

DOCUMENTS D'APPEL D'OFFRES

SOUS-SECTION 6.94

DÉNEIGEMENT, ÉPANDAGE ET FOURNITURE DE FONDANTS ET D'ABRASIFS

TABLE DES MATIÈRES

	PAGE
SOUS-SECTION 6.94 DÉNEIGEMENT, ÉPANDAGE ET FOURNITURE DE FONDANTS ET D'ABRASIFS.....	1
6.94.1 GÉNÉRALITÉS.....	1
6.94.2 NORMES DE RÉFÉRENCE.....	1
6.94.3 MATÉRIAUX.....	1
6.94.4 INSPECTION ET ENTREPOSAGE.....	3
6.94.5 ÉQUIPEMENT ET OUTILLAGE.....	4
6.94.6 EXÉCUTION DES TRAVAUX.....	5
6.94.7 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ.....	8
 ANNEXE 6.94-I CHARTE D'ÉPANDAGE	

SOUS-SECTION 6.94 DÉNEIGEMENT, ÉPANDAGE ET FOURNITURE DE FONDANTS ET D'ABRASIFS

6.94.1 GÉNÉRALITÉS

6.94.1.1 Cette sous-section présente les exigences relatives aux travaux de déneigement, d'épandage et de fourniture de fondants et d'abrasifs prévus au présent Contrat.

6.94.2 NORMES DE RÉFÉRENCE

6.94.2.1 L'**Entrepreneur** doit exécuter tous les travaux de déneigement, d'épandage et de fourniture de fondants et d'abrasifs conformément aux exigences des normes et documents suivants, auxquels s'ajoutent les prescriptions du Contrat :

6.94.2.1.1 (ASTM) American society for testing and materials :

- ❑ E534 – *Standard Test Methods for Chemical Analysis of Sodium Chloride*;
- ❑ D632 - *Standard Specification for Sodium Chloride*.

6.94.2.1.2 (MTQ) Ministère des Transports du Québec :

- ❑ MTQ – *Cahier des charges et devis généraux (CCDG)* ;
- ❑ MTQ – *Normes Ouvrages Routiers – Tome VI Entretien, Norme 6410-1 Niveaux de service*;
- ❑ MTQ – *Normes Ouvrages Routiers – Tome VI Entretien, Norme 6410-3 Déneigement des routes sans réserve de capacité*;
- ❑ MTQ – *Normes Ouvrages Routiers – Tome VI Entretien, Norme 6410-4 Déglçage avec fondants et abrasifs des routes avec réserve de capacité*;
- ❑ MTQ – *Normes Ouvrages Routiers – Tome VI Entretien, Norme 6410-5 Déglçage avec fondants et abrasifs des routes sans réserve de capacité*;
- ❑ MTQ – *Normes Ouvrages Routiers – Tome VI Entretien, Norme 6410-6 Déglçage mécanique*;
- ❑ MTQ – *Normes Ouvrages Routiers – Tome VII Matériaux, Norme 12101 Chlorure de calcium*;
- ❑ MTQ – *Normes Ouvrages Routiers – Tome VII Matériaux, Norme 12102 Chlorure de calcium*.

6.94.3 MATÉRIAUX

6.94.3.1 L'**Entrepreneur** doit fournir l'ensemble des matériaux d'épandage pour l'exécution des travaux du présent Contrat.

6.94.3.2 Les matériaux doivent servir exclusivement au besoin du présent Contrat.

6.94.3.3 SEL DE DÉGLAÇAGE

6.94.3.3.1 L'**Entrepreneur** est tenu de s'approvisionner directement d'un fournisseur de sel de déglacage. Le matériel devra être conforme à la norme BNQ 2410-200.

6.94.3.4 ABRASIFS

6.94.3.4.1 Pierre concassée

6.94.3.4.1.1 La pierre concassée utilisée doit respecter le fuseau granulométrique AB-5.

6.94.3.4.2 Chlorure de calcium

6.94.3.4.2.1 Le chlorure de calcium en flocon (77 %) doit être ajouté au sel de déglacage et/ou à la pierre concassée.

6.94.3.5 L'**Entrepreneur** devra faire parvenir au **Propriétaire**, une copie des coupons de pesée ou de livraison des matériaux qu'il aura reçu. Ces coupons devront être acheminés au **Propriétaire** par l'**Entrepreneur** dans les quarante-huit (48) heures de la réception des matériaux.

6.94.3.6 Afin de pouvoir exécuter un épandage adéquat, l'**Entrepreneur** devra s'assurer d'avoir en réserve dès le début de chaque saison et de maintenir, 300 tonnes métriques de sel de déglacage, 150 tonnes métriques de pierre concassée et une quantité suffisante de chlorure de calcium pour assurer en tout temps une chaussée sécuritaire aux usagers.

6.94.3.7 FICHES TECHNIQUES

6.94.3.7.1 L'**Entrepreneur** est responsable de fournir des abrasifs dont les caractéristiques intrinsèques et complémentaires relatives aux granulats respectent les exigences AB-5 ou AB-10 du Ministère des transports du Québec.

6.94.3.8 ATTESTATION DE CONFORMITÉ

6.94.3.8.1 L'**Entrepreneur** est responsable de fournir à l'Ingénieur quatorze (14) jours avant le début de chaque saison hivernale, une attestation de conformité des abrasifs qui seront utilisés dans le cadre des travaux visés à la présente sous-section.

6.94.3.8.2 L'attestation de conformité doit contenir les informations suivantes :

- Le nom du fournisseur ;
- La date et le lieu de fabrication ;
- Les résultats des essais granulométriques ;
- Les résultats des essais de teneur en eau ;

6.94.3.9 CLÔTURE COUPE-VENT

6.94.3.9.1 L'**Entrepreneur** doit fournir et installer des clôtures coupe-vent (à neige), de façon à empêcher le plus possible la formation de congères dans les voies de circulation. Ces clôtures coupe-vent devront être enlevées à la fin de chacune des saisons d'hiver.

6.94.4 INSPECTION ET ENTREPOSAGE

6.94.4.1 SITE D'ENTREPOSAGE

6.94.4.1.1 L'**Entrepreneur** doit avoir un site d'entreposage des matériaux situé dans un rayon d'au plus cinq (5) kilomètres des limites du Territoire couvert par le présent Contrat. L'**Entrepreneur** pourra utiliser une partie du dépotoir à neige ou du terrain adjacent au Garage décrit ci-après comme site d'entreposage, en s'assurant toutefois que les exigences du paragraphe 4.94.4.3.3 sont respectées en tout temps.

6.94.4.1.2 Le site d'entreposage de l'**Entrepreneur** doit être conforme aux normes et à la réglementation en vigueur, doit être étanche et munie d'une toile et de murs pour le protéger contre les intempéries et les précipitations. De plus, le site doit s'appuyer sur une surface imperméable (asphalte, béton ou autre matériau équivalent) pour éviter l'infiltration de la saumure dans le sol.

6.94.4.1.3 L'Ingénieur peut visiter le site d'entreposage des matériaux de l'**Entrepreneur** sans préavis.

6.94.4.2 GARAGE

6.94.4.2.1 Le **Propriétaire** fournit à l'**Entrepreneur** un garage non-chauffé, ci-après désigné « Garage », dont la localisation est décrite aux *Conditions techniques particulières*.

6.94.4.2.2 Dès le début de chaque saison, l'**Entrepreneur** doit fournir et tout au long de la saison doit maintenir au Garage en tout temps, tout l'équipement nécessaire à l'exécution des travaux de déneigement et d'épandage requis au présent devis lequel doit être maintenu fonctionnel en tout temps.

6.94.4.2.3 Le Garage doit être maintenu en bonne condition par l'**Entrepreneur**. À la fin de chacune des saisons d'hiver du Contrat, l'**Entrepreneur** devra remettre le Garage au **Propriétaire** dans le même état qu'il lui a été laissé au début de la saison.

6.94.4.2.3 L'Ingénieur peut, en tout temps, visiter le Garage de l'**Entrepreneur** pour s'assurer que les exigences du Contrat, incluant les exigences de l'article 6.94.4.2.2 sont respectées.

6.94.4.3 DÉPOTOIR À NEIGE

6.94.4.3.1 La localisation du dépotoir à neige mis à la disposition de l'**Entrepreneur** est décrite à la Section 4 *Exigences techniques particulières*.

6.94.5 ÉQUIPEMENT ET OUTILLAGE

- 6.94.5.1 L'**Entrepreneur** doit mettre à l'œuvre tous les véhicules et équipements qui seront nécessaires pour exécuter les travaux prévus au présent Contrat et pour terminer ceux-ci dans les délais prescrits.
- 6.94.5.2 L'**Entrepreneur** doit utiliser l'équipement approprié, en capacité et en quantité suffisantes pour lui permettre d'exécuter les travaux conformément aux exigences du présent devis. Cet équipement doit être en bon état de fonctionnement et sécuritaire pour les travailleurs et le public, conformément aux lois, règlements et décrets applicables en vigueur.
- 6.94.5.3 L'**Entrepreneur** doit fournir à l'Ingénieur, une attestation de conformité mécanique de moins de soixante (60) jours, et ce, pour chacun de ses équipements utilisés pour exécuter les travaux prévus au présent Contrat.
- 6.94.5.4 L'**Entrepreneur** doit être propriétaire et fournir avec sa soumission, les certificats d'immatriculation des véhicules et équipements rencontrant les caractéristiques minimales suivantes :
- 6.94.5.4.1 Une (1) souffleuse à neige, de capacité minimum de 2180 tonnes métriques par heure ;
- 6.94.5.4.2 Quatre (4) camions-épandeur 10 roues de 9 m³, avec chasse-neige réversible donnant une trace d'au moins 3,65 mètres et d'une aile latérale de 3,65 mètres, modèle 1995 ou plus récent et en bon état ;
- 6.94.5.4.3 Un (1) camion-épandeur 10 roues de 9 m³, avec chasse-neige réversible donnant une trace d'au moins 3,65 mètres, muni d'un accouplement rapide, modèle 1995 ou plus récent et en bon état. Cet équipement servira au déneigement et à l'épandage de fondants et d'abrasifs sur la voie réservée ;
- 6.94.5.4.4 Une (1) auto-niveleuse équipée d'une lame de 4,30 mètres, modèle 1990 ou plus récent et en bon état ;
- 6.94.5.4.5 Un (1) chargeur sur roues, d'une capacité d'au moins 2.2 mètres cubes, muni d'un accouplement rapide pour charrue réversible de 3,65 mètres, modèle 1990 ou plus récent et en bon état.
- 6.94.5.5 Si, au moment de présenter soumission, l'**Entrepreneur** ne possède pas les véhicules et équipements requis, il peut annexer à la formule de soumission une promesse d'achat conditionnelle dûment signée par le fournisseur de qu'il entend acquérir les véhicules et équipements requis.

- 6.94.5.6 L'**Entrepreneur** doit, sans frais pour le **Propriétaire**, faire installer sur les véhicules utilisés aux fins du présent Contrat, l'équipement requis permettant de connaître le déplacement des véhicules suivant la technologie GPS (positionnement par satellite). L'**Entrepreneur** consent par les présentes à ce que le **Propriétaire** vérifie le déplacement de ses véhicules sur le réseau routier.
- 6.94.5.7 Les camions-épandeur doivent être équipés de régulateurs électroniques pour contrôler efficacement une variété de taux d'épandage échelonnés entre 0 et 500 kilogrammes au kilomètre pour les abrasifs et entre 0 et 350 kilogrammes au kilomètre pour le chlorure de sodium. Le régulateur électronique doit être de type Chlorobite ou équivalent approuvé par le **Propriétaire**.
- 6.94.5.7.1 L'**Entrepreneur** doit fournir au **Propriétaire**, une attestation de calibration de ses régulateurs électronique, et ce, pour chacun de ses équipements utilisés pour exécuter les travaux prévus au présent Contrat. La calibration doit être exécutée au début de chaque saison.
- 6.94.5.7.2 De plus, l'**Entrepreneur** doit fournir au **Propriétaire** un convertisseur des données pour fins de récupération des données du régulateur électronique, pour fins de paiement des matériaux d'épandage.

6.94.6 EXÉCUTION DES TRAVAUX

6.94.6.1 GÉNÉRALITÉS

- 6.94.6.1.1 L'**Entrepreneur** à la responsabilité de l'exécution de l'ensemble des travaux et assume à leur égard une obligation de résultat. Il doit les diriger et les surveiller efficacement. Il est seul responsable des moyens, méthodes, techniques, séquences, procédures et de la coordination des travaux. Aucun avis officiel ne sera donné à l'Entrepreneur pour débiter les opérations de déneigement et d'épandage.
- 6.94.6.1.2 L'**Entrepreneur** devra toujours organiser son programme de travail en tenant compte des périodes de pointe décrites dans le ou les *Tableau(x) du nombre de voies devant être maintenues ouvertes* joint(s) à la Section 4 *Conditions techniques particulières* de manière à nuire le moins possible à la circulation.
- 6.94.6.1.3 Il devra se conformer aux directives écrites émises par l'Ingénieur.
- 6.94.6.1.4 L'**Entrepreneur** doit utiliser le nombre de véhicules requis pour effectuer le déneigement, l'épandage ainsi que tous les travaux connexes. De plus, il doit efficacement et dans le respect du présent Contrat répartir ces véhicules de façon à assurer une circulation fluide et ininterrompue.

6.94.6.2 TRAVAUX D'ÉPANDAGE

6.94.6.2.1 Les travaux d'épandage prévus au présent Contrat consistent à fournir et à épandre du sel de déglacage, de la pierre concassée et du chlorure de calcium sur toutes les chaussées décrites aux *Conditions techniques particulières*.

6.94.6.2.2 L'**Entrepreneur** doit dès le début, pendant et après la précipitation de même que lors d'épisodes de poudrière et jusqu'à la fin des opérations, procéder à l'épandage d'abrasifs ou de fondants sur la chaussée de façon à maintenir en tout temps, une circulation fluide et sécuritaire des véhicules.

6.94.6.2.3 Les travaux d'épandage consistent à ce qui suit, sans toutefois s'y limiter :

6.94.6.2.3.1 Épandre du sel de déglacage sur la chaussée lorsque les conditions climatiques incluant sans s'y limiter précipitations de neige, de pluie verglaçante, verglas ou poudrière, rendent la chaussée glissante, ou selon les demandes des représentants de la Sûreté du Québec ou de l'Ingénieur.

6.94.6.2.3.1.1 Lorsque nécessaire, l'**Entrepreneur** pourra devoir ajouter du chlorure de calcium au sel de déglacage ou un mélange de pierre concassée et de chlorure de calcium pour l'épandage en tenant compte des conditions climatiques.

6.94.6.2.3.1.1.1 Le document « *Charte d'épandage* » à l'Annexe 6.94-I est fourni à titre d'information. L'**Entrepreneur** demeure le seul responsable du type de matériaux à épandre selon les conditions climatiques et le **Propriétaire** se dégage de toute responsabilité envers l'**Entrepreneur** en ce qui a trait à ladite annexe.

6.94.6.2.4 Dégeler au moyen de chlorure de calcium les puisards du réseau de drainage pluvial de tout le Territoire couvert par le présent Contrat.

6.94.6.2.5 L'**Entrepreneur** devra lui-même charger les différents matériaux d'épandage dans ses camions épandeurs.

6.94.6.3 TRAVAUX DE DÉNEIGEMENT

6.94.6.3.1 L'**Entrepreneur** doit effectuer assidûment une patrouille l'ensemble du Territoire. À cette occasion, l'**Entrepreneur** doit planifier ses interventions et vérifier l'état général du Territoire, notamment en ce qui a trait aux conditions routières, à la qualité du déglacage ou au besoin d'épandage de matériaux et de déneigement ou aux conditions prévalentes aux endroits critiques.

6.94.6.3.2 L'**Entrepreneur** doit déblayer après une accumulation de deux (2) centimètres et demi (2.5 cm) provenant d'une (1) ou de plusieurs précipitations.

6.94.6.3.3 L'**Entrepreneur** doit s'assurer de déneiger de façon continue et sur la pleine largeur des voies. L'**Entrepreneur** doit effectuer le déneigement en mode tandem ou tridem afin qu'aucun andain ne soit laissé sur la chaussée pouvant compromettre la sécurité des usagers.

- 6.94.6.3.4 L'**Entrepreneur** doit dès le début, pendant et après la précipitation ou la poudrière et jusqu'à la fin des opérations, déblayer la chaussée pour assurer en tout temps, une circulation fluide et sécuritaire des véhicules, en poussant la neige, de gauche à droite en la tassant autant que possible sur la bordure de la chaussée, tout en évitant de lancer la neige sur les boîtes de contrôle électrique, sur les panneaux et sur les clôtures.
- 6.94.6.3.5 L'**Entrepreneur** doit déblayer les grilles de puisards, en tout temps, afin que celles-ci soient libres de toute accumulation de neige ou de glace.
- 6.94.6.3.6 Toute la neige accumulée en bordure de la chaussée et qui pourrait former ce qui est communément appelé « rampe de lancement » doit être totalement déblayée et traité de façon prioritaire.
- 6.94.6.3.7 L'**Entrepreneur** doit déblayer la chaussée lorsque la neige est poussée en rafale par le vent et qu'il y a formation de congères sur la chaussée, même si l'accumulation n'atteint pas les deux (2) centimètres et demi (2.5 cm) mentionné au paragraphe 6.94.6.3.2 ou même s'il n'y a aucune précipitation. L'**Entrepreneur** doit maintenir la chaussée déblayée de façon à assurer la circulation fluide et sécuritaire des véhicules.
- 6.94.6.3.8 Le déneigement et l'épandage doivent être entièrement complétés au plus tard quatre (4) heures après la fin de la précipitation de neige.
- 6.94.6.4 CHARGEMENT ET TRANSPORT
- 6.94.6.4.1 Le chargement consiste à enlever mécaniquement toute la neige accumulée en bordure de la chaussée et sur la chaussée, et à transporter cette neige au dépotoir à neige décrit aux *Conditions techniques particulières*.
- 6.94.6.4.2 L'**Entrepreneur** devra procéder au chargement pour les accumulations d'une ou plusieurs précipitations totalisant plus de cinq (5) centimètres.
- 6.94.6.4.3 L'**Entrepreneur** ne doit pas souffler la neige sur et à travers les superstructures du pont.
- 6.94.6.4.4.1 L'**Entrepreneur** doit obtenir l'autorisation du **Propriétaire** pour souffler la neige sur les terrains vacants du **Propriétaire**. Cette autorisation le cas échéant, ne relèvera pas l'**Entrepreneur** de sa responsabilité pour tout dommage découlant de telles opérations.
- 6.94.6.4.5 DEBUT DU CHARGEMENT
- 6.94.6.4.5.1 L'**Entrepreneur** doit débiter le chargement immédiatement après la fin de la précipitation de neige sujet toutefois au(x) *Tableau(x) du nombre de voies devant être maintenues ouvertes* joint(s) à la Section 4 *Conditions techniques particulières* du présent devis.

6.94.6.4.6 FIN DU CHARGEMENT

6.94.6.4.6.1 Le chargement doit être entièrement complété dans les délais décrits après :

6.94.6.4.6.1.1 Pour une précipitation de moins de vingt (20 cm) centimètres, un délai de quarante-huit (48) heures après la fin de la précipitation de neige;

6.94.6.4.6.1.2 Pour une précipitation de plus de vingt (20 cm) centimètres, un délai de soixante (60) heures après la fin de la précipitation de neige;

6.94.6.4.6.2 La chaussée doit être libre de neige ou de glace lorsque le chargement est complété.

6.94.6.4.6.3 L'heure de la fin de chaque précipitation de neige sera déterminée par le **Propriétaire** à partir du rapport météorologique journalier transmis par Environnement Canada. Les délais d'exécution des travaux de chargement sont comptabilisés à partir de l'heure déterminée au moyen de ce rapport.

6.94.7 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ

6.94.7.1 CHUTE DE MATÉRIAUX

6.94.7.1.1 L'**Entrepreneur** doit prendre les mesures nécessaires pour prévenir la chute de neige ou de glace en bas des viaducs ou des sections élevées du pont et de ses approches, incluant les bretelles d'entrée et de sortie.

FIN DE LA SOUS-SECTION

ANNEXE 6.94-I
CHARTRE D'ÉPANDAGE