

2021-2022

BILAN DE SAISON DÉNEIGEMENT
13 décembre 2022



Introduction

Voici le bilan de la saison de déneigement 2021-2022. Ce document résume la dernière saison et met en lumière certains éléments importants qui ont eu un impact sur le déneigement et ses coûts.

Le déneigement de la ville de Québec est complexe et nécessite l'implication et la coordination de plusieurs acteurs, autant municipaux que d'entreprises privées. L'hiver 2021-2022 est caractérisé par un déneigement des rues effectué à près de 56% par les équipes de la Ville (régie) et à 44% par des entreprises de déneigement.

Voici donc en résumé les données qui caractérisent cet hiver particulier.

Contexte hivernal

Précipitations

Cette saison 2021-2022 se distingue par des quantités de précipitations légèrement supérieures aux moyennes annuelles des dernières années, et bien au-delà de la saison 2020-2021. On remarque aussi un nombre de cocktails météo de beaucoup supérieur aux deux dernières années.

	TOTAL	Pluie	Verglas	Neige cm	Cocktails météo
2019-2020	579 mm	282 mm	45 mm	291 cm	13
2020-2021	425 mm	210 mm	15 mm	210 cm	14
2021-2022	590 mm	279 mm	41 mm	315 cm	22

Les figures suivantes montrent le détail des précipitations mensuelles de l'année 2021-2022 par rapport aux années antérieures et aux moyennes. On constate que les précipitations de neige enregistrées lors du mois de novembre 2021 étaient près de la normale. En revanche, pour celles de décembre 2021 et janvier 2022, un déficit de 20 à 35 % a été enregistré par rapport à la normale. En ce qui concerne les précipitations de février, mars et avril 2022, elles étaient nettement au-dessus de la normale. La pluie et le verglas ont aussi représenté un défi, avec des quantités importantes en décembre et globalement toute la saison.

	Pluie / moyenne (mm)	Neige / moyenne (mm)	Neige (cm)	Verglas (mm)	Précipitation totale (mm)	Temp. min moyenne (°C)	Temp. max moyenne (°C)
Novembre 2021	61.0 / 69.1	31.9 / 33.4	29.9	2.7	92.9	-3.9	4.4
Décembre 2021	68.0 / 31.7	55.3 / 68.2	59.5	24.0	123.3	-12.3	-2.3
Janvier 2022	1.0 / 22.7	41.4 / 63.9	52.7	0.1	42.4	-23.9	-10.0
Février 2022	35.2 / 15.2	74.7 / 59.3	75.3	2.3	109.9	-17.3	-5.4
Mars 2022	30.5 / 30.2	83.2 / 45.9	79.3	11.5	113.7	-8.9	0.0
Avril 2022	83.5 / 67.5	24.3 / 16	18.3	0.0	107.8	-0.8	8.5
Saison 2021-2022	279.2	310.8	315.0	40.6	590.0		
Écart/normale	+42	+24.1	+14.8	ND	+66.9		

Note : la précipitation totale est égale à la somme de la pluie (mm) et de la neige (mm).

Séquence des précipitations

La saison 2021-2022 est caractérisée par un total de 29 opérations de grattage et 14 opérations d'enlèvement, pour un total de 47 nuits d'opérations.

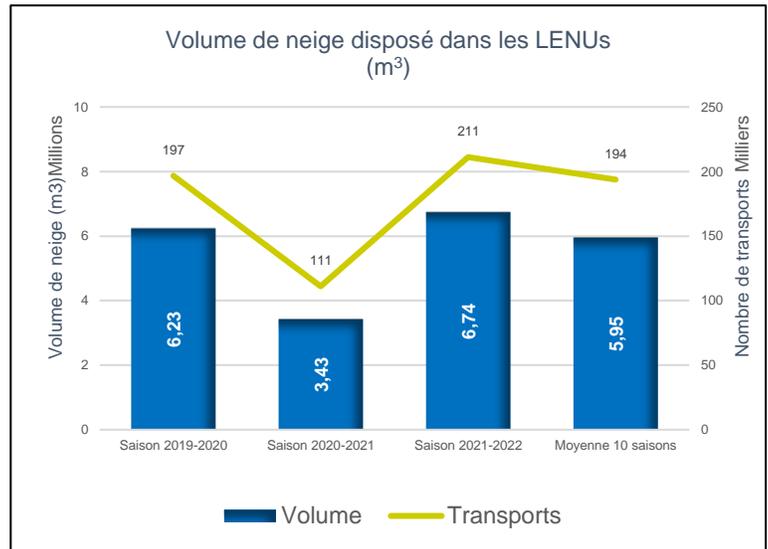
Données comparatives	Saison 2019-2020	Saison 2020-2021	Saison 2021-2022
Neige tombée (cm)	291	210	315
Opérations de grattage seulement	4	4	15
Nuits d'opérations d'enlèvement	42	38	47
Nuits d'interdiction de stationner	27	21	34

Les opérations de déneigement

Disposition de la neige dans les dépôts

Les précipitations de neige de la saison 2021-2022 sont légèrement au-dessus de la moyenne des 10 dernières saisons et il en va de même pour la neige reçue dans les dépôts à neige de la Ville.

On remarque tout de même une augmentation constante de la neige entreposée aux dépôts à neige. L'ajout d'infrastructures déneigées (nouvelles rues, trottoirs, pistes cyclables) ainsi que la réduction de l'espace d'entreposage sur les terrains n'y sont pas étrangers.



Consommation de fondants et abrasif

Les quantités de fondants et d'abrasifs indiquées dans le graphique ci-dessous ne représentent que les quantités utilisées par les équipes de la ville. Celles utilisées par les entrepreneurs en déneigement ne sont pas connues.

Plusieurs facteurs peuvent influencer l'utilisation des fondants et d'abrasifs. En effet, un hiver neigeux ou avec de grandes quantités de verglas nécessitera assurément plus de fondants et d'abrasifs ce dont a été caractérisé cet hiver 2021-2022. De plus, les superficies à déneiger influencent directement les quantités de fondants et d'abrasifs utilisés. Mentionnons que dans les dernières années, l'impartition des travaux de déneigement a été modifiée à quelques reprises.



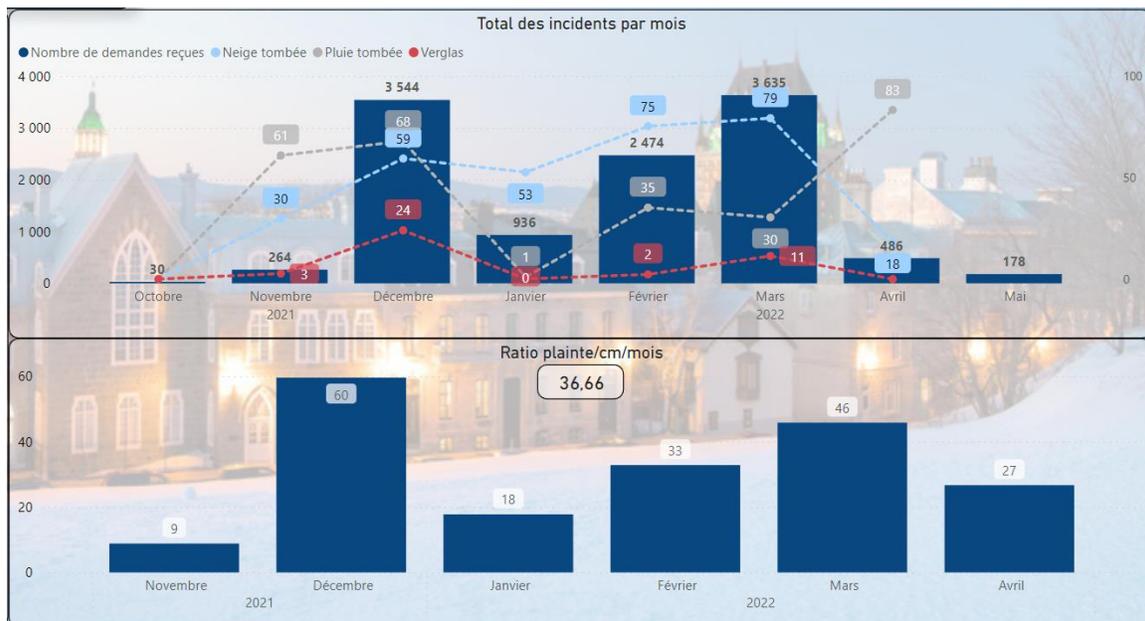
Plaintes et demandes d'interventions liées au déneigement

Un Centre de relation avec les citoyens est en place afin de recueillir les commentaires de citoyens sur les différents services offerts par la Ville. Ce service centralisé permet aux citoyens de transmettre facilement un commentaire, une demande d'intervention, une plainte ou de solliciter une intervention rapide ou signaler un problème sur la voie publique. Il est possible pour les citoyens de communiquer directement par courriel ou par téléphone. Mentionnons que les incidents peuvent servir d'outil d'amélioration continue des opérations de déneigement. En effet, chacun des incidents est catégorisé, géoréférencé et peut servir de bases au développement de mesures d'amélioration adaptées aux problématiques rencontrées par les citoyens.

Par ailleurs, le Centre sert à informer les citoyens quant aux engagements de la Ville, notamment sur les délais de déblaiement et d'enlèvement de la neige. Il s'agit donc d'une source directe d'information pour les citoyens.

Depuis la saison 2019-2020, la façon de comptabiliser les incidents (anciennement les plaintes et requêtes) a été modifiée. Malgré tout, il est possible de comparer les incidents depuis la saison 2017-2018.

Lors de la saison 2021-2022, un total de 11 547 incidents a été enregistré par les agents du Service à la clientèle. Ceci représente environ 37 incidents/cm de neige tombée. Mentionnons que les cocktails météo des mois de décembre et mars ont eu un fort impact sur le nombre d'incidents.



Voici le comparatif avec les années précédentes des saisons hivernales pour montrer l'impact des précipitations (neige, pluie, verglas) sur les incidents.

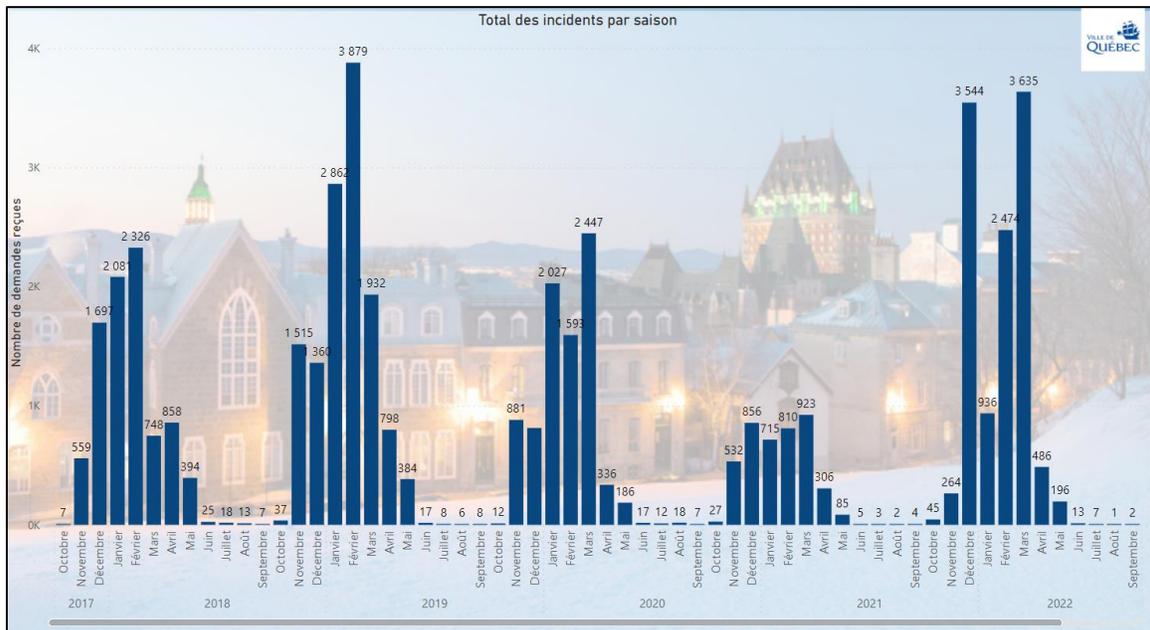
Saison 2017-2018							Saison 2018-2019							Saison 2019-2020						
Année	Mois	Demandes reçues	Neige tombée	Ratio	Pluie	Verglas	Année	Mois	Demandes reçues	Neige tombée	Ratio	Pluie	Verglas	Année	Mois	Demandes reçues	Neige tombée	Ratio	Pluie	Verglas
2017	Octobre	5	0				2018	Octobre	33	0				2019	Octobre	9	0			
2017	Novembre	559	28	20,0			2018	Novembre	1 515	78	19,5	52		2019	Novembre	881	36	24,8	37	
2017	Décembre	1 697	65	26,1			2018	Décembre	1 360	45	30,1	59		2019	Décembre	813	30	27,1	51	
2018	Janvier	2 081	74	28,2			2019	Janvier	2 862	114	25,2	11		2020	Janvier	2 027	65	31,2	32	
2018	Février	2 326	63	36,9			2019	Février	3 879	97	40,1	20		2020	Février	1 593	71	22,6	0	
2018	Mars	748	21	36,1			2019	Mars	1 932	40	48,1	38		2020	Mars	2 447	74	33,0	77	
2018	Avril	858	44	19,7			2019	Avril	798	32	25,0	123		2020	Avril	336	16	21,5	80	
2018	Mai	333					2019	Mai	337					2020	Mai	156				
Total		8 607	294	29,3			Total		12 716	405	31,4	303		Total		8 262	291	28,4	277	

Saison 2020-2021							Saison 2021-2022						
Année	Mois	Demandes reçues	Neige tombée	Ratio	Pluie	Verglas	Année	Mois	Demandes reçues	Neige tombée	Ratio	Pluie	Verglas
2020	Octobre	18	0				2021	Octobre	30	0			
2020	Novembre	532	23	23,5	40	12	2021	Novembre	264	30	8,8	61	3
2020	Décembre	856	57	15,0	87	4	2021	Décembre	3 544	59	59,6	68	24
2021	Janvier	715	30	23,9	0	0	2022	Janvier	936	53	17,8	1	0
2021	Février	810	74	10,9	0	0	2022	Février	2 474	75	32,8	35	2
2021	Mars	923	16	56,5	68	0	2022	Mars	3 635	79	45,8	30	11
2021	Avril	306	10	30,8	15	0	2022	Avril	486	18	26,7	83	0
2021	Mai	74					2022	Mai	178				
Total		4 234	210	20,1	210	15	Total		11 547	315	36,7	279	41

Bien que la saison de déneigement se déroule officiellement entre le 1^{er} novembre et le 30 avril, des incidents peuvent être enregistrés avant et après. Ces incidents concernent principalement la préparation de la saison (ex. : mise en place de balises, etc.) ou les bris de terrain en fin de saison.

Voici le comparatif des années de saisons complètes (d'octobre à septembre).

Saison 2017-2018			Saison 2018-2019			Saison 2019-2020			Saison 2020-2021			Saison 2021-2022		
Année	Mois	Demandes reçues												
2017	Octobre	7	2018	Octobre	37	2019	Octobre	12	2020	Octobre	27	2021	Octobre	45
2017	Novembre	559	2018	Novembre	1 515	2019	Novembre	881	2020	Novembre	532	2021	Novembre	264
2017	Décembre	1 697	2018	Décembre	1 360	2019	Décembre	813	2020	Décembre	856	2021	Décembre	3 544
2018	Janvier	2 081	2019	Janvier	2 862	2020	Janvier	2 027	2021	Janvier	715	2022	Janvier	936
2018	Février	2 326	2019	Février	3 879	2020	Février	1 593	2021	Février	810	2022	Février	2 474
2018	Mars	748	2019	Mars	1 932	2020	Mars	2 447	2021	Mars	923	2022	Mars	3 635
2018	Avril	858	2019	Avril	798	2020	Avril	336	2021	Avril	306	2022	Avril	486
2018	Mai	394	2019	Mai	384	2020	Mai	186	2021	Mai	85	2022	Mai	196
2018	Juin	25	2019	Juin	17	2020	Juin	17	2021	Juin	5	2022	Juin	13
2018	Juillet	18	2019	Juillet	8	2020	Juillet	12	2021	Juillet	3	2022	Juillet	7
2018	août	13	2019	août	6	2020	août	18	2021	août	2	2022	août	1
2018	Septembre	7	2019	Septembre	8	2020	Septembre	7	2021	Septembre	4	2022	Septembre	2
Total		8 733	Total		12 806	Total		8 349	Total		4 268	Total		11 603



Analyse budgétaire (année budgétaire 2022)

Type d'opérations	Budget (M\$)	Réel (M\$)	Écart (M\$)
Contrats – Déneigement	45,1	49,3	-4,2
Régie	18,8	28,0	-9,2
Dépôts à neige	3,2	4,4	-1,2
TOTAL	67,1	81,7	-14,6

Évaluation des coûts de déneigement (en M\$)

Rappelons que l'impact de l'hiver se fait essentiellement sentir sur la deuxième année financière de la saison. C'est à la fin de l'hiver que les ajustements en lien avec les niveaux de service, les zones, le carburant et les précipitations sont considérés. C'est donc dire que l'impact de précipitations importantes se répercute principalement sur l'année financière des mois de janvier à avril.

Les coûts du déneigement en régie regroupent la masse salariale, les biens et services requis pour les opérations de déneigement et le transport de la neige.

Rappelons que les coûts associés aux équipements motorisés (carburant, amortissement des véhicules, etc.) ne sont pas inclus.



Facteurs qui ont entraîné une variation des coûts pour l'année 2022 :

- Fortes variations des précipitations pendant l'hiver 2021-2022 (cocktails météo et verglas);
- Ajustements liés aux coûts du carburant diesel;
- Dépenses supplémentaires liées à la Politique de viabilité hivernale;
- Dépassement de la moyenne de précipitation de neige impactant les contrats.

Les coûts des contrats d'opération des dépôts à neige sont influencés par les quantités de neige réellement disposées ainsi que par le prix du carburant, ceux-ci ayant été en augmentation du fait de l'augmentation des volumes transportés aux dépôts.

