

Politique de déneigement



19/10/2016

Municipalité de Lac-des-Plages

Plan de gestion environnemental des sels de
voirie et du déneigement

Table des matières

1. OBJECTIF D'UN PLAN DE GESTION	2
2. LA POLITIQUE ENVIRONNEMENTALE DE DÉNEIGEMENT	3
3. RÔLE, RESPONSABILITÉS ET AUTORITÉS	4
4. ÉTAT DE LA SITUATION	5
4.1. L'approvisionnement.....	5
Stock total pour 2016-2017 : 3100 tonnes de sable à 3.15 %. En 2015, 2000 t ont été utilisées.	5
4.2. L'entreposage.....	6
4.3. L'épandage.....	6
4.4. L'élimination de la neige	6
4.5. La formation.....	7
4.6. Les zones vulnérables.....	7
4.7. La communication	7
4.8. L'échantillonnage et l'analyse de l'eau	7
4.9. Le registre des plaintes	7
4.10. L'évaluation des zones vulnérables aux sels de voirie	7
4.11. Le diagnostic.....	7
5. LE PLAN D'ACTION 2017.....	9
Perspectives d'amélioration	9
5.1 L'approvisionnement.....	9
5.2 La documentation.....	11
5.3. L'entreposage.....	11
5.3. L'épandage.....	12
5.4. L'élimination de la neige	13
5.4. La formation	14
5.5. Les zones vulnérables.....	15
5.6. La communication	15
5.7. Priorisation des chemins.....	16
5.8. Nettoyage du printemps	19
5.9. Infrastructure gestion des eaux de ruissellement.....	19
6. LES MEILLEURES PRATIQUES (EXTRAIT DU GUIDE DU MINISTÈRE)	20
6.1. Produits et politique	20
6.2. La planification des opérations.....	21
6.3. Drainage des infrastructures	22
6.4 Élimination mécanique.....	22
6.5 La maintenance	23
6.6 Lavage des véhicules	23
6.7 Mélange de sable et de sel	23
6.8 Manutention des mélanges d'abrasifs.....	24
6.9 Drainage du site de stockage	24
6.10 Eaux de lavage des véhicules	25
6.11 Végétation.....	25
6.12 Drainage.....	25

Politique de déneigement

PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTAL DES SELS DE VOIRIE ET DU DÉNEIGEMENT

1. OBJECTIF D'UN PLAN DE GESTION

Le PGSV constitue l'outil par lequel toute organisation routière s'engage à employer les meilleures pratiques de gestion des sels de voirie et abrasifs tout en s'acquittant de sa responsabilité d'assurer la sécurité, l'efficacité et la rentabilité des réseaux routiers relevant de sa compétence.

Le PGSV devrait préciser les meilleures pratiques de gestion à mettre en œuvre afin de protéger l'environnement contre les effets nuisibles des sels de voirie.

Le plan devrait identifier toutes les surfaces des routes, trottoirs, parcs de stationnement et passages devant recevoir des sels de voirie et devrait s'adresser à tous les membres du personnel d'entretien hivernal, qu'il s'agisse du personnel même de l'organisation ou encore de sous-traitants ou d'entrepreneurs.

2. LA POLITIQUE ENVIRONNEMENTALE DE DÉNEIGEMENT

La municipalité de Lac-des-Plages est soucieuse d'adopter des pratiques qui favorisent la protection de l'environnement qui soutient le développement durable.

En ce cas, elle reconnaît que l'utilisation massive de sels de voirie a un effet nocif sur l'environnement et désire réduire cet effet en adoptant les orientations et les engagements énoncés dans la présente politique.

Cette politique s'applique sur l'ensemble des activités et des services de la municipalité de Lac-des-Plages en matière d'entretien hivernal.

La municipalité de Lac-des-Plages s'engage à :

- **Entretien des voies de circulation** dont elle a la responsabilité
Fournir un service adéquat aux citoyens, service qui assurera le maintien de la circulation et la sécurité des usagers.
- **Respecter la législation** des exigences légales applicables aux différentes étapes de la gestion des sels de voirie.
-
- **Élaborer et mettre en œuvre un plan de gestion environnementale des sels de voirie**
Réduire au minimum les incidences environnementales des activités et services en matière d'entretien hivernal. Établir et réévaluer annuellement les objectifs et les cibles en suivant un processus d'amélioration continue de ses pratiques et de sa performance environnementale.

La présente politique s'applique à l'ensemble des employés de la municipalité de Lac-des-Plages ainsi qu'aux entrepreneurs et aux fournisseurs dans la gestion des sels de voirie.

Josée Simon,
Mairesse de Lac-des-Plages,

3. RÔLE, RESPONSABILITÉS ET AUTORITÉS

Le conseil municipal

Il adopte la politique environnementale de déneigement, s'assure de sa mise en œuvre, alloue les ressources nécessaires (humaines, financières et technologiques). Il en fait part à la population et l'invite à participer en adoptant des comportements qui vont faciliter les opérations d'entretien hivernal et maintenir la sécurité.

Le service des travaux publics

Le directeur des travaux publics s'assure que le plan de gestion est élaboré et mis en œuvre. Il attribue les ressources humaines adéquates. Il s'assure de sensibiliser et de communiquer les détails de la politique aux employés, aux fournisseurs et sous-traitants.

Les opérateurs accomplissent les tâches d'entretien hivernal en accord avec la politique.

Le service de l'environnement

Il accompagne le directeur des travaux publics dans l'élaboration de la politique environnementale et du plan de gestion.

Il pratique également une évaluation annuelle en vue d'une amélioration continue.

4. ÉTAT DE LA SITUATION

4.1. L'approvisionnement

Les effectifs impliqués

FICHE D'INVENTAIRE DES EFFECTIFS EN ENTRETIEN HIVERNAL DES ROUTES

Titre	Nombre
Gestionnaire	Benoit Lauzon, directeur de la voirie
Opérateur (à contrat)	François Nadon, entrepreneur privé
Total	2

Nature et quantité des matériaux utilisés

Mélange de sel au sable par notre opérateur 5 %. Toutefois, depuis 2 ans, le pourcentage de sels dans le sable a déjà été réduit à 3 %.

5 % est le pourcentage maximum pour empêcher le sable de geler et 3 % le pourcentage minimum, selon les normes du ministère (MDDELCC).

Le mélange se fait avec la pelle du tracteur.

Méthode de mélange : Une « boquette » de sel directement dans le camion de sable, puis transfert sur le tas. Le sable utilisé est du 0 à 3/8".

FICHE D'INVENTAIRE DES PRODUITS OU DES MATÉRIAUX ENTREPOSÉS ET ÉPANDUS

Matériaux	Quantité		
	Total (t)	% sel	Stock restant de 2015
Mélange abrasifs et sels			
Sable + sel NaCl	2000 (63.45 t de NaCl))	3.15 %	1000
Total	2063.45		3063.45

* Indiquer la concentration de sel dans le liquide (% de sel en poids).

* Sel de mine des mines Seleine

Stock total pour 2016-2017 : 3100 tonnes de sable à 3.15 %. En 2015, 2000 t ont été utilisées.

4.2. L'entreposage

L'état du centre d'entreposage, pratiques adoptées

L'entreposage se fait dans d'excellentes conditions étant donné que le mélange de sable et sel est stocké dans un entrepôt sur chape en béton dont les eaux usées sont récoltées dans une citerne étanche.

De plus, une attention particulière est posée sur l'entrée des abrasifs dans l'entrepôt. En effet, pour s'assurer que le sable soit le plus sec possible afin de limiter les effets du gel, le sable est préparé et rentré durant la période sèche de la saison estivale.

4.3. L'épandage

La machinerie et l'équipement, pratiques adoptées

Voir annexe Excel « Interventions de deux « 10 roues » et d'un « 6 roues ».

FICHE D'INVENTAIRE DU MATÉRIEL ET DES ÉQUIPEMENTS

Composante	Matériel/ équipement*	En fonction	Total envisageable	%
EP-5101 Système de contrôle d'épandage	Contrôleur hydrostatique	10 roues A		40 %
	Épandeur électrique	6 roues		20 %
	Contrôleurs électroniques	10 Roues B inter		40 %
EP-5106 Équipement de grattage	Gratte seule	10 roues A	Déglçage	33 %
	Gratte avec peigne	Greder	Déglçage	50 %
	Gratte avec peigne	10 roues A	Diminuer la couche de neige	50 %

* Le matériel et les équipements inscrits dans cette fiche d'inventaire sont à titre indicatif.

Épandage uniquement dans les côtes et les courbes. Impossible à appliquer, car il y a des côtes et des courbes partout.

4.4. L'élimination de la neige

Les bancs de neige sont coupés aux intersections quand la visibilité diminue.

La neige du stationnement du garage des pompiers est soufflée en priorité.

La souffleuse est aussi utilisée pour le stationnement de la municipalité.

La neige du stationnement de la plage municipale est poussée par le 6 roues.

4.5. La formation

Aucune formation n'a été donnée, le gestionnaire a appris le métier de façon autodidacte.

4.6. Les zones vulnérables

Aucune zone vulnérable n'a été déterminée

4.7. La communication

Il n'y a pas de protocole de communication. Les plaintes n'étaient pas centralisées.

4.8. L'échantillonnage et l'analyse de l'eau

Aucune

4.9. Le registre des plaintes

Un registre des plaintes pour la voirie en générale collecte les plaintes pour le déneigement.

4.10. L'évaluation des zones vulnérables aux sels de voirie

Aucune zone n'a été identifiée

4.11. Le diagnostic

Évaluer les pratiques en cours

Voici les critères à améliorer :

✓ **Les enjeux environnementaux**

Les sels de voiries peuvent altérer la qualité des eaux de nos cours d'eau et lacs, il faut donc diminuer au maximum les quantités utilisées

✓ **Les enjeux politiques et sociaux**

Toutes les opérations visent à la sécurité des citoyens et à leur satisfaction vis-à-vis des services donnés.

✓ **Les options financières**

Diminuer les coûts, optimiser les opérations tout en assurant la sécurité et le respect de l'environnement.

✓ **Les options matérielles et technologiques**

Veiller à offrir du matériel en bon état et être à l'affût des nouvelles technologies

✓ **Les ressources humaines**

Veiller à assurer que le personnel possède la compétence requise, notamment en s'assurant d'offrir une formation adéquate.

✓ **Les compétences requises et disponibles**

Utiliser toutes les compétences disponibles au sein de la municipalité.

Pour dégager les priorités d'interventions

PLAN D'ACTION 2017

5. LE PLAN D'ACTION 2017

Perspectives d'amélioration

5.1 L'approvisionnement

Les effectifs impliqués

FICHE D'INVENTAIRE DES EFFECTIFS EN ENTRETIEN HIVERNAL DES ROUTES

Titre	Nombre	Camion	Lieu	Temps estimé
Gestionnaire	Benoit Lauzon, directeur de la voirie	10 Roues A	Chemin niveau 1, 2 et 3 selon la répartition des tournées des camions A et B	4 heures
Opérateur 1	François Nadon, entrepreneur	10 Roues B	Chemin niveau 1, 2 et 3 selon la répartition des tournées des camions A et B	4 heures
Opérateur 1 et gestionnaire	François Nadon ou Benoit Lauzon selon celui qui a fini sa tournée en premier	6 Roues	Chemins de niveau 3 et stationnement de la plage	2 heures
Opérateur 2	Étienne	Pépine	Stationnement pompiers et municipal	1 heure
Total	3			11 heures

L'abrasif (sable) devra être tamisé pour un diamètre de 0 à 3/8 pouces, exempt d'argile et de matière végétale.

De plus, le sable devra être mélangé avec du sel à déglçage, dans une proportion équivalente à 3 %, afin de ne pas geler.

Selon le MDDELCC, une concentration de sel de 3 à 5 % suffit pour empêcher le mélange abrasif/sel de geler.

Afin de minimiser l'impact sur l'environnement et comme nous conservons le mélange dans un entrepôt, **nous pouvons choisir le pourcentage minimum de sel soit 3 %.**

Nous réalisons une économie de 40 % sur la facture de sel soit environ 3000 \$ d'économie annuelle. Copie des bons de livraison (pesées) pour le sable et le sel doit être fournie à la municipalité.

- Respect des normes de la qualité des sels

FICHE D'INVENTAIRE DES PRODUITS OU DES MATÉRIAUX ENTREPOSÉS ET ÉPANDUS

Matériaux		Quantité		
Sels (sec ou prémouillé)		Total (t)	Régie (t)	Contrat (t)
NaCl pure*	Sel (utilisé pour le chemin Vendée)	15	93%	
Sable + sel NaCl	Abrasif	2000 (63.45 t de NaCl))	3.15 %	1000
Total		2063.45		1000
Disponible pour 2016-2017		0		3100

* Indiquer la concentration de sel dans le liquide (% de sel en poids).

* Sel de mine des mines Seleine

Stock total pour 2016-2017 : 3100 tonnes de sable 3/8 à 3.15 %. En 2015, 2000 t ont été utilisées.

Dans le futur

- Un stock de gravier plus grossier devrait être en réserve pour pouvoir contrer de gros épisodes de verglas (roche grise demi-cassée)
- Une recherche sur la disponibilité et le prix de produit plus doux pour l'environnement tel que
 - ✓ L'acétate de potassium CH₃COOK (-26°)
 - ✓ L'acétate de sodium CH₃COONa (-35°)
 - ✓ Le jus de betterave avec faible pourcentage de sel (-28°)
- S'assurer que les camions de livraison soient recouverts avec une toile
- Toujours s'assurer que la livraison se fasse par temps sec

5.2 La documentation

La documentation suivante doit être disponible. Elle doit être produite, diffusée, conservée et mise à jour.

- ✓ Plan de gestion
- ✓ Politique de déneigement ou politique en viabilité hivernale
- ✓ Registre des lois, règlements, normes et politiques applicables
- ✓ Consulter le Code de pratique pour la gestion environnementale des sels de voiries, 2004, Environnement Canada, annexes A et B
- ✓ Consulter le Guide d'élaboration d'un plan de gestion environnementale des sels de voirie
- ✓ Consulter les meilleures pratiques, ATC Environnement transport Canada

5.3. L'entreposage

L'état du centre d'entreposage, pratiques adoptées

L'entreposage se fait dans d'excellentes conditions étant donné que le mélange de sable et sel est stocké dans un entrepôt sur chape en béton dont les eaux usées sont récoltées dans une citerne étanche.

Nous avons une plate-forme d'entreposage

Dans le futur

- Continuer à abriter le sel et les abrasifs sous toit
- S'assurer de l'imperméabilité des surfaces imperméables
- S'assurer d'imperméabiliser la plate-forme de chargement, effectuer le chargement à l'intérieur de l'entrepôt
- S'assurer de dériver les eaux de ruissellement en dehors des milieux fragiles
- Balayer les véhicules avant le lavage pour récupérer le sel et les abrasifs

Penser à acheter une vis verticale pour obtenir un mélange homogène du sel avec le sable

5.3. L'épandage

La machinerie et l'équipement, pratiques adoptées

Voir annexe Excel « Interventions du 10 roues et des deux 6 roues »

FICHE D'INVENTAIRE DU MATÉRIEL ET DES ÉQUIPEMENTS

Composante	Matériel/ équipement*	En fonction	Total envisageable	%
EP-5101 Système de contrôle d'épandage	Contrôleurs hydrostatiques	10 roues A		40 %
	Épandeur électrique	6 roues inter		40 %
	Contrôleurs électroniques	10 Roues B		20 %
EP-5106 Équipement de grattage	Gratte seule	10 roues A	Déglçage	33 %
	Gratte avec peigne	Greder	Déglçage	50 %
	Gratte avec peigne	10 roues À	Diminuer la couche de neige	50 %

* Le matériel et les équipements inscrits dans cette fiche d'inventaire sont à titre indicatif.

La largeur d'épandage des abrasifs sur la route s'effectue de façon à épandre une bande étroite au milieu de la route. Les véhicules ont alors, en tout temps, deux roues sécurisées. La vitesse de la roue d'épandage sera réglée de façon à atteindre le centre du chemin (2 roues).

Les employés et les entrepreneurs feront leur circuit et toutes autres tâches connexes.

Priorisation des routes

Afin de s'assurer de la modération et du contrôle des quantités d'abrasifs épandus sur les chemins, les contrôleurs d'épandage doivent être contrôlés.

Les chemins sont priorisés de la manière suivante :

Niveau 1 = routes prioritaires

Niveau 2 = routes moyennes

Niveau 3 = routes non prioritaires

En fonction du niveau de priorité du chemin, les contrôleurs de débit de sable augmenteront ou diminueront la quantité de sable épandu. Ainsi, nous diminuons les frais et les impacts sur l'environnement en diminuant les quantités de sable épandues.

10 Roues A (Benoit) Cadrant manuel (de 0 à 10)	10 Roues B François Électronique	6 Roues Étienne Électronique
Niveau 1 = 6	À déterminer lorsque les camions seront montés	À déterminer lorsque les camions seront montés
Niveau 2 = 3	À déterminer lorsque les camions seront montés	À déterminer lorsque les camions seront montés
Niveau 3 = 2	À déterminer lorsque les camions seront montés	À déterminer lorsque les camions seront montés

Dans le futur

- Contrôler le respect des consignes sur le contrôle d'épandage
- Obtenir un moyen de lecture comme une station de météo routière
- S'assurer de l'acheminement de l'information en cas de non-sortie des autobus scolaires
- Système d'aide à la décision dans le choix des interventions, des matériaux et du taux de pose
- Récupérer le sel lors d'un déversement

5.4. L'élimination de la neige

Nous ne bénéficierons plus de la souffleuse, la pépinière devra déneiger le stationnement des pompiers et le stationnement de la municipalité.

Le 6 roues déneige le stationnement de la plage municipale.

La neige du stationnement du garage des pompiers est enlevée en priorité.

Pour ce, le carport du véhicule d'urbanisme est déplacé dans le fond de la cour afin de permettre au déneigement de stocker la neige en arrière du bâtiment des pompiers.

La petite souffleuse est utilisée pour les entrées de portes et trottoirs.

Un site d'entreposage de la neige du stationnement municipal est localisé en arrière du stationnement de la municipalité.

En cas d'accumulation et de transport de neige, un stockage pourra être fait sur le terrain de Baseball, devant le garage municipal.

Dans le futur

- Application du règlement sur les lieux d'élimination de neige
- Transport de la neige contaminée vers un lieu d'élimination de neige approuvé.
- S'assurer que la neige amoncelée devra être située de façon à ne pas produire des eaux de ruissellement sur la chaussée

S'assurer que la neige située sur les côtés des chemins qui longent les plans d'eau ne soit pas envoyée dans le plan d'eau, mais sois ramassée et transportée au site d'entreposage

Procéder à des ouvertures dans les bancs de neige afin de laisser s'évacuer les eaux de ruissellement.

5.4. La formation

Le comportement humain est fonction d'attitudes qui elles-mêmes reposent sur l'expérience et les connaissances acquises. Une stratégie fructueuse de gestion des sels de voirie doit tenir compte des changements de procédures, de pratiques et de matériel. De plus, pour que cette stratégie réussisse vraiment, les gestionnaires, les superviseurs et les opérateurs doivent accepter les nouvelles approches qu'on leur propose. Ces nouvelles approches exigent toutefois des changements de comportements et par conséquent, chaque organisation doit instaurer un programme global de formation démontrant l'utilité et l'intérêt des nouvelles méthodes, tout en s'assurant que le personnel possède les compétences appropriées à ses tâches.

Association des transports du Canada

2323, boul. St-Laurent, Ottawa, Canada K1G 4J8

Tél. : (613) 736-1350 ~ Téléc. : (613) 736-1395

www.tac-atc.ca

Christine Desgrandprés se renseigne : poste 226

Il n'y aurait pas encore de formation organisée pour le moment.

Dans le futur

- Formation en
 - Approvisionnement
 - Entreposage
 - Épandage

Élimination de la neige

5.5. Les zones vulnérables

Les ponts

Les ponts sont considérés comme zones vulnérables. On arrête d'épandre les abrasifs 10 m avant le pont et on les remet 10 m après le pont.

Excepté le pont Desormeaux sur le chemin Tour du Lac, proche de la municipalité.

Les routes

Les routes qui se trouvent à moins de 20 m d'un cours d'eau ou d'un lac.

Dans le futur

- Identification des zones vulnérables aux sels de voirie
- Mesures de protection supplémentaires
- Suivi environnemental

5.6. La communication

Demander d'avoir un contact avec la centrale des autobus pour savoir s'ils roulent ou pas en cas de tempête de neige.

Un registre des plaintes spécifique au déneigement

Toute plainte doit être acheminée au bureau municipal et être répertoriée dans le registre.

Panneaux de communication

Quatre panneaux seront posés aux endroits stratégiques pour rappeler aux automobilistes d'ajuster leur vitesse en fonction des conditions climatiques.

5.7. Priorisation des chemins

Sortie des camions dès que l'accumulation de neige atteint 5 cm.

La chaussée doit être maintenue sécuritaire en tout temps par l'épandage d'abrasifs aux endroits critiques et par déglacage mécanique lorsqu'il y a formation de glace.

Priorisation des routes

Afin de s'assurer de la modération et du contrôle des quantités d'abrasifs épandus sur les chemins, les contrôleurs d'épandage doivent être contrôlés. De plus, il faut tenir compte des priorisations au niveau des circuits des autobus scolaires.

Les chemins sont priorisés de la manière suivante :



Le chemin Vendée nécessite un entretien supérieur, car la vitesse maximale permise est de 70 km/h

Le circuit complet de déneigement pour toutes les opérations dure 6 heures.

Circuit scolaire commission Westernne Québec 2016-2017

Premier circuit

6h29 : Départ du 15 Chemin Lac Levesque vers la route 323

Second circuit

7h20 : Départ du 15 Ch. Lac Levesque vers le chemin Lac Levesque

Troisième circuit

7h32 : Départ tour du Lac

Circuit Commission scolaire Cœur des Vallées 2016-2017

6h30 : Lac Levesque à partir de la Route 323 vers le 98 Lac Lesvesque sur Saint-Émile

Circuit Commission scolaire des Laurentides 2016-2017

7h25 : Ch. Lac de La Carpe 90

7h28 : Lac Victor 57

7h43 : Chenail du Moine 90

7h10 : Ch. Tour du Lac 2377

7 h 33 : Église

À 6h20, les chemins du Lac Levesque et des Pins doivent être dégagés

À 7h10, le chemin du Tour du Lac ouest à partir du 2406 TDL jusqu'à la pointe Themens comprise doivent être dégagés

À 7h 25, le chemin Lac de la Carpe et Lac Victor

À 7h43, le Chemin Chenail du Moine

À 7h47, Le Chemin Sioui

À 7h33, le stationnement de l'Église

Autres actions prioritaires

- À intervalle régulier, couper les bandes de neige pour garder un largeur sécuritaire
- Ne pas attendre que les bandes de neige gelée pour les couper (Verglas)
- La côte du Baluchon (Courbe à Narcisse St-Onge) doit être faite avec le 10 roues
- Au moment que vous êtes rendus au sablage, on doit toujours commencer par le bout des chemins pour minimiser les coûts de transport. Toujours en respectant la procédure.
- À intervalle régulier, enlevez l'excédent de neige damé par les voitures avec la gratte arrière
- Les chaînes à glace doivent être installées en tout temps
- Prioriser le circuit écolier
- Aucun changement de circuit ne sera toléré par la direction
- Le déglçage mécanique va être priorisé avant le sablage afin de diminuer les coûts d'entretien
- Rajouter la pierre nette (3/8) afin d'assurer une meilleure adhérence aux usagers de la route






PRIORISATION DES CHEMINS

CHEMINS	LONGUEUR (KM)	NIVEAU DE PRIORITÉ	PARTICULARITÉ
Achambault, Rue	0,4	2	Autobus
Baluchon	3,6	2	
Brise-du-Lac	0,5	2	
Chalifoux	0,2	3	Côte seule
Chenail-du-Moine	3,9	2	Autobus 7h 43
Claude-Dagenais	0,9	3	
Conrad-Schmidt	0,4	1	Autobus
Dumont	0,1	2	Côte - Autobus
Église	0,3	2	
Guimond	1,0	2	Côte - Stop
Lac-de-la-Carpe	9,1	1	Autobus 7 h 25
Lachapelle	0,2	3	
Lac-Hudon	0,6	3	
Lac-Lévesque	2,8	1	Autobus 6h30
Lac-Victor	0,6	3	Autobus 7h28
Lafrance	0,6	3	Autobus
Lalonde	0,3	3	
Marier	0,4	3	
Mondoux	0,1	3	
Pins	0,4	3	Autobus 6h20
Pins-Blancs	0,3	3	
Pointe-Themens	0,2	3	Autobus 7h20
Saint-André	0,3	3	
Sioui	3,6	2	Autobus 7h47
Sioui		1	Côte
Tour-du-Lac	9,3	2	Autobus 7h20 2406 – pointe Themens
Tour-du-Lac		1	Village
Vendée	1,9	1	Autobus
1e Rue	0,1	3	
4e Rue	0,1	3	
5e Rue	0,1	3	
Église	0	3	Autobus 7h 30
	42,3		

5.8. Nettoyage du printemps

Balayer et récupérer le sable résiduel sur les routes et chemins le plus tôt possible au printemps.

Plus on enlève le sable tôt, plus on en récupère beaucoup et plus on diminue :

-  Les coûts d'achat de sable (le sable ramassé est réutilisé l'année suivante)
-  L'encombrement des fossés (conserve le bon fonctionnement des ponceaux)
-  Les volumes de sable et de sels dans les cours d'eau
-  Le coût des travaux d'entretien des fossés et bassins de sédiments
-  L'impact environnemental

5.9. Infrastructure gestion des eaux de ruissellement

Toutes nouvelles infrastructures doivent être pensées de façon à ne pas générer des accumulations d'eau sur la chaussée.

Lors de l'entretien ou de la création de nouveaux fossés, aménager des bassins de sédimentation et /ou des bermes à sédiments qui vont arrêter le sable et diminuer les quantités de sels qui migrent vers les cours d'eau via les fossés.

Les bassins et les bermes doivent être nettoyés chaque printemps.

Dans le futur

- Le drainage des routes ainsi que le ruissellement de l'eau sur les routes doivent être contrôlés.
- Les chemins privés, en pente vers le chemin municipal, ne peuvent apporter des eaux de ruissellement sur celui-ci.
- Vérifier les gouttières des édifices.

LES MEILLEURES PRATIQUES

6. LES MEILLEURES PRATIQUES (EXTRAIT DU GUIDE DU MINISTÈRE)

6.1. Produits et politique

- Utiliser les sels de voirie conjointement avec l'élimination mécanique.
- Utiliser des taux d'applications variables
- En tenant compte de la circulation qui intensifie l'action du déglaçant.

Au moment de décider du taux d'application, il convient de prendre en compte les éléments suivants :

- La neige humide activera l'action des sels plus rapidement que la neige sèche.
- Les chaussées plus chaudes permettront aux sels de faire effet plus rapidement.
- Lorsque les températures sont basses, il faut de plus grandes quantités de sels.
- Les sels fins auront une action plus rapide.
- Les routes achalandées seront plus facilement nettoyées.
- Il est essentiel que les propriétaires et les entrepreneurs déterminent les taux d'application pour différentes conditions et conviennent de les respecter.

La règle des 4B : facteurs influents sur l'efficacité des produits d'épandage :

- **Le bon produit** - qui dépendra des conditions traitées. Dans des situations où la température de la chaussée est extrêmement basse, il peut être avisé d'utiliser des substances chimiques ayant des températures de travail encore plus basses ou des mélanges de sable/sels.
- **La bonne quantité** – qui dépendra de la condition de la chaussée, de la quantité de résidus chimiques sur le revêtement de la chaussée, de la température de la chaussée prévue et de la quantité de précipitations attendue.
Au bon endroit – l'emplacement exact des produits d'épandage joue un rôle important en termes d'efficacité et permet d'éviter des rejets dans l'environnement. L'emplacement approprié des produits d'épandage nécessite un équipement adéquat et des opérateurs qualifiés.
- **Au bon moment** – le moment de l'épandage des sels est crucial dans la minimisation des pertes et dans la maximisation de l'efficacité des substances chimiques. Ainsi, lorsque la température de la chaussée est supérieure au point de congélation, et qu'on suppose qu'elle va

le rester, l'épandage de sels peut ne pas s'avérer efficace. Un dégivrage proactif est essentiel pour parvenir à des conditions plus sécuritaires rapidement et en consommant moins de sels.

6.2. La planification des opérations

La séquence d'application des techniques de déneigement et de déglçage influe sur la quantité de sel utilisé. Voici quelques facteurs opérationnels dont il faut tenir compte :

- Une surveillance continue des prévisions météorologiques effectuée afin d'établir à quel moment du givre, de la pluie verglaçante ou de la neige sont prévus et de déterminer la nécessité de traiter un secteur donné.
- Il est nécessaire de comprendre le processus par lequel la rosée et le givre se forment sur les Chaussées.
- Le propriétaire et l'entrepreneur doivent avoir une idée exacte de la superficie et des caractéristiques du site. L'étalonnage des épanduses mécaniques et manuelles doit être effectué séparément pour déterminer les taux d'application prédéfinis pour chaque zone traitée.
- Une surveillance des tendances de la température de la chaussée devrait être effectuée afin de déterminer l'occurrence potentielle de conditions de givre.
- Il faut également procéder à une surveillance des tendances de la température de la chaussée pour établir à quel moment la température de la chaussée est supérieure au point de congélation et la pertinence d'utiliser ou pas des substances cryoscopiques, et à quel moment la température de la chaussée est inférieure à la température de travail effective du produit chimique utilisé.
- La présence de résidus chimiques sur le revêtement de la chaussée doit faire l'objet d'une surveillance afin d'évaluer la nécessité d'un épandage supplémentaire.
- Le sel doit être épandu à l'avance ou bien dès le début de la tempête afin d'empêcher toute forme d'adhérence.
- Il faut procéder à l'enlèvement de la neige dans la zone traitée avant l'application d'une substance cryoscopique pour réduire au minimum la quantité de produits d'épandage.
- On épand le sel que lorsque la neige est enlevée et que la température de la chaussée est inférieure au point de congélation ou que si la neige/glace constitue un danger.
- Seule la quantité nécessaire pour faire le travail devrait être appliquée.
- Les propriétaires peuvent réduire l'utilisation de sels et les risques en fermant, lors de tempêtes, les zones sous-utilisées ou à faible circulation ou celles présentant des risques élevés.

6.3. Drainage des infrastructures

Un mauvais drainage du site est la situation qui entraîne le risque le plus élevé de perte d'équilibre ou de chute pour les piétons. Il est possible de réduire ou d'éliminer ce risque. Les zones susceptibles d'être glacées en raison d'un mauvais drainage nécessitent beaucoup de vigilance, d'efforts et de sels de voirie dans le cadre d'une lutte constante contre la glace. Il est préférable d'éliminer le problème structurellement, avant l'hiver.

Il est utile de visiter un site lorsqu'il pleut ou après un jour de pluie pour mieux comprendre où se formera la glace. Au cours de ces visites, repérer et documenter ce qui suit (y compris en prenant des photos) :

- Endroits où l'évacuation de l'eau des toits tombe directement, ou par l'intermédiaire d'une descente pluviale, sur les surfaces pavées; remédier à ce problème en installant des gouttières de manière à ce qu'elles ne se déversent pas sur les surfaces pavées.
- Flaques d'eau dues à l'irrégularité de la chaussée, qui gèleront en hiver. Remédier à ceci en améliorant la pente transversale de la chaussée en dehors de la période hivernale.
- Drainage s'écoulant sur les surfaces pavées en provenance de terrains situés en hauteur par rapport au site. Remédier à ceci en creusant des fossés d'interception ou en aménageant des regards d'évacuation des eaux de ruissellement.
- Des cavités d'accès aux services publics mal situées et mal installées peuvent créer des dépressions qui retiennent l'eau. Elles doivent être placées loin des lieux de passage, conçues et installées afin d'éviter la formation de flaques.
- Les eaux de fonte émanant des tas de neige sont la deuxième source d'eau générant la formation de glace et une forte consommation de sels de voirie. Ces problèmes peuvent être résolus en :
 - Concevant les stationnements de manière à ce que les puisards soient situés à proximité des sites d'entreposage de la neige.
 - Plaçant la neige, lors des travaux de déneigement, sur la partie la plus basse des chaussées afin que les eaux de fonte s'écoulent loin de celles-ci.
 - Repoussant la neige sur les trottoirs au-delà des bordures de sorte que les eaux de fonte n'aillent pas sur la chaussée.

6.4 Élimination mécanique

Il est possible d'évacuer mécaniquement l'accumulation de neige, de glace ou de gadoue par l'emploi de chasse-neige montés sur des camions, de niveleuses et de chargeuses. On utilise également des souffleuses à neige et des balais à neige dans certaines zones. Il est préférable d'éliminer mécaniquement la glace et la neige plutôt que d'essayer de les faire fondre.

Il convient de nettoyer pour éliminer le plus de neige possible avant l'application d'une substance cryoscopique. Cela permet de diminuer la quantité de produits nécessaire pour un nettoyage total de la chaussée.

6.5 La maintenance

Les meilleures pratiques énoncées dans cette synthèse ont trait aux sujets suivants :

- la planification;
 - Le choix d'un emplacement;
- la conception d'installations fonctionnelles;
- le stockage du sel;
- le drainage de l'emplacement;
- la production de saumure;
- l'exploitation et l'entretien de l'emplacement;
- la surveillance;
- la tenue de registres;
- la formation.

6.6 Lavage des véhicules

- Avant le lavage, les épanduses doivent être balayées afin d'éliminer le plus de solides résiduels que possible et ainsi réduire la quantité de sel et de solides qui se dissoudront dans l'eau de lavage.
- Si possible, les véhicules doivent être lavés à l'intérieur plutôt qu'à l'extérieur afin de contenir l'eau de lavage.
- S'il faut laver les véhicules à l'extérieur, on doit le faire dans un endroit où toute l'eau de lavage peut être contenue et acheminée directement par drainage vers un système de traitement des eaux usées.
- Il est recommandé de diriger l'eau de lavage vers une installation de stockage où on peut la réutiliser pour produire de la saumure ou la réexpédier aux fins d'élimination.
- Si aucun système de recyclage des eaux de lavage n'est utilisé, les épanduses devraient être lavées à un emplacement où les eaux de lavage peuvent être adéquatement diluées, éliminées ou traitées.
- Lorsque les eaux de lavage sont envoyées aux fins d'élimination, une attention particulière doit être accordée à l'emplacement ultime qui reçoit ces eaux.
- Toute l'eau de lavage des véhicules devrait être traitée dans un séparateur d'huile et de saleté. Il est à noter que les séparateurs d'huile et de saleté n'extraient pas les contaminants dissous comme le sodium et le chlorure des eaux chargées de sel. Les eaux chargées de sel dirigées vers les égouts municipaux peuvent excéder les limites de chlorure de la municipalité.

6.7 Mélange de sable et de sel

- Le sable et le sel doivent être mélangés à l'intérieur ou sur une plate-forme à faible coefficient de perméabilité située aussi près que possible de l'aire de stockage du sel.
- Un tel mélange doit être préparé par beau temps.
- Le mélange doit être préparé à l'aide d'un mélangeur

- Le sable doit être aussi sec que possible afin de réduire la quantité de sel nécessaire pour prévenir le gel.
- Une fois le sable et le sel mélangés, le mélange doit être placé dans une installation de stockage dès que possible. L'aire de mélange doit alors être balayée.
- Le pourcentage minimum de sel dans les abrasifs est de 3 % et maximum 5%.

6.8 Manutention des mélanges d'abrasifs

- ✚ Les mélanges d'abrasifs sont-ils stockés à couvert?
- ✚ Sont-ils livrés par temps sec?
- ✚ Le sel et les abrasifs sont-ils mélangés à l'intérieur?
- ✚ Les mélanges effectués à l'extérieur sont-ils effectués par beau temps seulement?
- ✚ Sait-on quel est le pourcentage de sel dans les mélanges?
- ✚ Est-ce que seulement la quantité suffisante de sel est mélangée au tas pour empêcher le gel?
- ✚ Les épanduses sont-elles chargées à l'intérieur?
- ✚ Utilise-t-on des pratiques pour minimiser le gaspillage pendant le chargement des épanduses?
- ✚ Utilise-t-on des pratiques pour éviter le surchargement des épanduses?
- ✚ Les abrasifs mélangés déversés sont-ils nettoyés rapidement?
- ✚ Les surplus d'abrasifs mélangés sont-ils retournés au tas de produits?

6.9 Drainage du site de stockage

- ✚ Les eaux de drainage sont-elles dirigées à l'écart de l'aire de stockage et vers une aire de confinement où elles peuvent être adéquatement traitées?
- ✚ Les eaux chargées de sel sont-elles vérifiées?
- ✚ Les fossés de drainage transportant les eaux de ruissellement chargées de sel sont-ils de faible perméabilité (p. ex., recouverts d'asphalte)?
- ✚ Lorsque la collecte et le traitement des eaux de drainage chargées de sel ne peuvent pas être effectués, ces eaux sont-elles dirigées à l'écart des zones vulnérables au sel?
- ✚ Les eaux chargées de sel sont-elles...
 - libérées dans l'environnement?
 - recueillies par un service de transport de déchets autorisé?
 - dirigées vers un séparateur d'huile et d'eau pour être ensuite confinées aux fins
 - de production de saumure?
- ✚ Les eaux de drainage provenant de l'extérieur de l'AEH sont-elles dirigées à l'écart du site tout en minimisant les impacts à l'extérieur du site?

6.10 Eaux de lavage des véhicules

- ✚ L'eau de lavage des véhicules est-elle recueillie, traitée et dirigée pour être éliminée adéquatement?
- ✚ Les véhicules sont-ils balayés avant d'être lavés?

6.11 Végétation

Plusieurs mesures peuvent être prises afin d'assurer la survie à long terme des espèces végétales, dont les suivantes :

- Protéger les conifères nouvellement plantés en érigeant des écrans de Toile.
- Dès que possible au printemps, enlever des zones gazonnées le gravillon mêlé de sel de voirie;
- Protéger les zones naturelles des effets de la bruine saline en plantant des espèces tolérantes aux sels en guise d'écrans;
- Examiner la possibilité d'utiliser des pare-neige (végétaux ou non) afin de réduire les accumulations de neige sur les routes ou de contrer la bruine saline en l'empêchant de se propager loin de la route.

6.12 Drainage

La majeure partie du sel épandu sur la chaussée lors d'opérations de déneigement et de déverglacage est éventuellement évacué en bonne partie par drainage.

Les eaux de drainage pénètrent dans l'environnement de trois principales façons :

- Par les systèmes de drainage ou d'égouts pluviaux de surface pour être déversées dans des eaux de surface.
- Par infiltration des eaux de drainage dans le sol, jusqu'à la nappe phréatique.
- Par une fine bruine saline et être dispersée dans l'environnement nocif à la végétation.

Pour y remédier :

- Créer des bassins de sédimentation et /ou des bernes à sédiments dans les fossés
- Dévier les eaux des fossés vers la végétation naturelle dès que possible et 20 m avant le cours d'eau.
- Nettoyer les bassins de sédimentation et les bermes chaque printemps.