

# Rapport d'audit interne

## Examen préliminaire

Activités de déneigement du 2 au 9 janvier 2015  
N/Réf. : AI15-01

Les dix-neuf arrondissements  
La Division des travaux publics du Service de la concertation  
des arrondissements



## Tables des matières

<b>1</b>	<b>MISE EN CONTEXTE</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>ÉTENDUE ET APPROCHE</b> .....	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>MISE EN GARDE</b> .....	<b>3</b>
<b>4</b>	<b>SOMMAIRE PRÉLIMINAIRE DES PRINCIPAUX CONSTATS</b> .....	<b>3</b>
<b>5</b>	<b>CONSTATS PRÉLIMINAIRES DÉTAILLÉS PAR ARRONDISSEMENT</b> .....	<b>5</b>
	ARRONDISSEMENT AHUNTSIC-CARTIERVILLE .....	5
	ARRONDISSEMENT ANJOU .....	6
	ARRONDISSEMENT CÔTE-DES-NEIGES – NOTRE-DAME-DE-GRÂCE .....	6
	ARRONDISSEMENT ÎLE-BIZARD – SAINTE-GENEVIÈVE .....	7
	ARRONDISSEMENT LACHINE .....	8
	ARRONDISSEMENT LASALLE .....	8
	ARRONDISSEMENT MERCIER – HOCHELAGA-MAISONNEUVE .....	9
	ARRONDISSEMENT MONTRÉAL-NORD .....	10
	ARRONDISSEMENT OUTREMONT .....	11
	ARRONDISSEMENT PIERREFONDS-ROXBORO .....	12
	ARRONDISSEMENT PLATEAU-MONT-ROYAL.....	12
	ARRONDISSEMENT RIVIÈRE-DES-PRAIRIES – POINTE-AUX-TREMBLES .....	14
	ARRONDISSEMENT ROSEMONT – LA PETITE-PATRIE .....	14
	ARRONDISSEMENT SAINT-LAURENT.....	15
	ARRONDISSEMENT SAINT-LÉONARD .....	15
	ARRONDISSEMENT SUD-OUEST .....	16
	ARRONDISSEMENT VERDUN .....	17
	ARRONDISSEMENT VILLE-MARIE.....	18
	ARRONDISSEMENT VILLERAY – SAINT-MICHEL – PARC-EXTENSION .....	18
<b>6</b>	<b>SOMMAIRE DES PRINCIPALES RECOMMANDATIONS</b> .....	<b>19</b>
	<b>ANNEXE 1 – Comparaison des prévisions météorologiques avec les conditions réelles</b>	

## 1 Mise en contexte

Pour faire suite aux problématiques vécues lors de la première tempête de l'année 2015, l'Administration municipale (l'Administration) a mandaté le Bureau du contrôleur général, afin de faire la lumière sur les opérations de déneigement, plus particulièrement celles d'épandage qui se sont déroulées entre le 2 et le 9 janvier 2015 dans les dix-neuf arrondissements de la Ville de Montréal (la Ville).

Selon le rapport détaillé des conditions météorologiques hivernales obtenues de la Division des travaux publics du Service de la concertation des arrondissements (DTP), les précipitations de neige ont débuté le 1<sup>er</sup> janvier 2015 à 10 h.

### Voici un sommaire des conditions météorologiques du 2 au 9 janvier 2015

JOURNÉES EN 2015	2 janv.	3 janv.	4 janv.	5 janv.	6 janv.	7 janv.	8 janv.	9 janv.
TEMPÉRATURES	-7,4	-9,8	1,9	-12,6	-9,5	-14,6	-9,3	-7,3
24 heures en °C (maximum et minimum)	-14,4	-14,5	-6,7	-18,2	-19,4	-26,3	-26,2	-13,4
PRÉCIPITATIONS	Neige	Neige	Mélange <sup>1</sup>	Neige	Neige	Neige	Neige	Neige
TOTAL - JOURNÉE EN MM	0,1	18,1	5,6	0,1	1,6	3,6	1,7	3,8
TOTAL - JOURNÉE EN CM	T <sup>2</sup>	20	0,4	T	2,2	3,8	2,2	2,6

<sup>1</sup> Mélange : neige, verglas, pluie.  
<sup>2</sup> T : trace (inférieur à 0,1 cm)

*Extrait du rapport de la Division des travaux publics du Service de la concertation des arrondissements.*

### PRÉCIPITAION LIQUIDE SELON LES DONNÉES REÇUES D'ENVIROMET INTERNATIONAL INC.

Dates (2015)	3 janvier, 19 h	4 janvier, 1 h	4 janvier, 7 h	4 janvier, 13 h	4 janvier, 19 h	Total
Précipitations liquides	0	0	1,9	7,2	10,3	19,4

Les précipitations contenant du verglas ont commencé le dimanche 4 janvier, après avoir reçu, entre la journée du 3 et 4 janvier, quelque vingt-trois cm de neige. Cette même journée, soit le 4 janvier la température est passée de -9,8 °C à 2,1 °C, pour redescendre aux alentours des -17 °C le lendemain dans la journée du 5 janvier. Les rapports des prévisions météorologiques que nous avons consultés, dont vous trouverez copie à l'annexe 1 du présent rapport, n'avaient pas prévu des baisses de température aussi drastiques. À titre d'exemple, à la lecture de ce rapport on peut remarquer que les prévisions émises le 3 janvier à 10 h pour le 4 janvier 16 h, était d'une température de 8 °C et aucune précipitation, alors que dans les faits la température a été de -2 °C et du verglas.

Le 5 janvier à 20 h, suite aux préoccupations de l'Administration face à la condition des trottoirs et au nombre élevé de plaintes, le Service de la concertation des arrondissements envoyait un avis à tous les arrondissements, afin qu'ils procèdent à l'épandage d'abrasifs sur les trottoirs le plus tôt possible, soit avant le lendemain. À ce moment, plusieurs arrondissements avaient décrété leur période de chargement.

Selon la documentation consultée et nos discussions avec les différents responsables des opérations de déneigement, tous sont unanimes pour dire que les journées qui ont été les plus critiques pour leurs opérations ont été les 4 et 5 janvier. En effet, comme mentionné ci-dessus la pluie verglaçante a commencé le 4 janvier et la température a été jusqu'à 2 °C. Théoriquement, dans des conditions idéales, le sel à cette température est très efficace; cependant nous devons regarder la situation dans son entièreté afin de bien comprendre les problématiques qui se sont produites, tenir compte des particularités et des situations vécues par chacun, afin d'amener des pistes de solutions adéquates et pertinentes dans les circonstances.

À titre d'exemple, tel qu'exposé par des spécialistes en la matière, si les trottoirs ne sont pas déneigés avant les précipitations liquides, le verglas va s'accumuler sur une certaine épaisseur de neige et non sur le béton. Dans ces conditions, la pierre concassée offrira un meilleur rendement que le sel, puisqu'il

## Rapport d'examen préliminaire

faudra beaucoup trop de sel pour être efficace. Par ailleurs, si les trottoirs sont déneigés avant la pluie verglaçante, le béton se recouvrira d'un verglas. Dans cette situation l'arrondissement qui choisit le sel pour ses trottoirs, devra repasser très souvent puisque celui-ci va se dissoudre et sera lessivé par la pluie verglaçante comme celle que nous avons eue de 20 mm le 4 janvier. Dans le cas contraire, si l'arrondissement utilise la pierre comme abrasif, les trottoirs vont se recouvrir de glace parce que la pierre va se retrouver enfermée sous la glace; cependant la fréquence de passage d'épandage en sera diminuée. Nous y reviendrons plus loin.

Les arrondissements disposent d'un bulletin opérationnel – neige info (BONI) afin qu'ils puissent planifier leurs opérations de déneigement en fonction des prévisions météorologiques. Ce bulletin est produit quotidiennement par la DTP à partir des données fournies par l'entreprise Enviromet International inc. (Enviromet), MetTech, Météo Code. De plus, la DTP envoie automatiquement aux directeurs des travaux publics quatre bulletins quotidiens qui couvrent une période de 36 heures. Ce bulletin est fourni par Enviromet moyennant un frais mensuel assumé par la DTP.

## 2 Étendue et approche

Dans le cadre de la demande d'audit de l'Administration, un examen préliminaire a été effectué sur les activités de déneigement qui se sont déroulées entre le 2 et le 9 janvier dans les dix-neuf arrondissements de la Ville. Cet examen s'est déroulé à nos bureaux entre la période du 15 au 20 janvier.

Pour effectuer l'examen préliminaire, nous avons réalisé des entrevues téléphoniques auprès de tous les directeurs des travaux publics de chaque arrondissement, et dans la majorité des cas ceux-ci étaient accompagnés de leur chef de division travaux publics et parfois d'un contremaître. Avec l'accord des parties, toutes ces entrevues ont fait l'objet d'enregistrement et seront consignées aux fins de la documentation du dossier d'audit.

Durant cet examen, nous avons également fait une prise de connaissance préliminaire de l'ensemble de la documentation ci-dessous, pour chacun des arrondissements, pour la période du 2 au 9 janvier :

- Guide d'épandage;
- Liste des équipements;
- Date et heure du début et de la fin de chacune de ces opérations pour chaque quart de travail;
- Noms des employés en opération avec affectation pour chaque quart de travail;
- Rapport officiel qui identifie les appareils et employés en opération, avec heures de début et fin pour chaque quart de travail;
- Rapport officiel avec parcours de sablage;
- Rapport de suivi d'épandage d'abrasifs;
- Rapport officiel avec parcours de chargement;
- Rapport d'activité des opérations de déneigement " Black Book ";
- Pourcentage des effectifs en opération par rapport à la pleine capacité pour chaque quart de travail;
- Listes des équipements hors service;
- Listes des employés affectés normalement aux opérations de déneigement qui n'ont pu y participer, ainsi que la cause de l'absence entre le 2 et 9 janvier (maladie, vacances, mobile, etc.);
- Liste de rappel des employés affectés au déneigement en y joignant la date et l'heure des appels qui ont été effectués pour cette période, ainsi que le résultat et la cause du refus;
- Date à laquelle l'arrondissement disposait de sa réserve d'abrasifs sécuritaire pour sa période hivernale.

Cette documentation a été reçue à nos bureaux à partir du 14 janvier en fin de journée, en réponse à nos demandes du 12 et du 14 janvier, et la totalité avait été reçue pour le 19 janvier à midi. Il s'agit d'une documentation très volumineuse, chaque arrondissement possédant ses propres méthodes et particularités au regard de la documentation de ses opérations de déneigement. La documentation diffère donc d'un arrondissement à l'autre, ce qui a rendu le travail d'analyse beaucoup plus laborieux.

Des rencontres et des discussions ont également eu lieu avec des employés et gestionnaires de la DTP. De plus, le 20 janvier, nous avons rencontré à nos bureaux l'ensemble des directeurs des travaux publics

## Rapport d'examen préliminaire

(ou un représentant désigné) des dix-neuf arrondissements. En outre, des représentants de la partie syndicale des employés des travaux publics ont également été rencontrés. Nous tenons d'ailleurs à souligner la bonne collaboration de tous dans la conduite de cet exercice.

L'objectif de l'audit est notamment d'évaluer la suffisance et l'efficacité du processus de gestion de risque en place, de même que la pertinence et l'efficacité du dispositif de contrôle interne pour encadrer la gestion des activités de déneigement, plus particulièrement celles d'épandage.

Avec notre méthodologie, les éléments sélectionnés lors de notre examen préliminaire sont analysés afin de cibler les risques importants qui s'y rattachent. Pour chacun de ces risques, les contrôles nécessaires pour les atténuer sont identifiés et un programme de vérification est élaboré pour valider l'existence et l'efficacité de ces contrôles clés. Dans la mesure où ces contrôles sont inadéquats ou inexistant, l'observation est documentée et les conséquences identifiées. Par la suite, des recommandations sont émises aux personnes concernées afin de trouver une solution appropriée. Enfin, les responsables des activités faisant l'objet de ces recommandations préparent des plans d'action détaillés avec des échéanciers pour mettre en œuvre les solutions proposées.

La méthodologie doit permettre de s'assurer que les procédures d'audit suivies et les preuves recueillies sont suffisantes et appropriées pour appuyer l'exactitude des constatations et des conclusions énoncées et pour donner une assurance suffisante en matière d'audit. Qui plus est, les constatations et les conclusions sont toujours axées sur une comparaison des conditions telles qu'elles existaient lors de l'audit, aux critères de vérification préétablis.

### 3 Mise en garde

Afin que l'Administration puisse obtenir rapidement des réponses à ses questions et apporter les correctifs appropriés, il est impératif que nous utilisions exceptionnellement les résultats de notre examen préliminaire pour porter à son attention plusieurs observations.

Un rapport d'examen préliminaire est normalement à diffusion restreinte et utilisé à l'interne seulement pour orienter la suite des travaux d'audit. Le lecteur doit donc interpréter ces conclusions avec prudence, puisqu'il s'agit de l'étape préliminaire d'un processus structuré et encadré par des normes internationales pour la pratique professionnelle de l'audit interne de l'Institut des auditeurs internes et qui comprend plusieurs autres étapes.

Comme susmentionné, pour obtenir une assurance suffisante en matière d'audit, des procédures d'audit et des preuves supplémentaires suffisantes et appropriées doivent être recueillies, afin d'appuyer les observations préliminaires énoncées dans ce rapport. Il est important de prendre note, contrairement à nos pratiques standards, qu'aucun des constats préliminaires détaillés par arrondissement n'a été validé avec eux.

Néanmoins, l'examen préliminaire nous permet de soulever des observations pertinentes aux problématiques que la Ville a vécues entre les 2 et 9 janvier. Également, bien qu'il s'agisse d'un examen préliminaire, nous nous permettons de faire plusieurs recommandations qui s'adressent à l'ensemble des arrondissements ou à la DTP. L'objectif recherché est de renforcer la conception des contrôles entourant les opérations de déneigement et plus particulièrement ceux d'épandage, afin de mieux gérer les risques qui y sont associés.

### 4 Sommaire préliminaire des principaux constats

Les conditions de pluie et de glace ont été annoncées par l'entremise du BONI le 31 décembre 2014 à l'ensemble des arrondissements. Celles-ci se sont précisées par l'entremise du BONI de façon quotidienne jusqu'aux dates critiques des 4 et 5 janvier 2015. Cependant, comme mentionné dans la mise en contexte, les prévisions météorologiques étaient à l'effet que les températures oscilleraient aux alentours de 10 °C et celles-ci ne prévoyaient pas un refroidissement aussi rapide.

## Rapport d'examen préliminaire

Selon nos observations, les équipes d'épandage étaient à l'œuvre en arrondissement dès le début des précipitations du 3 janvier, afin de sécuriser le déplacement des véhicules et des piétons sur les trottoirs. La planification des opérations lors d'une chute de neige suit théoriquement, selon la DTP, la logique suivante :

### Chaussée :

- Épandage sur chaussées dès le début des précipitations de neige afin de sécuriser le déplacement des véhicules;
- Déblaiement des chaussées lorsque la neige accumulée atteint plus de 5 cm (ou selon la norme de l'arrondissement);
- Déglçage (niveleuse pouvant mettre de la pression hydraulique suffisante pour permettre le déglçage).

### Trottoirs :

- Déblaiement des trottoirs lorsque la neige accumulée au sol atteint plus de 2,5 cm (ou selon la norme de l'arrondissement);
- Épandage suite au déblaiement des trottoirs ou s'ils sont recouverts d'une couche de verglas.

Cette logique selon notre examen préliminaire semble avoir été utilisée majoritairement dans l'ensemble des arrondissements.

Cependant, la baisse rapide des températures non prévue par rapport aux prévisions météorologiques et la décision ou le moment d'aller en chargement semble avoir eu un impact sur les conditions d'épandage des trottoirs. En effet, en période de chargement, l'arrondissement est privé d'une partie de ses équipements et peu d'arrondissements semblent posséder l'équipement pour continuer à faire de l'épandage afin de sécuriser ses trottoirs, parallèlement aux opérations de chargement de neige. Certains équipements commandent des ajustements, selon le type d'opérations, soit chargement ou épandage.

À titre indicatif, huit arrondissements ont pris la décision d'aller en chargement le dimanche 4 janvier, alors que onze sont allés en chargement le lundi 5 janvier.

Voici la liste des principaux constats qui ressortent de notre examen préliminaire :

- Les conditions météorologiques changeantes à l'intérieur d'un court délai et la chute drastique des températures par rapport aux prévisions attendues par les responsables en arrondissement, ont pris de cours plusieurs arrondissements. Cette situation a compliqué la logistique opérationnelle et les ajustements qu'ils devaient apporter à leurs équipements et opérations. Ces situations sont devenues de plus en plus courantes avec les changements climatiques, mais les modèles opérationnels n'ont jamais été mis à niveau;
- Les méthodes d'épandage et les différents mélanges d'abrasifs n'ont pas donné les résultats escomptés et permis de garder le contrôle des trottoirs, à différents moments de la crise, dans plusieurs arrondissements;
- Il y a manifestement une difficulté opérationnelle pour les arrondissements à maintenir des activités d'épandage sur les trottoirs parallèlement aux opérations de chargement;
- L'opération de chargement décrétée les 4 et 5 janvier a mis une pression sur les arrondissements à faire des choix qui n'étaient pas nécessairement les meilleurs. Notre examen confirme que la meilleure stratégie, pour une majorité d'arrondissements, aurait été de poursuivre les opérations d'épandage sur les trottoirs, afin de bien sécuriser le déplacement des citoyens;
- Les décideurs ressentent une pression afin de passer à l'étape de chargement le plus rapidement possible;

## Rapport d'examen préliminaire

- Nous avons constaté que des données qui sont utilisées pour rendre des comptes aux élus et aux médias sur, entre autres, les opérations de déneigement ne sont pas nécessairement à jour ou arrimées avec les données obtenues en arrondissement sur l'état des travaux;
- Au niveau de l'épandage des trottoirs, les niveaux de services, d'équipements, et objectifs opérationnels diffèrent d'un arrondissement à l'autre, et à l'intérieur d'un même arrondissement, selon que le parcours soit fait en régie ou à forfait. À titre d'exemple, dans un arrondissement, les parcours trottoirs à forfait pourraient se faire à l'intérieur de cinq heures selon les ententes contractuelles, alors qu'en régie ces délais pourraient aller jusqu'à neuf heures;
- Pour plusieurs arrondissements, le passage des épanduses à trottoirs a été jugé non sécuritaire, le risque de collision étant accru et certaines zones en pente n'étant pas accessibles.
- Certains arrondissements avaient des équipements d'épandage en réparation, soit au MRA ou à l'atelier de l'arrondissement. Les délais pour les réparations dans ces ateliers, selon les données obtenues, seraient plus rapides pour différentes raisons (plus grande disponibilité des mécaniciens en période de crise).

## 5 Constats préliminaires détaillés par arrondissement

### Arrondissement Ahuntsic-Cartierville

#### Observations

L'arrondissement est responsable des opérations d'épandage dans les rues alors que l'épandage sur les trottoirs est partagé en régie et à forfait.

Un sablage préventif a été fait dans la journée du vendredi 2 janvier. Par la suite une autre opération de sablage des trottoirs a débuté le dimanche 4 janvier à 18 h 30. L'arrondissement juge qu'il s'agissait de la bonne fenêtre horaire pour lui permettre de garder le contrôle de ses trottoirs et estime que lundi matin le 5, ses trottoirs étaient sous contrôle.

Les activités d'épandage ont été en continu par la suite. Pour les parcours en régie, l'arrondissement a assigné les équipements trottoirs disponibles afin d'assurer un épandage pour chaque rue dès le chargement terminé pour cette rue. Pour certains de ses contrats à forfait, l'arrondissement a une clause qui exige que l'épandage soit fait immédiatement après le chargement. L'arrondissement a demandé aux entrepreneurs qui n'ont pas cette clause (qui sera ajoutée lors du renouvellement du contrat) de sabler simultanément aux opérations de chargement. Les entrepreneurs sont régis par un délai d'exécution, qui selon l'information reçue, n'est pas le même que celui des équipes de travail de la Ville, qui serait plus élevé.

L'arrondissement a débuté son chargement lundi matin. Les opérations de chargement n'ont pas été maximisées puisque des équipements (deux auto-niveleuses et cinq tracteurs chargeurs pelles) sont demeurés inutilisés par manque d'opérateurs pour ce quart de travail. Des appareils étaient aussi au garage pour être réparés.

La difficulté à rencontrer les besoins d'effectifs principalement dans la nuit du 4 au 5 janvier serait contextuelle selon l'arrondissement et relèverait principalement de la période des Fêtes. Normalement, l'arrondissement n'a pas de problème d'effectif. Plusieurs employés cols bleus absents au travail puisqu'ils n'ont pas d'obligation d'entrée en temps supplémentaire les jours de congé. La clause d'assignation peut être appliquée aux employés sur place seulement. Ce qui fait que, malgré les appels, ils ont manqué d'employés, surtout durant le weekend des 3 et 4 janvier. Le 5 janvier, il y avait un nombre significatif d'employés cols bleus absents, soit neuf employés en vacances ou maladie.

L'arrondissement considère que la variation extrême des températures ainsi que la nature variée des précipitations reçues sur une période de douze heures est une des causes problématiques de la situation

## Rapport d'examen préliminaire

vécue. Il aurait peut-être été profitable d'interrompre le chargement afin de continuer à sécuriser les trottoirs.

### Arrondissement Anjou

#### Observations

Les opérations de l'arrondissement sont encadrées par un guide d'épandage dont les exigences sont aussi applicables aux entrepreneurs à forfait. Tous les travaux d'épandage des rues et trottoirs sont effectués en régie.

L'épandage a débuté le 4 janvier vers 16 h et s'est poursuivi jusqu'à 23 h pour les employés qui travaillaient de jour et deux épanduses ont poursuivi durant la nuit. L'épandage a été arrêté vers 7 h pour le chargement, et a repris vers 16 h, le 5 janvier.

La nuit du 5 janvier a été la journée critique pour l'arrondissement parce qu'une opération de chargement a été décrétée le dimanche soir alors que la température était encore en transition de pluie et de gel et qu'ils étaient encore en opération d'épandage. L'arrondissement n'avait plus d'équipement pour l'épandage puisque les bombardiers sont utilisés pour le chargement, cependant durant la période de chargement, ils se sont assurés que les bombardiers passaient partout sur les trottoirs, et ce, des deux côtés de la rue même si le chargement n'était que d'un côté, pour casser la glace. De plus, dès qu'un bombardier se libérait, ils installaient la saleuse et l'épandage recommençait. Par conséquent, ils n'ont pas perdu les trottoirs et ils sont parvenus à faire tout leur parcours une fois.

L'arrondissement a eu des problèmes d'effectifs et n'a pas été en mesure d'opérer à 100 % ses équipements. Deux équipements n'ont pu être utilisés. La difficulté fut au niveau des rappels au travail d'employés afin d'augmenter la structure d'effectif normal, car les quarts de travail normaux étaient insuffisants aux opérations. Lors des rappels, il y a eu quelques refus et les autres n'avaient pas la formation pour utiliser les équipements. La clause à la convention collective permettant d'assigner le plus jeune employé à une fonction a dû être invoquée pour le déneigement. Le chef de division a lui-même refait des appels sans réponse au premier essai et mentionné que l'employé devait se présenter au travail. Cette situation n'a pas impacté les opérations, l'arrondissement considère que les opérations se sont bien déroulées, mais ils auraient pu en faire plus s'ils avaient eu 100 % des effectifs. Pour la journée du 5 janvier, environ 85 % des effectifs étaient en opération alors que pour les autres journées, 90 %. Au niveau des équipements, seulement une machine était en réparation.

La période du temps des Fêtes n'a eu aucun impact sur les opérations, et il n'y a eu aucune limitation sur la structure des effectifs ou les heures d'opérations afin de limiter le temps supplémentaire. Également, la réserve d'abrasifs était amplement suffisante, ils ont même pu dépanner un autre arrondissement. Quant au mélange, ils l'ont modifié selon les besoins afin de s'ajuster avec la température et les résultats ont été adéquats.

Suite aux opérations, l'arrondissement aurait apporté un seul changement dans le déroulement de ses opérations soit, retarder le chargement d'environ 24 heures afin de faire plus d'épandage. De plus, l'arrondissement a constaté qu'il manquait de personnel ayant les qualifications pour opérer les équipements, ce qui l'a empêché d'utiliser 100 % de ses effectifs. Elle va d'ailleurs former plus d'employés pour éviter que la situation se reproduise.

### Arrondissement Côte-des-Neiges – Notre-Dame-de-Grâce

#### Observations

Pour les opérations de déneigement, l'arrondissement est divisé en quatre secteurs. Un secteur est en régie et les trois autres secteurs sont à forfait, au même entrepreneur. Les opérations d'épandage sont totalement réalisées en régie pour les rues de l'arrondissement et partagées entre la régie et à forfait selon les secteurs, pour ses trottoirs. L'abrasif est fourni par l'arrondissement qui se réfère à la charte d'épandage pour la planification des opérations d'épandage.



## Rapport d'examen préliminaire

La journée du 4 est jugée critique, on annonçait de la neige, un réchauffement, de la pluie et de la pluie verglaçante. Dimanche après-midi les équipes débutaient à épandre l'abrasif sur les trottoirs. L'épandage a été décrété pour dimanche le 4 janvier à 13 h. On note que la pluie a gelé les trottoirs et ceux où on avait mis de l'abrasif sont devenus glissants. L'arrondissement affirme avoir perdu ses trottoirs.

La structure des effectifs a été ajustée en fonction du bulletin météorologique. Puisqu'ils étaient en structure de fin de semaine le dimanche 4 janvier, structure réduite, ils ont dû appeler des employés en temps supplémentaire. Des effectifs ont aussi été ajoutés aux opérations de chargement du lundi 5 janvier à partir de la liste « Rappel Neige ». L'arrondissement a été capable de combler ses besoins en effectifs pour les dates critiques et tous ses équipements étaient en opération aux mêmes moments.

L'arrondissement a débuté son chargement lundi matin et avec un recul, reconsidérerait le moment où elle débute son chargement afin de se concentrer à mieux sécuriser les trottoirs. Par contre, afin de s'ajuster à la situation, l'arrondissement a demandé, à ses équipes de travail ainsi qu'aux entrepreneurs, d'épandre sur les trottoirs des deux côtés des rues au moment de leur chargement. Dans le cours normal des opérations, on sable le côté qui est chargé et non les deux côtés à la fois.

Les équipements trottoirs de l'entrepreneur sont équipés de GPS. Les extractions des rapports GPS qui nous ont été fournies ne permettent pas d'identifier clairement les parcours effectués pour l'épandage qui a été décrété le 4 janvier à 13 h.

### Arrondissement Île-Bizard – Sainte-Genève

#### Observations

Les opérations de l'arrondissement sont encadrées par un guide d'épandage des rues et trottoirs et l'ensemble des opérations sont effectuées en régie. Selon les responsables, la chute drastique et rapide de la température qui a suivi la fin des précipitations verglaçantes a été un élément majeur à considérer pour expliquer les conditions des trottoirs et des rues de l'arrondissement.

La journée du samedi 3 janvier, est considérée comme celle qui a été la plus problématique. L'arrondissement ne disposait que de deux employés sur le quart de nuit. L'opération de déblaiement était prévue pour le 4 janvier en après-midi et les employés avaient été avisés pour travailler en temps supplémentaire dans la nuit de dimanche à lundi pour combler leur protocole de quatorze personnes. Lorsque la structure d'effectifs doit être modifiée, la décision est basée sur les prévisions météorologiques. Les opérations d'épandage n'ont commencé qu'à 4 h le lundi matin.

L'arrondissement n'a pas eu à utiliser la liste de rappel puisque tous les effectifs disponibles étaient présents, les permanents comme les auxiliaires. Il n'y a eu aucun refus de travailler de la part des employés. Par conséquent, ils n'ont pas eu besoin de recourir à la clause d'assignation du plus jeune employé prévu à la convention collective. Cependant, cette situation aurait pu causer un problème si les conditions météorologiques s'étaient poursuivies plus longtemps puisqu'ils n'avaient plus d'effectifs en réserve et qu'ils ne pouvaient pas faire appel à un sous-traitant.

Bien que 100 % des effectifs était en fonction à certaines périodes de la tempête, durant quatre à cinq heures, l'arrondissement ne bénéficiait que de 50 % des équipements dû à des bris mécaniques. Trois camions chasse-neige/épandeuse, trois équipements de déblaiement de trottoirs (de style Bombardier), et un tracteur-chargeur étaient hors d'usages. Cette situation a eu un impact sur les délais des opérations, mais n'a pas affecté les résultats du sablage selon les responsables.

Ni les opérations d'épandage ni la structure d'effectifs n'ont été limitées afin de minimiser le recours au temps supplémentaire. Cependant, une fois la situation sous contrôle, le personnel a été réduit afin de permettre une période de repos. Par ailleurs, la loi sur les heures de conduite (loi 430) a été respectée, mais plusieurs employés avaient atteint les heures de travail maximales prescrites par cette loi.

La période des Fêtes n'a pas impacté les opérations, et l'arrondissement possédait sa réserve d'abrasifs pour la tempête. Selon les informations obtenues, la réserve était suffisante pour couvrir les besoins, mais elle s'est presque épuisée.

## Rapport d'examen préliminaire

Les responsables considèrent que l'arrondissement, avec sa structure d'effectifs actuelle, serait moins à risque lors de situations exceptionnelles s'ils pouvaient avoir recours à des entrepreneurs ou si la banque d'auxiliaires était augmentée.

### Arrondissement Lachine

#### Observations

L'arrondissement ne nous a pas remis de guide d'épandage. Du 15 novembre au 15 avril, un contremaître est en devoir 24h/24 pour les urgences. Les effectifs sont déployés au besoin seulement.

Les opérations d'épandage sont effectuées en totalité en régie pour les rues, mais pour les trottoirs elles sont partagées en régie et à forfait. Selon les responsables, le verglas et la chute importante de température dans la nuit du 4 au 5 janvier, a été le moment critique. Ceux-ci s'attendaient à un redoux qui n'est jamais arrivé.

Le matin du 4 janvier, les bombardiers sont tous sortis pour l'épandage des trottoirs. L'arrondissement a perdu le contrôle des trottoirs durant cette journée. Les activités d'épandage des trottoirs se sont poursuivies les 5, 6, et 7 janvier en parallèle avec les activités de chargement qui ont débuté lundi, le 5 janvier à 7 h.

Le verglas a causé plusieurs bris de branches dans l'arrondissement. Les branches tombées sur les trottoirs ont occasionné un ralentissement des opérations. Une centaine d'incidents reliés aux branches ont été rapportés. L'équipe d'élagage de l'arrondissement n'a pas été en mesure de répondre aux besoins urgents et un entrepreneur a été contacté.

Tous les effectifs étaient présents, aucun problème d'absentéisme. Tous les équipements étaient fonctionnels pendant les opérations. L'arrondissement possède cinq bombardiers pour ses opérations trottoirs. Un bombardier a été brisé pendant quelques heures.

Par précaution, l'arrondissement a emprunté du sel à l'arrondissement LaSalle. Le fournisseur ne pouvait assurer la livraison dans les temps demandés et la réserve de stock existante était à un niveau bas. Le sel emprunté n'a pas été utilisé.

L'arrondissement a débuté son chargement le lundi 5 janvier à 7h00 en régie et à 3h30 à forfait.. Advenant la répétition d'une telle situation, l'arrondissement retarderait ses activités de chargement afin de mieux sécuriser ses trottoirs.

### Arrondissement LaSalle

#### Observations

L'arrondissement a une procédure pour tempête de neige en place. Contrairement à la majorité des arrondissements, la totalité des activités d'épandage, rues et trottoirs, est effectuée en régie.

L'arrondissement a comme objectif d'avoir un premier passage sur les trottoirs à l'intérieur d'un délai de six heures. L'arrondissement possède dix-huit bombardiers et deux tracteurs qui peuvent aller sur les trottoirs. Une équipe 7j/7 uniquement dédiée aux opérations d'épandage, en cas de besoin, est en place. L'équipe est constituée, du lundi au jeudi, de trois employés de jour et de nuit et de deux employés qui travaillent douze heures du vendredi au dimanche.

Des activités d'épandage dans les rues étaient en cours le vendredi et samedi 2 et 3 janvier. Dans la nuit du samedi 3 janvier, dix-huit tracteurs-bombardiers étaient en opération sur les trottoirs. Le chargement a débuté à 19 h le 4 janvier. L'écart drastique entre les prévisions et les conditions météorologiques a forcé le rappel des employés. Afin de s'ajuster à la situation, l'arrondissement a apporté les changements nécessaires à ses opérations de chargement pour que l'appareil de déneigement des trottoirs, qui fait équipe avec l'équipe de soufflage, soit en mesure d'épandre de l'abrasif sur les trottoirs des rues soufflées.

## Rapport d'examen préliminaire

Malgré ses efforts d'entretien et un épandage préventif (terminé à 10 h le dimanche 4 janvier), l'arrondissement considère qu'aux environs de 23 h dimanche, ses trottoirs étaient perdus. L'arrondissement a dû diminuer des équipes de travail pour respecter le règlement sur les heures de conduite. La structure minimale était tout de même respectée.

L'arrondissement n'a eu aucune difficulté à faire entrer des employés en temps supplémentaire pour assurer ses opérations pendant la période critique et tous les équipements disponibles étaient en opération pendant celle-ci, à l'exception de la période nécessaire pour le respect du règlement sur les heures de conduite. Des employés qui n'avaient jamais travaillés ont été appelés afin d'assurer des équipes maximales pour les opérations.

Les opérations d'entretien des trottoirs ont, par contre, été ralenties à cause des deux raisons suivantes. Premièrement, le verglas, qui a fait tomber beaucoup de branches sur les trottoirs. Selon nos discussions l'arrondissement aurait eu autant de plaintes reliées au verglas qu'aux branches d'arbre. Malgré les efforts déployés par les équipes d'élagueur de l'arrondissement, on a dû faire appel à une compagnie privée pour aider à répondre aux besoins. Également, la configuration d'une grande partie des immeubles résidentiels de l'arrondissement fait en sorte que les habitants doivent laisser dans les rues la neige qu'ils ont enlevée. Cette situation ralentit le passage des bombardiers et des tracteurs sur les trottoirs. Tous les employés permanents et auxiliaires de la Division voirie et parc sont en mesure d'opérer un appareil de déneigement des trottoirs puisqu'ils ont reçu la formation nécessaire.

### Arrondissement Mercier – Hochelaga-Maisonneuve

#### Observations

Les opérations de l'arrondissement sont encadrées par un guide d'épandage et les exigences relatives aux opérations sont également applicables aux entrepreneurs à forfait. Tous les travaux d'épandage des rues sont effectués en régie alors que pour les trottoirs, les travaux sont effectués à 50 % en régie et à 50 % à forfait.

Le 3 janvier à 13 h, l'arrondissement était en opération de déneigement des trottoirs et des rues lorsque plusieurs arrondissements ont décrété l'opération de chargement pour le dimanche 19 h. Afin de sécuriser les trottoirs, l'arrondissement a décidé de poursuivre les opérations d'épandage d'abrasifs durant la nuit du dimanche au lundi et d'attendre au lundi matin pour prendre une décision sur le début du chargement. Le chargement a débuté lundi matin pour les entrepreneurs et lundi soir en régie.

L'arrondissement a fait appel à ses entrepreneurs afin d'épandre des abrasifs sur les trottoirs des rues dont la neige avait été chargée au fur et à mesure de l'avancement du chargement. Cette pratique n'est pas prévue au cahier des charges. Le chargement s'est terminé le vendredi 9 janvier en fin de journée. Un sablage complet des trottoirs a été réalisé suite au chargement de la neige durant la journée par les entrepreneurs.

La journée du 4 janvier a été la journée critique pour l'arrondissement à cause du verglas. Malgré des équipements non disponibles parce qu'ils étaient en réparation, les opérations se sont bien déroulées, les parcours ont tous été effectués, et ils ont conservé le contrôle des rues et des trottoirs. Les effectifs étaient à 100 % de la capacité pour les équipements disponibles; par conséquent, les opérations étaient à 100 %. L'arrondissement possédait suffisamment d'abrasifs pour couvrir la période, et le mélange utilisé a été suffisant pour répondre aux besoins. Un ajustement du mélange sel abrasif (90/10) a été apporté à certaines périodes afin d'obtenir un meilleur résultat selon la température.

Une nouveauté cette année fut l'horaire de déblaiement qui est considéré comme un horaire normal en période hivernale. Il s'agit du même horaire qu'en opération, soit des quarts de douze heures. De plus, cet horaire compte 140 employés sur semaine au lieu de 125 normalement, sur les opérations de déneigement, ce qui a facilité le comblement des effectifs dans la période mentionnée, puisque l'arrondissement n'a pas eu à ajuster sa structure d'effectifs lors de la tempête hivernale. De plus, cet horaire a fait en sorte de minimiser le besoin de recourir à la liste de rappel. Lorsque celle-ci est utilisée,

## Rapport d'examen préliminaire

il s'agit d'appel ponctuel pour remplacer une absence ou lors d'opération de chargement. Pour la période mentionnée, l'arrondissement a fait face à peu de refus de la part des employés appelés. Par conséquent, ils n'ont pas eu besoin de recourir à la clause d'assignation.

La période des Fêtes n'a eu aucun impact pour eux, ainsi que la fin des opérations, n'a fait l'objet d'aucune limitation afin d'éviter du temps supplémentaire.

Suite aux opérations, l'arrondissement apporterait un seul changement dans le déroulement de ses opérations soit, retarder le chargement d'environ 12 heures afin de faire plus d'épandage. Selon les informations obtenues, l'arrondissement serait sous-équipé en appareils de déneigement et d'épandage d'abrasifs sur les trottoirs afin d'assurer une certaine capacité d'intervention.

### Arrondissement Montréal-Nord

#### Observations

L'arrondissement a octroyé deux contrats pour le déblaiement et le chargement d'une partie du territoire, l'autre partie étant assurée en régie. Toutefois, l'épandage est effectué exclusivement en régie sur tout le territoire (rues et trottoirs).

L'arrondissement s'est mis en mode « veille » pour le soir du 3 janvier, de l'épandage ayant été fait pendant le quart de jour et s'étant poursuivi jusqu'à ce que la quantité de neige soit trop importante. Le déblaiement a débuté dans la nuit du 4 janvier. Selon les responsables de l'arrondissement, la température n'était pas aussi élevée que prévue, ce qui a occasionné une situation de gel au sol. Selon leur expérience, la différence de température se fait habituellement de manière plus progressive, mais cette fois-ci, ce n'est pas ce qui s'est produit. L'épandage d'abrasifs en quantité importante n'avait pas donné de bons résultats, car la glace se forme sur l'abrasif.

Tel qu'indiqué, l'arrondissement a débuté son chargement le soir du 4 janvier à 18 h afin de donner la priorité aux axes de transport collectif et de faire l'épandage des trottoirs en simultané. Les entrepreneurs à forfait ont débuté le chargement le lundi matin. Il s'agit de la stratégie habituelle de l'arrondissement, mais les responsables nous ont indiqué avoir mis davantage d'emphase en maximisant le nombre d'appareils et de passages (quatre à cinq passages à certains endroits) pour l'épandage d'abrasif.

Les responsables ont indiqué que les citoyens disposaient la neige de leur entrée sur les trottoirs, ce qui a complexifié le passage des bombardiers. Divers problèmes ont été rencontrés ralentissant les activités des bombardiers. Certains véhicules étaient collés aux trottoirs, et avec les fortes pentes, les bombardiers dérivent et le processus est dangereux et ralenti.

Tous les appareils et les équipes ont été mobilisés, la structure d'effectifs hivernale de jour est de vingt-huit employés et l'arrondissement a effectué un rappel « neige » ce qui a augmenté les effectifs. De plus, tous les employés de structure d'effectif de fin de semaine ont été appelés en temps supplémentaire pour la semaine. Pendant la période visée, ils considèrent ne pas avoir connu de problème d'absentéisme. Selon les informations obtenues, les effectifs ont été augmentés de quinze employés auxiliaires pour la tempête. Les effectifs disponibles sur le quart de nuit ne permettent pas l'utilisation de toutes les chenillettes en épandage d'abrasifs, car ils doivent assurer la sécurité des voies artérielles incluant celles où circulent les autobus de la STM.

Au point de vue des équipements, aucun bris majeur n'a été noté, sauf un nouveau véhicule d'épandage dont les composés électroniques ont brûlé. Selon la documentation recueillie, 95 % des appareils étaient disponibles aux opérations. L'autre 5 % a dû être réparé, mais a pu reprendre le travail la même journée. Les mécaniciens étaient en poste le jour et le soir et certains d'entre eux ont opéré les bombardiers pour pallier au règlement sur les heures de conduite. L'arrondissement possède une liste d'urgence, négociée avec le syndicat, qui permet de les affecter au déneigement. Bref, aucun problème de main d'œuvre au niveau des équipements.

Dans une situation similaire, l'arrondissement retarderait son chargement. Toutefois, le travail des bombardiers était tellement ralenti qu'il aurait fallu procéder à la pelle pour l'épandage d'abrasifs, ce qui

## Rapport d'examen préliminaire

aurait été long et fastidieux. Les rues de l'arrondissement n'étant pas très larges, les responsables indiquent qu'il faut prioriser le chargement et que cette action permet de faire les trottoirs.

L'arrondissement considère ne pas avoir perdu le contrôle des trottoirs. Le 4 janvier, un mélange 9/1 a été utilisé de même qu'un mélange spécial de sel pré trempé avec du chlorure de magnésium qui a quelque peu aidé. Les tables du guide d'épandage de la ville centre ont été utilisées.

Durant la tempête de neige, l'arrondissement a connu cinq fuites d'eau et ces problématiques ont dû être traitées en priorité. Certains équipements ont dû être détournés des opérations de déneigement.

De nombreuses plaintes de citoyens ont été reçues au niveau de la pose d'enseignes interdisant le stationnement lors du chargement, principalement dû au délai de pose ou à l'oubli de ramasser certaines enseignes après le chargement de la neige.

### Arrondissement Outremont

#### Observations

Très peu d'opérations sont faites en régie à Outremont. Les employés s'occupent uniquement du déneigement des ruelles et de l'épandage des rues, alors qu'un entrepreneur gère le déblaiement et le chargement des rues ainsi que l'épandage sur les trottoirs. Le devis sert donc de guide à l'entrepreneur qui stipule les conditions où ce dernier doit faire le travail. Toutefois, des discussions avec l'entrepreneur peuvent faire en sorte d'ajuster l'intervention de celui-ci dépendamment des conditions et prévisions météorologiques. À Outremont, lorsque toutes les conditions sont réunies, deux jours sont nécessaires pour faire le chargement considérant la petite taille de l'arrondissement.

La grille d'épandage sert aux employés pour faire l'épandage des rues. Le chef de division fait suivre ce document aux contremaîtres sur une base régulière pour s'assurer qu'il soit respecté. La journée critique s'est avérée être le dimanche le 4 janvier où il y a eu un redoux suivi d'une chute brutale de la température. Selon les informations fournies par l'arrondissement, l'épandage des trottoirs a débuté dans la nuit du 3 au 4 janvier à 4 h et s'est poursuivi toute la journée jusque dans la nuit du 4 au 5 janvier, 3 h. Une pause a ensuite été observée pour reprendre l'exercice le 5 janvier à 19 h.

L'équipe de voirie de l'arrondissement est composée de 14 employés. Mis à part deux employés absents pour cause de maladie long terme, les responsables ont indiqué que 100 % de leurs effectifs étaient présents lors de la période audité. Ils ne considèrent pas avoir connu de problème d'absentéisme. Tous les équipements requis étaient fonctionnels et sur la route, autant les équipements en régie que ceux de l'entrepreneur.

Ils ont utilisé la liste de rappel des employés selon le processus prévu à la lettre d'entente entre le syndicat et l'arrondissement. Certains employés ont refusé de travailler tel que prévoit la convention, mais ces refus n'ont pas eu d'impact sur les opérations et ils ont été en mesure d'avoir les effectifs nécessaires. Ils n'ont pas été obligés d'assigner des employés au travail.

La situation s'est corsée sur les trottoirs dans la nuit du 4 au 5 janvier. À ce moment, l'arrondissement était en opération de déblaiement, puisqu'il avait beaucoup neigé. Le chargement a débuté dans la nuit du 5 au 6 janvier, aucun chargement n'étant effectué pendant le jour pour une question, entre autres, de sécurité. Tous les soirs, de l'épandage a été fait et le mélange a été modifié lors de certaines périodes de redoux.

Ils ont connu des problèmes de glace dans les rues secondaires et tertiaires. La période des Fêtes n'a pas eu d'impact, l'arrondissement avait les effectifs requis. Au point de vue des abrasifs, la quantité était adéquate. L'inventaire est constitué au début de la saison et un contrôle est appliqué pour s'assurer de ne pas en manquer.

Lors des premières soirées très froides, ils ont utilisé un mélange 9/1, et du 50/50 a été utilisé lors du redoux, conformément au guide d'épandage utilisé. Selon l'expérience du responsable, ce mélange est

## Rapport d'examen préliminaire

adéquat pour faire face aux conditions vécues. À l'occasion, ils utilisent les conseils de la Division des travaux publics du Service de la concertation des arrondissements.

L'arrondissement n'a pas effectué de post mortem, car les responsables considèrent que dans une situation identique, ils auraient procédé de la même façon. Ils considèrent qu'un épandage préventif aurait pu être effectué, mais lorsqu'il pleut beaucoup, le sel se retrouve dans les conduits d'égouts et c'est nocif. Quant aux opérations de déglacage de trottoirs, elles sont dommageables pour les surfaces. Ils ont repris le dessus graduellement par l'épandage d'abrasifs.

### Arrondissement Pierrefonds-Roxboro

#### Observations

Les opérations de l'arrondissement sont encadrées par un guide d'épandage et les exigences relatives aux opérations sont également applicables aux entrepreneurs à forfait. Tous les travaux d'épandage des rues et des trottoirs sont effectués en régie. Le chargement de l'arrondissement est effectué en régie à près de 85 % avec son quart de jour et de nuit. Il n'y a pas d'effectif le weekend.

Lors des journées du 3 et 4 janvier, un des moments les plus critiques selon l'arrondissement s'est produit le 4 janvier lorsque la pluie a commencé en après-midi. Les responsables considèrent ne pas avoir perdu le contrôle des trottoirs, mais ils ont connu des difficultés avec l'abrasif composé de pierre qui a pénétré dans la glace. L'épandage a débuté avec du sel pur et par la suite, un mélange de 75 % de pierre et 25 % de sel. Le soir du dimanche 4 janvier, l'arrondissement a retardé ses opérations de chargement afin de sécuriser ses trottoirs et rues. Il y a eu plus d'un passage d'épandage (gravier et sel) sur l'ensemble du territoire. L'arrondissement a également pris la décision, lors du chargement de la neige, d'effectuer le déglacage des rues, car les voies de droite carrossables auraient pu devenir dangereuses.

Les équipes de déneigement sont les mêmes qui effectuent le déblaiement ou le chargement. À trois reprises, à cause des précipitations de neige, ils ont retardé les opérations de chargement pour effectuer des opérations de déblaiement et d'épandage de sel ou d'abrasifs.

L'arrondissement n'a pas d'équipe le weekend et puisque la structure d'effectifs requise se situe entre vingt-six et trente employés, ceux-ci sont contactés à partir de la liste de rappel. Cette situation est parfois difficile autant avec les plus jeunes que les plus anciens qui ne veulent pas toujours travailler le weekend. Cependant durant la période auditée, ils n'ont pas été obligés d'assigner des employés, car la structure requise était complète. La période des vacances a tout de même compliqué quelque peu la situation, puisque les responsables ont dû rappeler des employés en vacances et les payer à temps double le dernier weekend des Fêtes.

Durant la dernière tempête, l'arrondissement avait une saleuse hors service, mais les opérations d'épandage se sont poursuivies jusqu'à ce que les responsables jugent la situation sécuritaire. La réserve d'abrasifs était plus qu'adéquate, puisque l'arrondissement disposait déjà d'un inventaire de l'année précédente et que le fournisseur effectue la livraison à l'intérieur d'un délai de quelques heures lorsque requis.

### Arrondissement Plateau-Mont-Royal

#### Observations

Les opérations de l'arrondissement sont encadrées par un guide d'épandage et les exigences relatives aux opérations sont également applicables aux entrepreneurs à forfait. L'ensemble des travaux d'épandage des rues et des trottoirs sont effectués en régie, sauf exception où, pour les trottoirs, le directeur des travaux publics peut utiliser les clauses particulières qui permettent de demander aux entrepreneurs privés de sortir en opération de sablage de trottoirs. Le cas échéant, l'entrepreneur fournit son abrasif.

## Rapport d'examen préliminaire

Selon les informations obtenues, la journée la plus critique pour l'arrondissement a été le dimanche 4 janvier. Les responsables ont indiqué avoir été déstabilisés entre ce qui avait été prévu au niveau des conditions météorologiques et la réalité. Ils avaient planifié leurs opérations en fonction d'une température de 10 °C, beaucoup de pluie et de fonte. Le refroidissement rapide les a pris de court et ils ont dû changer rapidement leur planification. Les équipes avaient été prévues pour gérer de la neige et de l'eau, alors qu'ils ont dû gérer du verglas. Ce changement de température inattendu a obligé les opérateurs à rappeler les équipements au clos et à modifier les affectations afin de faire face à la réalité du terrain. Compte tenu que le clos de voirie est à l'extérieur de l'arrondissement, des retards dans les opérations ont été constatés.

Les responsables ont soulevé que des prévisions météorologiques à intervalle plus rapproché auraient permis de mieux gérer la situation. Ils auraient selon eux gagné un quart de travail, parce qu'ils n'auraient pas envoyé d'équipements inadéquats sur la route. Le dernier bulletin de nuit qu'ils avaient consulté était celui de 2 h, et le suivant celui de 10 h.

Durant cette période, les quarts de travail étaient de 6 h 30 à 18 h 30 et de 18 h 30 à 6 h 30, 7j/7. Le chargement a débuté le lundi 5 janvier à 18 h 30, et lorsque l'arrondissement est en opération de chargement, il n'y a pas de disponibilité opérationnelle pour les trottoirs. L'épandage des trottoirs avait, quant à lui, débuté le 2 janvier avec une structure d'opération additionnelle à la structure régulière de weekend. Le lundi 5 janvier en après-midi, les responsables ont pris la décision de faire appel aux entrepreneurs pour les trottoirs de deux des cinq secteurs, puisque selon les données obtenues, certains endroits étaient encore recouverts de glace. À ce moment, il y avait déjà eu deux passages sur l'ensemble du territoire. L'arrondissement avait sa réserve d'abrasifs depuis le 15 novembre 2014, soit une capacité de 72 heures sans avoir à commander, soit 500 tonnes de sel ainsi que 150 tonnes de pierre.

Selon les données obtenues, l'arrondissement dispose d'un inventaire de douze bombardiers, dont plus ou moins quatre se retrouvent régulièrement au garage lorsque surutilisés, compte tenu de l'âge de la flotte. Les opérations de chargement monopolisent six appareils et il en faut huit pour couvrir l'ensemble de l'arrondissement en période de sablage. Avec quatre équipes et huit bombardiers affectés au sablage, il faut 24 heures pour couvrir l'ensemble du territoire de l'arrondissement au moins une fois. Dans des situations comme celle vécue dernièrement, les contrats à forfait permettent à l'arrondissement le recours aux entrepreneurs pour le sablage des trottoirs afin de couvrir tout le territoire en douze heures. Les responsables nous ont fait part de leur souhait que soient revus, considérant les changements climatiques de plus en plus fréquents, les produits abrasifs existants.

Afin de prévenir la problématique d'absentéisme, l'arrondissement avait contacté plus d'employés pour couvrir son territoire. En retardant le chargement au lundi soir, les responsables indiquent avoir eu la masse critique de cols bleus pour se concentrer sur l'épandage des trottoirs et des rues. Selon les premières données préliminaires recueillies, l'absentéisme n'aurait pas eu d'impact sur les opérations. Les responsables nous ont informés que tout l'équipement opérationnel avait été affecté aux opérations. Toutefois, ils ont eu de la difficulté à maintenir les opérations courantes de voirie, telles que la collecte sélective, la collecte des paniers de rues et les opérations de l'équipe aqueduc.

À l'arrondissement, il existe deux listes de rappel. La liste de rappel générale des auxiliaires et la liste de rappel d'auxiliaires « Neige » (liste neige). Au début d'octobre, il y a un affichage effectué pour la liste Neige. Quand un employé signe sur cette liste, il doit entrer et est appelé en priorité, même s'il a moins d'ancienneté que ceux sur la liste générale. Durant cette période, seulement la liste « Neige » a été utilisée et les responsables n'ont pas eu à se rendre à la fin. Lors de ces opérations, l'arrondissement a débloqué des budgets pour du temps supplémentaire et de la location d'équipement, ce qui fait en sorte que les budgets réguliers ont été dépassés. La période des Fêtes n'a pas eu d'impact sur les opérations de déneigement, selon l'information obtenue.

Lors du chargement du 5 au 9 janvier, l'arrondissement a effectué plus de mille remorquages, ce qui a ralenti les opérations de chargement. La chute des températures a obligé l'arrondissement à utiliser ses appareils afin de supporter le remorquage et dégager les véhicules pris dans la glace. En outre, étant donné que l'arrondissement n'a pas de site de disposition de la neige, il y a certains délais de transport vers les sites d'élimination pouvant aller jusqu'à 1 heure 30 minutes aller-retour.

### Arrondissement Rivière-des-Prairies – Pointe-aux-Trembles

#### Observations

Les opérations de l'arrondissement sont encadrées par un guide d'épandage et les exigences relatives aux opérations sont également applicables aux entrepreneurs à forfait. Tous les travaux d'épandage des rues et des trottoirs sont faits en régie. Les entrepreneurs interviennent seulement sur les opérations de déblaiement et de chargement.

Dans la nuit de dimanche à lundi, 4 au 5 janvier, deux appareils ont été retirés des rues pour être utilisés à l'alimentation des trois appareils d'épandage de fondants et d'abrasifs sur les trottoirs, afin de les sécuriser. Également, à compter de 18 h ce même lundi, l'arrondissement a augmenté la présence d'appareils sur les trottoirs passant ainsi de trois à dix appareils le mardi matin.

Le chargement quant à lui a commencé le 5 janvier au matin et les opérations de sablage se sont poursuivies en même temps que le chargement, malgré le fait que les gestionnaires considèrent qu'ils n'ont pas la structure pour faire des interventions en simultané.

Selon les informations reçues de l'arrondissement, celui-ci a déployé 100 % ou plus de sa structure théorique lors de dix des seize quarts de travail de la période audité. Ce pourcentage a été supérieur à 90 % lors de quatre quarts de travail, ce qui correspond, dans le pire des cas, à un manque à gagner de trois employés. Les responsables de l'arrondissement ont indiqué qu'ils étaient toutefois en mesure de rendre le service et que ce manque n'a eu aucun impact sur les opérations. Enfin, le pourcentage d'effectifs déployé a été inférieur à 90 % à deux reprises.

Les responsables de l'arrondissement ont indiqué que la liste de rappel avait été utilisée pour demander aux employés s'ils souhaitaient travailler et que certains d'entre eux ont refusé, tel que prévoit la convention. Ces refus n'ont pas eu d'impact sur les besoins requis en personnel tel qu'indiqué précédemment. Ainsi, ils n'ont pas cru bon entrer en mode « assignation ». Bref, l'arrondissement n'a observé aucune problématique relativement à la disponibilité de la main-d'œuvre, tant sur le nombre d'effectifs que sur les équipements qui devaient être utilisés.

Les responsables sont d'avis que l'efficacité des différents fondants et abrasifs qu'ils ont utilisé n'ont pas été à la hauteur des conditions météorologiques vécues entre les 3 et 5 janvier. À ce titre, tel que le prévoit le guide d'épandage, les appareils mettent du fondant sur les rues alors que la pluie le fait fondre totalement. Sur les trottoirs, un mélange de 9/1, soit neuf parts de pierre pour une part de sel est déposé, mais après une heure de pluie verglaçante, le mélange est enseveli sous la glace et les efforts pour sécuriser les trottoirs deviennent non performants. L'arrondissement disposait de sa réserve d'abrasifs depuis le 15 novembre 2014, mais remet en question la qualité des mélanges.

### Arrondissement Rosemont – La Petite-Patrie

#### Observations

Les opérations de l'arrondissement sont encadrées par un guide d'épandage et les exigences relatives aux opérations sont également applicables aux entrepreneurs à forfait. Tous les travaux d'épandage des rues sont effectués en régie alors que pour les trottoirs, ils sont effectués en régie ou à forfait.

La journée du 4 janvier a été la journée la plus critique pour l'arrondissement lorsque la pluie a débuté. Un camion n'a pu être en opération dû à un manque de personnel, cependant les responsables nous ont informés que les opérations n'avaient pas été affectées. Tous les équipements étaient fonctionnels durant la période concernée et le nombre d'absences pour les quarts de travail réguliers était relativement faible et n'aurait pas impacté les opérations. L'arrondissement a majoritairement fonctionné



## Rapport d'examen préliminaire

à 100 % de ses effectifs. Les parcours ont tous été effectués, et ils ont conservé le contrôle des rues et des trottoirs. L'arrondissement possédait suffisamment d'abrasifs pour couvrir la période et le mélange utilisé a été suffisant pour répondre aux besoins.

Normalement, la modification de la structure des effectifs se fait la veille, en fonction de la météo. C'est à ce moment qu'ils procèdent aux rappels selon la planification. Pour la période audité, le 3 janvier, ils étaient complets en employés. Un ordre a également été donné pour rappeler les gens en vacances à 6 h 30 le 4 janvier. La liste de rappel a été utilisée. Bien qu'ils ont eu certains refus, ceux-ci n'ont pas impacté les opérations et ils n'ont pas eu à imposer d'assignation. Le temps des Fêtes n'a eu aucun impact sur les opérations ni sur le résultat.

Durant la crise, un responsable était sur les lieux et des ajustements ont été faits au fur et à mesure. Étant donné que selon les responsables les opérations se sont bien déroulées, il n'y a pas eu de post mortem. L'arrondissement effectue des post mortems lorsque des problématiques sont rencontrées.

### Arrondissement Saint-Laurent

#### Observations

L'arrondissement est responsable de l'épandage dans les rues et sur les trottoirs. Celui-ci compte près de 600 km de trottoirs à entretenir et possède 23 appareils à cette fin.

Pour les opérations du 4 et 5 janvier, une stratégie d'épandage initiale a été faite en fonction de prévisions météo attendues et les équipes nécessaires étaient en place samedi en soirée ainsi que dimanche en matinée pour intervenir. En fin de journée le dimanche 4 janvier, la baisse soudaine du mercure a compliqué les opérations et la stratégie d'épandage prévue n'a pu être suivie. L'arrondissement considère avoir perdu ses trottoirs aux environs de 18 h le dimanche 4 janvier et le mardi 6 janvier la situation était de nouveau sous contrôle.

Le dimanche 4 janvier, toutes les équipes ont été assignées à l'épandage d'abrasifs, entres autres, aux intersections, près des écoles, des institutions de soins de santé et des édifices publics. Il est à noter que des opérations d'épandage sur les trottoirs ont eu lieu les 4, 5, 6, 7, 8 et 9 janvier et que le matin du 5 janvier, 800 tonnes de sel avaient déjà été utilisées.

L'arrondissement a débuté ses opérations de chargement le 4 janvier à 22 h. Des opérations d'épandage sur les trottoirs sont simultanées aux rues chargées.

L'arrondissement n'a rencontré aucun problème d'effectifs ni d'équipements, mis à part les bris jugés normaux, pendant ces opérations.

Avec le recul, l'arrondissement considère que le chargement aurait pu être reporté d'une journée afin de privilégier une nouvelle opération d'épandage d'abrasifs sur l'ensemble des trottoirs.

### Arrondissement Saint-Léonard

#### Observations

Les objectifs opérationnels de déneigement pour l'arrondissement sont les dispositions qu'on retrouve au devis technique du contrat de déneigement des entrepreneurs.

Les opérations d'épandage sont toutes effectuées en régie pour les rues de l'arrondissement et partagées en régie et à contrat pour les trottoirs.

L'arrondissement a procédé à un déblaiement le 3 janvier de 23 h à 8 h 30. Le 4 janvier à 18 h un deuxième déblaiement était nécessaire selon eux; il a été complété à 22 h 30.

## Rapport d'examen préliminaire

Ils ont retardé leurs opérations de chargement afin de procéder à un déblaiement complet des chaussées et trottoirs et ils ont effectué un épandage d'abrasifs sur les trottoirs dès 20 h le 4 janvier avant de débiter le chargement de la neige à 7 h le lundi 5 janvier. Suite à ce chargement, ils ont fait un deuxième épandage le 7 janvier sur les trottoirs qui a été complété avant 7 h le jeudi 8 janvier.

D'après les données obtenues, leurs trottoirs étaient sécurisés avant et après le chargement et après le chargement, « ils étaient noirs de pierre », tel que nous l'a expliqué le directeur des TP. L'arrondissement avait commencé à faire ses appels à 18 h le 3 janvier pour débiter ses opérations d'épandage de nuit à 20 h. Les équipes nécessaires ont été réunies dans un court délai. L'arrondissement ne dispose pas de structure d'effectifs de nuit, mais les effectifs nécessaires ainsi que les équipements disponibles étaient en opération pendant la période jugée critique.

### Arrondissement Sud-Ouest

#### Observations

Les opérations de l'arrondissement sont encadrées par un guide d'épandage et les exigences relatives aux opérations sont également applicables aux entrepreneurs à forfait. Tous les travaux d'épandage des rues et trottoirs sont effectués en régie.

Les opérations d'épandage ont débuté dans la journée du 4 janvier sur les trottoirs. Cependant, la pluie abondante a lessivé l'ensemble des trottoirs où l'épandage avait été fait. Par la suite, il y a eu la période de verglas qui a recouvert l'ensemble du territoire. Concernant le quart de soir, les contremaîtres ont rappelé l'ensemble des effectifs cols bleus travaillant de semaine sur les trottoirs et la chaussée, mais douze employés ont refusé de se présenter au travail. Ils ont tout de même maintenu cinq appareils trottoirs ainsi que les appareils pour la chaussée.

La nuit du 4 au 5 janvier a été la période critique pour l'arrondissement. Premièrement, le mélange des conditions météorologiques s'est produit au moment où leur structure des effectifs est la plus vulnérable, car celle-ci est au minimum sur le quart de fin de semaine. De plus, ils n'ont pu avoir tous leurs équipements sur la route pour faire le déglacage en raison de plusieurs appareils en réparation et par le manque d'employés. Il y normalement huit appareils trottoirs dont sept étaient disponibles et seulement cinq ont été sur les opérations donc, deux appareils trottoirs n'ont pas pu être en fonction. Au total, six appareils étaient en réparation au garage. Également, certains employés n'ont pas pu être rappelés afin de respecter le règlement sur les heures de conduite et ils ont eu plusieurs refus de la part d'employés lors du rappel à tour de rôle. Le taux de participation des employés a été d'environ 50 %. Ce qui a donné comme résultat qu'environ 67 % des effectifs étaient en opération pendant la période du 4 au 5 janvier et que seulement 50 % des parcours ont pu être effectués. De plus, ils ont perdu le contrôle des rues et trottoirs. Pour ajouter à la difficulté, certains secteurs tels Ville-Émard et Angrignon, ont beaucoup d'arbres dont les branches se sont brisées, encombrant les trottoirs et causant des bris de fils électriques. Ils ont d'ailleurs été submergés d'appels, non seulement de l'Unité des interventions rapides (UIR) de la Ville de Montréal, mais également d'Hydro-Québec, de la police, des pompiers et des opérateurs de machinerie. Il y avait beaucoup de trottoirs qui étaient impraticables ce qui a contribué à ralentir les opérations. L'arrondissement possédait suffisamment d'abrasifs pour couvrir la période, et le mélange utilisé était suffisant pour couvrir les besoins dépendamment de la situation. Ils ont varié les mélanges en fonction de la température.

La clause à la convention collective permettant d'assigner le plus jeune employé à une fonction n'a pas été utilisée. Cependant, tel que mentionné, il est difficile d'appliquer la convention quand l'employé ne répond pas à l'appel.

La structure des effectifs est ajustée, en se basant sur la météo, deux fois par jour de façon régulière pour les deux quarts de travail, mais également à l'intérieur des quarts de travail. Par exemple, le 4 janvier, la structure a été ajustée à 12 h pm et le rappel des employés pour le quart de nuit du 4 au 5

## Rapport d'examen préliminaire

janvier s'est fait de 16 h à 19 h. Ils ont fait 27 appels. Il n'y a eu aucune limitation sur la structure des effectifs ou des heures d'opération de la part de l'arrondissement afin de limiter le temps supplémentaire.

Le temps des Fêtes a eu un impact au niveau de ses équipements. Un chargement avait eu lieu avant la période des Fêtes occasionnant des bris d'équipements qui ont dû être mis hors fonction. Ces appareils n'ont pas été réparés aussi rapidement durant la période des Fêtes. Cependant, au niveau des effectifs il n'y a eu aucun impact mis à part la nuit du 4 au 5 janvier.

Suite aux opérations, l'arrondissement a constaté que seulement deux employés auxiliaires étaient formés sur les appareils des trottoirs ou d'épandage ce qui a contribué au problème d'effectifs. Par conséquent, ils ont pris l'initiative de commencer la formation d'une vingtaine d'employés auxiliaires sur la conduite des appareils d'épandage d'abrasifs sur les trottoirs.

De plus, l'insuffisance de véhicules pour opérer un épandage d'abrasifs rapide sur l'ensemble du territoire, dans des conditions extrêmes, a été constatée. Ils disposent d'une flotte d'équipements pour effectuer le tout en 24 heures, dans des conditions normales.

Le manque d'employés fut également un problème. Une analyse, avec le Service des ressources humaines, sur la procédure d'assignation des employés étant à la maison, sera effectuée.

Également, trois des cinq contremaîtres ont à peine une année d'expérience et aucune en situation de verglas ce qui a fait en sorte que l'utilisation des ressources disponibles n'était pas affectée à son plein potentiel, et a contribué au manque d'effectifs la nuit du 4 au 5 janvier. Une formation et un coaching sur les situations hors normes de ces contremaîtres seraient à envisager.

### Arrondissement Verdun

#### Observations

Les opérations de l'arrondissement sont encadrées par un guide d'épandage et l'ensemble des opérations de déneigement sont effectuées en régie.

Pour l'arrondissement, la journée critique fut la journée du 5 janvier parce qu'un chargement avait été décrété et la température avait refroidi, donc les trottoirs étaient gelés. De plus, à la voirie il n'y a qu'un seul quart de travail de jour, mais pas de quart de travail la fin de semaine. Par conséquent, dans la nuit de dimanche à lundi, il n'y avait aucun effectif dans les rues. Cette situation a fait en sorte que l'arrondissement a perdu le contrôle de ses trottoirs. Même si un chargement avait été décrété, ils ont quand même fait un peu d'épandage avant et les bombardiers qui passent sur les trottoirs durant le chargement ont contribué à casser un peu la glace.

Une problématique opérationnelle vécue est que l'arrondissement ne peut pas faire d'opération de chargement complète et d'épandage d'abrasifs complet sur les trottoirs en même temps. Ceux-ci ont dû réaménager leurs équipes de travail lundi 5 janvier en matinée et optimiser les deux opérations. L'épandage sur les trottoirs s'est poursuivi jusqu'à 20 h (quatre équipements) et a repris le lendemain mardi à 4 h (huit équipements). Les journées suivantes (mercredi, jeudi et vendredi), il y avait dix équipements sur les trottoirs. Une autre problématique réside selon les informations reçues, dans le peu de choix actuellement disponible et éprouvé de fondants et d'abrasifs qui ont un effet sur la glace lorsque la température est très basse.

Pour effectuer un parcours complet d'épandage, l'arrondissement a besoin de six heures. Durant la dernière tempête, il n'était pas à 100 % de leurs structures d'effectifs, mais selon eux le problème de main d'œuvre n'a pas impacté les opérations. Il y a également eu quelques équipements en réparation et les équipements disponibles ont tous été utilisés.

Selon les données obtenues, la structure d'effectifs serait limitée et l'arrondissement ne dispose pas de beaucoup d'auxiliaires. En conséquence, lorsque les responsables rappellent des employés, ils ont de la difficulté à respecter le règlement sur les heures de conduite. Tous les auxiliaires sur la liste de rappel ont été contactés. Le taux de réponse fut convenable soit environ 70 %, et a permis de combler le besoin. Pour eux, la période des Fêtes n'a eu aucun impact sur leur opération. La réserve d'abrasifs était

## Rapport d'examen préliminaire

suffisante ainsi que le mélange utilisé. Un post mortem des opérations pour la période ciblée n'a pas été effectué.

Dans une situation similaire, les responsables nous ont informé qu'ils retarderaient le chargement afin de faire plus d'épandage et bien sécuriser les trottoirs.

Les responsables souhaitent que les guides d'épandage et de chargement soient révisés, afin d'y inclure les leçons tirées de la dernière tempête.

### Arrondissement Ville-Marie

#### Observations

Un guide d'épandage existe parmi les différents outils utilisés par l'arrondissement pour encadrer ses opérations de déneigement. Le sablage des rues est effectué exclusivement en régie et les trottoirs sont effectués soit en régie ou à forfait. La livraison d'abrasifs à l'arrondissement se fait quotidiennement selon les besoins. En tout temps, la réserve est d'environ 300 tonnes de pierre, 400 tonnes de sel vert, 600 tonnes de mélange de pierre et sel vert et 800 tonnes de sel blanc.

Selon les responsables de l'arrondissement, la journée la plus critique a été le dimanche 4 janvier, au moment où le verglas s'est installé.

En ce qui a trait aux trottoirs, dans la nuit du dimanche 4 janvier, compte tenu de la chute des températures, ils ont changé le mélange d'abrasifs afin d'augmenter le pourcentage de pierre, puisqu'il faisait trop froid. En augmentant la proportion de pierre celle-ci entre dans la glace avec l'effet du soleil. Cette action répétée fragilise la glace et elle casse avec l'aide des passages des bombardiers. Le lundi 5 janvier, ils étaient tous en opération en continu sur les trottoirs (entrepreneurs et régie) et l'arrondissement a pu reprendre le contrôle le mardi matin. Les responsables suggèrent de revoir la disponibilité sur le marché de produits et d'équipements efficaces dans ces conditions.

L'arrondissement n'a pas connu de problématique reliée au personnel, puisque leur structure d'effectifs était à 100 %. Les équipements étaient prêts et tous en opération, sauf certaines périodes où, par exemple des bombardiers sont restés au clos après deux passages sur l'ensemble du territoire et en attente de l'action du soleil, afin de prioriser d'autres opérations. L'impact du règlement sur les heures de conduite n'a pas affecté les opérations de l'arrondissement mais les responsables ont indiqué avoir été à la limite de leur capacité le dimanche 4 janvier.

Ils ont utilisé la liste de rappel pour faire l'épandage manuellement (métro, hôpitaux) et il n'y a pas eu de problématique particulière. Les responsables ont expliqué être plus à risque avec les chauffeurs expérimentés dû à leur nombre restreint et qu'il s'agit d'un enjeu pour eux.

Du lundi au jeudi, l'arrondissement était en opération 24h/24. De plus, du temps supplémentaire a été payé le samedi, le dimanche et sporadiquement pendant la semaine.

Dans une situation similaire, les responsables nous ont expliqué qu'ils retarderaient possiblement la quasi-totalité du chargement effectué lors du premier quart le dimanche soir pour se concentrer sur le déglacage.

### Arrondissement Villeray – Saint-Michel – Parc-Extension

#### Observations

Nous n'avons pas obtenu de politique ou guide d'épandage de l'arrondissement. Le sablage des rues et des trottoirs est effectué exclusivement en régie. L'arrondissement disposait de sa réserve d'abrasifs le 14 novembre 2014 et des livraisons se font régulièrement chaque semaine lorsque requis.

L'arrondissement était en préparation de ses équipements le 3 janvier. Ils ont commencé par leur opération de déblaiement, autant pour les entrepreneurs qu'en régie. Le 4 janvier, ils ont débuté leur

## Rapport d'examen préliminaire

opération d'épandage. Ils nous ont expliqué avoir été surpris par la quantité de verglas et que celui-ci a enrobé leur mélange d'abrasif. Puisque celui-ci se retrouvait en-dessous de la couche de verglas, ils ont dû procéder à de l'épandage à répétition. Malgré ces efforts, les responsables, considèrent avoir perdu les trottoirs le soir du 4 janvier. Les entrepreneurs ont commencé le chargement le dimanche soir, qui s'est poursuivi en régie le lendemain matin.

Le lundi 5 janvier a été la journée la plus critique eu égard à la structure d'effectif comblée à 90 % (environ dix étaient employés absents). Le reste des journées, le taux se situait à 97 %, 98 %, 99 %. Toutefois, les responsables ont indiqué que l'absentéisme n'a pas été un élément significatif, parce que les équipements trottoirs ont quand même été en opération.

Ils auraient pu assigner des employés, mais ils considèrent avoir eu assez de ressources pour faire 100 % des trottoirs en diminuant, par exemple, le nombre de signaleurs. En conclusion, selon les données préliminaires obtenues, le manque d'effectifs n'aurait pas eu d'impact sur le sablage des trottoirs.

L'arrondissement possède dix-neuf bombardiers et trois étaient au garage. Selon leur structure, quatorze bombardiers sont nécessaires pour faire l'épandage, celui-ci s'étant poursuivi tant et aussi longtemps que les responsables ont jugé que la situation le commandait.

Si cette situation se reproduisait, les gestionnaires nous informent qu'ils retarderaient le chargement de douze à vingt-quatre heures supplémentaires pour assurer la sécurité des piétons. Le chargement en régie a fait perdre une bonne partie des bombardiers comme force de frappe sur l'épandage des trottoirs.

Lors du renouvellement des prochains contrats, l'arrondissement visera à octroyer à l'entreprise privé, des contrats d'épandage d'abrasifs sur les trottoirs et doublera le nombre d'appareils dans l'ensemble de l'arrondissement pour les opérations d'épandage d'abrasifs sur les trottoirs.

### Détails des opérations :

Le 3 janvier, pour le quart de 6 h 30 à 18 h 30, suite à l'annonce des précipitations pour le 4 janvier, les employés ont été mobilisés pour les préparatifs des équipements. Installation des pelles, vérification des équipements de déblaiement de trottoir, réception de 500 tonnes de sel prétraité. Pour le quart de 18 h 30 à 6 h 30, ils étaient en opération de déblaiement de la chaussée et des trottoirs.

Le 4 janvier, pour le quart de 6 h 30 à 18 h 30, ils étaient en continuité sur le déblaiement et l'épandage d'abrasifs sur la chaussée et ont débuté l'opération d'épandage d'abrasifs des trottoirs. Pour le quart de 18 h 30 à 6 h 30, ils ont commencé le chargement pour les entrepreneurs et fait de l'épandage d'abrasifs sur la chaussée et les trottoirs.

Le 5 janvier, pour le quart de 6 h 30 à 18 h 30, début du chargement en régie et en continuité pour l'épandage d'abrasifs sur la chaussée et les trottoirs. Le chargement s'est terminé le 9 janvier au matin. L'arrondissement a été en opération d'épandage jusqu'au 15 janvier.

## 6 Sommaire des principales recommandations

- Nous recommandons que la Ville établisse une norme de service, qui serait identique pour les travaux en régie et à forfait pour l'ensemble du territoire. La DTP peut agir à titre de catalyseur pour favoriser les échanges sur les meilleures pratiques des arrondissements et rendre disponibles les données opérationnelles. À partir de cette norme, exemple : « un passage pour les trottoirs doit se faire en cinq heures », le standard d'équipement et d'effectifs pour rencontrer ces objectifs opérationnels pourrait être établi, afin de s'assurer qu'on dispose des équipements et effectifs nécessaires à l'atteinte des objectifs opérationnels;

## Rapport d'examen préliminaire

- Revoir la stratégie de communication en période de crise de déneigement. Les médias et citoyens doivent être informés de la logique sous-jacente aux différents choix opérationnels qui sont faits. Ils doivent obtenir des données complètes et fiables, ainsi qu'un portrait des différentes problématiques qui sont rencontrées dans les opérations. À titre d'exemple, « vu la situation actuelle, la Ville prend la décision de continuer à sécuriser ses trottoirs et retarde de 24 heures ses opérations de chargement », il faut expliquer et transmettre la stratégie aux citoyens. Des gens mieux informés seront beaucoup plus compréhensifs au regard des opérations de chargement retardées pour leur sécurité et comprendront que des responsables gèrent une situation exceptionnelle et sont en contrôle;
- Formaliser un protocole de validation des données utilisées pour alimenter les élus, les médias et autres sources externes;
- Formaliser une procédure particulière pour les opérations de chargement en situation de crise, qui tient compte des particularités de chaque arrondissement. La décision d'aller ou pas en chargement doit suivre une chaîne logique de commandement formelle, et être validée par des responsables sur le terrain aux faits des derniers développements en temps réel. Il s'agit de prendre la meilleure décision avec les données réelles afin d'assurer les déplacements les plus sécuritaires aux citoyens. Parfois la meilleure décision pourrait être de mobiliser toutes les équipes à une opération « urgence trottoirs » avant de débiter le chargement;
- Nous recommandons qu'une clause soit prévue à tous les contrats à forfait afin d'exiger sur demande aux entrepreneurs le sablage quasi instantané des trottoirs lors des périodes de chargements. Aurait-il lieu de prévoir des clauses permettant sur demande, en situation de crise d'étendre les parcours d'épandage des entrepreneurs en dehors de leur route normale identifiée au contrat;
- Nous suggérons une révision de la structure des effectifs en arrondissement, afin d'assurer une plus grande polyvalence des employés de l'arrondissement lors des opérations de déneigement et un meilleur bassin de disponibilité. Les risques rattachés au règlement sur les heures de conduite pour l'arrondissement en seront diminués. Également des programmes de formation et de mise à jour sur les appareils d'épandages doivent être dispensés périodiquement aux employés susceptibles d'y travailler. Est-ce qu'il y aurait lieu, lorsqu'un arrondissement a épuré sa liste de rappel d'avoir accès à un bassin d'employé dans un « pool » d'arrondissement, une réflexion est à faire sur le sujet. Nous recommandons également de mettre à jour la formation des responsables des différents niveaux hiérarchiques des opérations de déneigement, pour les situations de crise de verglas;
- Revoir et mettre à niveau les guides d'épandage et les mélanges utilisés pour l'ensemble des arrondissements. Les recherches doivent permettre d'identifier la disponibilité sur le marché des différents produits et mélanges d'abrasifs et des choix de fondants les plus performants, pour les conditions atmosphériques telles que nous avons subies et qui risquent d'être de plus en plus récurrentes avec les changements climatiques. Cet exercice doit se faire en concertation entre les différents spécialistes du milieu, dont les arrondissements et la DTP;
- Nous recommandons de revoir les stratégies d'épandage des trottoirs, particulièrement en période de crise de verglas. À ce titre, n'y aurait-il pas lieu de ralentir la vitesse des épanduses, afin d'augmenter la quantité d'abrasifs à déposer aux pieds carrés. Bien sûr, le temps d'épandage s'en trouvera augmenté, il est donc important d'avoir un plan d'intervention en conséquence. Voir point ci-dessous;
- Nous recommandons la mise en place d'un plan d'intervention d'épandage manuel d'abrasifs et de fondants à l'occasion d'un verglas dans certaines zones critiques. À ce titre, une réflexion doit avoir lieu à savoir si des équipements non utilisés aux opérations d'épandage pourraient subir des ajustements mineurs pour être plus polyvalents, afin d'offrir une meilleure force de frappe aux arrondissements dans des conditions de crise. À titre d'exemple, un plus grand nombre de camionnettes pourrait-il être utilisé pour du sablage manuel à certaines intersections de trottoir;
- Nous suggérons une revue de la disponibilité des récents équipements les plus efficaces sur le marché pour les conditions que nous avons vécues. À ce titre, l'acquisition potentielle de remorques

## Rapport d'examen préliminaire

ou chenillettes à épandage à plus grande capacité ou à plus grand concentré doit faire l'objet d'une réflexion pour les prochains renouvellements d'équipement. Qui plus est, des ajustements afin d'offrir une meilleure traction aux épanduses à trottoir doivent être envisagés;

- Afin d'accélérer les opérations de chargement, nos pratiques peuvent-elles être révisées afin que soient utilisés tous terrains et espaces le long des parcours pour souffler la neige au lieu que celle-ci soit chargée, lorsqu'applicable. Bien sûr, les conséquences environnementales possibles doivent être prises en compte;
- Nous recommandons que le MRA fasse une revue de l'âge moyen du parc des équipements de déneigement;
- Nous recommandons de revoir le modèle MRA sur la réparation des équipements de déneigement en situation d'urgence. Une priorisation doit être attribuée aux équipements d'épandage dans un cas comme celui vécu récemment et il doit y avoir une revue de la structure de disponibilité des effectifs de mécanicien en situation de crise;
- Afin de gérer le risque de manquer d'équipement d'épandage en situation de crise, la Ville pourrait prévoir des ententes avec des fournisseurs d'équipements de déneigement. Lors de bris, le MRA pourrait assurer la logistique pour que soit acheminer les équipements nécessaires aux arrondissements dans les plus bref délais;
- Une revue des besoins et de la fréquence des bulletins météorologiques pour les arrondissements doit être effectuée. La pertinence de mettre en place l'envoi de bulletin amendé lorsque les conditions changent trop rapidement par rapport aux prévisions doit également faire partie de la réflexion;
- Afin d'éviter d'être vulnérable à l'apparition de nouveaux risques ou au changement d'environnement des risques existants, au regard des opérations de déneigement, formaliser la mise en place d'un processus de gestion des risques. À ce titre, un inventaire des risques doit être effectué (registre des risques) sur une base régulière; cette liste doit être revue pour en assurer l'exhaustivité; les niveaux de priorité des risques répertoriés doivent être revalidés périodiquement; et on doit régulièrement s'assurer que des mesures adéquates sont en place pour atténuer les risques les plus importants.



## Comparaison des prévisions météorologiques avec les conditions réelles

Du 3 au 5 janvier 2015

Période visée par les prévisions	PRÉVISIONS <sup>1</sup>														RÉALITÉ <sup>2</sup>					
	ENVIROMET 3 janvier, 2 h		ENVIROMET 3 janvier, 10 h		ENVIROMET 3 janvier, 22 h		ENVIROMET 4 janvier, 2 h		ENVIROMET 4 janvier, 10 h		ENVIROMET 4 janvier, 14 h		ENVIROMET 4 janvier, 22 h		ENVIROMET 5 janvier, 2 h		T	P		
	T	P	T	P	T	P	T	P	T	P	T	P	T	P	T	P				
Samedi 3 janvier	2 h	-14	A															-14,5	A	
	4 h	-15	A																A	
	7 h	-16	A																A	
	10 h	-14	A	-13	A														-12,8	A
	13 h	-13	A	-12	N															A
	16 h	-13	N	-14	N															N
	19 h	-11	N	-12	N															N
22 h	-7	N	-9	N	-10	N													N	
Dimanche 4 janvier	1 h	-5	PLV	-6	G	-7	N, PLV	-7	G										N, G, PLV	
	4 h	-2	PL / PLV	-3	PL, PLV	-2	PL, PLV	-5	PLV										PLV	
	7 h	3	PL	2	PL	1	PL	-2	PLV										G, PLV	
	10 h	6	PL	5	PL	3	PL	-1	PL, PLV	-3	PL, PLV								PLV	
	13 h	8	PL	8	PL	6	PL	2	P	1	PL								PLV	
	16 h	11	PL	8	A	9	PL	4	A	1	PL	1	PL						PLV	
	19 h			4	A	5	PL, N	2	A	2	A	0	A						A	
22 h			3	A	-1	A	-1	A	-4	A	-5	A	-2	A				A		
Lundi 5 janvier	1 h			-3	A	-6	A	-6	A	-6	A	-6	A	-5	A				N	
	4 h			-6	A	-8	N	-8	A	-7	A	-7	A	-8	A	-6	A		A	
	7 h					-10	A	-11	A	-10	A	-11	A	-11	A	-9	A		A	
	10 h					-13	A	-14	A	-13	A	-13	A	-14	A	-13	A		A	
	13 h					-14	A	-15	A	-14	A	-15	A	-16	A	-15	A		A	
	16 h					-16	A	-15	A	-14	A	-15	A	-15	A	-16	A		A	
	19 h									-16	A	-17	A	-16	A	-15	A		A	
22 h									-17	A	-17	A	-17	A	-17	A		A		

### LÉGENDE

T : Température (en degrés Celsius)    P : Précipitations    A : Aucune    G : Grésil    N : Neige    PL : Pluie    PLV : Pluie verglaçante

<sup>1</sup> Prévisions météorologiques pour Montréal\_Ville (Enviromet - <http://www.votremeteoenligne.net>)

<sup>2</sup> Rapport des conditions météorologiques hivernales (Formulaires QR6) et document intitulé "Tempête de neige et verglas du 3-4 janvier 2015 - Observations à Pontgravé", obtenus de la Division des travaux publics du Service de la concertation des arrondissements.