

PLAN MINISTÉRIEL

DE GESTION ENVIRONNEMENTALE

DES SELS DE VOIRIE

2023-2026

INCLUANT LES BILANS

2023-2024 ET 2024-2025

Cette publication a été réalisée par la Direction générale de la gestion des projets routiers et de l'encadrement en exploitation et éditée par la Direction générale des communications du ministère des Transports et de la Mobilité durable.

Le contenu de cette publication se trouve sur le site Web du Ministère à l'adresse suivante : www.transports.gouv.qc.ca.

Pour obtenir des renseignements, on peut :

- composer le 511 (au Québec) ou le 1 888 355-0511 (partout en Amérique du Nord)
- consulter le site Web du ministère des Transports et de la Mobilité durable au www.transports.gouv.qc.ca
- écrire à l'adresse suivante :
Ministère des Transports et de la Mobilité durable
700, boulevard René-Lévesque Est, 28^e étage
Québec (Québec) G1R 5H1

© Gouvernement du Québec, ministère des Transports et de la Mobilité durable, 2025

ISBN 978-2-555-01698-9 (PDF)

Dépôt légal – 2025

Bibliothèque et Archives nationales du Québec

Tous droits réservés. Reproduction à des fins commerciales par quelque procédé que ce soit et traduction, même partielles, interdites sans l'autorisation écrite du ministère des Transports et de la Mobilité durable.

TABLE DES MATIÈRES

LISTE DES SIGLES	2
INTRODUCTION	3
RÔLES ET RESPONSABILITÉS	4
DIAGNOSTIC	6
PLAN D'ACTION 2023-2026	8
AXE 1 : Mise en œuvre et consolidation des bonnes pratiques	8
THÈME 1 : Implantation des meilleures pratiques en matière d'approvisionnement	8
THÈME 2 : Implantation des meilleures pratiques en matière d'entreposage	11
THÈME 3 : Implantation des meilleures pratiques en matière d'épandage	13
THÈME 4 : Développement des compétences en matière de gestion environnementale des sels de voirie	22
THÈME 5 : Suivi de la consommation des sels de voirie	25
THÈME 6 : Gestion des zones vulnérables aux sels de voirie	28
THÈME 7 : Mise en œuvre de la Stratégie québécoise pour une gestion environnementale des sels de voirie	31
AXE 2 : Recherche et développement	33
THÈME 1 : Technologies d'aide à la décision des opérations d'entretien hivernal	33
THÈME 2 : Outil pour le suivi de la consommation des sels de voirie	36

LISTE DES SIGLES

CEMS	Centre d'entreposage et de manutention des sels de voirie
CGER	Centre de gestion de l'équipement roulant
CS	Centre de services
DAMR	Direction de l'analyse des marchés et des réclamations
DEEE	Direction de l'encadrement et de l'expertise en exploitation
DEnv	Direction de l'environnement
DER	Direction de l'exploitation routière
DETSR	Direction de l'expertise et des technologies en sécurité routière
DGAT	Direction générale de l'Abitibi-Témiscamingue
DGBGI	Direction générale du Bas-Saint-Laurent-Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine
DGCom	Direction générale des communications
DGCN	Direction générale de la Côte-Nord
DGéo	Direction de la géomatique
DGERM	Direction générale de l'exploitation du réseau métropolitain
DGI	Direction de la gestion immobilière
DGO	Direction générale de l'Outaouais
DGSGC	Direction générale des services en gestion contractuelle
DGSLSJ	Direction générale du Saguenay-Lac-Saint-Jean
DGSMARC	Direction générale de la surveillance des marchés et de l'application des règles contractuelles
DGT	Directions générales territoriales
DQPAOCC	Direction de la qualification des produits, de l'approvisionnement et des opérations contractuelles centralisées
MELCCFP	Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs
MTMD	Ministère des Transports et de la Mobilité durable
RAQ	Représentant en assurance qualité
ROH	Registre des opérations hivernales
SAADEH	Système d'aide à la décision des opérations d'entretien hivernal
SQGESV	Stratégie québécoise pour une gestion environnementale des sels de voirie

INTRODUCTION

La mission première du ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD) est d'assurer, sur tout le territoire, la mobilité durable des personnes et des marchandises par des systèmes de transport efficaces et sécuritaires qui contribuent au développement de la province. La mobilité durable repose sur une planification et une gestion intégrée des ressources en tenant compte du caractère indissociable des dimensions sociale, économique et environnementale, qui sont également les fondements mêmes du développement durable.

Ainsi, en 2010, le MTMD a adhéré à la Stratégie québécoise pour une gestion environnementale des sels de voirie (SQGESV), dont le principal objectif est de réduire les effets négatifs des sels de voirie sur l'environnement tout en maintenant la sécurité routière et la circulation des personnes et des biens. Cette stratégie a été lancée en concertation avec les cinq partenaires que sont le MTMD, le ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs, le ministère des Affaires municipales et de l'Habitation, l'Union des municipalités du Québec et la Fédération québécoise des municipalités.

Depuis son engagement envers la SQGESV, le MTMD élabore et met en œuvre un plan ministériel de gestion environnementale des sels de voirie (PMGESV). Ce dernier établit les grandes orientations ainsi que les cibles que se donne le Ministère afin d'améliorer, sur une base continue, l'utilisation des fondants sur le réseau routier. Ainsi, le PMGESV est un document qui permet de traduire l'engagement du MTMD par des actions concrètes qui font l'objet de suivis chaque année.

Depuis 2008, le MTMD a élaboré et mis en œuvre cinq PMGESV (2008-2011, 2011-2014, 2014-2017, 2017-2020 et 2020-2023). L'édition 2023-2026, soit le présent document, s'articule autour de deux axes permettant d'intégrer à la fois les actions qui reflètent l'engagement, à court terme, du MTMD concernant la mise en œuvre et la consolidation des bonnes pratiques de gestion environnementale des sels de voirie (axe 1) et sa volonté de poursuivre, à long terme, ses efforts dans une logique d'amélioration continue (axe 2) afin d'intégrer de nouvelles pratiques et technologies visant à réduire les impacts de l'utilisation des sels de voirie sur l'environnement.

En accord avec la vision du développement durable et par l'entremise du PMGESV 2023-2026, le MTMD s'engage à :

- entretenir le réseau routier sous sa responsabilité tout en diminuant les effets négatifs sur l'environnement de l'utilisation des sels de voirie, et ce, sans compromettre la sécurité des usagers de la route;
- améliorer les pratiques de gestion des sels de voirie en poursuivant la recherche et le développement dans le domaine de l'entretien hivernal.

RÔLES ET RESPONSABILITÉS

Le PMGESV 2023-2026 regroupe les actions qui seront menées à terme par le MTMD. Ce document est réalisé par la Direction de l'encadrement et de l'expertise en exploitation (DEEE), en collaboration avec la Direction de l'environnement (DEnv), la Direction de l'exploitation routière (DER), la Direction de la gestion immobilière (DGI), la Direction de la qualification des produits, de l'approvisionnement et des opérations contractuelles centralisées (DQPAOCC) et le Centre de gestion de l'équipement roulant (CGER). Par ailleurs, il importe de noter que le PMGESV 2023-2026, avant sa mise en œuvre, est entériné par le comité de gestion de l'exploitation, réunissant des autorités ministérielles. Les unités administratives du MTMD participant à l'élaboration, à la mise en œuvre et au suivi du PMGESV sont présentées ci-dessous :

La **Direction de l'encadrement et de l'expertise en exploitation** élabore le PMGESV et les plans d'action annuels qui colligent les actions retenues pour la période déterminée. Elle assure ensuite la mise en œuvre des plans d'action en communiquant les cibles à atteindre aux différentes directions responsables des actions. Elle procède également à la collecte de données et réalise, en collaboration avec les autres unités, les bilans annuels. Enfin, la DEEE dépose les documents (plans d'action et bilans) au comité de gestion de l'exploitation.

La **Direction de l'environnement** collabore à l'élaboration du PMGESV, y compris les plans d'action et les bilans annuels, puisqu'elle est responsable de la réalisation de plusieurs actions ciblées. La DEnv est également l'unité porteuse de la Stratégie québécoise pour une gestion environnementale des sels de voirie.

La **Direction de l'exploitation routière** collabore à l'élaboration du PMGESV, y compris les plans d'action et les bilans annuels, puisqu'elle est responsable de la réalisation de plusieurs actions ciblées. La DER est également l'unité qui chapeaute les directions générales territoriales (DGT) et la Direction générale de l'exploitation du réseau métropolitain (DGERM) dans leurs démarches concernant la gestion environnementale des sels de voirie.

La **Direction de la gestion immobilière** collabore à la réalisation des cibles qui concernent les centres d'entreposage des sels de voirie du Ministère et, ainsi, à l'élaboration des bilans annuels.

La **Direction de la qualification des produits, de l'approvisionnement et des opérations contractuelles centralisées** collabore à la mise en œuvre des cibles touchant les volets acquisition et transport des sels de voirie et, ainsi, à l'élaboration des bilans annuels.

Le **Centre de gestion de l'équipement roulant** collabore à la mise en œuvre des cibles visant les véhicules et l'équipement et, ainsi, à l'élaboration des bilans annuels.

Le **comité de gestion de l'exploitation** a comme mandat d'approuver les orientations ministérielles en exploitation et les stratégies de mise en œuvre qui lui sont soumises. De ce fait, ce comité entérine chaque plan d'action avant sa diffusion et sa mise en œuvre.

Les **directions responsables** des actions doivent s'assurer que les mesures nécessaires seront prises pour atteindre les cibles inscrites sous leur responsabilité dans le plan d'action. Elles soutiennent les activités par une attribution adéquate des ressources. Elles doivent ensuite s'assurer que les données nécessaires à la reddition de comptes sont agrégées et transmises à la DEEE.

DIAGNOSTIC

Depuis 2008, les actions retenues dans le cadre du PMGESV visent l'amélioration des pratiques dans différents domaines d'activité tels que l'approvisionnement, l'entreposage, la gestion des zones vulnérables aux sels de voirie et l'épandage. La réalisation d'un état de situation, ainsi que la comparaison entre l'état de situation et l'objectif visé, soit la mise en œuvre des bonnes pratiques, permettent de faire ressortir des écarts et de cibler les actions visant à combler ces derniers. Les principaux constats qui ont permis de cibler les actions à mettre en place pour l'édition 2023-2026 sont présentés ci-dessous.

Approvisionnement en sels de voirie

Le MTMD s'est doté d'une norme¹ et, depuis 2008, il applique les recommandations du *Guide de contrôle de l'assurance qualité du chlorure de sodium* afin de s'assurer de la qualité des fondants livrés en vérifiant, entre autres, la conformité de la granulométrie, la teneur en chlorure de sodium et le taux d'humidité. Des matériaux de qualité agissent de façon efficiente sur les routes et peuvent contribuer à réduire la quantité de sels de voirie nécessaire lors des opérations d'entretien hivernal. Depuis la publication du guide, des séances de formation sont offertes chaque année aux responsables d'assurance qualité concernés. Toujours dans ce même objectif, d'autres exigences doivent être respectées par les fournisseurs, dont le fait que les camions de livraison doivent être munis de bennes étanches et propres ainsi que de bâches imperméables protégeant entièrement le chargement. Ainsi, l'objectif des meilleures pratiques en matière d'approvisionnement est la vérification de la qualité des sels ainsi que la prévention et le contrôle des rejets au cours de leur transport vers les centres de services (CS).

Au cours des dernières années, des non-conformités ont été consignées. Par exemple, il arrive que le sel livré ne réponde pas aux critères de la norme établie. Pour améliorer les pratiques et réduire l'écart observé, des actions visant le développement et la mise en place d'un programme d'audit ont été ciblées. Également, il est proposé d'améliorer la communication entre les divers intervenants responsables, de valider la qualité des fondants livrés, de mettre en commun les enjeux et de cibler des pistes de solution dans un objectif d'amélioration continue des pratiques.

Entreposage des sels de voirie

Les centres d'entreposage et de manutention des sels de voirie (CEMS) ont été caractérisés entre 2011 et 2013 afin de déterminer dans quelle mesure ils respectent les bonnes pratiques reconnues. Le bilan de cette étude a permis de conclure que la majorité se conforme de façon satisfaisante à ces pratiques. Des outils de formation ont également été élaborés et diffusés en territoire afin, notamment, d'améliorer les pratiques de manutention des matériaux. Les meilleures pratiques d'entreposage sont également prises en compte pour les abrasifs, qui contiennent en général 5 % de sels. Le Ministère poursuit ses efforts visant à améliorer les infrastructures utilisées pour la manutention et l'entreposage des sels de voirie. En parallèle, le ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs a intégré le volet entreposage à son *Règlement sur la gestion de la neige, des sels de voirie et des abrasifs*, obligeant tout exploitant visé à s'y conformer.

1. Référence à la norme 12101, chapitre 12, « Sels de déglacage », du tome VII. Voici le lien de la référence : [Tome VII – Matériaux – Les Publications du Québec \(gouv.qc.ca\)](#).

Épandage des sels de voirie

Ces dernières années, plusieurs actions du PMGESV se sont concentrées sur le développement et l'implantation des meilleures pratiques d'épandage. Pour ce faire, le MTMD s'est doté de technologies et d'équipements afin d'optimiser la consommation des matériaux épandus lors des opérations d'entretien hivernal. Parmi eux, le suivi des conditions météorologiques est primordial pour assurer une gestion plus efficace des sels de voirie. Le déploiement du parc de stations météorologiques se poursuit, celui-ci comptant aujourd'hui 53 stations météorologiques fixes et 331 stations météorologiques mobiles installées à bord des véhicules du MTMD. Ces stations sont entretenues et calibrées chaque année pour assurer la fiabilité des données transmises au personnel et aux prestataires de services abonnés au système météorologique (SMR). Conformément au PMGESV, le MTMD compte tirer profit de ces technologies et des outils comme les chartes d'épandage pour développer un système d'aide à la décision. En plus de poursuivre ses efforts visant à achever l'implantation de la technique de préhumidification sur ses opérations en régie, il compte également offrir de la formation aux prestataires de services sur les meilleures pratiques et analyser la faisabilité de les intégrer dans ses contrats afin d'obtenir un déploiement optimal des nouvelles technologies et de mettre en oeuvre les pratiques reconnues sur tout son réseau. Un suivi accru de la consommation des fondants est finalement prévu, ainsi que le développement d'un indice de rigueur hivernale et d'indicateurs pour cibler des actions à mettre en place rapidement pour favoriser une approche d'amélioration continue.

Élimination de la neige

La gestion de la neige usée est soumise au *Règlement sur la gestion de la neige, des sels de voirie et des abrasifs* du MELCCFP, et le Ministère s'y conforme. Aucune action n'a été priorisée pour ce volet dans la présente édition du PMGESV.

Gestion des zones vulnérables

La gestion des zones vulnérables par le MTMD s'établit depuis plusieurs années par l'implantation progressive d'écouroutes d'hiver qui constituent une solution novatrice visant à protéger ces zones des effets indirects de l'utilisation des sels de voirie. Sur ces routes, l'épandage d'abrasifs est privilégié et les activités de grattage sont intensifiées afin de réduire la quantité de fondants épandue. Il importe toutefois de noter que la sécurité des usagers de la route doit primer en tout temps. De ce fait, les fondants peuvent être utilisés dans certaines circonstances, notamment lorsque la chaussée est glacée et ne peut être déglacée mécaniquement, de même qu'aux endroits critiques comme dans les pentes, dans les courbes et aux arrêts. En 2023, le MTMD comptait 30 écouroutes d'hiver sur son réseau, et les efforts se poursuivent afin d'augmenter ce nombre.

Parallèlement à la poursuite de ces actions, l'amélioration de la connaissance de la localisation des zones vulnérables et de l'incidence des fondants sur celles-ci est priorisée dans la présente édition du PMGESV. L'objectif sera ensuite de cibler d'autres possibilités d'amélioration pour adopter de meilleures pratiques et réduire les effets sur ces zones critiques.

PLAN D'ACTION 2023-2026

AXE 1 : Mise en œuvre et consolidation des bonnes pratiques

THÈME 1 : Implantation des meilleures pratiques en matière d'approvisionnement

OBJECTIF : Assurer l'utilisation de matériaux de qualité, répondant à une norme définie, afin d'optimiser les matériaux utilisés lors des opérations d'entretien hivernal ainsi que de limiter les déversements accidentels dans l'environnement pendant le transport.



1. Livraison des sels de voirie

» Action

- 1.1 Élaborer et mettre en œuvre l'encadrement des vérifications et des audits du plan qualité proposé par le fournisseur pour s'assurer de la conformité du sel livré.

» Cible

Décembre 2025 :
Élaborer le document d'encadrement

» Indicateur de suivi

Document d'encadrement élaboré

» Responsable (en collaboration)

DEEE

» État de situation À venir

» Cible

Mars 2026 :
Réaliser les vérifications du plan qualité

» Indicateur de suivi

Vérifications du plan qualité réalisées

» Responsable (en collaboration)

DEEE (DQPAOCC)

» État de situation À venir

» Action

- 1.2 Améliorer la communication et le suivi des essais pour valider la conformité du sel livré en mettant en place, par exemple, un réseau de représentants en assurance qualité (RAQ) et en assurant un suivi des essais et des enjeux.

» Cible

Septembre 2024 :
Mettre en place le réseau de représentants en assurance qualité

» Indicateur de suivi

Réseau mis en place

» Responsable (en collaboration)

DER (DGT¹, DQPAOCC et DEEE)

» État de situation Cible atteinte

» Cible

Septembre 2024 et annuellement :
Déposer le bilan annuel faisant état du suivi des essais, des enjeux et des recommandations

» Indicateur de suivi

Bilan annuel déposé

» Responsable (en collaboration)

DQPAOCC (DER et DEEE)

» État de situation 2024-2025 Cible atteinte

1. Inclut également la DGERM.

» **Action**

1.3 Cibler, avec le fournisseur, les enjeux principaux et cibler des pistes de solution pour améliorer la qualité du sel livré, y compris l'étape de la livraison.

» **Cible**

Septembre 2024 et annuellement :
Cibler les enjeux et les pistes de solution et les inclure dans le bilan annuel de l'action 1.2

» **Indicateur de suivi**

Enjeux et pistes de solution ciblés et inclus dans le bilan annuel

» **Responsable (en collaboration)**

DQPAOCC (DER et DEEE)

» **État de situation 2024-2025**

Cible atteinte

AXE 1 : Mise en œuvre et consolidation des bonnes pratiques

THÈME 2 : Implantation des meilleures pratiques en matière d'entreposage

OBJECTIF : Assurer un entreposage adéquat, qui respecte la réglementation en vigueur, en privilégiant les sites situés près de zones vulnérables pour limiter les impacts négatifs des fondants sur l'environnement.



2. Centres d'entreposage et de manutention des sels de voirie

» Action

- 2.1 Réaliser les trois projets de modernisation des centres d'entreposage et de manutention des sels de voirie (CEMS) de Cap-aux-Meules (Îles-de-la-Madeleine), de Ville-Marie et de Baie-Saint-Paul (La Malbaie).

» Cible

Décembre 2023 :

Réaliser le projet de modernisation du CEMS de Baie-Saint-Paul

» Indicateur de suivi

Projet de modernisation des centres d'entreposage ciblés réalisé

» Responsable (en collaboration)

DGI

» État de situation

Cible atteinte

» Cible

Mars 2026 :

Réaliser les projets de modernisation des CEMS de Ville-Marie et de Cap-aux-Meules

» Indicateur de suivi

Projets de modernisation des centres d'entreposage ciblés réalisés

» Responsable (en collaboration)

DGI

» État de situation

À venir

» Action

- 2.2 Réaliser l'analyse environnementale dans neuf CEMS, cibler les travaux correctifs et les réaliser selon l'échéancier convenu. Les CEMS ciblés sont les suivants : Cloridorme (Gaspé), Cascapédia-Saint-Jules (New Carlisle), Montmagny, Amos, Thetford Mines, Chibougamau, Saint-Jean-Port-Joli, Sept-Îles et Témiscouata-sur-le-Lac.

» Cible

Juillet 2025 :

Réaliser l'analyse environnementale dans les neuf CEMS ciblés

» Indicateur de suivi

Nombre de sites ayant fait l'objet d'une analyse environnementale

» Responsable (en collaboration)

DGI

» État de situation

À venir

» Cible

À déterminer :

Planifier les travaux correctifs et les réaliser selon l'échéancier convenu

» Indicateur de suivi

Travaux correctifs planifiés et réalisés

» Responsable (en collaboration)

DGI

» État de situation

À venir

AXE 1 : Mise en œuvre et consolidation des bonnes pratiques

THÈME 3 : Implantation des meilleures pratiques en matière d'épandage

OBJECTIF : Optimiser les quantités de matériaux utilisés lors des opérations d'entretien hivernal en intégrant des technologies innovantes pour limiter la quantité épandue tout en répondant aux niveaux de service exigés.



3. Implantation des meilleures pratiques – Volet contrat

» Action

- 3.1 Ajouter au devis type 2024-2025 une exigence consistant à faire remplir un questionnaire par les sous-traitants sur les pratiques et l'équipement utilisés, compiler les données et les intégrer à l'état de situation du prochain PMGESV.

» Cible

Décembre 2023 :
Ajouter l'exigence au devis type

» Indicateur de suivi

Exigence ajoutée au devis type

» Responsable (en collaboration)

DEEE

» État de situation

Cible atteinte

» Cible

Juin 2025 :
Compiler les données

» Indicateur de suivi

Données compilées

» Responsable (en collaboration)

DER

» État de situation

À venir

» Cible

Décembre 2025 :
Mettre à jour l'état de situation

» Indicateur de suivi

État de situation mis à jour

» Responsable (en collaboration)

DEEE

» État de situation

À venir

» Action

- 3.2 Évaluer les effets sur le marché de l'obligation d'appliquer les meilleures pratiques d'épandage dans les contrats, puis modifier les documents contractuels selon les résultats.

» Cible

Septembre 2024 :
Déposer l'étude des effets

» Indicateur de suivi

Étude des effets déposée

» Responsable (en collaboration)

DEEE (DGSMARC, DAMR et DER)

» État de situation

Cible atteinte

» Cible

Septembre 2025 :
Proposer une stratégie visant à intégrer les meilleures pratiques dans les contrats

» Indicateur de suivi

Stratégie déposée

» Responsable (en collaboration)

DEEE

» État de situation

À venir

<p>» Action</p> <p>3.3 Sur la base du sondage réalisé auprès des prestataires de services pour valider l'intérêt d'une fourniture de sel prétraité par le Ministère, identifier le véhicule contractuel et le mode de sollicitation les plus appropriés, puis mettre en œuvre les recommandations, le cas échéant.</p>	<p>» Cible Mars 2025 : Identifier le véhicule contractuel et le mode de sollicitation, et déposer les recommandations au comité de gestion de l'exploitation</p> <p>» Indicateurs de suivi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Véhicule contractuel et mode de sollicitation identifiés • Recommandations déposées <p>» Responsable (en collaboration) DGSGC (DGSMARC, DER et DEEE)</p>	<p>» État de situation Cible atteinte</p>
---	---	--

4. Outils d'aide à la décision – Volet régie

<p>» Action</p> <p>4.1 Réaliser un avis de pertinence recommandant une approche pour la réalisation des audits sur l'utilisation des chartes d'épandage en régie.</p>	<p>» Cible Août 2025 : Déposer l'avis de pertinence</p> <p>» Indicateur de suivi Avis de pertinence déposé</p> <p>» Responsable (en collaboration) DEEE (DER)</p>	<p>» État de situation À venir</p>
	<p>» Cible Selon l'échéancier approuvé : Mettre en œuvre les recommandations issues de l'avis de pertinence, le cas échéant</p> <p>» Indicateur de suivi Recommandations mises en œuvre</p> <p>» Responsables (en collaboration) DEEE et DER (DGT)</p>	<p>» État de situation À venir</p>

5. Régulateurs d'épandage électroniques – Volet régie

» Action

- 5.1 Calibrer les régulateurs d'épandage électroniques de l'ensemble des camions en régie et vérifier leur calibrage avant la livraison des camions convertis pour la saison hivernale.

» Cible

Novembre 2023 et annuellement :
Calibrer 100 % des régulateurs d'épandage électroniques et vérifier leur calibrage

Pour la saison 2023-2024, la vérification du calibrage était sous la responsabilité des DGT.

» Indicateur de suivi

Pourcentage de régulateurs d'épandage électroniques calibrés dont le calibrage a été vérifié

» Responsable (en collaboration)

CGER

» État de situation

Calibrage des régulateurs d'épandage –

2023-2024

Cible réalisée à 90 %

2024-2025

Cible réalisée à 96 %

Vérification du calibrage –

2023-2024

Cible réalisée à 91 %

2024-2025

Cible réalisée à 100 %

Des bris de matériel et la disponibilité des ressources expliquent l'écart observé entre la cible et les résultats.

» Action

- 5.2 Vérifier le calibrage de tous les régulateurs d'épandage électroniques des camions en régie, conformément à la procédure de calibrage, au milieu de chaque saison hivernale.

» Cible

Au milieu de chaque saison hivernale (entre le 16 janvier et le 15 février) :

Vérifier le calibrage de 100 % des régulateurs

Cette deuxième vérification se fait uniquement par les techniciens du MTMD. En cas de besoin, le CGER fera les actions nécessaires afin que les systèmes soient correctement calibrés.

» Indicateur de suivi

Pourcentage de régulateurs d'épandage dont le calibrage a été vérifié dans chaque CS

» Responsable (en collaboration)

DGT (DER, DEEE et CGER)

» État de situation

Vérification du calibrage –

2023-2024

Cible réalisée à 75 %

2024-2025

Cible réalisée à 84 %

Des bris de matériel et la disponibilité des ressources expliquent l'écart observé entre la cible et les résultats.

6. Préhumidification des sels de voirie – Volet régie

» Action

- 6.1 Calibrer les systèmes d'injection de saumure des camions en régie qui en sont équipés et vérifier leur calibrage avant la livraison des camions convertis pour la saison hivernale.

» Cible

Novembre 2023 et annuellement :

Calibrer 100 % des systèmes d'injection de saumure et vérifier leur calibrage

Pour la saison 2023-2024, la vérification du calibrage était sous la responsabilité des DGT.

» Indicateur de suivi

Pourcentage des systèmes dont le calibrage a été vérifié

» Responsable (en collaboration)

CGER

» État de situation

Calibrage des systèmes d'injection –

2023-2024

Cible réalisée à 86 %
2024-2025

Cible réalisée à 85 %

Vérification du calibrage –

2023-2024

Cible réalisée à 66 %
2024-2025

Cible réalisée à 100 %

Des bris de matériel et la disponibilité des ressources expliquent l'écart observé entre la cible et les résultats.

» Action

- 6.2 Vérifier le calibrage de tous les systèmes d'injection de saumure des camions en régie qui en sont équipés au milieu de chaque saison hivernale.

» Cible

Au milieu de chaque saison hivernale (entre le 16 janvier et le 15 février) :

Vérifier le calibrage de 100 % des systèmes d'injection de saumure

Cette deuxième vérification se fait uniquement par les techniciens du MTMD. En cas de besoin, le CGER fera les actions nécessaires afin que les systèmes soient correctement calibrés.

» Indicateur de suivi

Pourcentage de systèmes d'injection dont le calibrage a été vérifié dans chaque CS

» Responsable (en collaboration)

DGT (DER, DEEE et CGER)

» État de situation

Vérification du calibrage des systèmes d'injection –

2023-2024

Cible réalisée à 57 %
2024-2025

Cible réalisée à 47 %

Des bris de matériel et la disponibilité des ressources expliquent l'écart observé entre la cible et les résultats.

<p>» Action</p> <p>6.3 Adapter les sites et installer les équipements requis pour l'utilisation de la préhumidification.</p>	<p>» Cible Décembre 2024 : 21 centres de services et sous-centres équipés (sites et camions)</p> <p>» Indicateurs de suivi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nombre de sites équipés pour la préhumidification par rapport au nombre visé • Nombre de camions équipés pour la préhumidification par rapport au nombre visé <p>» Responsables (en collaboration) CGER (DER) et DGI (DER)</p>	<p>» État de situation Cible atteinte</p>
<p>» Action</p> <p>6.4 Utiliser de la préhumidification dans tous les centres de services visés.</p>	<p>» Cible Décembre 2025 : Technique de préhumidification utilisée dans 60 sites visés</p> <p>» Indicateur de suivi Nombre de CS utilisant la préhumidification</p> <p>» Responsable (en collaboration) DGT</p>	<p>» État de situation À venir</p>
<p>» Action</p> <p>6.5 À partir des données disponibles au système Registre des opérations hivernales (ROH), mesurer la proportion de sel préhumidifié utilisé en CS.</p>	<p>» Cible Juin 2024 et annuellement : Mesure de la proportion de sel préhumidifié utilisée en CS</p> <p>» Indicateur de suivi Pourcentage de sel préhumidifié par rapport à la quantité totale utilisée</p> <p>» Responsable (en collaboration) DEEE</p>	<p>» État de situation 2024-2025 Cible atteinte</p>
<p>» Action</p> <p>6.6 Définir un indicateur de performance permettant de mesurer si l'utilisation de la préhumidification est optimale dans les centres de services et l'évaluer annuellement.</p>	<p>» Cible Juin 2025 : Élaborer un indicateur de performance</p> <p>» Indicateur de suivi Indicateur élaboré</p> <p>» Responsable (en collaboration) DEEE (DER)</p>	<p>» État de situation À venir</p>

7. Lames adaptables

<p>» Action</p> <p>7.1 Déposer une orientation ministérielle concernant l'utilisation des lames adaptables (caoutchouc, à ressort) et la mettre en œuvre.</p>	<p>» Cible Juin 2023 : Mettre à jour et déposer l'orientation ministérielle</p> <p>» Indicateur de suivi Orientation ministérielle mise à jour et déposée</p> <p>» Responsables (en collaboration) DEEE et DER</p>	<p>» État de situation Cible atteinte</p>
	<p>» Cible Octobre 2024 : Équiper 100 % des camions de déneigement avec les équipements prévus dans l'orientation ministérielle</p> <p>» Indicateur de suivi Proportion de camions visés équipés</p> <p>» Responsable (en collaboration) DER (DQPAOCC et CGER)</p>	<p>» État de situation Cible atteinte</p>
<p>» Action</p> <p>7.2 Mettre à jour et diffuser le Guide de standardisation des véhicules de déneigement et le document Lignes directrices en viabilité hivernale</p>	<p>» Cible Janvier 2024 : Mettre à jour et diffuser le guide de standardisation et le document <i>Lignes directrices en viabilité hivernale</i></p> <p>» Indicateur de suivi Guide et lignes directrices mis à jour et diffusés</p> <p>» Responsable (en collaboration) DER</p>	<p>» État de situation Cible atteinte</p>
<p>» Action</p> <p>7.3 Dans le cas où une modification réglementaire est adoptée et permet l'installation de lames adaptables sur les camions 10 roues, mettre à jour et déposer l'orientation ministérielle.</p>	<p>» Cible À déterminer : Mettre à jour et déposer l'orientation ministérielle</p> <p>» Indicateur de suivi Orientation ministérielle mise à jour et déposée auprès d'un comité de gestion</p> <p>» Responsables (en collaboration) DEEE et DER</p>	<p>» État de situation À venir</p>

8. Écoroutes d'hiver

» Action

- 8.1 Pour les DGT n'ayant pas terminé leurs plans d'action visant l'implantation d'écoroutes d'hiver, déterminer les zones vulnérables situées à proximité des écoroutes potentielles qui respectent les critères énoncés dans le cadre de référence actuel et procéder à l'implantation de nouvelles écoroutes d'hiver, s'il y a lieu.

» Cible

Décembre 2023 :
Identifier les zones vulnérables à la DGO, à la DGBGI et à la DGSLJ

» Indicateur de suivi

Zones vulnérables identifiées à la DGO, à la DGBGI et à la DGSLJ

» Responsables (en collaboration)

DGO, DGBGI et DGSLJ (DEnv)

» État de situation

Cible atteinte

» Cible

Mars 2024 :
Identifier les zones vulnérables à la DGAT et à la DGCN

» Indicateur de suivi

Zones vulnérables identifiées à la DGAT et à la DGCN

» Responsables (en collaboration)

DGAT et DGCN (DEnv)

» État de situation

Cible atteinte

» Cible

Juin 2025 :
Planter de nouvelles écoroutes

» Indicateur de suivi

Proportion du nombre de kilomètres d'écoroutes implantés par rapport au nombre de kilomètres potentiels

» Responsable (en collaboration)

DGT

» État de situation

À venir

» Action

- 8.2 Réviser les critères d'implantation des écoroutes afin d'élargir le bassin potentiel d'implantation tout en conservant la primauté de la sécurité routière, puis mettre à jour les documents d'encadrement.

» Cibles

Décembre 2024 :

- Réviser les critères d'implantation
- Mettre à jour les outils d'encadrement

» Indicateurs de suivi

- Critères d'implantation révisés
- Outils mis à jour

» Responsable (en collaboration)

DEEE (DETSR et DEnv)

» État de situation

Cible atteinte

» **Action**

8.3 À la suite de l'exercice de révision des outils, identifier les zones vulnérables situées près des nouveaux tronçons afin d'établir les écoroutes potentielles et implanter de nouvelles écoroutes d'hiver, s'il y a lieu.

» **Cibles**

Décembre 2025 :

- Identifier les zones vulnérables
- Identifier les écoroutes potentielles qui respectent les critères

» **Indicateurs de suivi**

- Zones vulnérables identifiées
- Nombre de kilomètres potentiels identifiés

» **Responsable (en collaboration)**

DER (DGT et DEnv)

» **État de situation**
À venir

» **Cible**

Mars 2026 :

Cibler les nouvelles écoroutes d'hiver à implanter

» **Indicateur de suivi**

Nombre de kilomètres d'écoroutes implantés par rapport au nombre de kilomètres potentiels

» **Responsables (en collaboration)**

DER et DGT

» **État de situation**
À venir

» **Action**

8.4 Élaborer et mettre en œuvre un plan de communication visant l'implantation de nouvelles écoroutes d'hiver.

» **Cible**

Mars 2026 :

Élaborer et mettre en œuvre le plan de communication

» **Indicateur de suivi**

Plan de communication élaboré

» **Responsable (en collaboration)**

DGCom (DEEE et DEnv)

» **État de situation**
À venir

AXE 1 : Mise en œuvre et consolidation des bonnes pratiques

THÈME 4 : Développement des compétences en matière de gestion environnementale des sels de voirie

OBJECTIF : Développer les connaissances par la sensibilisation ou la formation pour favoriser l'adoption des bonnes pratiques.



9. Meilleures pratiques d'épandage – Volet contrat

» Action

9.1 Réaliser et diffuser une capsule d'information à l'intention des prestataires de services pour les sensibiliser à l'adoption des meilleures pratiques.

» Cible

Décembre 2023 :

Réaliser et diffuser une capsule de sensibilisation

» Indicateur de suivi

Capsule de sensibilisation réalisée et diffusée

» Responsable (en collaboration)

DEEE

» État de situation

Cible atteinte

» Cible

Janvier 2024 :

Capsule de sensibilisation visionnée par 100 % des prestataires de service

» Indicateur de suivi

Pourcentage de prestataires de services ayant visionné la capsule de sensibilisation

» Responsable (en collaboration)

DER (DEEE)

» État de situation

Cible atteinte

» Cible

Juin 2025 :

Questionnaire d'autoévaluation rempli par 100 % des prestataires de services

» Indicateur de suivi

Pourcentage de prestataires de services ayant rempli le questionnaire d'autoévaluation

» Responsable (en collaboration)

DER (DEEE)

» État de situation

À venir

» Cible

Décembre 2024 et annuellement :

Capsule de sensibilisation visionnée par 100 % des nouveaux prestataires de services

» Indicateur de suivi

Pourcentage de nouveaux prestataires de services ayant visionné la capsule de sensibilisation

» Responsable (en collaboration)

DER (DEEE)

» État de situation

2024-2025

Cible atteinte

10. Formation – Volet régie

» **Action**

10.1 **Élaborer et implanter un parcours de formation en viabilité hivernale.**

» **Cible**

Au 31 mars 2026 :

Élaborer et diffuser l'outil

» **Indicateur de suivi**

Outil élaboré et diffusé

» **Responsable (en collaboration)**

DEEE (DER)

» **État de situation**
À venir

AXE 1 : Mise en œuvre et consolidation des bonnes pratiques

THÈME 5 : Suivi de la consommation des sels de voirie

OBJECTIF : Suivre la consommation des sels de voirie pour évaluer les progrès et cibler les pistes de solution pour améliorer les pratiques.



11. Consommation des sels de voirie anormalement haute

» Action

- 11.1. Produire un tableau permettant de faire ressortir les fortes consommations ou les taux pouvant sembler anormaux afin de pouvoir intervenir de manière ciblée, s'il y a lieu.

» Cible

Juin 2024 et annuellement :
Produire un tableau du taux de consommation de sels

» Indicateur de suivi

Tableau de taux de consommation produit

» Responsables (en collaboration)

DEEE et DGRITN

» État de situation 2024-2025

Cible atteinte

» Cible

Août 2024 et annuellement :
Analyser les données et les transmettre par courriel aux DGT

» Indicateur de suivi

Données analysées et transmises par courriel aux DGT concernées

» Responsable (en collaboration)

DER

» État de situation 2024-2025

Cible atteinte

» Cible

Octobre 2024 et annuellement :
Analyser les données sur les variations ou les taux de sels anormaux

» Indicateur de suivi

Analyse des données effectuée

» Responsables (en collaboration)

DGT et DEEE

» État de situation 2024-2025

Cible atteinte

12. Mise à jour et suivi de l'inventaire de sels, d'abrasifs et de saumure – Volet régie

» Action

12.1 Pour les entrepôts exploités par le Ministère (régie), transmettre un rappel à l'ensemble des DGT en vue d'assurer la mise à jour officielle des inventaires de sels, d'abrasifs et de saumure inscrits au système ROH aux périodes suivantes : mi-décembre, mi-janvier, mi-février, mi-mars.

» Cible

Décembre 2023 :

Inclure les rappels dans le document *Lignes directrices en viabilité hivernale*

» Indicateur de suivi

Rappels inclus dans le document *Lignes directrices en viabilité hivernale*

» Responsable (en collaboration)

DER (DEEE)

» État de situation

Cible atteinte

» Action

12.2 Recenser les ajustements manuels d'inventaire de sels apportés au système ROH et en analyser les causes afin de recommander les actions correctives nécessaires.

» Cibles

Juin 2025 :

- Lister et analyser tous les ajustements manuels d'inventaire de sels et déposer des recommandations d'actions correctives
- Mettre en œuvre les recommandations

» Indicateur de suivi

Liste des ajustements manuels d'inventaire de sels établie et actions correctives recommandées

» Responsable (en collaboration)

DEEE (DER)

» État de situation

À venir

AXE 1 : Mise en œuvre et consolidation des bonnes pratiques

THÈME 6 : Gestion des zones vulnérables aux sels de voirie

OBJECTIF : Identifier les zones vulnérables et mesurer les répercussions des pratiques d'entretien hivernal sur celles-ci.



13. Identification et gestion des zones vulnérables

<p>» Action</p> <p>13.1 Selon les couches cartographiques disponibles (MELCCFP, Environnement et Changement climatique Canada, etc.), créer une carte superposant la localisation de zones susceptibles d'être vulnérables aux sels de voirie (p. ex. : milieu humide, puits, plan d'eau).</p>	<p>» Cible Décembre 2023, puis tous les trois ans : Cartographier les zones susceptibles d'être vulnérables aux sels de voirie</p> <p>» Indicateur de suivi Zones susceptibles d'être vulnérables aux sels de voirie cartographiées</p> <p>» Responsables (en collaboration) D'Env et DGéo</p>	<p>» État de situation Cible atteinte</p>
<p>» Action</p> <p>13.2 Diffuser les principales zones susceptibles d'être vulnérables et sensibiliser les municipalités concernées, les DGT et les prestataires de services au fait d'approfondir les connaissances sur ces zones et, le cas échéant, d'adopter les bonnes pratiques à proximité.</p>	<p>» Cible Septembre 2025 : Transmettre les communications aux municipalités, aux DGT et aux prestataires de services</p> <p>» Indicateur de suivi Communications transmises aux municipalités, aux DGT et aux prestataires de services</p> <p>» Responsables (en collaboration) DGCom, DER et DGT (D'Env et DEEE)</p>	<p>» État de situation À venir</p>

14. Amélioration de la connaissance de l'impact des fondants sur des zones vulnérables

» Action

14.1 Identifier les lacs susceptibles d'être affectés par les sels de voirie à partir des données obtenues avec la contribution des volontaires du Réseau de surveillance volontaire des lacs (RSVL).

» Cible

Jun 2023 :

Lister les lacs relevant du RSVL susceptibles d'être affectés par les sels de voirie

» Indicateur de suivi

Liste des lacs relevant du RSVL susceptibles d'être affectés par les sels de voirie produite

» Responsable (en collaboration)

DEnv

» État de situation

Cible atteinte

» Action

14.2 Améliorer la connaissance des lacs qui sont affectés par les sels de voirie afin de mesurer les répercussion des pratiques d'entretien hivernal sur ces zones vulnérables.

» Cible

Jun 2025 :

Suivre les concentrations de chlorure dans des lacs ciblés

» Indicateur de suivi

Suivi des concentrations de chlorure dans des lacs ciblés effectué

» Responsable (en collaboration)

DEnv

» État de situation

À venir

AXE 1 : Mise en œuvre et consolidation des bonnes pratiques

THÈME 7 : Mise en œuvre de la Stratégie québécoise pour une gestion environnementale des sels de voirie

OBJECTIF : Mettre en œuvre la Stratégie québécoise pour une gestion environnementale des sels de voirie dans un objectif d'amélioration continue afin de favoriser l'implantation des bonnes pratiques à l'échelle de la province.



15. Bilan de la gestion environnementale des sels de voirie

» **Action**

15.1 Réaliser, au MTMD, la reddition de comptes annuelle pour alimenter le rapport de suivi de la gestion environnementale des sels de voirie.

» **Cible**

Au 31 août de chaque année :
100 % des questionnaires en ligne remplis

» **Indicateur de suivi**

Pourcentage de questionnaires en ligne remplis

» **Responsable (en collaboration)**

DEnv (DGT)

» **État de situation**
2023-2024

Cible atteinte

2024-2025

Cible atteinte

» **Action**

15.2 Produire le rapport de suivi de la gestion environnementale des sels de voirie.

» **Cible**

Décembre 2023 et décembre 2025 :
Produire le rapport de suivi

» **Indicateur de suivi**

Rapport de suivi terminé

» **Responsable (en collaboration)**

DEnv

» **État de situation**
2023-2024

Cible atteinte

16. Plan ministériel de gestion environnementale des sels de voirie

» **Action**

16.1 Produire le bilan annuel du plan d'action du PMGESV.

» **Cible**

Au 30 septembre de chaque année :
Produire le bilan du plan d'action du PMGESV

» **Indicateur de suivi**

Bilan réalisé

» **Responsable (en collaboration)**

DEEE (DEnv et DER)

» **État de situation**
2023-2024

Cible atteinte

2024-2025

Cible atteinte

AXE 2 : Recherche et développement

THÈME 1 : Technologies d'aide à la décision des opérations d'entretien hivernal

OBJECTIF : Poursuivre la recherche et le développement pour intégrer de nouvelles technologies dans les outils de soutien afin d'optimiser l'utilisation des sels de voirie en appliquant la bonne quantité au bon endroit et au bon moment.



1. Stations météorologiques

» Action

- 1.1 Poursuivre le déploiement du parc de stations météorologiques fixes.

» Cible

Mars 2026 :
Installer et rendre fonctionnelles 8 nouvelles stations

» Indicateur de suivi

Nombre de nouvelles stations installées et fonctionnelles

» Responsables (en collaboration)

DEEE et DGT

» État de situation À venir

» Action

- 1.2 Moderniser le parc de stations météorologiques mobiles.

» Cible

Mars 2026 :
Finaliser le prototypage de la station

» Indicateur de suivi

Prototypage réalisé

» Responsable (en collaboration)

DEEE

» État de situation À venir

» Action

- 1.3 Entretien et calibrage des capteurs des stations météorologiques fixes et mobiles.

» Cible

Chaque année :
Entretien et calibrage 100 % des capteurs des stations météorologiques fixes

» Indicateur de suivi

Pourcentage de capteurs des stations météorologiques fixes entretenus et calibrés

» Responsable (en collaboration)

DEEE

» État de situation 2023-2024

**Cible atteinte
2024-2025**

Cible atteinte

» Cible

Chaque année :
Entretien et calibrage 100 % des capteurs des stations météorologiques mobiles minimalement deux fois dans l'année

» Indicateur de suivi

Pourcentage de capteurs des stations météorologiques mobiles entretenus et calibrés minimalement deux fois dans l'année

» Responsable (en collaboration)

DEEE (DGT)

» État de situation 2023-2024

**Cible réalisée à 75 %
2024-2025**

Cible réalisée à 73 %

Des problèmes de disponibilité des camions ont été observés, notamment, en contexte de conditions météorologiques défavorables.

2. Système d'aide à la décision des opérations d'entretien hivernal

» Action

- 2.1 Rendre disponible le système d'aide à la décision des opérations d'entretien hivernal (SAADEH) pour toute la province dans le système SMR, valider son utilisation et proposer des recommandations pour favoriser son utilisation.

» Cible

Septembre 2024 :

Rendre disponible le SAADEH dans toute la province

» Indicateur de suivi

SAADEH rendu disponible dans toute la province

» Responsable (en collaboration)

DEEE (DGT et DER)

» État de situation

Cible atteinte

» Cible

Juin 2025 :

Vérifier le taux d'utilisation du SAADEH et déposer les recommandations

» Indicateur de suivi

Taux d'utilisation du SAADEH vérifié et recommandations déposées

» Responsable (en collaboration)

DEEE (DGT et DER)

» État de situation

À venir

AXE 2 : Recherche et développement

THÈME 2 : Outil pour le suivi de la consommation des sels de voirie

OBJECTIF : Développer un outil qui vise non seulement à comparer les hivers entre eux, mais également à évaluer les consommations de sels en fonction de la sévérité des différentes saisons hivernales.



3. Indice de rigueur hivernale

<p>» Action</p> <p>3.1 Développer un indice de rigueur hivernale afin de définir des indicateurs de performance et alimenter leur calcul.</p>	<p>» Cible Décembre 2023 : Développer un indice de rigueur hivernale</p> <p>» Indicateur de suivi Indice développé</p> <p>» Responsable (en collaboration) DEEE</p>	<p>» État de situation Cible atteinte</p>
<p>» Action</p> <p>3.2 Tester l'indice développé avec les données opérationnelles.</p>	<p>» Cible Mars 2026 : Réaliser le bilan des tests de l'indice développé</p> <p>» Indicateur de suivi Bilan des tests de l'indice produit</p> <p>» Responsable (en collaboration) DEEE (DER)</p>	<p>» État de situation À venir</p>
<p>» Action</p> <p>3.3 En fonction des tests réalisés, définir des indicateurs permettant de mesurer la performance des équipes du Ministère et de ses prestataires de services par rapport aux pratiques d'épandage, les calculer et mettre à jour l'état de situation utilisé pour produire le PMGESV.</p>	<p>» Cible À déterminer : Définir les indicateurs de mesure de performance</p> <p>» Indicateur de suivi Indicateurs de performance définis</p> <p>» Responsable (en collaboration) DEEE (DER)</p>	<p>» État de situation Cible reportée au prochain Plan ministériel de gestion environnementale des sels de voirie.</p>

**Transports
et Mobilité durable**

Québec

