POLITIQUE DE VIABILITÉ HIVERNALE

« PRÊTS POUR L'HIVER »

Direction des travaux publics

Division Voirie

IMPORTANT

Nous tenons à reconnaître et remercier le Service de l'entretien et de la voirie de la Ville de Sherbrooke pour le travail de pionniers fait pour l'avancement de la compréhension et la maîtrise de la viabilité hivernale. La présente Politique de viabilité hivernale de la Ville de Magog est largement inspirée de celle de la Ville de Sherbrooke. Nous y avons retrouvé des valeurs communes qui répondent à la vision du conseil municipal, à nos préoccupations environnementales, aux impératifs du service à la population et aux contraintes d'opération. Merci de votre contribution.

RÉSERVES

Selon ce qu'exige une situation exceptionnelle (ex. : grève, évènements spéciaux, mesures d'urgence, etc.), la Ville peut, sans préavis, limiter ou modifier temporairement le niveau de services prévu pour le déneigement.

TABLE DES MATIÈRES

1.0 OBJECTIF VISÉ PAR LA POLITIQUE 5
2.0 L'HIVER ET SES CARACTÉRISTIQUES 5
2.1 Situations hivernales 5
2.2 Dégradation des conditions de circulation 6
2.3 Différence entre le jour et la nuit 9
2.4 Difficultés reliées aux températures froides 9
3.0 ENTRETIEN HIVERNAL EFFECTUÉ PAR LA VILLE 10
3.1 Objectifs généraux des interventions de la Ville de Magog 10
3.2 Niveaux de service du réseau routier 11
4.0 SITUATIION « URGENCE NEIGE » 17
4.1 Proclamation 17
4.2 Opérations prioritaires 17
4.3 Niveaux de service du réseau piétonnier 17
4.4 Description des niveaux de service selon les situations hivernales – Situation courante 19
4.5 Description des niveaux de service selon les situations hivernales – Situation difficile20
4.6 Description des niveaux de service selon les situations hivernales – Situation extrême 21
4.7 Enlèvement de la neige 22
4.8 Déneigement des stationnements publics 24
4.9 Déneigement des bornes d'incendie 25
5.0 COLLABORATION DES CITOYENS 25
5.1 En tant qu'usager de la route 25
5.2 En tant que citoyen habitant une propriété le long d'une rue publique 27
6.0 CHOIX DE DÉVELOPPEMENT DURABLE 27
6.1 Réduction du sel dans l'environnement 28
6.2 Diminution des gaz à effet de serre 29
7.0 PROCESSUS D'AMÉLIORATION CONTINUE 29
7.1 Commission des travaux publics 29
7.2 Moyens et outils opérationnels 30
7.3 Bilans 30
7.4 Contrôle de la qualité de l'entretien hivernal 30
8.0 CONCLUSION 31

INTRODUCTION

La saison hivernale fait partie intégrante du paysage québécois. Malgré tous les efforts des services publics, la présence de neige et de glace sur nos chaussées et nos trottoirs perturbe, d'octobre à avril, les conditions de déplacement des personnes et des marchandises. Les piétons et les usagers de la route doivent donc accepter cette réalité et s'adapter aux circonstances. C'est d'ailleurs pourquoi la Ville de Magog a intitulé sa Politique de viabilité hivernal « Prêts pour l'hiver », voulant ainsi mettre en évidence que de vivre avec l'hiver, c'est l'affaire de tous ; service de l'entretien et de la voirie, usagers de la route et citoyens.

La Ville de Magog assure un important entretien hivernal de 566 rues comportant plus ou moins 275 km de rues et de plus de 55 km de trottoirs afin de limiter la dégradation des conditions de déplacement. Elle s'efforce également de rétablir, dans les meilleurs délais après les intempéries, des conditions acceptables pour les usagers.

En élaborant sa Politique de viabilité hivernale, la Ville s'est souciée de trouver le juste équilibre entre les moyens à déployer et les résultats recherchés. Ainsi, quatre (4) grandes préoccupations ont été soupesées afin de guider ses choix.

- Une préoccupation face à la **sécurité des usagers**, tout en tenant compte que la sécurité implique un juste équilibre entre l'effort collectif assuré par la Ville et l'effort individuel d'adaptation aux circonstances par l'usager de la route.

- Une préoccupation face à **l'optimisation des ressources** visant l'efficience et la maîtrise des coûts.

- Une préoccupation face au **développement durable** de façon à protéger le plus possible la qualité de son environnement.

- Une préoccupation face à **l'équité du niveau de service** envers tous les citoyens.

La Ville s'est fixée comme objectif, à court terme, d'harmoniser ses pratiques d'entretien hivernal. Elle vise, par la suite, leur optimisation opérationnelle, en particulier en abordant les décisions d'opérations de manière plus méthodique. Cette optimisation permettra, sans compromettre la qualité du service, une maîtrise des coûts et aussi une réduction significative de l'emploi des sels de voirie qui nuisent grandement aux ouvrages routiers, à la qualité de la vie urbaine et à l'environnement.

1.0 OBJECTIF VISÉ PAR LA POLITIQUE

L'objectif de cette politique est d'établir et de communiquer les résultats auxquels les citoyens de la Ville de Magog sont en droit de s'attendre en matière d'entretien hivernal des voies publiques et piétonnières. Les résultats sont définis en termes de niveaux de service.

2.0 L'HIVER ET SES CARACTÉRISTIQUES

Magog subit un climat hivernal québécois du sud. Bien que les températures soient moins basses depuis une dizaine d'années, l'hiver se caractérise par d'importantes chutes de neige, soit une moyenne annuelle de 294 cm, quelques épisodes de pluie verglaçante, des périodes de froid intense mais aussi des redoux de plus en plus fréquents.

En outre, la proximité des plans d'eau apporte, surtout en début et en fin d'hiver, de l'humidité qui intervient dans la formation de glace routière.

2.1 Situations hivernales

La nature et l'ampleur des phénomènes altèrent plus ou moins l'efficacité des interventions hivernales et, par conséquent, modulent les résultats qui peuvent être atteints. Ainsi, des cinq (5) situations hivernales décrites ci-dessous, les trois (3) dernières seront considérées dans l'établissement des niveaux de service.

Absence de risques : Aucun phénomène ne perturbe la circulation. Aucune intervention nécessaire.

Bienveillante : Situation hivernale ne nécessitant aucune intervention (ex. : petite neige froide et sèche), mais nécessitant une surveillance étroite.

Courante : Nature ou ampleur du phénomène vécu permettant d'atteindre sans aucune difficulté le niveau de service prescrit (ex. : petite glace sans précipitations, neige de moins de 15 cm sans forte intensité).

Difficile : Nature ou ampleur conduisant à des difficultés de maintien des niveaux de service (ex. : pluie sur sol gelé, verglas sur moins de 10 mm, chute de neige entre 15 et 30 cm, chute de neige intense en peu de temps.

Extrême : Nature et ampleur du phénomène conduisant d'emblée à une réduction de fait des niveaux de service (ex. : tempête de neige de plus de 30 cm, verglas en forte épaisseur).

2.2 Dégradation des conditions de circulation

L'entretien hivernal consiste à maintenir des conditions minimales durant les intempéries puis à rétablir des conditions acceptables après les intempéries. Quatre (4) conditions de circulation décrivant les états de chaussée durant les intempéries sont retenues afin de définir les niveaux de service à assures. Ces conditions de circulation ainsi que leurs définitions concernent un véhicule de promenade équipé de pneus d'hiver et conduit par une personne raisonnable ou pour un piéton empruntant les trottoirs.

Dégagée : Surface non hivernale (chaussée sèche, humide ou mouillée) ou résidu de neige fondante (gadoue) sur moins de 2 cm. Neige folle en épaisseur négligeable balayée par le vent. Possibilité de neige durcie ou glacée sur les accotements et sur les surfaces de stationnement de la rue.

Cette condition ne pourra être atteinte qu'à des températures où les fondants sont efficaces ou si les conditions d'ensoleillement et de trafic le permettent.

Photo 1 – Condition dégagée

Praticable

- Surface enneigée (neige fraîche, moins de 5 cm d'épaisseur).
- Neige folle sans lame de neige.
- Neige durcie avec surface non glacée.
- Neige fondant (gadoue) de 2 cm ou plus.
- Glace mince (glace noire, glace blanche ou frimas) non mouillée

Photo 2 – Condition praticable

Difficilement praticable : Surface fortement enneigée (neige fraîche entre 5 et 20 cm d'épaisseur). Neige folle avec petites lames de neige. Neige durcie avec surface glacée, gadoue en forte épaisseur. Surface glacée (glace mouillée ou verglas). **Motricité ou adhérence très réduites. Risque de blocage du trafic routier.**

Photo 3 – Condition difficilement praticable

Non praticable : Neige sur plus de 20 cm. Forte épaisseur de glace. Adhérence très faible, obstacles majeurs à l'avancement

Photo 4 – Condition non praticable

2.3 Différence entre le jour et la nuit

Il est impératif de faire la distinction entre le jour et la nuit en saison hivernale. Les conditions de circulation peuvent ne pas être les mêmes de jour et de nuit. Durant la nuit, la température chute, l'effet du soleil n'est plus, l'intensité de la circulation diminue grandement. Inversement, au lever du jour, le trafic reprend et la température a généralement tendance à augmenter avec l'ensoleillement.

Les usagers de la route doivent donc s'attendre à des conditions de circulation moins bonnes durant la nuit, soit de 18 h à 7 h en semaine et de 17 h à 10 h les samedis et dimanches. Durant la période des Fêtes, une attention accrue sera toutefois portée par les Travaux publics durant les heures de la nuit afin d'assurer la sécurité des usagers.

2.4 Difficultés reliées aux températures froides

Le sel est utilisé afin de faire fondre la quantité de neige ou de glace résiduelle sur les chaussées. Par contre, ce matériau a des limites d'efficacité.

Il faut savoir que le sel a besoin de chaleur et d'humidité pour passer à l'action. Avec la baisse de la température, son pouvoir fondant diminue et son temps de réaction augmente.

Afin d'illustrer ce phénomène, notons qu'avec 1 kg de sel, à une température de -1^{0}C, il est possible de faire fondre 46,3 kg de glace. Par contre, avec le même kilogramme de sel, lorsque la température descend à -10^{0}C, on ne pourra faire fondre de 6 kg de glace, soit 40 kg de moins!

En résumé, lorsque la température est inférieure à -10^{0}C, l'application de sel devient donc de moins en moins justifiée. Afin de maintenir les chaussées sécuritaires, la Ville de Magog épandra, dans ces conditions, des abrasifs (petite pierre ou sable) additionnée de 5 % de sel.

3.0 ENTRETIEN HIVERNAL EFFECTUÉ PAR LA VILLE

3.1 Objectifs généraux des interventions de la Ville de Magog

Les opérations d'entretien hivernal visent à assurer la **sécurité** des usagers et à maintenir la **fluidité** de la circulation.

La **sécurité** concerne essentiellement la qualité de l'adhérence sous les semelles des piétons ou sous les pneus des véhicules. Un bon niveau de sécurité reste un juste compromis entre l'effort de la voirie, d'une part, et l'attitude préventive des usagers quant aux dangers qui surviennent (anticipation, analyse, adaptation du comportement), d'autre part.

La **fluidité** est compromise par ce qui gêne l'avancement (forte épaisseur de neige, visibilité très réduite) et la réduction de la largeur des voies de circulations (andains ou bancs de neige réduisant la largeur). Les opérations d'entretien hivernal visent en premier lieu à maintenir, durant les phénomènes hivernaux, un certain niveau de sécurité, puis à rétablir la fluidité de la circulation.

Afin d'utiliser avec efficience les ressources disponibles, l'entretien du réseau doit se faire selon un ordre de priorité en fonction de l'importance de la rue ou du trottoir. De plus, l'entretien se fait selon différents niveaux de service qui tiennent compte, outre l'ordre de priorité, des conditions décrites à la section 3.2 Durant une intempérie, les niveaux de service établissent :

- La **condition minimale** en-dessous de laquelle on ne souhaite pas descendre durant et après l'intempérie;
- La **condition acceptable** que l'on vise à rétablir après l'intempérie;
- Le **délai** pour revenir à la condition de circulation acceptable après l'intempérie.

Ce délai est compté à partir de la fin du phénomène, lorsque l'intempérie prend fin de jour, et à partir du début du jour suivant, lorsqu'elle prend fin de nuit. Cela permet de tenir compte de l'effet du trafic sur le réseau routier.

Il est à noter que certains facteurs rendent le maintien de la condition minimale et l'atteinte de la condition finale, dans les délais prescrits, difficiles, voire impossibles. Citons, par exemple, la concomitance de l'heure de pointe avec une forte intensité de chute de neige, une vague de froid intense, etc.

3.2 Niveaux de service du réseau routier

Les efforts d'entretien sont reliés à l'importance de la voie de circulation selon son classement fonctionnel (artères, rues collectrices et locales) et son niveau de trafic routier. De plus, **l'efficacité des fondants est étroitement liée au passage des véhicules**. Inversement, la densité du trafic entrave dans, une large mesure, l'avancement des opérations de déneigement. De plus, la géographie de la ville oblige d'abord à identifier des endroits très sensibles aux phénomènes hivernaux (risque élevé de blocage, danger majeur à circuler en conditions hivernales), par exemple le centre-ville, pour lesquels les services de la voirie vont apporter un effort tout particulier.

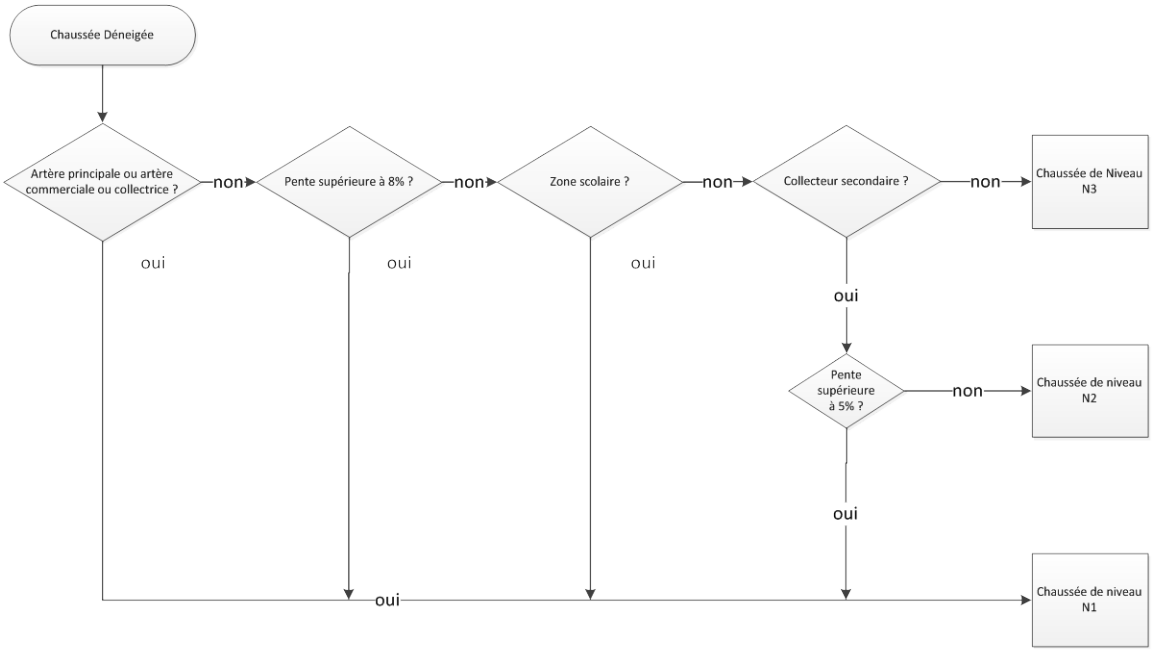
Afin de répondre adéquatement aux besoins de circulation, le réseau routier est classé en trois (3) niveaux de service, comme suit :

Niveaux de services	Types de voies de circulation
N1	Artères (ex. : rues Principale, Sherbrooke, Merry et certains points critiques, parcours avec fortes pentes
N2	Rues collectrices (ex. : rues Saint-Patrice, chemin Southière, points critiques. Chemins ruraux exposés à de forts vents.
N3	Rues et routes locales, secteurs résidentiels

Tableau 1 – Niveaux de service par types de voies de circulation

Les **points critiques** sont des endroits spécifiques sur tous les types de voies de circulation où une intervention est requise sur une courte distance pour des raisons de sécurité, comme : courbes dangereuses, pentes abruptes, points et viaducs, intersections dangereuses, secteurs achalandés.

Chacun de ces trois (3) niveaux de service est défini selon la situation hivernale, le jour ou la nuit.



Niveaux de service - chaussées

3.2.1 Description des niveaux de service selon les situations hivernales – Situation courante

SITUATION COURANTE Environ 80 % des cas de situations hivernales

Définition

Situation hivernale au cours de laquelle le niveau de service sera atteint sans difficultés particulières.

a) Chute de neige jusqu'à 15 cm d'accumulation, faible poudrerie avec chute de neige modérée.

b) Chute de neige faible (entre 1 mm et 1 cm/h) ou modérée (de 1 cm à 2,5 cm/h.

c) Formation de glace noire autour de 0^0c et par température très froide (autour de -20^0c), formation de glace blanche.

Effets sur les déplacements

Les déplacements seront ralentis. Quelques minutes supplémentaires devraient suffire pour arriver à l'heure.

Attitude de conduite

Une prudence particulière est recommandée pour surveiller les petits pièges que la route risque de réserver (glace noire toujours possible dans les endroits plus humides, surtout la nuit). La meilleure sécurité consiste à conduire en imaginant une surface de roulement plus dégradée qu'elle n'y paraît.

SITUATION COURANTE				
Niveaux de services	Phénomène se terminant de nuit		Phénomène se terminant de jour	
	Condition minimale	Condition acceptable et délai	Condition minimale	Condition acceptable et délai
N1	Praticable	Dégagée 2 h après (si glace) ou pour 9 h (si neige)	Praticable	Dégagée 3 h après
N2	Praticable	Dégagée 3 h après (si glace) ou pour 10 h (si neige)	Praticable	Dégagée 5 h après
N3	Difficilement praticable	Praticable pour 12 h	Difficilement praticable	Praticable au plus tard pour 7 h le lendemain
Notes :	1) Les points critique reçoivent une surveillance accrue et sont sécurisés en priorité. 2) La condition minimale de nuit est assurée sur une voie de moins que le nombre total de voies pour les chaussées ayant plus de deux (2) voies au total. 3) La condition dégagée ne pourra être atteinte dans les délais mentionnés que si la température permet aux fondants d'agir (voir article 2.4)			

Tableau 2 – Niveaux de service par types de voies de circulation – Situation courante

3.2.2 Description des niveaux de service selon les situations hivernales – Situation difficile

SITUATION DIFFICILE
Environ 20 % des cas de situations hivernales

Définition

Situation hivernale au cours de laquelle le niveau de service sera obtenu avec difficulté. La fréquence des grattages et des épandages pourra être majorée. Les efforts pour maintenir la qualité du service sont concentrés sur les rues les plus importantes et sur les points critiques.

Exemples

a) Chute de neige totale de 15 à 30 cm.

b) Forte chute de neige (plus de 2,5 cm/h) et3ou poudrerie forte (vent de plus de 50 km/h.

c) Glace mouillée (moins de 10 mm), glace formée par fort refroidissement (température de l'air inférieure à -20^{0}C).

Effets sur les déplacements

L'impact sur la régularité des déplacements est majeur. Des changements de stratégie sont nécessaires pour les usagers de la route (par exemple, report pur et simple du déplacement, trajet à modifier pour utiliser des rues à niveau de service supérieur ou sans de fortes pentes et allongement des durées de parcours). Les déplacements nocturnes devront s'effectuer avec des précautions additionnelles.

Attitude de conduite

Les automobilistes et les piétons n'ont d'autre choix que d'adapter leur comportement.

SITUATION DIFFICILE				
Niveaux de services	Phénomène se terminant de nuit		Phénomène se terminant de jour	
	Condition minimale	Condition acceptable et délai	Condition minimale	Condition acceptable et délai
N1	Difficilement praticable	Praticable pour 7 h, dégagée pour 11 h	Praticable	Dégagée 5 h après
N2	Difficilement praticable	Praticable pour 7 h, dégagée pour 13 h	Praticable	Dégagée 8 h après
N3	Non praticable	Difficilement praticable pour 7 h, praticable pour 15 h	Difficilement praticable	Praticable au plus tard pour 7 h le lendemain
Notes :	1) Les points critique reçoivent une surveillance accrue et sont sécurisés en priorité. 2) La condition minimale de nuit est assurée sur une voie de moins que le nombre total de voies pour les chaussées ayant plus de deux (2) voies au total. 3) La condition dégagée ne pourra être atteinte dans les délais mentionnés que si la température permet aux fondants d'agir (voir article 2.4)			

Tableau 3 – Niveaux de service par types de voies de circulation – Situation difficile

3.2.3 Description des niveaux de service selon les situation hivernales – Situation extrême

SITUATION EXTRÊME Peu fréquent

Exemples

a) Accumulation totale supérieure à 30 cm.

b) Forte intensité de neige collante sur une période prolongée, blizzard (plus de 2,5 cm/h avec fort vent de plus de 50 km/h.

c) Verglas ou glace mouillée de plus de 10 mm.

d) Forte baisse de température à la fin du phénomène (plus de 10 degrés en 3 heures).

Effets sur les déplacements
Même de jour, la meilleure solution est de reporter son déplacement (sauf en cas de nécessité ou d'urgence absolue).

Attitude de conduite

Seules devraient être sur le chemin des personnes particulièrement aguerries et équipées pour y faire face.

SITUATION EXTRÊME				
Niveaux de services	Phénomène se terminant de nuit		Phénomène se terminant de jour	
	Condition minimale	Condition acceptable et délai	Condition minimale	Condition acceptable et délai
N1	Difficilement praticable	Praticable pour 11 h	Difficilement praticable	Praticable pour le lendemain 7 h
N2	Difficilement praticable	Praticable pour 13 h	Difficilement praticable	Praticable pour le lendemain 10 h
N3	Non praticable	Praticable pour 19 h	Non praticable	Praticable pour le lendemain 16 h
Notes : 1) Les points critique reçoivent une surveillance accrue et sont sécurisés en priorité. 2) La condition minimale de nuit est assurée sur une voie de moins que le nombre total de voies pour les chaussées ayant plus de deux (2) voies au total.				

Tableau 4 – Niveaux de service par types de voies de circulation – Situation extrême

Lors d'une situation extrême, il est probable que la Ville mette en branle son plan d'urgence neige. Les médias seront alors informés des mesures exceptionnelles prises par la Ville.

Nous avons également établi des normes de performance pour le déglaçage des chaussées :

Délais de déglaçage

Catégories	**Délai de déglaçage**		
	Température (T°) supérieure à –15° C et pour les précipitations se terminant entre :		Température (T°) inférieure à –15° C :
	5 h – 18 h	18 h – 5 h	Traitement de la chaussée et des surfaces aux abrasifs traités pendant et après la précipitation ou la poudrerie jusqu'au début du déglaçage.
• Rues N1	4 heures de la fin des précipitations	Avant 9 h	
• Rues [3] - N 2 • Intersections, courbes, pentes des rues - N 3	6 heures de la fin des précipitations	Avant 11 h	

Les catégories sont définies comme suit par la Ville :

- N 1 : Artères principales
- N 2 : Collectrices
- N 3 : Rues secondaires

Voir : Annexe A – Circuit de déneigement et Annexe B – Circuit de déneigement à contrat.

Passages à niveau

Afin d'assurer la sécurité des usagers de la route, la chaussée doit être parfaitement dégagée de glace ou adéquatement dotée d'abrasifs sur la distance de visibilité d'arrêt stipulée dans le tableau suivant :

Distance de visibilité d'arrêt

Distance de visibilité d'arrêt						
Vitesse affichée (km/h)	40	50	60	70	80	90
Distance de visibilité d'arrêt (mètres)	45	65	85	110	140	170

4.0 SITUATIION « URGENCE NEIGE »

4.1 Proclamation

Lorsque la gravité de la situation occasionnée par une tempête le justifie, « l'urgence neige » est proclamée par la Ville.

4.2 Opérations prioritaires

Durant toute la durée de cette situation, tous les efforts sont concentrés sur le déblaiement des rues prioritaires « urgence neige ». En général, il s'agit de rues empruntées par les camions incendie et par les urgences médicales. Il s'agit aussi d'artères à grande circulation qui servent à l'évacuation de la Ville. Ces artères doivent être ouvertes tout au moins à la circulation des véhicules de services publics et rendues à la circulation le plus tôt possible advenant qu'elles soient obstruées.

4.3 Niveaux de service du réseau piétonnier

Afin de sécuriser et de faciliter le passage sur les trottoirs, les passages piétonniers et les sentiers multifonctionnels pavés, l'entretien se fait selon un ordre de priorité déterminé.

Le tableau suivant classe les différents types de trottoirs, de passages piétonniers et de sentiers multifonctionnels.

Niveaux de services	Types de trottoirs ou de sentiers
T1	Trottoirs des artères et des corridors scolaires.
T2	Trottoirs des secteurs résidentiels et passages piétonniers.
T3	Autres sentiers multifonctionnels pavés.

Tableau 5 – Niveaux de service du réseau piétonnier

L'entretien du réseau piétonnier se fait dans un délai de cinq (5) heures pour les niveaux de service T1 et T2, lors de situations hivernales courantes, et de dix (10) heures lors de situations difficiles.

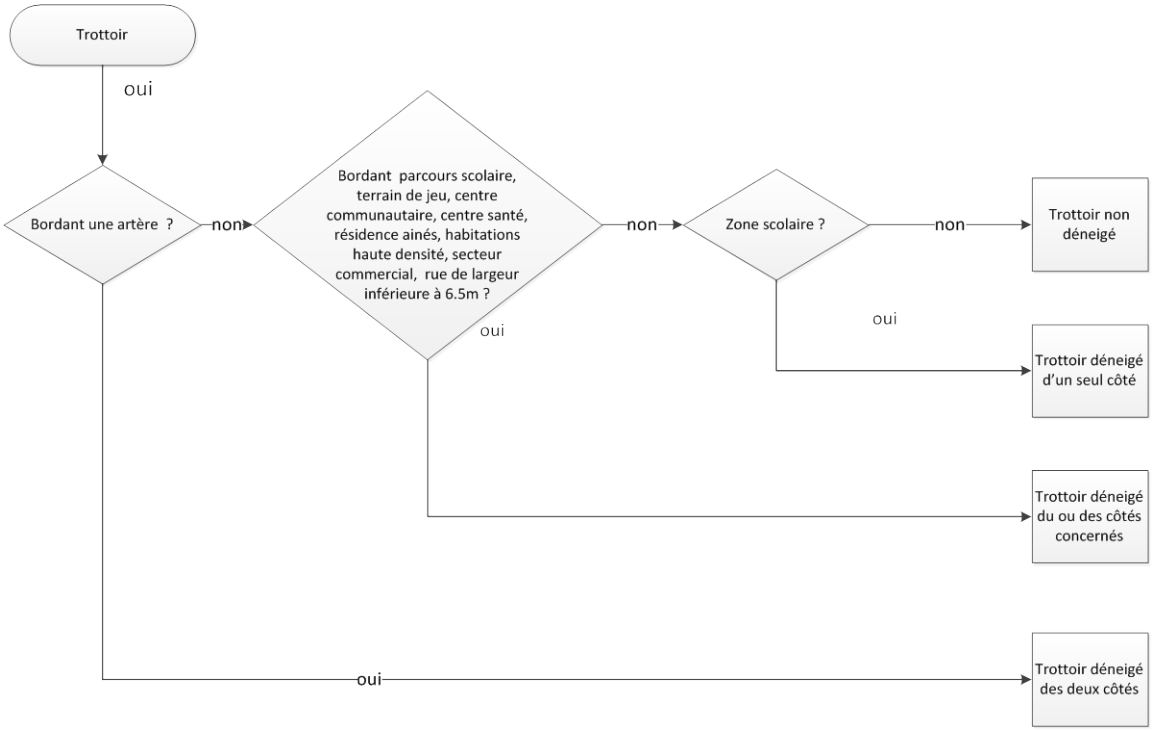
Dans le cas où une opération d'enlèvement de neige est déclenchée (voir l'article 3.4), le délai de cinq (5) heures en situation courante passe à huit (8) heures étant donné que les chenillettes à trottoir seront dédiées à cette opération, réduisant ainsi le nombre disponible pour l'entretien des trottoirs.

Pour une situation hivernale extrême, il n'y a plus de délai qui s'applique, car les trottoirs peuvent nécessiter du soufflage s'il y a eu une accumulation de neige importante en bordure de la rue ou si les rues sont trop étroites.

L'entretien des trottoirs de niveau T1 doit se faire de manière à assurer, à ces endroits, une circulation sécuritaire des piétons à partir de 7 h 30 le matin en semaine, sauf si le phénomène n'est pas terminé lors du départ des chenillettes à trottoirs, vers 3 h 30.

Les sentiers multifonctionnels pavés (T3) seront déblayés seulement après que les T1 et T2 soient sécuritaires, lorsque les conditions climatiques le permettront. Il n'y a donc pas de délai spécifié dans ces cas. Ainsi, lors de précipitations quotidiennes qui nécessitent l'entretien régulier des priorités T1 et T2, les sentiers multifonctionnels T3 seront donc délaissés durant cette période.

Certains sentiers piétonniers à très fortes pentes ne seront pas déneigés (ex. : passage entre la rue Damasse-Bastien et la rue Roland-Dion).



4.4 Description des niveaux de service selon les situations hivernales – Situation courante

SITUATION COURANTE Environ 80 % des cas de situations hivernales

Définition

Situation hivernale au cours de laquelle le niveau de service sera atteint par des interventions ne conduisant pas à des difficultés particulières.

Exemples

a) Chute de neige jusqu'à 15 cm d'accumulation.

b) Chute de neige faible (entre 1 mm et 1 cm/h ou modérée de 1 cm à 2,5 cm/h).

SITUATION COURANTE				
Niveaux de services	Phénomène se terminant entre 11 h et 4 h (jour de semaine[1])		Phénomène se terminant Entre 4 h et 11 h (jour de semaine[1])	
	Condition minimale	Condition acceptable et délai	Condition minimale	Condition acceptable et délai
T1	Difficilement praticable	Praticable pour 7 h 30	Difficilement praticable	Praticable 3 h après
T2	Difficilement praticable	Praticable pour 10 h	Difficilement praticable	Dégagée 5 h après
T3	Difficilement praticable	Praticable dans un délai indéterminé[2]	Difficilement praticable	Praticable au plus tard pour 7 h le lendemain
Notes :	1) Les délais sont retardés de 2 h la fin de semaine. 2) Les T3 ne comportent pas de délai. La condition acceptable sera atteinte dans les meilleurs délais.			

Tableau 6 – Niveaux de service du réseau piétonnier – Situation courante

4.5 Description des niveaux de service selon les situations hivernales – Situation difficile

SITUATION DIFFICILE

Environ 20 % des cas de situations hivernales

SITUATION DIFFICILE				
Niveaux de services	Phénomène se terminant entre 11 h et 4 h (jour de semaine[1])		Phénomène se terminant Entre 4 h et 11 h (jour de semaine[1])	
	Condition minimale	Condition acceptable et délai	Condition minimale	Condition acceptable et délai
T1	Non praticable	Praticable pour 10 h	Difficilement praticable	Praticable 6 h après
T2	Non praticable	Praticable pour 14 h	Non praticable	Praticable pour le lendemain 11 h
T3	Non praticable	Praticable dans un délai indéterminé[2]	Non praticable	Praticable dans un délai indéterminé
Notes :	1) Les délais sont retardés de 2 h la fin de semaine. 2) Les T3 ne comportent pas de délai. La condition acceptable sera atteinte dans les meilleurs délais.			

Tableau 7 – Niveaux de service du réseau piétonnier – Situation difficile

Définition

Situation hivernale au cours de laquelle le niveau de service sera obtenu avec difficultés. Les efforts pour maintenir la qualité du service sont concentrées sur les trottoirs de niveau T1.

Exemples

a) Chute de neige totale de 15 à 30 cm.

b) Forte chute de neige (de 2,5 à 5 cm/h).

4.6 Description des niveaux de service selon les situations hivernales – Situation extrême

SITUATION EXTRÊME **Peu fréquente**

Définition

Situation hivernale au cours de laquelle le niveau de service ne sera pas atteint à priori et sera d'emblée révisé à la baisse avec une modification significative de la stratégie d'intervention.
Les efforts visent à maintenir une ouverture minimale des trottoirs des artères principales. Dans une telle situation, nous ne pouvons nous engager à respecter des délais précis étant donné que le tassement de la neige risque d'être impossible à faire et qu'il l faille alors recourir au soufflage de la neige.

Exemples

a) Accumulation totale supérieure à 30 cm.

b) Verglas ou glace mouillée.

SITUATION EXTRÊME				
Niveaux de services	Phénomène se terminant entre 11 h et 4 h (jour de semaine[1])		Phénomène se terminant Entre 4 h et 11 h (jour de semaine[1])	
	Condition minimale	Condition acceptable et délai	Condition minimale	Condition acceptable et délai
T1	Non praticable	Praticable. Délai indéterminé	Non praticable	Praticable. Délai indéterminé
T2	Non praticable	Praticable Délai indéterminé	Non praticable	Praticable. Délai indéterminé
T3	Non praticable	Praticable délai indéterminé[2]	Non praticable	Praticable. Délai indéterminé

Tableau 8 – Niveaux de service du réseau piétonnier – Situation extrême

4.7 Enlèvement de la neige

À la suite d'une ou de plusieurs chutes de neige, la largeur utile des voies est diminuée. Il devient alors nécessaire d'enlever la neige en bordure de rues, spécialement les **rues bordées de trottoirs**, dans les ronds-points ou dans les rues dont la largeur des voies de circulation est réduite à moins de trois (3) mètres.

Par soufflage en rive

Par souci pour l'environnement, la Ville de Magog veut limiter le transport de la neige par camion vers son dépôt de neiges usées.

Ainsi, l'enlèvement de la neige provenant des chaussées et des trottoirs se fera par soufflage sur les terrains riverains **partout où cela sera possible[1]**.

[1] La Ville s'est dotée de certains critères pour souffler la neige en rive. Par exemple, il doit y avoir une distance suffisante de dégagement avec l'édifice et ne pas y avoir d'obstacles visibles (arbres, haies, etc.).

Par transport

Afin de mieux protéger leurs terrains du sel et des agrégats, les citoyens sont donc invités à installer une toile et à protéger adéquatement leurs arbres, arbustes et aménagements en devanture de leur lot.

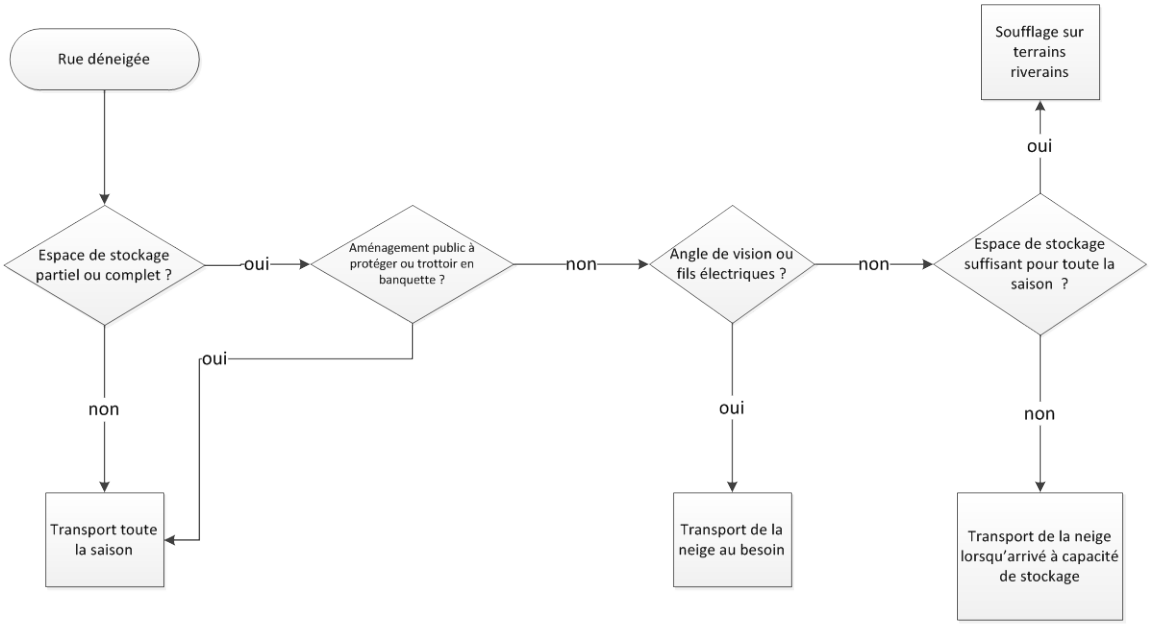
Lorsqu'il ne sera pas possible de faire l'enlèvement de la neige par soufflage en rive, la neige sera soit soufflée ou chargée dans des camions et transportée au site de dépôt des neiges usées de la Ville de Magog.

Condition requérant une opération d'enlèvement

L'opération d'enlèvement de la neige est requise conditionnellement aux centimètres de neige tombée par rapport à la quantité de neige déjà accumulée en bordure des trottoirs ou dans les cas où les voies de circulation sont réduites de façon à ce que deux (2) véhicules aient de la difficulté à se croiser. Le déclenchement d'une opération d'enlèvement de la neige se fera lorsque l'équivalent d'une chute de neige de 20 cm est atteint ou lorsque la voie de circulation est réduite à moins de trois (3) mètres de largeur.

Délai

En général, il n'y a pas d'enlèvement la fin de semaine et les jours fériés. Afin de répondre adéquatement aux attentes des citoyens, le tableau suivant fait état des heures durant lesquelles ces opérations peuvent être effectuées et des délais de déblaiement requis.

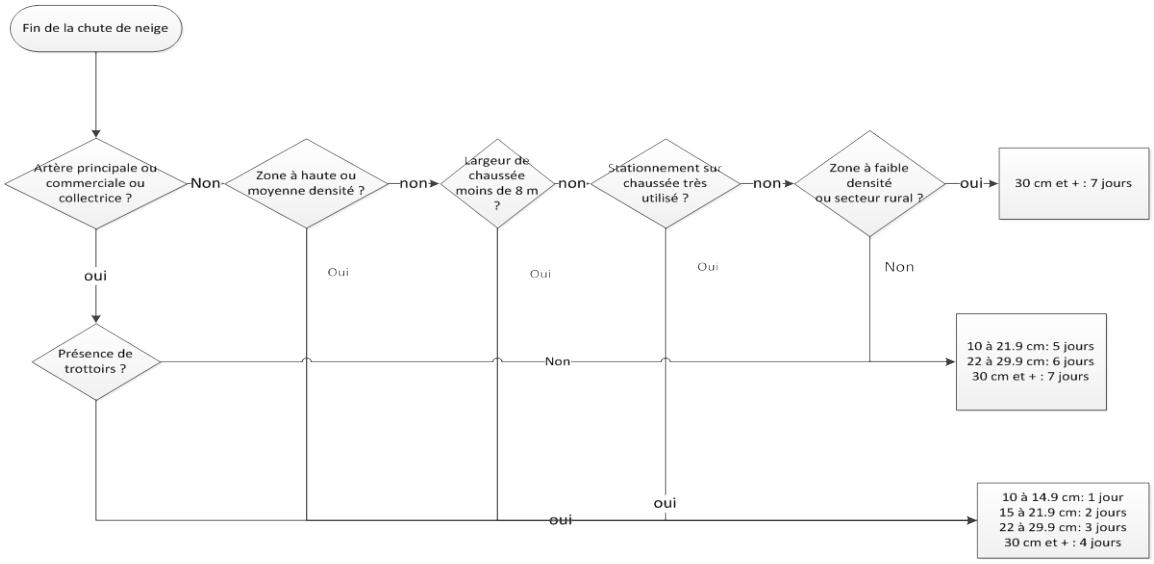


Décision de transport de neige

Les délais peuvent être allongés si, entretemps, d'autres précipitations surviennent, mobilisant ainsi l'équipement et la main-d'œuvre pour les opérations d'épandage et de tassement.

Lors de situations extrêmes, les opérations d'enlèvement de la neige pourraient se poursuivre de jour.

L'enlèvement de la neige dans les ronds-points se fait, au besoin, lorsque la capacité d'entreposage devient limitée ou pour des raisons de sécurité. L'enlèvement se fait le jour, par chargement et la neige est déversée en rive s'il y a suffisamment d'espace, comme sur un terrain vacant ou sur un espace vert. Sinon, elle est transportée vers le dépôt de neiges usées de la Ville de Magog.



Délais de transport de neige

Voir : Annexe C – Plan de ramassage et soufflage

4.8 Déneigement des stationnements publics

Les stationnements publics, les stationnements des casernes de pompiers et des édifices publics sont déneigés en priorité. Durant la tempête, la circulation y est maintenue jusqu'à la fin des précipitations. Un nettoyage complet est effectué et la neige y est enlevée, dans certains cas, 24 heures après les précipitations.

Priorité	Types de rues	Période d'exécution normale	Accumulation de neige		
			20 cm	**30 cm**	**40 cm**
E 1	**Zones commerciales avec stationnements sur rue**	**22 h 30 à 9 h**	**2 nuits**	**2,5 nuits**	**3 nuits**
E2	**Autres**	**22 h 30 à 9 h**	**3 nuits**	**3,5 nuits**	**5 nuits**
		TOTAL	**5 nuits**	**6 nuits**	**8 nuits**

Tableau 9 – Niveaux de service du déneigement des stationnements

4.9 Déneigement des bornes d'incendie

Les bornes d'incendie seront déneigées lorsque l'accumulation de neige permanente aura atteint la hauteur des bouchons des bornes.

Le déclenchement de l'opération aura lieu dans les 48 heures suivant la bordée de neige atteignant cette hauteur. La neige sera alors tassée sur les terrains adjacents. Le déneigement des bornes d'incendie sera complété dans les cinq (5) jours qui suivront le déclenchement de cette opération.

5.0 COLLABORATION DES CITOYENS

Lors de la saison hivernale, la Ville de Magog assure un certain niveau de sécurité et de fluidité de la circulation sur son réseau routier selon la situation. Afin de faciliter les interventions d'entretien d'hiver de la Ville et de garantir leur propre sécurité, les citoyens sont appelés à faire leur part.

5.1 En tant qu'usager de la route

<u>Conduite</u>

Malgré les efforts de la voirie, les conditions de circulation se dégradent durant les intempéries hivernales. Il est totalement illusoire de vouloir circuler en janvier comme en juillet.

Il est donc parfaitement normal, comme le prescrit le Code de la sécurité routière, que les usagers adaptent leur conduite aux conditions de la route (réduction de la vitesse, augmentation des distances entre véhicules, attention particulière aux difficultés rencontrées).

En situation courante, une prudence particulière est recommandée pour surveiller les petits pièges que la route risque de réserver aux automobilistes. La meilleure sécurité consiste à conduire en imaginant une surface de roulement plus dégradée qu'elle n'y paraît.

En situation difficile, les conditions s'imposant aux automobilistes et aux piétons les forcent à s'y adapter. Des changements de stratégie sont nécessaires, comme le report pur et simple du déplacement, un trajet à modifier pour utiliser des rues à niveau de service supérieur et éviter les rues avec fortes pentes, l'allongement des durées de parcours, etc. Les déplacements nocturnes devront s'effecteur avec une plus grande prudence.

En situation extrême, même de jour, la meilleure solution est de reporter son déplacement piéton ou automobile, sauf en cas de nécessité ou d'urgence absolue.

Pneus d'hiver

Le gouvernement provincial oblige les automobilistes à munir leur véhicule de quatre (4) pneus d'hiver pour circuler entre le 15 décembre et le 15 mars. Toutefois, il ne faudrait pas que les automobilistes relâchent leurs efforts de prudence et d'adaptation de leur conduite. Les pneus d'hiver ne sont absolument pas une assurance contre les dangers hivernaux. La meilleure assurance reste la compréhension de la situation et l'adaptation de sa conduite aux circonstances.

Stationnement

En hiver les automobilistes doivent toujours stationner leur (s) véhicule (2) en retrait du trottoir ou de la bordure de rue, de manière à faciliter le passage des véhicules de déneigement.

Ce petit geste aidera grandement les opérateurs au déneigement de la voie ou du trottoir et évitera de compromettre la qualité du service offert.

Le stationnement de nuit est interdit du 1er novembre au 1er avril, entre 0 h et 7 h, à moins d'une exception. La Ville n'hésitera pas à déplacer les véhicules gênants pour améliorer la rapidité et la qualité des opérations hivernales, là où le règlement s'applique et des contraventions seront émises.
Dans certains secteurs, il est permis de stationner un véhicule sur un chemin public de la Ville, sauf si une signalisation temporaire l'interdit (voir le Règlement municipal 1300).

En ce qui concerne les stationnements municipaux, une attention particulière est à porter, car des panneaux interdisant le stationnement à des heures déterminées peuvent être installés.

L'interdiction de stationner s'appliquera également aux détenteurs de permis.

5.2 En tant que citoyen habitant une propriété le long d'une rue publique

Responsabilité du déblaiement de l'andain

La responsabilité de dégager l'andain de neige laissé par les véhicules de tassement de la Ville (ou de ses mandataires) vis-à-vis les entrées charretières revient au citoyen riverain, peut importe la hauteur ou la largeur de l'andain.

Maintien de l'accès aux bornes d'incendie

Par mesure préventive, la Ville demande à ses citoyens de ne pas enneiger la borne d'incendie située devant leur propriété.
Si cette dernière est enneigée plus haut que les bouchons (sorties latérales), le citoyen est appelé à en aviser la Ville en téléphonant au 819-843-7106.

Interdiction de déposer de la neige

Lorsque le citoyen ou des entrepreneurs mettent de la neige dans la rue ou sur le trottoir, ils ralentissent considérablement les travaux de déneigement et nuisent à la sécurité des usagers. Il est donc interdit à toute personne de soufflet, de pousser ou de déposer de la neige sur la chaussée et le trottoir. Des avis écrits ou des contraventions seront envoyés aux propriétaires et aux entrepreneurs en déneigement qui ne respectent pas cette interdiction (voir Règlement municipal 1300).

Bacs roulants

Lorsqu'il y a un avertissement de chute de neige pour la soirée ou la nuit, il serait préférable que le citoyen dépose ses bacs roulants seulement le matin et, si possible, devant son entrée de cour, près de la rue, afin de faciliter les opérations d'entretien hivernal.

6.0 CHOIX DE DÉVELOPPEMENT DURABLE

Afin de répondre aux attentes de son plan stratégique, la Ville de Magog intègre le concept de développement durable dans le domaine de l'entretien hivernal.

Ainsi, elle vise à réduire les quantités de sels de voirie dans l'environnement, à diminuer les gaz à effet de serre et à récupérer et valoriser les abrasifs épandus sur la chaussée et les trottoirs.

6.1 Réduction du sel dans l'environnement

Comme matériau fondant, la Ville utiliser le chlorure de sodium (sel). En 2001, les sels de voirie ont été ajoutés à la liste des produits toxiques inscrits dans la Loi canadienne sur la protection de l'environnement (LCPE). De plus, les sels de voirie sont très dommageables pour nos infrastructures urbaines. Par contre, les alternatives aux chlorures sont limitées pour le moment par des contraintes économiques ou techniques. Il devient donc impératif d'utiliser ce produit toxique de façon diligente et responsable.

Dans le but de réduire la quantité de sel dans l'environnement, la Ville a formé ses gestionnaires afin qu'ils soient en mesure d'établir la juste quantité de sel à utiliser pour traiter les phénomènes hivernaux. De plus, tous les camions d'épandage sont munis de régulateur d'épandage. Un suivi des quantités est assuré par les gestionnaires.

La Ville est également attentive à protéger ses milieux fragiles (lacs et rivières) des effets nocifs du sel dans l'environnement. Elle a donc amorcé un projet-pilote à l'hiver 2011-2012 visant à traiter sans sel plusieurs tronçons de route bordant le lac Magog, la rivière Magog et le lac Memphrémagog, notamment.

Secteur no. 1 de la Rivière

Chemin Bolduc	Rue Charlebois	Rue Meloche
Chemin Custeau	Rue Dostie	Rue Tremblay
Rue Bernard	Rue Lagueux	Rue Mgr Vel
Rue Bournival	Rue Lecours	Rue Parent

Secteur no. 5 Canton Ouest

Avenue des Aunes	Avenue des Bouleaux	Rue Pierre-Hamel
Avenue du Parc	Avenue des Érables	
Avenue de la Chapelle	Avenue des Pins	

Secteur no. 8 Monseigneur-Vel

Rue des Quatre-Saisons	Rue Gingras	Rue Saint-Albert
Rue Montcalm	Rue Moore	Rue Prospect

Seuls des abrasifs y seront épandus. Selon le succès du projet-pilote et en fonction de certains critères, d'autres rues pourront être ajoutées à cette liste dans le futur. Les tronçons visés par cette démarche conserveront leur ordre de priorité d'intervention. Par contre, la condition acceptable sera un fond de neige durcie. L'usager devra alors adapter sa conduite selon les conditions de la chaussée. Afin d'alerter les usagers et d'assurer leur sécurité, des panneaux signalant l'entrée dans une zone non traitée au sel seront installés.

Voir : Annexe D – Quartiers blancs (4)

6.2 Diminution des gaz à effet de serre

Le soufflage de la neige en rive partout où cela est possible permet de réduire l'émission de gaz à effet de serre générée par le transport de cette neige vers les sites de dépôts de neiges usées. De plus, en réduisant la quantité de neige dans les dépôts, la Ville réduit ses besoins en entretien de ces sites et elle optimise la capacité de stockage de neige de son dépôt de neiges usées, ce qui peut éviter d'avoir recours à des dépôts temporaires lors d'importants accumulations de neige.

7.0 PROCESSUS D'AMÉLIORATION CONTINUE

L'entretien hivernal des quelques 275 km de rues et 55 km de trottoirs du territoire de la Ville de Magog est une activité essentielles qui a un impact direct sur la vie quotidienne en hiver de tous les citoyens et usagers de la route. Cette activité exige toutefois le recours à des ressources matérielles, humaines et financières importantes.

Afin de veiller à une utilisation optimale des ressources allouées et des services rendus, la ville de Magog a mis en place différents moyens de suivis, de contrôle et d'amélioration continue.

7.1 Commission des travaux publics

La Commission des travaux publics, composée d'élus et de gestionnaires responsables du service d'entretien hivernal, a été saisi du dossier de viabilité hivernale afin d'établir les orientations stratégiques et les niveaux de service à donner. Les membres de la commission consultent les autres élus et les propositions de la Commission sont entérinées par le conseil municipal.

7.2 Moyens et outils opérationnels

Des formations continues sur les méthodes de travail, notamment sur l'épandage du sel et des abrasifs ainsi que sur les facteurs météorologiques des phénomènes hivernaux, sont données régulièrement à tous les opérateurs et superviseurs, incluant les entrepreneurs en déneigement ayant obtenu des contrats de responsabilité pour certains secteurs de la Ville.

Des outils de suivis, de contrôle et d'aide à la décision sont également développés afin d'assister les responsables de l'entretien hivernal. Mentionnons, entre autres, des outils permettant :

a) de faire le suivi des quantités de sel et d'abrasifs épandus;

b) de déterminer le type d'intervention et le matériau d'épandage recommandé, en fonction de divers critères d'ordre météorologique;

c) d'optimiser les parcours d'épandage ;

d) d'effectuer le suivi des opérations en temps réel ;

e) d'analyser l'efficacité et l'efficience de nos opérations.

Notons que les trois (3) derniers points sont rendus possibles, entre autres, grâce au déploiement d'un système de positionnement par satellite (GPS) présentement en implantation à la Ville.

Enfin, les gestionnaires de l'entretien hivernal maintiennent une coordination constante avec de nombreux partenaires afin d'obtenir leurs commentaires : service de police, services de santé, institutions scolaires, etc.

7.3 Bilans

Le Directeur des travaux publics, responsable de l'entretien hivernal à la Ville de Magog, soumet au conseil municipal des bilans et des résultats périodiques quant aux dépenses reliées au déneigement et à l'atteinte des niveaux de service. Il prépare également un rapport annuel dans lequel il fait le bilan des résultats obtenus. Il maintient enfin une étroite collaboration avec tous les secteurs de la Ville.

7.4 Contrôle de la qualité de l'entretien hivernal

La Ville de Magog a mis en place un plan de contrôle de la qualité des travaux de déneigement. Ce plan a pour but de s'assurer que les services rendus soient conformes aux services demandés, décrits au document d'appel d'offres.

La Ville se réserve le droit de publiciser la note de rendement de l'entrepreneur.

8.0 CONCLUSION

En développant sa Politique de viabilité hivernale, la Ville de Magog s'est d'abord attardée, dans un premier temps, à harmoniser ses niveaux de service sur tout son territoire. Cette harmonisation favorise l'homogénéité des résultats.

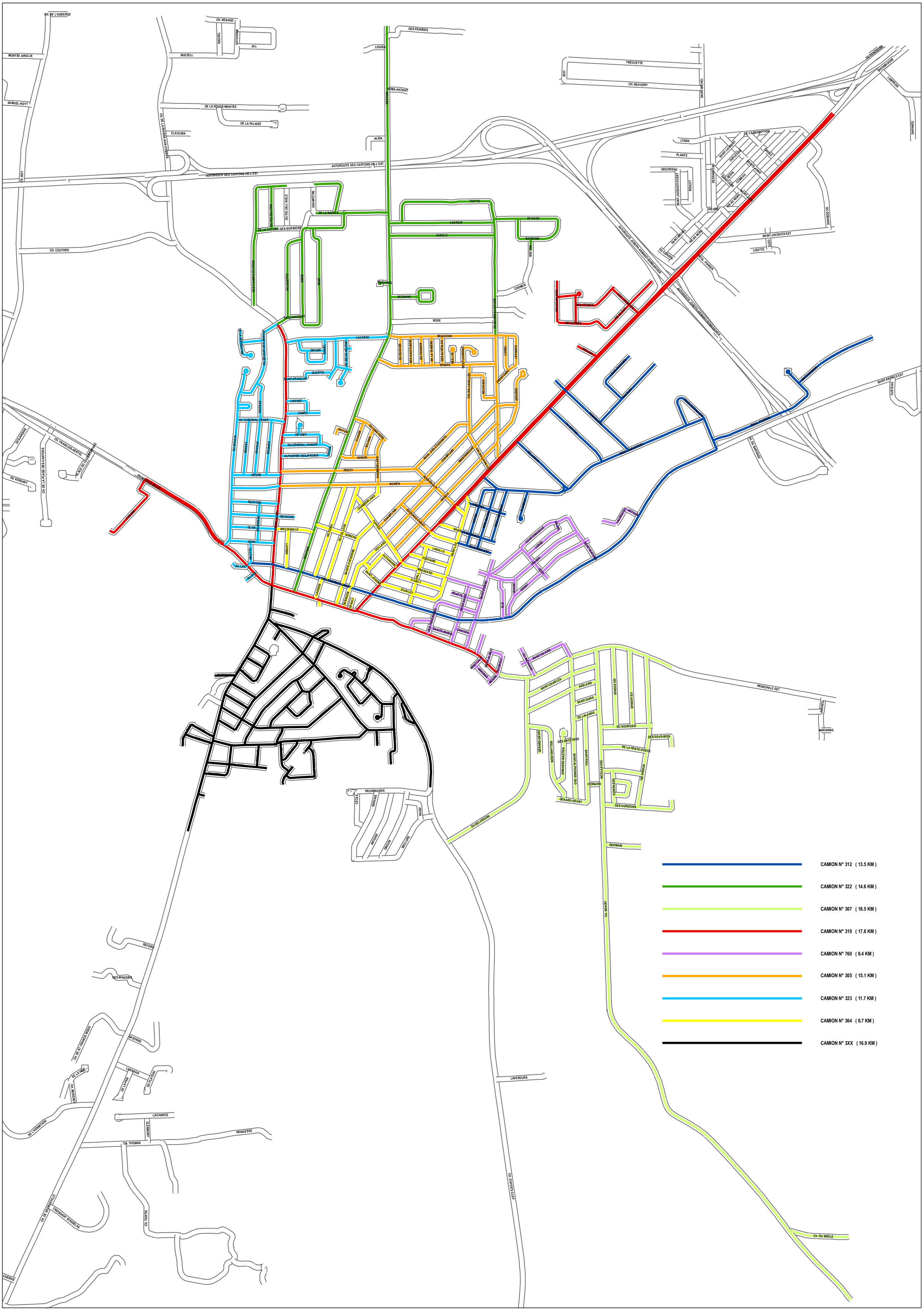
La diffusion de cette politique vise à accroître la compréhension de tous quant aux résultats pouvant être livrés par le service de l'entretien et de la voirie de la Ville et d'établir un niveau d'attentes réalistes selon les diverses conditions hivernales.

Elle rappelle également que tous doivent faire leur part en s'adaptant à l'hivernal. La politique veut aussi sensibiliser le citoyen aux efforts que la Ville fait en lien avec le développement durable, notamment par la réduction des sels de voirie dans l'environnement, plus particulièrement dans ses cours d'eau, et par la réduction des émissions de gaz à effet de serre.

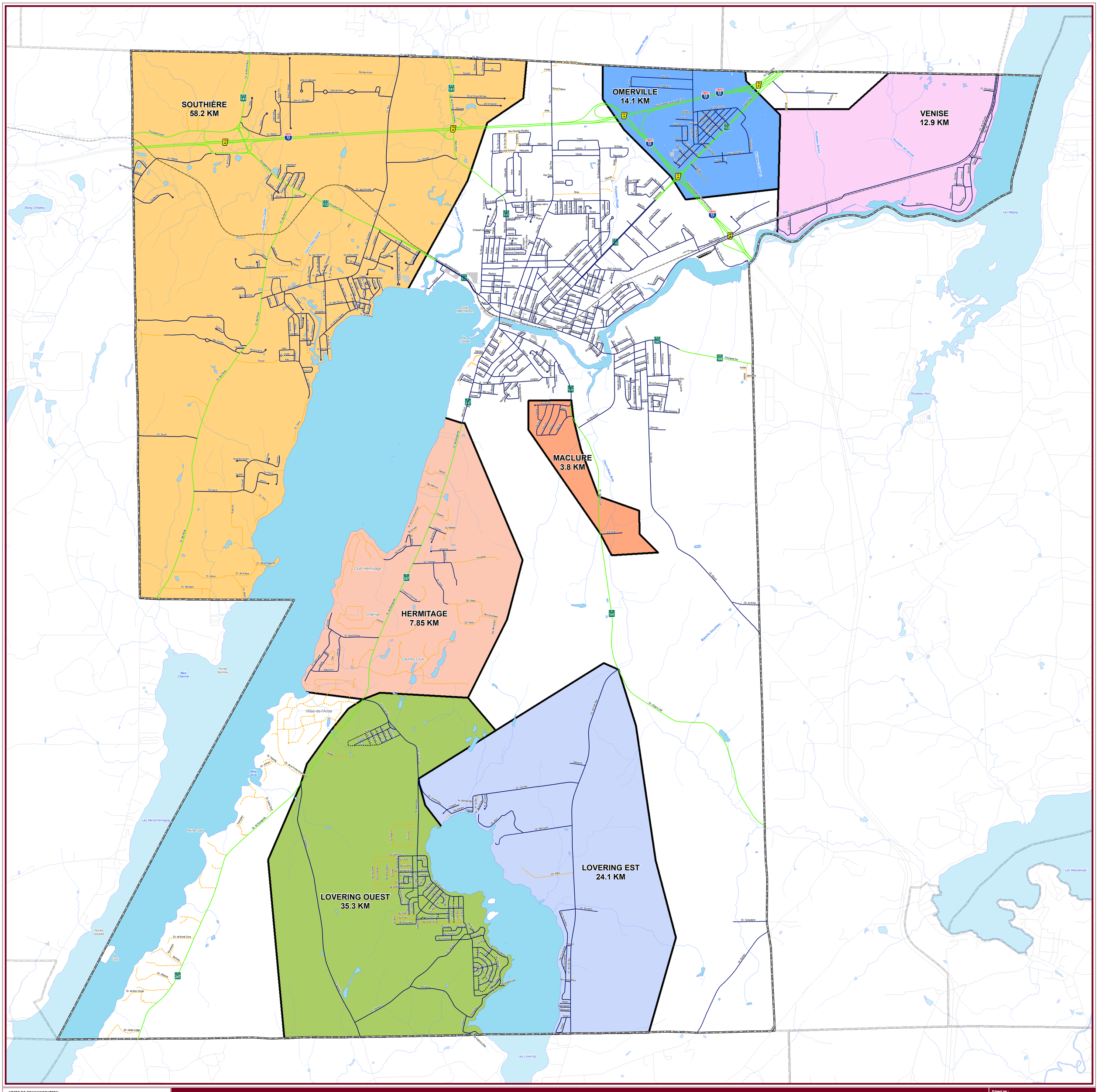
La Ville s'est également engagée à optimiser son organisation et ses méthodes et à faire ses interventions selon un ordre de priorité afin de mieux contrôler les coûts reliés aux opérations d'entretien hivernal.

La Politique de viabilité hivernale de la Ville de Magog décrit donc une approche globale dans laquelle le service de l'entretien et de la voirie, le conseil municipal et les citoyens contribuent tous au succès commun et être « Prêts pour l'hiver ». Elle permettra aux citoyens de participer à cette viabilité hivernale plus responsable et plus environnementale envers laquelle la Ville de Magog a la volonté de s'engager.

Annexe A - Circuit de déneigement



Annexe B - Circuit de déneigement à contrat



VOIES DE COMMUNICATION

	Route pavée	Route gravelée
Route publique (MTQ)		
Route publique		
Route privée		
Chemin de fer		
Stationnement municipal		

- Cours d'eau
- Cours d'eau intermittent
- Étendue d'eau
- Limite municipale

VILLE DE MAGOG

1 500 0 1 500 3 000 4 500 Pieds

500 0 500 1 000 1 500 mètres

1:20 000

PLAN DES SECTEURS DE DÉNEIGEMENT À CONTRAT

* Ce document n'a aucune valeur légale et constitue un outil de référence uniquement.

Préparé par :

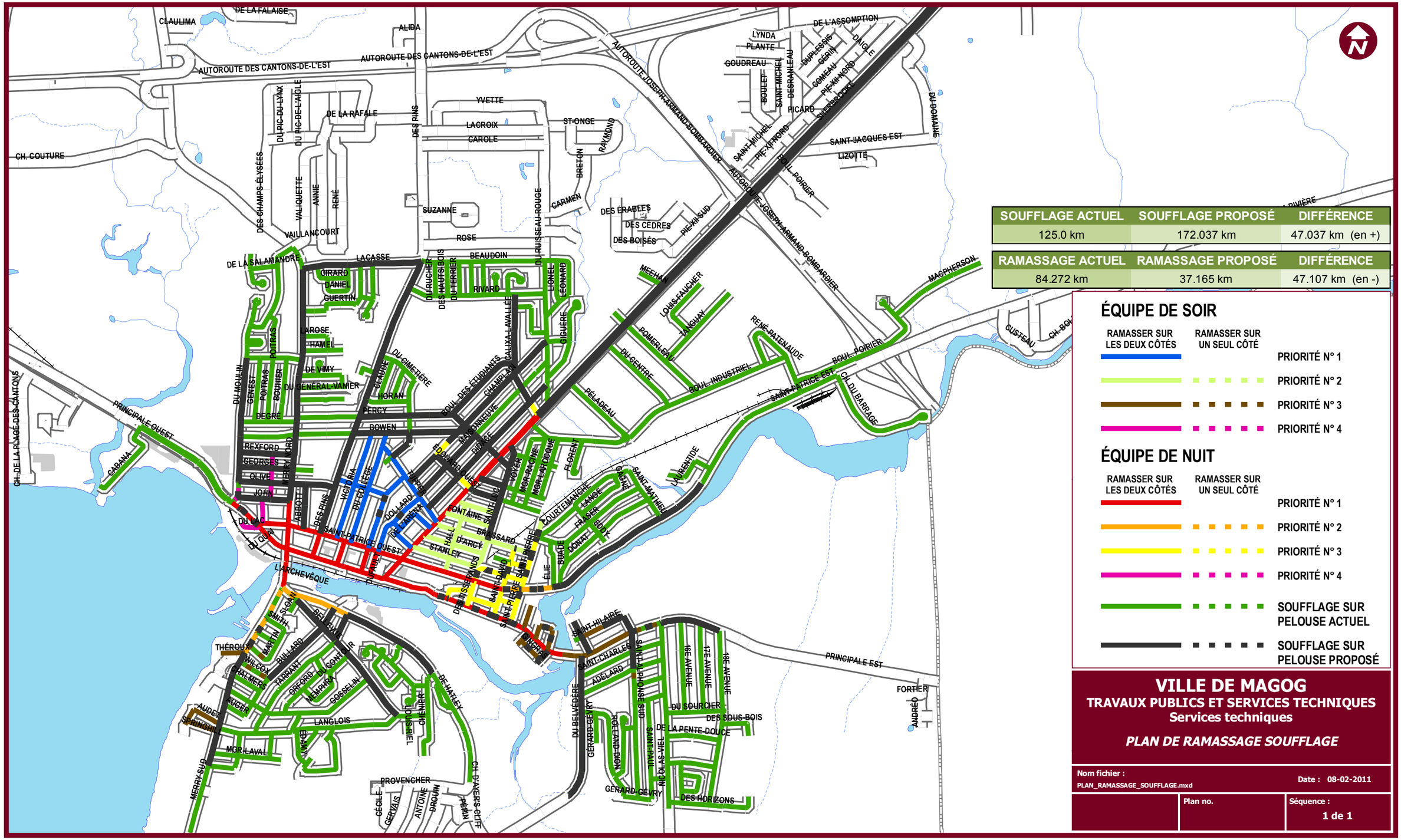
Approuvé par :

Source : Ce produit comporte de l'information géographique produite par la Ville de Magog ; © Ville de Magog, tous droits réservés.

Ce produit comporte de l'information géographique de base provenant du Gouvernement du Québec ; © Gouvernement du Québec, tous droits réservés.

Nom fichier : X:\45972_Magog\TravauxPublics\Voirie\Deneigement\PLAN_SECTEUR_DENEIGEMENT_À_CONTRAT.mxd

Annexe C - Plan de ramassage et soufflage



SOUFFLAGE ACTUEL	SOUFFLAGE PROPOSÉ	DIFFÉRENCE
125.0 km	172.037 km	47.037 km (en +)

RAMASSAGE ACTUEL	RAMASSAGE PROPOSÉ	DIFFÉRENCE
84.272 km	37.165 km	47.107 km (en -)

ÉQUIPE DE SOIR

RAMASSER SUR LES DEUX CÔTÉS — RAMASSER SUR UN SEUL CÔTÉ

- PRIORITÉ N° 1
- PRIORITÉ N° 2
- PRIORITÉ N° 3
- PRIORITÉ N° 4

ÉQUIPE DE NUIT

RAMASSER SUR LES DEUX CÔTÉS — RAMASSER SUR UN SEUL CÔTÉ

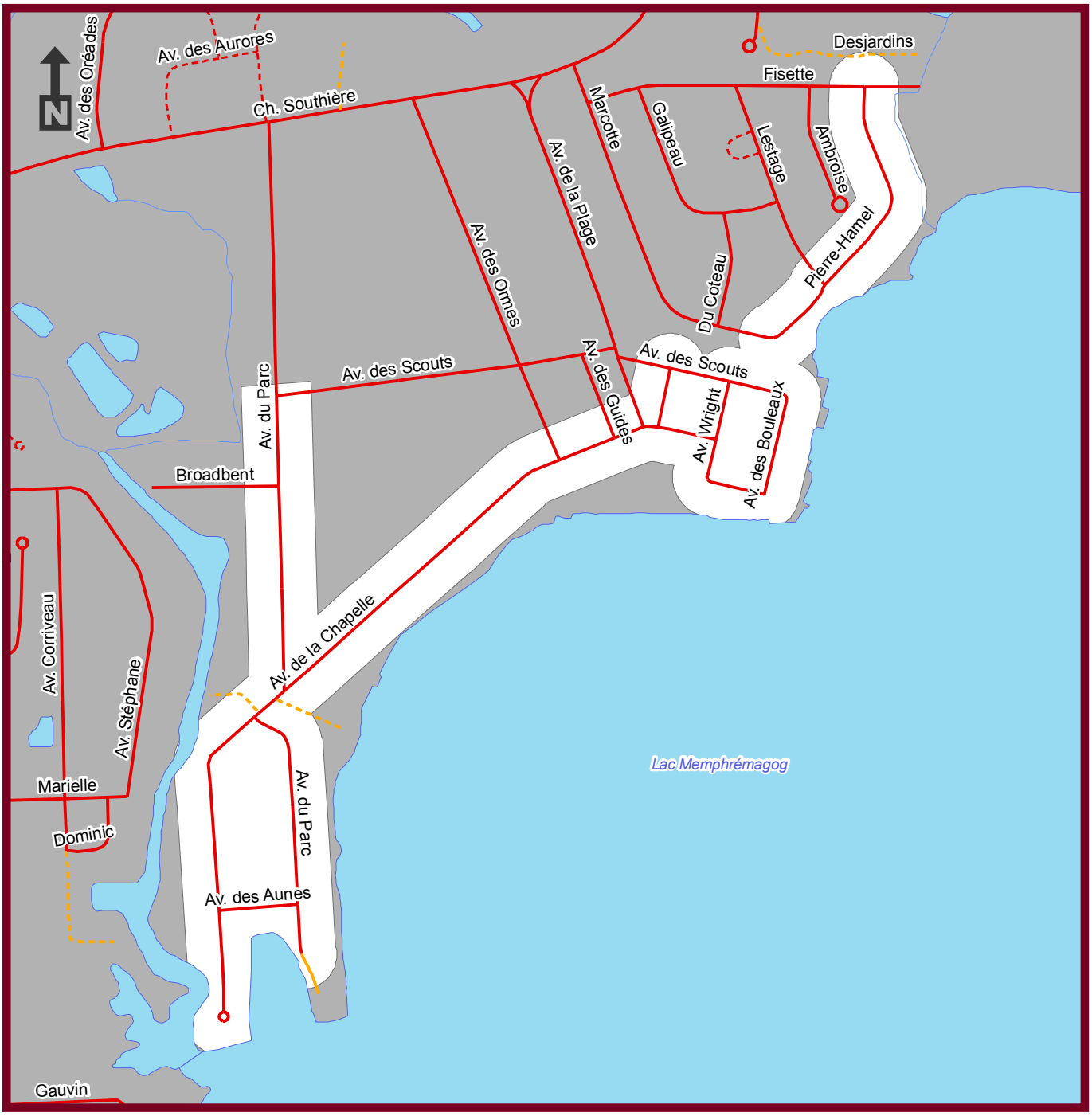
- PRIORITÉ N° 1
- PRIORITÉ N° 2
- PRIORITÉ N° 3
- PRIORITÉ N° 4
- SOUFFLAGE SUR PELOUSE ACTUEL
- SOUFFLAGE SUR PELOUSE PROPOSÉ

VILLE DE MAGOG
TRAVAUX PUBLICS ET SERVICES TECHNIQUES
Services techniques

PLAN DE RAMASSAGE SOUFFLAGE

Nom fichier : PLAN_RAMASSAGE_SOUFFLAGE.mxd		Date : 08-02-2011
	Plan no.	Séquence : 1 de 1

Annexe D - Quartiers blancs (4)



VOIES DE COMMUNICATION

	Route pavée	Route gravelée
Route publique (MTQ)		
Route publique		
Route privée		

Quartier blanc

VILLE DE MAGOG

QUARTIER BLANC

Secteur Southière

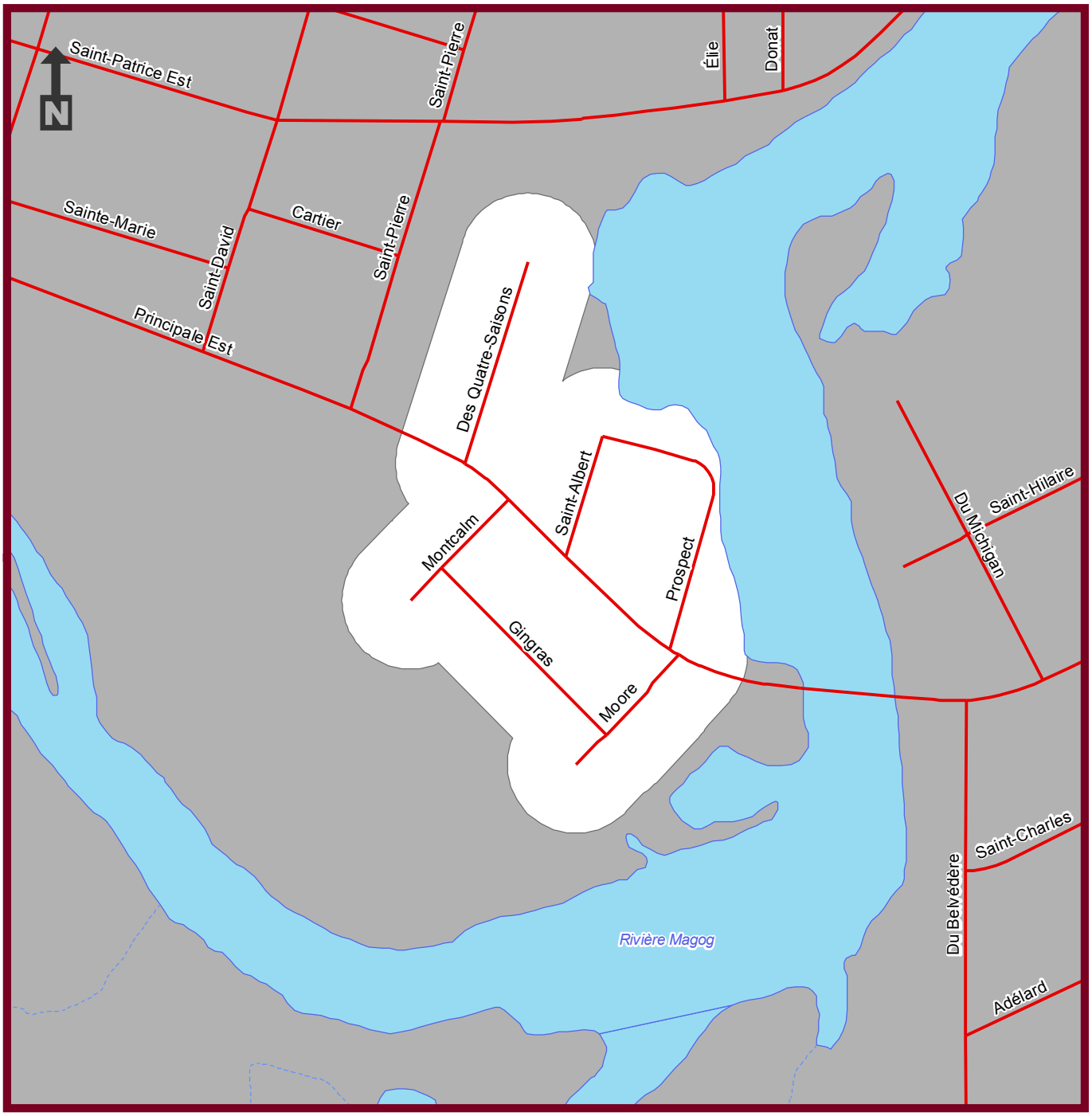
100 0 100 200 300 mètres

Préparé par : **François Grenier** **Date : 21-10-2011**
Technicien en géomatique,
Division des technologies de l'information

Approuvé par : **Élyse Ménard** **Date : 21-10-2011**
Coordonnatrice,
Division environnement

Nom fichier : X:\45072_Magog\EnvironnementAmenagementTerritoire\EnvironnementGestionEaux\ENV_QUARTIER_BLANC_1011.mxd

VILLE DE MAGOG



VOIES DE COMMUNICATION

	Route pavée	Route gravelée
Route publique (MTQ)		
Route publique		
Route privée		

Quartier blanc

VILLE DE MAGOG

QUARTIER BLANC

Secteur Ville de Magog

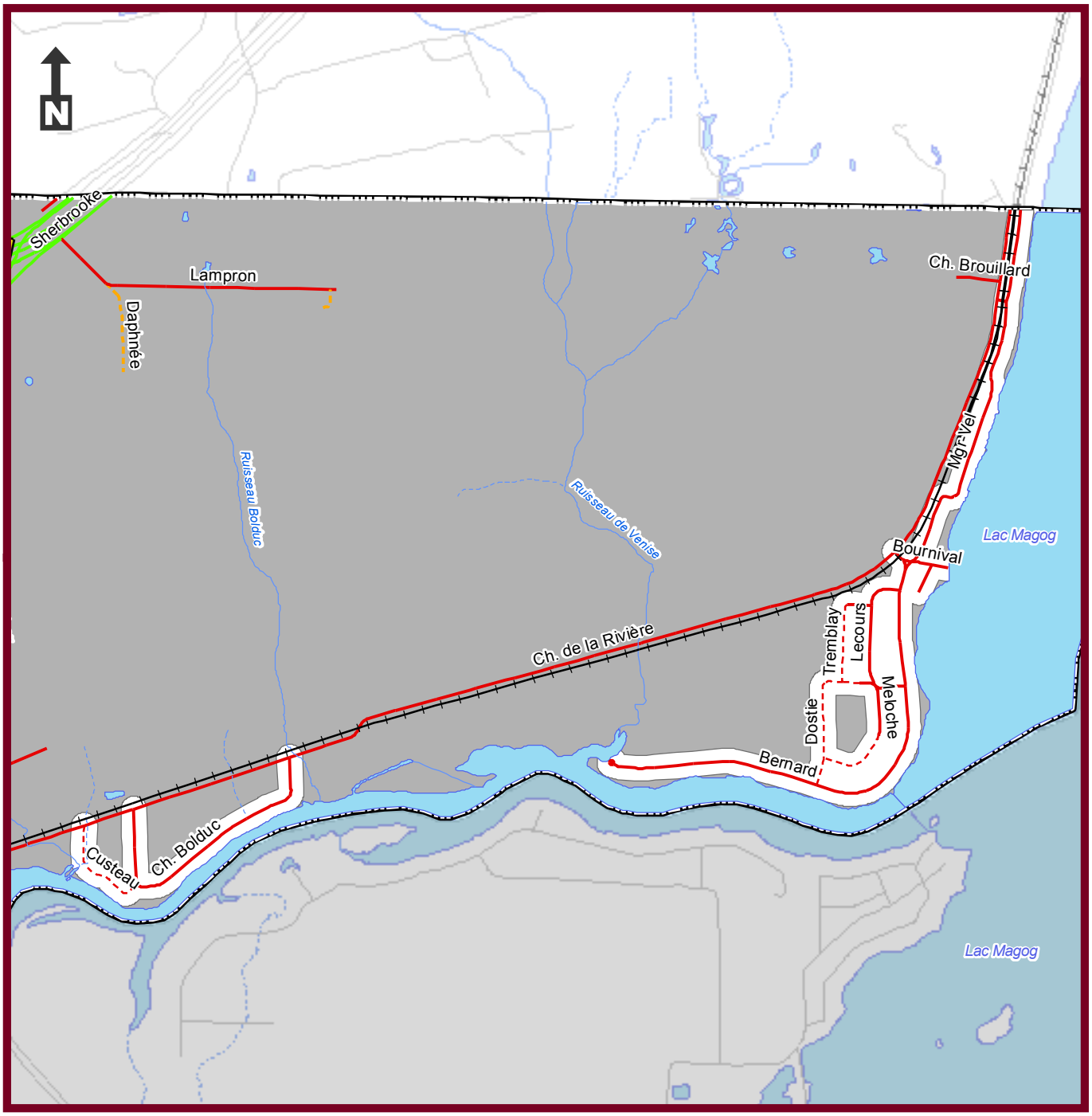
50 0 50 100 150 mètres

Préparé par : **François Grenier** **Date : 21-10-2011**
Technicien en géomatique,
Division des technologies de l'information

Approuvé par : **Élyse Ménard** **Date : 21-10-2011**
Coordonnatrice,
Division environnement

Nom fichier : X:\45072_Magog\EnvironnementAmenagementTerritoire\EnvironnementGestionEaux\ENV_QUARTIER_BLANC_1011.mxd

VILLE DE MAGOG



VOIES DE COMMUNICATION

	Route pavée	Route gravelée
Route publique (MTQ)		
Route publique		
Route privée		

Quartier blanc

VILLE DE MAGOG

QUARTIER BLANC

Secteur Venise

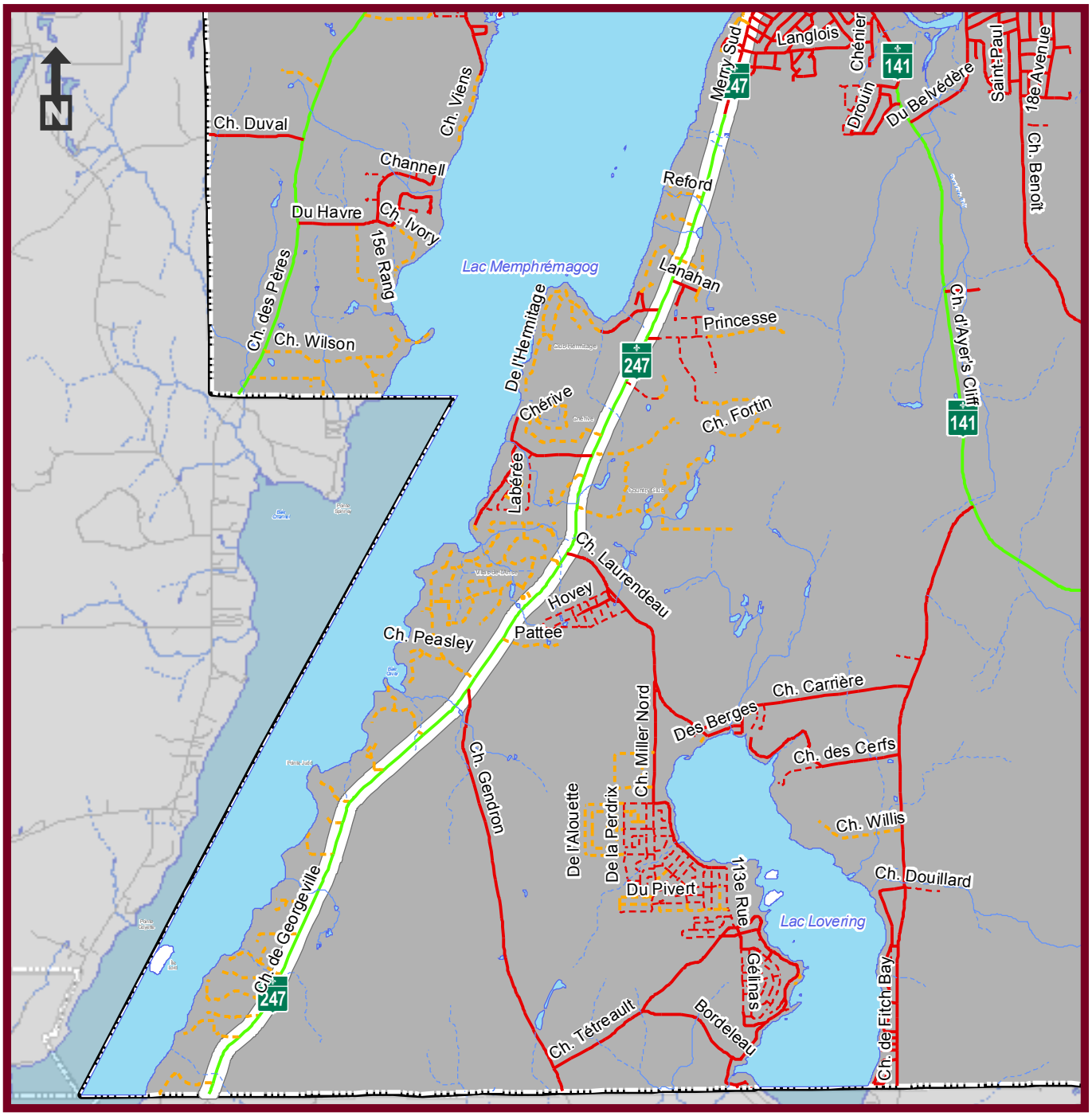
300 0 300 600 900 mètres

Préparé par : **François Grenier** **Date : 21-10-2011**
Technicien en géomatique,
Division des technologies de l'information

Approuvé par : **Élyse Ménard** **Date : 21-10-2011**
Coordonnatrice,
Division environnement

Nom fichier : X:\45072_Magog\EnvironnementAmenagementTerritoire\EnvironnementGestionEaux\ENV_QUARTIER_BLANC_1011.mxd

VILLE DE MAGOG



VOIES DE COMMUNICATION

	Route pavée	Route gravelée
Route publique (MTQ)		
Route publique		
Route privée		

Quartier blanc

VILLE DE MAGOG

QUARTIER BLANC

Route 247

500 0 500 1 000 1 500 mètres

Préparé par : **François Grenier** **Date : 21-10-2011**
Technicien en géomatique,
Division des technologies de l'information

Approuvé par : **Élyse Ménard** **Date : 21-10-2011**
Coordonnatrice,
Division environnement

Nom fichier : X:\45072_Magog\EnvironnementAmenagementTerritoire\EnvironnementGestionEaux\ENV_QUARTIER_BLANC_1011.mxd

VILLE DE MAGOG