaucoup de trouble et nécessite un plus grand nombre d'inspecteurs. 212 bornes-fontaines ont été gelées 397 fois durant l'hiver de 1873-1874. Les causes sont si variées qu'il serait presque impossible de les énumérer.

Une grande cause de plainte par rapport à ces fontaines, est la manière dont s'en servent les hommes préposés à l'arrosage des rues. Dans plusieurs cas, au lieu de se servir d'hommes pour conduire les tonneaux d'arrosage, on emploie des enfants qui ne savent pas se servir convenablement des bornes-fontaines. On ne devrait employer que des personnes convenables pour faire cet ouvrage.

Le manque de pression de l'eau dans les tuyaux, dans la rue Sherbrooke, à son extrémité ouest et ses environs en hiver, a obligé le département de se servir de porteurs d'eau, et cet état de chose semble empirer à cause des froids rigoureux que nous avons eus cet hiver, et du plus grand nombre de tuyaux que d'habitude qui ont gelés, il a fallu distribuer l'eau au moyen de tonneaux aux personnes manquant d'eau, ce qui a nécessairement augmenté de beaucoup les dépenses.

TABLEAU indiquant les Réparations faites aux Bornes-Fontaines, Tuyaux de distribution et Valves, durant l'année 1874.

POSITION.	DATE.		DIAMÈTRE.	VALVES.	BORNES-FONTAINES.	TUYAUX DE DISTRIBUTION.	CAUSE PROBABLE DE DOMMAGE.
	1874.						
McGill et Notre Dame.....	Jan.	28	6 pes.	1	1	1	Usée.
St. Germain, près St. Antoine.....	"	28	"	1	1	1	Joint déplacé par la pression.
Rue Mackay, près St. Paul.....	"	28	"	1	1	1	Bornes.—cause inconnue.
Canal Lachine N. S.....	Fév.	24	10 pes.	1	1	1	Joint déplacé par la pression.
St. Denis, près Ontario.....	"	6	"	1	1	1	Rompue par la gelée.
Craig, près St. Dominique.....	"	13	"	1	1	1	Usée.
Wellington et Colborne.....	"	19	4 pes.	1	1	1	Rompue par la gelée.
St. Charles Borromée et Dorchester.....	"	25	"	1	1	1	Joint déplacé par la pression.
St. Charles Borromée et Evans.....	"	25	"	1	1	1	Bague de la valve rompue.
St. Joseph et McGill.....	Mars.	3	"	1	1	1	Usée.
St. Bonaventure et Lussignan.....	"	3	"	1	1	1	Usée.
Cathcart et Ste. Monique.....	"	3	"	1	1	1	Usée.
St. Urbain et Bugby.....	"	5	"	1	1	1	Usée.
St. Charles Borromée et St. Anne.....	"	13	12 pes.	1	1	1	Usée.
St. Charles Borromée et St. Anne.....	"	13	12 pes.	1	1	1	Usée.
Colborne et Ottawa.....	"	14	"	1	1	1	Usée.
Richmond, près Track.....	"	17	10 pes.	1	1	1	Usée.
St. Philippe.....	"	18	"	1	1	1	Usée.
St. Christophe, en haut d'Ontario.....	"	21	"	1	1	1	Usée.
Amburst et Ste. Marie.....	"	25	"	1	1	1	Usée.
St. Mathieu et Ste. Catherine.....	"	31	"	1	1	1	Usée.
St. Paul et St. Charles.....	"	31	4 pes.	1	1	1	Usée.
St. Frs. Xavier, près St. Paul.....	"	31	4 pes.	1	1	1	Usée.

POSITION.	DATE.		DIAMÈTRE.	VALVES.	BORNES-FONTAINES.	TUYAUX DE DISTRIBUTION.	CAUSE PROBABLE DE DOMMAGE.
	1874.						
Lussignan, près St. Joseph.....	Avril	8	"	1	1	1	Usée.
St. Antoine, près St. Paul.....	"	10	6 pes.	1	1	1	Joint déplacé.
Parliament Hill, près St. Paul.....	"	20	"	1	1	1	Joint déplacé.





Joint déplacé par la pression.

Usée.

"

1 Refoulant le joint.

Par une nouvelle valve.

"

21 5 pes.

1

1

22

1

1

23

1

1

24

1

1

25

1

1

26

1

1

27

1

1

28

1

1

29

1

1

30

1

1

31

1

1

32

1

1

33

1

1

34

1

1

35

1

1

36

1

1

37

1

1

38

1

1

39

1

1

40

1

1

41

1

1

42

1

1

43

1

1

44

1

1

45

1

1

46

1

1

47

1

1

48

1

1

49

1

1

50

1

1

51

1

1

52

1

1

53

1

1

54

1

1

55

1

1

56

1

1

57

1

1

58

1

1

59

1

1

60

1

1

61

1

1

62

1

1

63

1

1

64

1

1

65

1

1

66

1

1

67

1

1

68

1

1

69

1

1

70

1

1

71

1

1

72

1

1

73

1

1

74

1

1

75

1

1

76

1

1

77

1

1

78

1

1

79

1

1

80

1

1

81

1

1

82

1

1

83

1

1

84

1

1

85

1

1

86

1

1

87

1

1

88

1

1

89

1

1

90

1

1

91

1

1

92

1

1

93

1

1

94

1

1

95

1

1

96

1

1

97

1

1

98

1

1

99

1

1

100

1

1

101

1

1

102

1

1

103

1

1

104

1

1

105

1

1

106

1

1

107

1

1

108

1

1

109

1

1

110

1

1

111

1

1

112

1

1

113

1

1

114

1

1

115

1

1

116

1

1

117

1

1

118

1

1

119

1

1

120

1

1

121

1

1

122

1

1

123

1

1

124

1

1

125

1

1

126

1

1

127

1

1

128

1

1

129

1

1

130

1

1

131

1

1

132

1

1

133

1

1

134

1

1

135

1

1

136

1

1

137

1

1

138

1

1

139

1

1

140

1

1

141

1

1

142

1

1

143

1

1

144

1

1

145

1

1

146

1

1

147

1

1

148

1

1

149

1

1

150

1

1

TABLEAU indiquant les Réparations faites aux Bornes-Fontaines, etc., durant l'année 1874.—(Continué.)

POSITION.	DATE.		DIAMÈTRE.	VALÈRES.	BORNES-PONT.	RUTHERS.	VOIES-D'EAU.	Comment Réparé.	Cause Probable de Dommage.
	1874.								
Montant rapporté.....				24	42	430			
Common, près King.....	Sept.	25	6 pos.	1	1	1	1	Refoisant le joint.	Joint déplacé par la pression.
Waker et Jacques Cartier.....	"	26	"	1	1	1	1	Par un nouveau tige.	Vis de la tige usée.
McCord, près Church.....	"	27	12 pos.	1	1	1	1	Refoisant le joint.	Joint déplacé par la pression.
Vitré, près Octé.....	"	28	4 pos.	1	1	1	1	Par un nouveau bont.	Fendu, — cause inconnue.
William et Dalhousie.....	Sept.	1	1	1	1	1	1	Par une nouvelle tige.	Vis de la tige usée.
St. Joseph et Aqueeduct.....	"	2	1	1	1	1	1	Par une nouvelle valve.	Usée.
Mouchin chez Grant & Hall's.....	"	9	1	1	1	1	1	Par un bout pour élever les bornes.	Bornes-Fontaines et une nouvelle valve.
St. Charles et St. Lawrence.....	"	14	4 pos.	1	1	1	1	Par un nouveau bont.	Bornes-Fontaines inconnues.
St. Constance et St. Mayot.....	"	14	4 pos.	1	1	1	1	Refoisant le joint.	Joint déplacé par la pression.
Common, près King.....	"	15	6 pos.	1	1	1	1	Par une nouvelle valve.	Usée.
St. Martin, près St. Antoine.....	"	16	1	1	1	1	1	Refoisant le joint.	Joint déplacé par la pression.
McCord et William.....	"	16	1	1	1	1	1	Refoisant le joint.	Usée.
Craig, près Galt.....	"	18	4 pos.	1	1	1	1	Par une nouvelle valve.	Joint déplacé par la pression.
St. Catherine et Wolfe.....	"	21	1	1	1	1	1	Refoisant le joint.	Usée.
St. Herbert et Dorchester.....	"	23	1	1	1	1	1	Remplacée par une nouvelle.	Usée.
St. Constat et Laganochetière.....	"	24	1	1	1	1	1	Refoisant le joint.	Usée.
William et Queen.....	"	25	4 pos.	1	1	1	1	Par un nouveau bont.	L'ancienne fendue par la gelée.
St. Paul, près St. Nicholas.....	"	25	6 pos.	1	1	1	1	Refoisant le joint.	Rompu par un canal d'égout. Prop vite.
St. Bonaventure, près Mountain.....	"	29	6 pos.	1	1	1	1	Refoisant le joint.	Rompue par la pression. — Fontaine
St. Felix, près St. Bonaventure.....	Oct	30	4 pos.	1	1	1	1	Refoisant le joint.	Joint déplacé par la pression.
Wallington, près St. Farm.....	"	2	4 pos.	1	1	1	1	Par une nouvelle valve.	"
Richardson et St. Bonaventure.....	"	3	12 pos.	1	1	1	1	Par une nouvelle tige.	Usée.
Ottawa et Colborne.....	"	5	1	1	1	1	1	Par une nouvelle tige.	Vis de la tige usée.
	"	7	1	1	1	1	1		

Mayor, près Eleury..... 4 pos. | Par un nouveau bont. | Rompue, cause inconnue.  
 St. Bonaventure et Montserrat..... 4 pos. | Par un nouveau bont. | Rompue, cause inconnue.



TABLEAU indiquant les Réparations faites aux Bornes-Fontaines, etc., durant l'année 1874.—(Continué.)

POSITION.	DATE. 1874.	DIAMÈTRE.					Comment Réparé.	Cause Probable de Dommage.
			VALVES.	BORNES-FONT.	RUTURES.	Vieux-É-Peau.		
Montant rapporté.....	28 6 pes.....	44	58	1054				
Colborne, près William.....	29 6 pes.....	1			1	Refolant le joint.	Joint déplacé par la pression.	
Lanotaine, près Season.....	29 6 pes.....	1			1	Par une nouvelle tige.	Rompu par l'Express de Bancroft.	
Commissaires au-delà du M. St. Anne.	29 6 pes.....	1			1	Par une nouvelle tige.	Vis de la tige usés.	
Welliam et Ste Catherine.....	Déc.....	1			1	Refolant le joint.	Joint déplacé par la pression.	
Welliam et Ste Catherine.....	".....	2 12 pes.....			1	Par une nouvelle valve.	Usés.	
Sanguinet et Viers.....	".....	4.....			1	Par une nouvelle tige.	Vis de la tige usés.	
Centre et Wellington.....	".....	7.....			1	Par une nouvelle tige.	Rompu par un canal d'égout.	
Lanotaine et Sydenham.....	".....	12 6 pes.....			1	Par un nouveau bout.	Joint déplacé par la pression.	
St. Urbain, près Ste. Catherine.....	".....	19 6 pes.....			1	Refolant le joint.	"	
Fulham.....	".....	34 6 pes.....			1	Par un nouveau bout.	Rompu.—cause inconnue.	
Ste. Marie, près la Vieille Barrière.....	".....	35 4 pes.....			1	Refolant le joint.	Joint déplacé par la pression.	
Wellington, près Track.....	".....	35 12 pes.....			1	Refolant le joint.	"	
Total.....		46	60	1260				

## ATELIER.

L'atelier est dans le même état que l'an dernier. La somme considérable de travail à faire a nécessité l'emploi de plus de plombiers et d'autres artisans et charretiers; ce qui a aussi augmenté les dépenses qui paraissent sous ce titre. Quelque changement est aussi nécessaire dans l'établissement, afin de s'assurer un meilleur contrôle sur les hommes et pour mieux soigner les magasins; j'espère que ce changement se fera cette saison.

Le besoin d'une autre réforme, à laquelle j'ai fait allusion dans mes rapports précédents, se fait sentir de plus en plus chaque année; c'est d'avoir des hommes stationnés dans certaines parties de la Cité, pour arrêter l'eau en cas d'accident, et pour différents autres objets; la distance est trop éloignée pour les personnes qui viennent, disons de la Pointe St. Charles à l'atelier, pour faire arrêter leur eau, et qui bien souvent quand elles viennent, trouvent l'homme parti pour la partie Est de la Cité, causant ainsi à tous du délai, des pertes et de l'inconvénient.

## NOUVEAUX TRAVAUX ET LEURS PROGRÈS.

## NOUVEL AQUEDUC.

Les travaux d'excavation de la première section du nouvel Aqueduc, ont été commencés de bonne heure l'été dernier par le contractant, M. John Donnelly. Vû les pluies dans la première partie de la saison, et la perte de temps nécessitée pour se pourvoir de l'outillage nécessaire, les progrès faits n'ont pas été proportionnés au temps qui s'est écoulé, comparé à celui stipulé pour l'achèvement des travaux dans le contrat, c'est-à-dire le 1er Décembre 1875. Comme on peut le voir par le rapport de l'Ingénieur résidant ci-annexé, et qui donne un état détaillé du progrès des travaux, il y a environ 27 pour cent d'excavation maintenant faite.

En rapport avec les travaux, on a aussi accordé deux autres contrats le 1er Octobre dernier, l'un à M. John McDougall, pour la confection de solives en fer forgé pour le pont d'entrée, pour la somme de \$3621, et l'autre à M. E. Chanteloup, pour les portes d'écluses, pour la somme de \$4653. Pour ce qui est des autres sections No. 2 et 3, ainsi que du bassin alimentaire à la maison des roues, je suis peiné de dire qu'on a perdu beaucoup de temps pour obtenir d'abord le droit de passage. La valeur des terrains dans les environs de la cité a tellement augmentée depuis deux ans, que le coût de mes premiers estimés des nouveaux travaux devra être de beaucoup augmenté. C'est probablement pour cela que le Comité de l'eau n'a pas voulu acquérir le terrain nécessaire pour le Bassin alimentaire à la maison des roues, tel que projeté d'abord dans mon rapport sur l'élargissement de l'Aqueduc, et s'est borné seulement à l'acquisition du  $\frac{1}{4}$  du terrain recommandé, et pour lequel la Cité de Montréal a pris des procédés en expropriation contre la compagnie manufacturière de la Rivière St. Pierre, à qui le terrain appartient. Le Comité de l'eau fait maintenant les démarches nécessaires pour acquérir le reste du terrain tout le long du parcours de l'Aqueduc; et les papiers nécessaires pour

comme  
qui a  
dimin  
grand  
de l'e  
une s  
même  
arbre  
cours  
planç  
en va  
cité  
acqué  
avec  
devra  
faudr  
telle,

La  
nemen  
c'est  
terrain  
placem  
donné  
de la  
conséc  
John  
1877.  
de pre  
requis  
neur l'  
dam à  
Les  
faction  
et de l  
tels qu

commencer les procédés en expropriation sont prêts. Un projet qui a pris son origine dans le Comité de l'eau, pourra peut-être diminuer le coût de l'expropriation, ou au moins faciliter en grande partie sa réalisation. C'est d'ouvrir sur chaque côté de l'emplacement occupé par l'ancien et le nouvel Aqueduc une avenue de 100 pieds de large. La cité s'obligera par là-même de niveler, *pierroter* les dites avenues et y planter des arbres; pourvu toujours, que les propriétaires sur tout le parcours, consentent à donner le terrain gratuitement. Par ce plan les propriétés de chaque côté de l'Aqueduc augmenteront en valeur, avantage qu'elles n'ont pas à l'heure qu'il est, et la cité elle-même en bénéficiera, par la raison qu'il lui faudra acquérir moins de terrain, vû que ces avenues seraient nivelées avec la terre provenant de l'excavation, autrement cette terre devrait nécessairement être déposée ailleurs sur un terrain qu'il faudrait acquérir à cette fin, ou la transporter à une distance telle, que les travaux seraient par là-même plus dispendieux.

#### NOUVEAUX RESERVOIRS.

La question de construire un grand Réservoir d'approvisionnement semble être abandonnée, du moins pour le présent; c'est peut être aussi en vue du prix excessif demandé pour le terrain, prix qui a quintuplé depuis deux ans, alors que l'emplacement à la Côte St. Antoine a été choisi. Ce projet abandonné, le Comité de l'eau s'est décidé d'agrandir le Réservoir de la rue McTavish. Des plans et estimés ont été préparés en conséquence, et un contrat passé le 3 Octobre 1874, avec M. John Whelan, pour l'achèvement des travaux le 1er Novembre 1877. Dans ce contrat, le Comité des chemins s'est engagé de prendre la pierre provenant de l'excavation et qui n'est pas requise pour les travaux d'élargissement, après que l'entrepreneur l'a fait charroyer, déposer et casser pour servir de macadam à la satisfaction de l'Inspecteur de la Cité.

Les travaux mentionnés dans ce contrat avancent avec satisfaction; et l'entrepreneur a même montré beaucoup d'énergie et de bonne volonté en se pourvoyant des meilleurs appareils, tels que forets à vapeur, poudre de mine perfectionnée, pompes

d'épuisements, etc., etc. Ce réservoir une fois complété, aura une capacité de 36 millions, au lieu de 13 millions qu'il a actuellement.

#### RÉSERVOIR A UN NIVEAU PLUS ÉLEVÉ.

Les plaintes nombreuses de manque d'eau faites par les personnes résidant sur la rue Sherbrooke Ouest, et les rues et Avenues au-delà qui y aboutissent ;—les demandes pressantes des citoyens qui demeurent sur le versant de la montagne, et qui ne sont pas approvisionnés par le Réservoir actuel, ont induit le Comité de l'eau à construire un Réservoir spécial sur un niveau plus élevé et munis des appareils nécessaires à pomper. Par ce moyen on espère donner aux tuyaux de la rue Sherbrooke et de ceux des rues au-delà, la pression d'eau qui se trouve actuellement affaiblie par la trop grande quantité absorbée par les concessionnaires des parties basses de la Cité. On calcule aussi que par ce moyen, les terrains dans cette partie de la Cité prendront de la valeur, à raison de l'érection d'un plus grand nombre de bâtisses que le manque d'eau avait sans doute empêché jusqu'à présent de s'y élever.

Ce Réservoir va être construit sur la propriété du Parc, un peu au-dessus du monument McTavish, à une hauteur de 230 pieds au-dessus du Réservoir de la rue McTavish, et doit être de 200 pieds de long par 80 pieds de large, et de 10 pieds de profondeur et capable de contenir un million de gallons d'eau.

On doit placer au Réservoir de la rue McTavish, une petite machine à vapeur de la capacité de 500,000 gallons par 24 heures, pour élever l'eau dans le nouveau Réservoir par une maîtresse conduite de 12 pouces de diamètre.

Les plans et estimés de ces travaux ont été soumis et approuvés par le Conseil de la Cité le 26 Août dernier. Le contrat pour la construction du Réservoir a été accordé à M. J. Whelan, le 3 Octobre dernier, et celui pour la machine à vapeur à pomper, à M. H. R. Worthington, de New York, le 7 Octobre dernier, pour la somme de \$6100. Ces travaux devront être achevés vers le premier Juin prochain.

L'  
d'esp  
La  
être  
Le  
des t  
nant  
servo  
diam  
perte

On  
la cor  
et les  
ne les  
faire  
ouvra  
comp  
de ré  
millio  
ment  
toujou  
a-t-ell  
hydra  
faire  
dans  
d'outi  
à cett  
On  
canal  
lesqu  
l'une  
pouce  
maint  
fer de  
Lachi

L'excavation de ce Réservoir avance rapidement et promet d'espérer qu'elle sera terminée dans le délai prescrit.

La machine doit être placée dans une nouvelle bâtisse qui va être construite voisine du logement du gardien.

Les plans et devis sont maintenant prêts pour cette partie des travaux. Le tuyau d'ascension de 12 pouces est maintenant posé jusqu'à une distance de 300 pieds du nouveau Réservoir, ainsi qu'un tuyau de drainage en grès de 9 pouces de diamètre pour recevoir le trop plein du réservoir et les autres pertes.

#### MACHINES HYDRAULIQUES ET TUYAUX D'ASCENSION.

On a demandé pour le 21 Avril dernier des soumissions pour la construction de bâtiments pour la nouvelle machine à vapeur, et les ateliers à la maison des roues, mais le Comité de l'eau ne les trouvant pas avantageuses pour la Cité, m'a ordonné de faire faire ces travaux sous ma surintendance immédiate. Ces ouvrages viennent d'être complétés au coût de \$18,906.18, y compris l'atelier avec une partie du mécanisme et une chambre de réservé. La machine Worthington, d'une capacité de 8 millions de gallons, a été aussi complétée et mise en mouvement avec succès le 20 Janvier dernier. Cette machine a toujours fonctionné depuis, et a donné pleine satisfaction. Aussi a-t-elle été mise en opération en temps opportun ; car les roues hydrauliques ont dû être arrêtées par le besoin d'eau pour les faire mouvoir, vû le froid excessif de cet hiver et l'eau basse dans l'Aqueduc. Le nouvel atelier a besoin d'être fourni d'outils pour lesquels demande va être bientôt faite au Conseil à cette fin.

On a posé, de bonne heure le printemps dernier, sous le canal Lachine, deux lignes de tuyaux d'ascension de 30 pouces, lesquelles lignes ont été poussées jusqu'à la rue St. Joseph, où l'une d'elles a été reliée avec les deux maîtresses-conduites de 24 pouces, et l'autre continuée dans la direction du Réservoir, et est maintenant rendue presque aussi loin que la voie du chemin de fer de Lachine. La ligne des tuyaux posée entre le Canal Lachine et la maison des roues est simple et va en divergeant

avec la ligne principale à la Rivière St. Pierre, dans la direction du nouveau bâtiment des machines, en passant en dessous de la voie du Grand Tronc. Le chemin où doivent être posés ces tuyaux, a été élargi de manière à avoir une largeur de 100 pieds depuis la maison des roues jusqu'à la rue St. Joseph, mettant ainsi l'Avenue Atwater à une largeur uniforme de 100 pieds depuis la maison des roues jusqu'à la rue Sherbrooke.

Le terrain nécessaire pour compléter cette Avenue a été acquis l'été dernier aux prix suivants:—de Messrs Brown et Dorwin, 23,958 pieds carrés, pour la somme de \$4,800; de la Compagnie de fer Moisie, 3,598; pieds carrés, pour la somme de \$2,159.10; de J. K. Ward, 36,828 pieds carrés, pour la somme de \$18,414; de C. S. Rodier, 2,960 pieds carrés, pour la somme de \$2,782.40. La côte sur le parcours des tuyaux, maintenant l'Avenue Atwater, à la résidence du Juge Coursol, devra être nivelé sur une plus grande largeur que celle qu'elle a actuellement, afin de pouvoir poser le nouveau tuyau de 30 pouces et continuer l'égout déjà commencé il y a quelques années, et qui laisse écouler ses eaux actuellement à travers le terrain du juge.

#### POSE DES TUYAUX.

L'extension continuelle des tuyaux principaux et le nombre des tuyaux de distribution qui s'y relient chaque année, a naturellement beaucoup diminué la pression de l'eau, particulièrement sur les niveaux élevés et à l'extrémité Est de la Cité, comme on pourra s'en assurer en jetant un coup d'œil sur la cédule de la moyenne de la pression de l'eau. Afin d'y remédier et de fournir une plus grande quantité d'eau en cas d'incendie, on se propose de prolonger le tuyau d'ascension de 30 pouces, que l'on pose actuellement, jusqu'à l'extrémité Est de la Cité en le faisant passer par la rue Sherbrooke, et le reliant avec tous les tuyaux principaux qui traverse cette rue. Ceci aura l'effet d'augmenter la pression de l'eau dans toute la ville, sans encourir les frais de remplacer les tuyaux actuels par d'autres plus larges. On se propose aussi, pour la même raison, de prolonger le tuyau de 10 pouces dans la rue St. Bonaventure

jusq  
de 3  
ters  
a été  
jusq  
L  
Y. S  
Et c  
exéc  
U  
mont  
derni

jusqu'aux limites Ouest de la Cité. On va relier aussi le tuyau de 30 pouces à celui de la rue Ste. Catherine à son point d'intersection sur l'Avenue Atwater. Le tuyau de 10 pouces qui a été posé l'an dernier sur la rue St. Etienne, va être prolongé jusque dans la rue Mill dans toute sa longueur.

Le contrat pour les tuyaux qui avait été accordé à MM. D. Y. Stewart et Cie., de Glasgow, a été rempli avec satisfaction. Et celui pour les fontes spéciales et les grosses vannes, a été exécuté par John McDougall, de Montréal.

Un nouveau contrat pour tous les tuyaux nécessaires, au montant de 2000 tonnes (grosses) a été accordé le 20 Janvier dernier à Messrs MacLaren et Cie., de Glasgow, Ecosse.

s la direc-  
en dessous  
être posés  
ur de 100  
t. Joseph  
ne de 100  
rooke.  
ue a été  
Brown et  
10; de la  
a somme  
pour la  
rés, pour  
tuyaux,  
Coursol,  
e qu'elle  
u de 30  
quelques  
avers le

nombre  
a natu-  
culière-  
a Cité,  
l sur la  
y remé-  
is d'in-  
de 30  
Est de  
reliant  
Ceci  
a ville,  
ls par  
raison,  
enture

TABLEAU indiquant les Tuyaux, Bornes-Fontaines, Valves et Tuyaux de Services, posés dans la Cité de Montréal durant l'année 1874.

NOMS DES REFS.	LONGUEUR EN PIEDS DES TUYAUX DE FONTE.				NOMBRE DE VALVES.			Bornes-Fontaines.	Puits en Briques.	Maisons Ap-provisionnées.	Longueur en Pieds des Tuyaux de Plomb.	Robins en Cuivre.
	PLOMB. 10 pos.	6 pos.	4 pos.	TOTAL.	10 pos.	6 pos.	4 pos.					
<i>Quartier Est.</i>												
St. Paul.....											3	3
Water.....										1	80	1
Bonsecours.....										1	20	1
St. Louis.....										13	196	13
Total.....										18	309	16
<i>Quartier Centre.</i>												
De Bresolles.....			27	486	513							
St. Dizier.....			359	359		1			2		8	183
St. Vincent.....											1	17
Notre Dame.....										4	106	4
Commissaires.....										1	54	1
Total.....			386	486	872					14	330	14
<i>Quartier Ouest.</i>												
St. Pierre.....										13	518	13
Foundling.....								1		1	45	1
Fortification.....										2	87	2
Total.....						1		2	3	16	620	16



TABLEAU indiquant les Tuyaux, etc.—(Continué.)

NOMS DES RUES.	LONGUEUR EN VERTS DES TUYAUX DE FONTE.				No. DE VALVES.				BORNES.	Puits en Briques.	Maisons Ap-provisionnées.	Longueur en Tuyaux de Plomb.	Robins en Cuivre.
	10 pos.	6 pos.	4 pos.	Total.	10 pos.	6 pos.	4 pos.	TOTAL.					
<i>Quartier St. Antoine.</i>													
St. Martin.....											35	1181	35
Edmond Peel.....			54	54							21	468	21
St. Antoine.....											27	1188	27
St. Catherine.....			650	650							13	444	13
Dollade.....											9	253	9
Fulford.....											20	569	20
Queensel.....											21	419	21
Av. du Collège McGHIL.											2	112	2
Clegham.....	119										15	318	15
Cornwallis.....	55										1	21	1
Workman.....	59										4	508	4
Seignour.....	23										2	448	2
St. Charles.....	23										23	448	23
R. de Richmond.....	23										2	53	2
Inspecteur.....											1	20	1
GUY.....			180	180							22	595	22
St. Joseph.....											42	773	42
Dorchester.....											5	186	5
Union Avenue.....											4	218	4
Piaseo Burnside.....			119	119							3	69	3
Stanley.....			677	677							6	162	6
McKee.....											6	227	6

Mansfield..... 6 264 6  
 Albert..... 7 160 7  
 McNeil.....



TABLEAU indiquant les Tuyaux, etc.—(Continué.)

NOMS DES RUES. <i>Quartier St. Antoine.</i>	LONGUEUR EN PIEDS DES TUYAUX DE FONTE.			NOMBRE DE VALVES.			Hornes-Fontaines.	Puits en Briques.	Moteurs Ap-provisionnés.	Longueur en pieds des Tuyaux de Plomb.	Robinetts en Cuivre.
	10 pes.	6 pes.	4 pes.	10 pes.	6 pes.	4 pes.					
	Total.	Total.	Total.	Total.	Total.	Total.					
Montant rapporté..	379										
Versailles .....	650	1893	2922			4	4	455	12219	455	
St. Marguerite.....									101	4	
Macoria .....									1	27	1
St. Charles .....									1	45	1
Scotland .....		380	380			1	1	14	278	14	
Canning .....		450	450						5	230	3
St. Félix.....									9	230	3
Ruelle Busby.....									1	20	1
									1	22	1
Total.....	379	650	2673	3702		6	6	489	13117	489	
<i>Quartier St. Laurent.</i>											
Ruelle Evans.....										1	28
St. Charles Borromée.....									45	766	45
St. Philippe .....									1	18	1
St. Jean de la R. Evans.				110					1	18	1
Durocher .....									5	162	5
St. Famille .....				72					27	993	27
St. George .....									7	143	7
Côté .....									1	27	1
Chenneville .....									3	68	3
Hermine .....									1	10	1
Jurons .....									1	22	1

Anderson  
Gullbault.....







TABLEAU indiquant les Tuyaux, etc.—(Continué.)

NOMS DES RUES. <i>Quartier St. Marie.</i>	LONGUEUR EN PIEDS DES TUYAUX DE FONTE.				NO. OF VALVES.				Puits en Briques.	Maisons Ap-provisionnées.	Longueur en Pieds des Tuyaux de plomb.	Kobbers en Cuirre.
	Pièze.	10 pes.	6 pes.	4 pes.	Total.	10 pes.	6 pes.	4 in.				
Montant rapporté.												
Lacruschère.			1006		1056		2		2	99	2215	99
Ontario.			801		801					7	160	7
Visitation.			190		190		1		1	64	1849	64
Sydenham.										77	1889	77
Chemin Papineau.							1		1	32	765	32
Frontenac.			850		850		1		1	46	863	46
Ruelle Ibergville.	114				114					1	333	19
Fulham.												
Sachsenais.												
St. Jean.				216	216					22	489	22
St. Marie.									1	54	789	54
St. Jean.										34	702	34
De Salaberry.										3	53	2
Poupart.				277	277					9	159	9
Ibergville.			1130		1130				1	17	283	17
Dufresne.										11	182	11
Mignonne.										10	222	10
Dorchester.										19	255	19
Ruelle Fulham.	184				184					2	205	2
Ruelle Piquet.										23	583	23
Ruelle Piquet.										2	173	2
Nemaucourt.										3	98	3
Gain.										2	29	2







INVENTAIRE DES MATÉRIAUX EN MAINS, JANVIER, 1875.

	30pcs.	24pcs.	16pcs.	12pcs.	10pcs.	8 pcs.	6 pcs.	4 pcs.	3 pcs.
Tuyaux en fonte, pds	43	434	528	84	3484	1530	4059	450	.....
Tuyaux coniques	25	25	6	17	7	37	25	33	6
Coudes	.....	.....	.....	2	4	.....	19	12	.....
Tuy. courbés en f.d'S	.....	.....	.....	.....	.....	.....	18	7	.....
Bonnets	4	.....	4	1	5	4	39	31	3
Bouchons	.....	5	4	23	.....	16	48	45	6
Valves	.....	1	3	8	.....	10	56	14	.....
Tuyaux à 2 branches	.....	.....	.....	2	.....	.....	.....	.....	.....

	20x24	16x12	12x10	12x6	10x8	10x6	8x6	5x4	8x3	
Tuy'x conique.	2	1	3	2	1	12	1	9	11	.....
	12x12	12x10	12x6	12x4	10x10	10x6	10x4	8x6	6x6	6x4 4x4
Branç. en croix	1	5	4	8	2	1	5	4	5	7 10
	12x10	12x6	12x4	10x10	10x8	10x6	10x4	8x4	6x6	6x4 4x4
Branç's simple.	1	6	14	5	1	6	8	4	14	13 12

36<sup>6</sup> morceaux pour élever les B.-Font. 18 poteaux de Bornes-Fontaines.  
 14 assises de Bornes-Fontaines. 541 plaques de service.  
 78 couvercles de Bornes-Fontaines.\* 61-2 groins de Bornes-Fontaines.  
 18 cadres de Bornes-Fontaines. 9-4 " " "  
 20<sup>6</sup> couvercles de Valves. 1 Américain " "

\* 6 pour 2 groins de Bornes-Fontaines et 72 pour 2 groins de Bornes-Fontaines.

PLOMB ET TUYAUX DE PLOMB.

17821 lbs. tuyaux de plomb de  $\frac{1}{4}$  pc. 85972 lbs. de plomb en saumons.  
 11291 " " " " " " 53 " d'étain.  
 34384 " " " " " " 183 " de soudure.

ATELIERS RUE St. CHARLES BORROMÉE.

OUVRAGES EN CUIVRE.

DIAMETRE.	1 pc. x 8	1 pc. x 4	1/2 pc. x 4	1 1/2 pouc.	1 pouc.	1/2 pouc.	1/4 pouc.
Robinet neufs avec ajustage à écrous	.....	.....	.....	.....	271	421	603
Vieux robinets sans " " "	.....	.....	.....	15	38	.....	.....
Coude neufs avec " " "	.....	.....	.....	.....	242	388	563
Vieux coude sans " " "	.....	.....	.....	15	13	.....	.....
Joint à écrous	.....	.....	.....	.....	279	600	75
Tuyaux à trois branches	.....	.....	.....	.....	.....	79	.....
Groin Américain	.....	.....	.....	.....	.....	50	.....
Chantepleures	25	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Tuyaux à quatre branches	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....

50 Tiges en cuivre. 36 Groins pour Bornes-Fontaines.  
 3 Tiges en cuivre coupé. 9 Jets d'eau.  
 24 Rondelles pour Bornes-Fontaines. 3607 lbs. de cuivre en morceaux.  
 24 Noix pour Bornes-Fontaines. 3 Feet Valves.  
 100 Mailles de Bornes-Fontaines pour arroser les rues.

Lou  
 Mo  
 de s  
 mon  
 L  
 Nou  
 Déc  
 A  
 rain  
 des  
 larit  
 tran  
 gran  
 note  
 bur  
 L  
 l'Ec  
 enle  
 L  
 rare  
 d'ex  
 L  
 ler  
 de l  
 prov  
 caiss  
 l'Ac  
 satis

## AQUEDUC DE MONTREAL,

*Bureau de l'Ingénieur, Nouvel Aqueduc,*

10 FEVRIER, 1875.

LOUIS LESAGE, ECR.,

*Surintendant et Ingénieur-en-Chef**de l'Aqueduc de Montréal.*

MONSIEUR,

Pour me conformer à vos instructions, j'ai l'honneur de soumettre le rapport suivant sur le progrès des travaux sous mon contrôle, jusqu'à cette date.

Le contrat pour la construction de la section No. 1 du Nouvel Aqueduc a été accordé à John Donnelly, Ecr., en Décembre 1873.

Avant que les travaux fussent commencés, le niveau du terrain a été pris instrumentalement en sections transversales, à des intervalles de 100 pieds, et même moins, quand les irrégularités du terrain le demandaient. Un plan de ces sections transversales a été fait dans un livre à cette fin, de forme et grandeur convenables, pour pouvoir y référer. Un double des notes d'explorations a été déposé parmi les archives dans votre bureau, à l'Hôtel-de-Ville.

Les excavations ont été commencées le 21 Avril 1874, et l'Echevin McGauvran, président du Comité de l'Eau, en a enlevé la première pelletée.

Le printemps a été tardif et pluvieux, et ceci, joint à la rareté des journaliers, a été la cause de la lenteur des travaux d'excavation dans la première partie de la saison.

L'entrepreneur a placé une pelle à vapeur sur les lieux vers le 1er Juin, après avoir préalablement construit un chemin à lisses de bois, et s'être muni de wagons pour enlever les matériaux provenant de la tranchée, et les transporter au dépôt entre les caissons qui forment le quai de soutènement à l'entrée de l'Aqueduc. La pelle à vapeur a fonctionné d'une manière si satisfaisante que l'entrepreneur a jugé qu'il valait mieux rem-

placer les lisses de bois par des rails en fer (vû que les premières s'usaient rapidement et qu'il fallait les réparer à tout instant), et les chevaux par une locomotive à vapeur. Cette machine a fonctionné, à part quelques interruptions insignifiantes, jusqu'au 24 Décembre, alors que la nécessité de changer la location d'une partie des rails a causé une interruption des travaux jusqu'au 20 Janvier. A cette époque, la machine a recommencé à fonctionner, mais il fallu l'abandonner presque aussitôt, vû la rigueur extraordinaire de la saison, devant laquelle la persévérance et l'énergie de notre entrepreneur ont dû enfin céder.

Une seconde pelle à vapeur a commencé à fonctionner le 5 Septembre, à un point à mi-chemin environ entre "l'entrée" et "la jonction." Cette machine a fonctionné jusqu'au 1er Décembre, alors qu'elle a été démontée et mise en hivernement. Elle est, sous tous les rapports, aussi bonne que la première, mais à raison du peu de facilité pour enlever les déblais, elle n'a pu faire la même somme de travail que l'autre dans le même espace de temps. Je profiterai de cette occasion pour faire remarquer que l'outillage employé par Mr. Donnelly est de première qualité, et prouve que ce dernier ne regarde pas aux dépenses pour pousser les travaux avec toute la vigueur possible.

A part les pelles à vapeur, un grand nombre d'ouvriers avec voitures et chevaux a été constamment à l'œuvre sur d'autres parties des travaux. La quantité de terre enlevée jusqu'à présent est estimée à peu près être de 27 pour cent sur la totalité de l'excavation à faire.

On a rencontré de l'eau à environ  $4\frac{1}{2}$  pieds du niveau de profondeur dans la première tranchée faite par la pelle à vapeur; ce qui a nécessité l'emploi d'une pompe à vapeur qu'on s'est de suite procurée et qu'on a mise en mouvement; mais ayant rencontré d'autres sources, il a fallu remplacer cette pompe par une autre beaucoup plus grande et à force centrifuge, qui, depuis, a entretenu la tranchée bien sèche, excepté pour une couple de jours, vû que la remise de la pompe a brûlé, ce qui a nécessité des réparations. Pendant ce temps

l'eau  
lors  
A  
tran  
du  
sour  
nive  
qu'e  
date  
O  
de l  
pou  
envo  
Il  
que  
l'eau  
O  
tité  
pay  
les  
à re  
par  
I  
part  
com  
Il  
hom  
naw  
plus  
miè  
pou  
I  
fait  
trav  
pen  
I  
com

l'eau a monté au niveau des rails, mais a été bien vite épuisée lorsque la pompe a recommencé à fonctionner.

Afin d'éviter d'autres troubles par rapport à l'eau dans cette tranchée, l'entrepreneur n'a pas creusé plus qu'à 5½ ou 6 pieds du niveau du fond projeté du nouvel Aqueduc, vû que les sources d'eau n'existaient qu'à proximité de 4 à 4½ pieds de niveau. La pompe a fonctionné presque jours et nuits depuis qu'elle a été mise en opération, le 21 juillet, jusqu'à cette date.

On a aussi rencontré de l'eau dans une autre tranchée, près de la "jonction," ce qui a nécessité l'abandon du creusage pour le présent, et les hommes qui y étaient logés ont été envoyés dans une autre partie des travaux.

Il est évident, d'après l'expérience de la dernière saison, que les dépenses de l'entrepreneur pour "pomper et vider l'eau au moyen de seaux" vont être assez lourdes.

On n'a pas encore rencontré de couche rocailleuse ; la quantité des cailloux, de la grandeur spécifiée comme devant être payés comme roc solide, n'est pas même considérable. Tous les cailloux qui ont été enlevés jusqu'à présent ont été employés à remplir les caissons, et aucun n'a été réservé pour garnir les parois du nouvel Aqueduc.

Les levées n'ont pas encore été faites, vû que les autres parties des travaux ne sont pas encore assez avancées pour les commencer maintenant.

Il n'y a rien de fait non plus en maçonnerie, mais les hommes sont occupés à tirer la pierre des carrières à Caughnawaga, et des tailleurs de pierre y travaillent déjà depuis plusieurs mois. La pierre, comme vous le savez, est de première qualité, et les couches varient de douze à vingt-quatre pouces d'épaisseur.

La charpente du ponceau à la Station 43 n'a pas encore été faite, et tout porte à croire que l'eau dans cette partie des travaux donnera beaucoup de trouble, et augmentera les dépenses.

Les caissons pour le quai de soutènement d'entrée ont été commencés le 20 Mai ; le premier caisson de la ligne inférieure

a été commencé à cette date, et le dernier de la même ligne a été mis en place le 21 Décembre. Cette ligne de caissons est de 425 pieds de long, et a été immergée à une profondeur d'environ 21 pieds en eau basse ordinaire.

La ligne supérieure a été commencée environ le 21 Juin, et il y a eu 218 pieds de caissons immergés sur cette ligne, et il en reste encore environ 80 pieds à immerger. Ces caissons sont immergés à une profondeur moyenne de 80 pieds. La superstructure n'est pas encore commencée.

Le remblai entre ces deux lignes de caissons n'a pas avancé autant qu'on l'aurait désiré, et la glace qui descendra au printemps pourrait peut-être y faire du dommage; cependant, comme ces caissons sont presque au niveau des eaux basses, il est tout probable que les glaces flottantes passeront par-dessus sans y toucher.

L'adversaire le plus formidale contre lequel l'entrepreneur a à lutter en poursuivant cette partie des travaux (le coffrage) est le courant, dont le parcours est ici d'une vitesse de quatre à cinq milles à l'heure,—vitesse qui, jointe à une profondeur d'eau variant de 15 à 35 pieds, et cela, avec peu ou point de commodité pour amarrer, rend difficile la mise en place des caissons de cinquante pieds de long, et demande beaucoup de jugement et d'habileté.

Les caissons pour le quai de soutènement ainsi que ceux pour l'enceinte extérieure du Bassin d'alimentation ne sont pas encore commencés.

L'entrepreneur a placé des clôtures temporaires entre les terrains de la corporation et ceux des fermes adjacentes. La clôture permanente n'est pas encore commencée.

Rien n'a été exécuté en fait de draguage.

A cet endroit où la ligne du Nouvel Aqueduc coupe le chemin de Lachine en bas, ce dernier a été détourné à peu près de 100 pieds dans les terres, et passe par-dessus la tranchée au moyen d'un pont solide, approuvé par le surintendant de la commission des chemins à Barrières.

Un coup d'œil rapide sur ce que je viens de mentionner pourra peut-être donner à penser que la somme de travail

acc  
l'oc  
con  
pou  
pou  
bât  
l'oc  
Doi  
ava  
s  
de  
qu'  
the  
fait  
sais  
cha  
sibl  
con  
à c  
pen

accompli n'est pas en proportion du temps écoulé à partir de l'octroi du contrat. On devra cependant se rappeler que le contrat a été accordé en hiver—saison qui est peu favorable pour commencer ces sortes de travaux. On a dû construire pour l'accommodation des journaliers et des mécaniciens des bâtiments et des ateliers ; se procurer et apporter sur les lieux l'outillage nécessaire, et les matériaux de toutes sortes. Mr. Donnelly a utilisé avec profit les quelques mois d'intervalle avant l'époque pour commencer les travaux.

Si, comme je le crois, il y a beaucoup plus de vérité que de poésie dans ces quelques mots de "nos cousins Américains," qu'en matières de ce genre "*a good ready is more than half the battle,*" on peut certainement dire de M. Donnelly qu'il a fait un progrès marquant dans les travaux durant la dernière saison, et qu'on attend de lui de grandes choses dans la prochaine.

Ayant essayé de vous faire un rapport aussi bref que possible de l'état des différentes branches des travaux sous mon contrôle, je suis heureux de dire, en finissant, qu'on n'a pas eu à constater ni pertes de vie ni même de blessures sérieuses pendant la durée des travaux.

Je demeure, Monsieur,

Votre obéissant serviteur,

B. D. McDONNELL,

*Ingenieur résidant, Nouvel Aqueduc.*



66.02  
74.08

65.08  
65.01

58.03

58.07

