

GUIDE DE CONTRÔLE ET D'ASSURANCE DE LA QUALITÉ DU CHLORURE DE SODIUM

Édition 2008



GUIDE DE CONTRÔLE ET D'ASSURANCE DE LA QUALITÉ DU CHLORURE DE SODIUM

Édition 2008



Le contenu de la présente publication a été élaboré par la Direction du soutien aux opérations.

Responsable de la préparation et de la réalisation du présent guide

Serge Jacques, ing., M. Sc. Direction du soutien aux opérations

Avec la participation de :

Marcela Torres, ing.	Centre de services de Laval
Marie-Ève Turner, ing.	Direction de la Mauricie-Centre-du-Québec
Jean Boiteau, contremaître	Centre de services de Québec
Sylvain Noël, ing., M. Sc.	Direction du soutien aux opérations
Joscelyn Racine, chimiste	Direction des contrats et des ressources matérielles
Jacques Robidoux, ing.	Direction du soutien aux opérations
Denis Tibaudeau, t.t.p.	Centre de services de Gatineau

Conception graphique

Mireille Savard Direction du soutien aux opérations

Secrétariat

Lyna Tanguay Direction du soutien aux opérations

Révision linguistique Direction des communications

Avant-propos

Le présent guide technique sur le chlorure de sodium est destiné principalement au personnel du ministère des Transports du Québec et à ses mandataires. Il a été élaboré en vue de fournir l'information nécessaire pour s'assurer de la conformité du chlorure de sodium.

Les suggestions et les commentaires pour améliorer ce guide doivent être adressés à l'endroit suivant :

Service de la qualité et des normes
Direction du soutien aux opérations
Ministère des Transports du Québec
700, boul. René-Lévesque Est, 23^e étage
Québec (Québec) G1R 5H1
Téléphone : 418 643-1486
Télécopieur : 418 528-1688

Table des matières

1.	DÉFINITIONS	7
2.	OBJET DU GUIDE	9
3.	GÉNÉRALITÉS	11
3.1	Exigences	11
3.2	Rôles et responsabilités des unités administratives du ministère des Transports du Québec	11
3.3	Qualification du personnel de contrôle	11
3.4	Obligations du fournisseur	11
4.	ACTIVITÉS DE CONTRÔLE DE LA QUALITÉ	13
4.1	Contrôle aux dépôts du fournisseur	13
4.1.1	Teneur en chlorure de sodium	13
4.1.2	Granulométrie	14
4.1.3	Teneur en eau	14
4.1.3.1	Teneur en eau inférieure ou égale à 1,5 %	15
4.1.3.2	Teneur en eau supérieure à 1,5 % et inférieure ou égale à 1,8 %	15
4.1.3.3	Teneur en eau supérieure à 1,8 %	16
4.1.4	Droit de recours	17
4.1.5	Toile de protection	17
4.2	Contrôle aux points de livraison	18
4.2.1	Contrôle des caractéristiques physiques	19
4.2.2	Présence de blocs ou de saletés	19
4.2.3	Toile de protection	20
4.2.4	Refus de livraison - Révision du prix	20
5.	ACTIVITÉS D'ASSURANCE DE LA QUALITÉ	23
5.1	Appréciation du Plan qualité	23
5.2	Vérification technique du Plan qualité	23
5.3	Audit du Plan qualité	24
5.4	Dossier du fournisseur	25

6.	MÉCANISME DE SUIVI QUALITÉ	27
6.1	Suivi par le CS	27
6.2	Suivi par le RAQ	27
6.3	Suivi par le SA	27
6.4	Transmission des formulaires et des rapports	28
6.5	Formulaires	28
7.	BILAN SAISONNIER DU SEL DE DÉGLAÇAGE	31
Annexe I	Procédure d'étalonnage des appareils autoclaves à pression (humidimètre <i>Speedy</i>)	33
Annexe II	Procédure de refus	38
Annexe III	Formulaires	42
Annexe IV	Liste de vérification, Plan qualité - SCSL	48
Annexe V	Essais et fréquences de contrôle, critères d'acceptation, de pénalité et de refus	57

1. DEFINITIONS

Dépôt du fournisseur :

Endroit où le fournisseur met en réserve le chlorure de sodium. Les dépôts sont généralement situés aux quais et servent de lieu de chargement pour l'expédition du sel de déglacage vers les points de livraison du Ministère. Ces endroits sont aussi appelés « aires de stockage du fournisseur », « dépôts permanents du fournisseur » ou « dépôts satellites du fournisseur » ou encore « points de chargement du fournisseur ».

Assurance de la qualité :

Ensemble des activités préétablies et systématiques mises en œuvre pour s'assurer que le chlorure de sodium livré au Ministère est conforme aux exigences contractuelles.

Audit :

Examen méthodique en vue de déterminer si les activités de planification, de réalisation et de contrôle du fournisseur satisfont aux dispositions qu'il a préétablies dans son plan qualité. Cet examen a aussi pour objet de vérifier si ces dispositions sont mises en œuvre de façon efficace et si elles permettent d'atteindre les objectifs du Ministère.

Fournisseur :

Personne ou société qui fournit le chlorure de sodium à un particulier ou à une entreprise.

Non-conformité :

Non-respect d'une exigence contractuelle.

Plan qualité :

Document spécifique du contrat de chlorure de sodium énonçant les dispositions prises pour assurer la qualité du produit, les moyens utilisés et la séquence des activités liées à la qualité.

Point de livraison :

Endroit indiqué au contrat où le Ministère et les entrepreneurs prennent possession du chlorure de sodium.

Programme d'assurance de la qualité :

Processus de coordination ministérielle qui permet d'intégrer l'ensemble des activités devant être réalisées par le Ministère et par le fournisseur dans le but d'assurer la qualité d'un produit ou d'un service acheté par le Ministère.

Représentant de l'assurance de la qualité (RAQ) :

Personne chargée par le Ministère d'assister le responsable du Service des acquisitions (SA) dans la vérification du chlorure de sodium et l'analyse des résultats afin d'en assurer la qualité.

Sel de déglçage :

Expression désignant le chlorure de sodium (NaCl), selon la norme 12101 du Ministère.

Système qualité :

Ensemble de l'organisation, de la procédure et des moyens nécessaires pour mettre en œuvre la gestion de la qualité.

Vérification technique du Plan qualité :

Visite faite pour évaluer la conformité de certaines activités à caractère opérationnel et technique avec les instructions du Plan qualité. On peut généralement observer les éléments de conformité sans l'aide du fournisseur, si ce n'est pour obtenir ses rapports d'autocontrôle quotidiens sur la teneur en eau ou autres.

2. OBJET DU GUIDE

Le présent guide décrit les activités de contrôle et d'assurance de la qualité du chlorure de sodium. Ces dernières sont réalisées tant par le fournisseur que par le Ministère. L'objectif est de s'assurer que le chlorure de sodium livré répond aux exigences fixées dans le contrat pour l'acquisition du chlorure de sodium.

Le Ministère exerce les activités de contrôle et d'assurance de la qualité aux dépôts du fournisseur et aux points de livraison.

3. GÉNÉRALITÉS

3.1 Exigences

Les exigences relatives au chlorure de sodium se trouvent dans le texte même du contrat pour l'acquisition du chlorure de sodium conclu entre le Ministère et la Société canadienne de sel limitée (SCSL) et dans ses annexes :

- annexe A : Prix aux dépôts;
- annexe B : Devis d'achat de chlorure de sodium;
- annexe C : Ajustement de prix aux points de livraison;
- annexe D : Norme LC-12101;
- annexe E : Compilation des essais au dépôt ou au point de livraison;
- annexe F : Autorisation de livraison de sel en cas de pluie.

3.2 Rôles et responsabilités des unités administratives du ministère des Transports du Québec

Les rôles et les responsabilités des unités administratives du Ministère sont décrits à la directive 2.1.13 du *Manuel administratif du Ministère*.

3.3 Qualification du personnel de contrôle

Le personnel technique du Ministère et ses mandataires ont la responsabilité de réaliser les essais de teneur en eau. Ils doivent avoir suivi la formation intitulée « La procédure de contrôle du sel au point de réception ». Cette formation est reconnue par la SCSL. Donnée par la Direction du soutien aux opérations, elle doit avoir été suivie par chaque RAQ pour que les résultats des essais de teneur en eau effectués par le Ministère soient acceptés conformément à la procédure de refus (voir l'annexe II du présent guide).

3.4 Obligations du fournisseur

Le fournisseur a la responsabilité de s'assurer que le chlorure de sodium livré répond à toutes les exigences de qualité du Ministère, et ce, jusqu'à ce que ce dernier en prenne possession aux points de livraison.

Comme cela est spécifié dans le contrat (voir les articles 1.1.1 et 1.1.2 du Devis d'achat de chlorure de sodium), le fournisseur doit informer le RAQ et le SA au moins trois jours à l'avance des dates, des heures et des endroits des arrivages. De plus, il doit fournir au SA les renseignements suivants :

- le nom de son interlocuteur avec lequel le Ministère pourra communiquer en cas de problèmes;
- le Plan qualité pour qu'il soit soumis à l'appréciation du SA;
- à la fin de chaque lot, avant le 15 du mois, un rapport mensuel est rédigé. Ce dernier comprend les données sur les quantités livrées, les plaintes reçues des centres de service (CS), les audits et les dates auxquelles les piles de chlorure de sodium ont été recouvertes.

4. ACTIVITÉS DE CONTRÔLE DE LA QUALITÉ

4.1 Contrôle aux dépôts du fournisseur

Le RAQ contrôle la qualité du chlorure de sodium à l'aide d'échantillons prélevés dans la face exploitée ou à même le chargement des camions qui le transportent aux différents points de livraison. Avant de se rendre aux lieux d'entreposage, et ce, pour chacun des quais du fournisseur, le RAQ devra enregistrer sa présence conformément à la procédure définie par le fournisseur. Il demande au représentant du fournisseur s'il désire agir comme observateur (voir l'article 6.1 du Devis d'achat de chlorure de sodium) lors du prélèvement d'échantillons et de la détermination de la teneur en eau du chlorure de sodium.

Les caractéristiques physiques du chlorure de sodium doivent être contrôlées selon les fréquences d'essais minimales précisées au tableau suivant :

Essais	Fréquences
Teneur en chlorure	1 échantillon par 10,000 tonnes, minimum de 2 lots*
Granulométrie	1 échantillon par 5 000 tonnes**
Teneur en eau	À chaque visite***

* Un lot est constitué des quantités livrées pendant une période d'un mois à partir de chaque dépôt du fournisseur (voir l'article 2A du contrat).

** Si le RAQ constate que la granulométrie est inadéquate et qu'il veut appliquer la révision du prix unitaire, il doit augmenter la fréquence d'essai à 1 échantillon par 2,000 tonnes (minimum de 3 par lot), comme cela est spécifié dans le contrat.

*** Si le RAQ veut appliquer la formule de révision du prix unitaire, il doit augmenter la fréquence d'essai à 1 échantillon par 1,000 tonnes (minimum de 2 par lot), comme cela est spécifié dans le contrat.

Le RAQ prélève les échantillons de chlorure de sodium conformément à la méthode d'essai LC 40-010. La dimension du sac contenant l'échantillon doit être adéquate. Le sac doit aussi permettre de conserver le degré d'humidité du matériau et d'éviter la perte de particules fines tout en étant suffisamment résistant pour ne pas être transpercé par les particules ni déchiré par la manutention. Un sac de polyéthylène de 45,7 cm sur 81,3 cm et d'une épaisseur de 0,13 mm répond à ces exigences. Le RAQ remplit le formulaire V-1037 « Formulaire d'expédition d'échantillon » en suivant les instructions du *Guide de l'utilisateur/Formulaire d'expédition d'échantillon*. Il expédie par la suite le

formulaire et l'échantillon au laboratoire du Ministère pour faire vérifier la teneur en chlorure de sodium, la granulométrie et, au besoin, la teneur en eau. Un tableau synthèse sur la corrélation entre les essais et les fréquences de contrôle ainsi que les critères d'acceptation, de pénalité et de refus se trouve à l'annexe V du présent guide.

4.1.1 Teneur en chlorure de sodium

Le type de contrôle préconisé pour mesurer la teneur en chlorure de sodium est un contrôle systématique par lot. La fréquence d'essais correspond à celle qui est prévue dans le contrat, soit 1 échantillon par 10,000 tonnes (minimum de 2 par lot). Pour qu'un lot soit accepté, la moyenne des résultats des essais doit être égale ou supérieure à 93,5 %. Un lot est refusé si cette moyenne est inférieure à 90 %. Lorsqu'elle est inférieure à 93,5 % et supérieure à 90 %, une révision du prix unitaire est effectuée selon les modalités prévues à l'article 4.3 du Devis d'achat de chlorure de sodium.

4.1.2 Granulométrie

On évalue la granulométrie du sel de déglçage en effectuant un contrôle systématique par lot. Puisque cette caractéristique est généralement stable et conforme, la fréquence d'essai est établie à 1 échantillon par 5,000 tonnes. Elle peut être maintenue tant et aussi longtemps que la granulométrie correspond au fuseau granulométrique mentionné dans la norme 12101 du Ministère.

Dans le cas contraire, le RAQ doit augmenter la fréquence d'essais à 1 échantillon par 2,000 tonnes (minimum de 3 par lot), comme cela est spécifié dans le contrat. Toutefois, le Ministère se réserve le droit d'accepter du matériau non conforme au contrat si la moyenne granulométrique au tamis passant les 630 µm est supérieure à 11 % mais inférieure ou égale à 17 %. Une révision du prix unitaire par lot est alors appliquée (voir l'article 4.4 du Devis d'achat de chlorure de sodium).

4.1.3 Teneur en eau

Le fournisseur s'assure de la conformité de la teneur en eau du chlorure de sodium fourni en appliquant la procédure décrite dans son plan qualité. Plus précisément, il doit comparer les résultats de ses essais de teneur en eau avec ceux du Ministère. Si un écart existe, le fournisseur s'engage à en rechercher la cause. Le RAQ participe à la recherche de la cause des écarts.

Pour sa part, le Ministère adapte sa méthode de contrôle en fonction du risque de recevoir du sel humide. La gestion du risque prend en considération les risques associés aux conditions climatiques, d'opération et de transport. Compte tenu du caractère aléatoire du risque, un contrôle par sous-lot est préférable au contrôle systématique par lot.

La teneur en eau est déterminée avec un appareil autoclave à pression (humidimètre *Speedy*) en suivant les instructions figurant dans la méthode d'essai LC 40-015. L'appareil devra être étalonné

selon la procédure d'étalonnage des appareils autoclaves à pression détaillée à l'annexe I du présent guide. Pour assurer la fiabilité du résultat d'essai, le fabricant recommande d'utiliser l'appareil à des températures ambiantes se situant à 20 °C et plus. Dans les situations où la température serait inférieure à 20 °C, le RAQ doit réaliser trois essais successifs et consigner seulement le dernier résultat.

La fréquence d'essais minimale pour la teneur en eau est de 1 échantillon par 5,000 tonnes, soit la même que pour la granulométrie. À ces essais s'ajoutent toutes les visites supplémentaires associées aux situations suivantes :

- début du chargement (tôt le matin);
- avis de problèmes produit par le CS;
- intempéries durant la nuit précédente;
- intempéries en cours de livraison;
- réception de nouveaux renseignements;
- autres situations à risque.

Lorsque le RAQ réalise un essai, il doit conserver le sel résiduel de l'échantillon comme témoin. Il doit inscrire le résultat des essais et les quantités touchées sur le formulaire V-133 : « *Compilation des essais* ». Pour assurer la traçabilité du chargement au point de livraison, le RAQ doit noter la date et l'heure de l'échantillonnage et, s'il est connu, le numéro du coupon de pesée qui sert à identifier le chargement. Le RAQ doit ensuite faire signer le représentant du fournisseur à l'endroit prévu. Aucun exemplaire du formulaire ne sera remis au fournisseur.

4.1.3.1 Teneur en eau inférieure ou égale à 1,5 %

La teneur en eau du chlorure de sodium est conforme lorsque l'essai donne une valeur inférieure ou égale à 1,5 %.

4.1.3.2 Teneur en eau supérieure à 1,5 % et inférieure ou égale à 1,8 %

- EFFICACITÉ DU PLAN QUALITÉ

Lorsque le RAQ note que le chlorure de sodium présente une teneur en eau supérieure à 1,5 % mais inférieure ou égale à 1,8 %, il informe le CS du résultat. Il prévient immédiatement le fournisseur que le matériau ne satisfait pas aux critères de son plan qualité. Il enregistre le résultat de l'essai dans le formulaire V-133. Il consigne ses observations relatives à l'élément de non-conformité « Plan qualité du fournisseur » dans le formulaire V-2938 : « Rapport de non-conformité ». Enfin, il ajoute à ce rapport les mesures correctives que le fournisseur compte mettre en œuvre.

Le RAQ évalue l'efficacité des mesures correctives (procédure de mélange « sel humide/sel sec » ou toute autre mesure corrective prise par le fournisseur). Le RAQ demeure sur les lieux et adapte la fréquence des essais pour évaluer l'efficacité de la mesure prise. Si la situation ne s'améliore pas, le fournisseur doit appliquer la seconde mesure corrective et en informer le RAQ. Ce dernier assure le suivi comme cela a été décrit précédemment.

En cas d'échec de la seconde tentative pour corriger la situation, le RAQ avertit le gestionnaire du contrat (SA), qui prend en charge la problématique du dépôt. Le SA entreprend alors des démarches auprès du fournisseur.

- **FORMATION D'UN SOUS-LOT**

Lorsque le RAQ constate deux résultats consécutifs supérieurs à 1,5 % mais inférieurs ou égaux à 1,8 %, un sous-lot est formé, comme cela est mentionné à l'article 3D du Devis d'achat de chlorure de sodium. Le sous-lot se termine lorsque deux résultats consécutifs inférieurs ou égaux à 1,5 % sont constatés. Ces résultats ne font pas partie du sous-lot. Toutefois, le RAQ devra s'assurer d'inscrire l'heure de la prise d'essai afin de définir les quantités par les heures de début et de fin du sous-lot. Le RAQ informe le CS qu'une pénalité a été appliquée au quai. Si le RAQ considère que le sel peut s'être détérioré dans le transport, le CS peut contrôler chaque chargement et convenir avec le SA des modalités de révision du prix dans le cas où la teneur en eau du sel serait supérieure à 1,8 %.

Pour sa part, le SA analyse les sous-lots et applique la révision particulière du prix à l'aide de la formule décrite à l'annexe C du contrat. Pour ne pas infliger une double pénalité au fournisseur, il ajuste le sous-lot en fonction du sel refusé par le CS. De plus, le SA doit retrancher les sous-lots du rapport de lot que le fournisseur lui a transmis.

4.1.3.3 Teneur en eau supérieure à 1,8 %

Le RAQ informe immédiatement le fournisseur que le chlorure de sodium ne répond pas aux exigences du contrat ni ne remplit les critères de son Plan qualité. Il enregistre le résultat de l'essai dans le formulaire V-133 et décrit ses observations relatives aux éléments de non-conformité dans les sections « Conformité du bien » et « Plan qualité du fournisseur » du formulaire V-2938. Lorsqu'il reçoit le rapport, le fournisseur doit prendre les dispositions nécessaires pour corriger la situation.

- **ÉCHANTILLONNAGE À LA FACE EXPLOITÉE**

Si la teneur en eau mesurée à la pile de chlorure de sodium est supérieure à 1,8 %, le RAQ peut appliquer la procédure de refus et arrêter le chargement. En effet, il peut supposer que la teneur en eau du chlorure de sodium dans les camions est la même. Si cela ne lui semble pas pertinent ou si le fournisseur conteste cette décision, le RAQ doit réaliser un essai à bord des camions.

- **ÉCHANTILLONNAGE À BORD DU CAMION**

Lorsque le RAQ note que des résultats individuels présentent une teneur en eau supérieure à 1,8 % il applique la procédure de refus et arrête le ou les chargements.

- **RÉCURRENCE DE LA NON-CONFORMITÉ**

Le RAQ prévient le SA si les différentes mesures correctives prises par le fournisseur sont inefficaces et s'il constate, à trois reprises, une teneur en eau supérieure à 1,8 %. Le SA règle le problème avec le fournisseur. Ainsi, il pourrait refuser les livraisons de ce dépôt, à moins que le CS ne décharge le fournisseur de sa responsabilité et ne l'autorise à livrer le chlorure de sodium.

4.1.4 Droit de recours

En cas de non-conformité avec le contrat, un droit de recours est prévu (voir l'article 6 du Devis d'achat de chlorure de sodium). Un échantillon témoin doit être prélevé en prévision de cette éventualité. Cet échantillon témoin est constitué du sel résiduel des échantillons du contrôle habituel. Lors de la réalisation d'essais en présence d'un observateur du fournisseur, celui-ci peut contester le résultat et demander un nouvel échantillon témoin pour contre-expertise. Les échantillons témoins, qu'ils proviennent du matériau résiduel ou d'un nouveau matériau, doivent être conservés de manière à préserver les propriétés du sel jusqu'au moment où il peut être soumis à l'essai. Normalement, les échantillons témoins sont conservés pendant un mois suivant la date de la fin du lot. Cependant, si le lot fait l'objet d'une retenue, les échantillons témoins prélevés sur ce lot doivent être gardés jusqu'à ce que le SA confirme la fin de la procédure administrative liée au lot en question.

4.1.5 Toile de protection

Selon le contrat, le fournisseur doit refuser tous les camions qui ne sont pas munis de bennes étanches, propres, ainsi que de bâches imperméables protégeant entièrement le chargement. Par son Plan qualité, le fournisseur s'est engagé à répondre à cette exigence et à consigner toute non-conformité. Il se doit de minimiser l'effet de cette exigence sur la teneur en eau du sel en se donnant des indicateurs pour baliser les contraintes qui y sont associées. Lorsqu'il accepte une dérogation à l'exigence (conditions climatiques, courte distance, instruction écrite du client ou autre), le fournisseur doit démontrer, lors de l'audit, l'efficacité des décisions prises.

Le RAQ doit évaluer l'aptitude du fournisseur à répondre à cette exigence à l'aide de la « Liste de vérification, Plan qualité - SCSL » (voir l'annexe IV du présent guide). S'il constate une livraison sans toile et que le registre du fournisseur ne précise pas l'identification du camion avec un justificatif pertinent, le RAQ avise le fournisseur que sa livraison est non conforme au devis (voir l'article 1.2.2 du Devis d'achat de chlorure de sodium) et rédige un rapport de non-conformité (formulaire V-2938). De plus, si

le RAQ considère qu'il y a de fortes probabilités que la teneur en eau sera supérieure à 1,5 % au point de livraison, il informe le CS pour que ce dernier évalue les conséquences de la non-conformité sur ses opérations, applique une pénalité financière ou refuse le camion, le cas échéant.

4.2 Contrôle aux points de livraison

Le contrôle aux points de livraison a pour principal objectif d'évaluer la teneur en eau du chlorure de sodium, la présence d'une toile de protection et la présence de blocs non friables ou de saletés dans le chargement. S'il le juge pertinent, le CS peut évaluer la granulométrie et la teneur en chlorure de sodium. Il enregistre les résultats de ses contrôles sur le formulaire V-3133 : « Compilation des résultats de contrôle au point de livraison » (voir l'annexe III du présent guide).

Le représentant d'un CS déclenche ses activités de contrôle en fonction de l'une ou l'autre des situations énumérées ci-dessous.

- **Interventions à la suite de l'appel d'un entrepreneur**

Le CS répond à la plainte de l'entrepreneur en suivant les règles de la procédure de refus.

- **Interventions à la suite de l'appel du RAQ**

Le CS juge de la pertinence d'envoyer un représentant au point de livraison pour vérifier la qualité du chlorure de sodium et de réaliser un essai. Le représentant applique la procédure de refus, selon le cas.

- **Interventions à la suite de l'application du plan de contrôle ministériel**

Le représentant du CS réalise des essais sur la teneur en eau, et ce, pour les principaux points de livraison sur son territoire, qu'ils appartiennent au Ministère ou à l'entrepreneur. Le nombre d'essais à réaliser durant la saison est déterminé par le volume de chlorure de sodium qui est transporté à chaque point de livraison, soit :

- pour un tonnage saisonnier de 999 tonnes et moins : aucun essai;
- pour un tonnage saisonnier de 1 000 à 1 999 tonnes : un essai;
- pour un tonnage saisonnier de 2 000 à 4 999 tonnes : deux essais;
- pour un tonnage saisonnier de 5 000 tonnes et plus : trois essais.

Considérant le coût inhérent à ces contrôles, deux options de contrôle de réception sont applicables :

- La première option correspond à l'application systématique de la procédure de refus convenue avec le fournisseur. Elle demande qu'un représentant du Ministère, ayant suivi la formation voulue, se rende au lieu de livraison dans un délai de 24 heures suivant le déchargement. Ce représentant effectue l'échantillonnage et l'essai de teneur en eau *in situ*;
- La seconde option, simplifiée et plus souple, est à considérer. Elle consiste à prélever un échantillon de chlorure de sodium au moment de la livraison (c'est-à-dire dans un délai de 24 heures suivant le déchargement), à le transporter au CS et à y réaliser l'essai de teneur en eau. Cette méthode permet à n'importe quel surveillant de prélever l'échantillon en l'absence d'un humidimètre *Speedy* sur les lieux.

Quoiqu'elle soit plus économique, la seconde option ne peut cependant pas être utilisée pour conclure que le chlorure de sodium est non conforme au contrat. Elle sert plutôt d'indicateur pour amorcer une évaluation selon la première option ou pour enrichir le bilan annuel d'une donnée valable portant sur la conformité du chlorure de sodium à la livraison.

4.2.1 Contrôle des caractéristiques physiques

Le contrôle de la teneur en eau est fait selon la procédure de refus. Le représentant du CS prélève, au besoin, des échantillons selon la méthode d'essai LC 40-010 et détermine la teneur en eau en respectant la méthode d'essai LC 40-015. L'appareil devra être étalonné selon la procédure d'étalonnage des humidimètres *Speedy*. Pour assurer la fiabilité du résultat d'essai, le fabricant recommande d'utiliser l'appareil à des températures ambiantes se situant à 20 °C et plus. Dans les situations où la température serait inférieure à 20 °C, le représentant du CS doit réaliser trois essais successifs et consigner seulement le dernier résultat.

En cas de doute, un échantillon peut être prélevé pour évaluer la teneur et la granulométrie du chlorure de sodium au point de livraison.

4.2.2 Présence de blocs ou de saletés

Lorsque le représentant du CS constate la présence de gros blocs ou de saletés dans le chargement livré, il évalue l'ampleur de ces anomalies et applique la procédure de refus, selon le cas.

4.2.3 Toile de protection

Selon le contrat, le fournisseur doit refuser tous les camions qui ne sont pas munis de bennes étanches, propres, ainsi que de bâches imperméables protégeant entièrement le chargement.

Le CS peut refuser tout camion qui n'a pas de toile conforme aux exigences du Ministère au moment de son arrivée au point de livraison.

4.2.4 Refus de livraison - Révision du prix

- **Chlorure de sodium non conforme**

Au moment de la livraison, le Ministère se réserve le droit de refuser toute quantité de sel dont le résultat ou la moyenne des résultats sur la teneur en chlorure de sodium est inférieur à 90 %, dont le pourcentage de sel passant le tamis de 630 µm est supérieur à 17 % et dont la teneur en eau est supérieure à 1,8 %.

Considérant que le sel est normalement livré dans la première journée du délai de trois jours prévus au contrat, le sel refusé sera repris aux frais du fournisseur dans un délai de un jour ouvrable lorsque le dépôt du fournisseur est à moins de 200 km du point de livraison. Un délai maximal de deux jours ouvrables est alloué pour des distances supérieures à 200 km. Toutefois, le Ministère pourra accepter le sel non conforme moyennant une révision du prix équivalant à 35 % du coût du dépôt.

- **Chlorure de sodium marginal**

Lorsque le CS constate une teneur en eau supérieure à 1,5 % mais inférieure ou égale à 1,8 %, une teneur en chlorure de sodium supérieure à 90 % mais inférieure à 93,5 %, une granulométrie pour le tamis 630 µm supérieure à 11 % mais inférieure à 17 %, il consigne le résultat d'essai sur le formulaire V-3133 et y annexe le rapport du laboratoire, le cas échéant. Lorsque cela est approprié, il prend soin de préciser les quantités livrées et l'information pertinente relativement à l'identification du camion. Il accepte le sel et applique un crédit équivalant à 5 % du prix du dépôt établi pour le sel non conforme quant à la teneur en eau (voir l'annexe C du contrat), une révision du prix conformément à l'article 4.3 du Devis d'achat de chlorure de sodium pour un défaut concernant la pureté et, finalement, une révision du prix conformément à l'article 4.4 du Devis d'achat de chlorure de sodium pour un défaut en matière de granulométrie.

Le SA ajuste les sous-lots déclarés par le RAQ en fonction du sel pénalisé par le CS et évite ainsi d'infliger une double pénalité au fournisseur.

- **Chlorure de sodium inutilisable**

Lorsque le CS constate que le sel devient inutilisable après une livraison, et ce, pour une raison non imputable au Ministère ou à l'un de ses entrepreneurs, le fournisseur doit prendre les mesures nécessaires pour le rendre utilisable. Considérant que le sel est normalement livré dans la première journée du délai de trois jours prévus au contrat, le fournisseur doit prendre des mesures dans un délai de un jour ouvrable lorsque le dépôt du fournisseur est à moins de 200 km du point de livraison. Un délai maximal de deux jours ouvrables est alloué pour des distances supérieures à 200 km.

5. ACTIVITÉS D'ASSURANCE DE LA QUALITÉ

5.1 Appréciation du Plan qualité

Avant le début du contrat pour l'année en cours, le Plan qualité du fournisseur est soumis à l'appréciation du SA. Pour ce faire, ce dernier coordonne les activités du Comité bipartite MTQ-SCSL. Lorsque le Plan qualité est jugé satisfaisant par le SA, ce dernier se charge de le distribuer aux directions territoriales. Celles-ci sont responsables du contrôle aux dépôts du fournisseur situés sur leur territoire.

5.2 Vérification technique du Plan qualité

Le RAQ a la responsabilité de vérifier les points techniques du Plan qualité, notamment la conformité de certaines activités à caractère opérationnel. Généralement, cette vérification peut être faite en l'absence du fournisseur. Les constats sont donc de nature factuelle et facilement observable par le RAQ. Ils peuvent être faits sans l'aide du fournisseur, à l'exception des situations où celui-ci doit présenter des rapports d'autocontrôle sur la teneur en eau ou autres.

À chaque visite de contrôle, le RAQ procédera à l'évaluation d'un ou de plusieurs points de vérification du Plan qualité. Il n'a pas à se limiter aux visites justifiées par les essais de contrôle. Il doit planifier ses interventions de vérification en fonction des étapes du contrat (arrivée des bateaux, stockage, etc.) ou des facteurs de risque (temps pluvieux, chargement des camions, etc.) pouvant entraîner la livraison de chlorure de sodium non conforme. Pour faire cette vérification, le RAQ peut s'aider de la « Liste de vérification, Plan qualité - SCSL » (voir l'annexe IV du présent guide). Cinq points de vérification ont été retenus prioritairement. Le RAQ évalue la situation et indique le ou les points de la liste qu'il compte vérifier au moment de sa visite de contrôle. Il peut donc répartir la vérification des cinq points sur plusieurs visites. Les points de vérification sont :

- le dépôt du fournisseur;
- le préchargement des camions;
- le chargement des camions;
- la procédure d'échantillonnage des essais de teneur en eau;
- l'essai de teneur en eau.

À l'aide du formulaire V-2938, le RAQ informe le fournisseur de toute non-conformité avec les pratiques prévues dans le Plan qualité.

Note relative aux dépôts du fournisseur

Le fournisseur doit informer le RAQ de la date, de l'heure et de l'endroit des arrivages. Dans le cas des dépôts permanents, le délai est de trois jours ouvrables. Il est de cinq jours ouvrables pour les dépôts satellites. Tout retard associé à la température, à des bris mécaniques ou à des cas de force majeure peut influencer sur ce délai et doit être justifié par le fournisseur.

Avant l'arrivée du premier bateau au dépôt du fournisseur, le RAQ vérifie le site d'entreposage du chlorure de sodium. Une vérification visuelle est faite à l'aide de la section « Dépôt du fournisseur » de la « Liste de vérification, Plan qualité - SCSL » et des photographies sont prises au besoin.

Lorsque le déchargement des bateaux au quai s'effectue sous des conditions climatiques défavorables, le RAQ photographie les zones déficientes et prend les mesures nécessaires :

- Dans le cas des dépôts permanents, le RAQ réalise un essai sur la teneur en eau et consigne l'information (date, heure, position dans la pile et autres) sur la « *Liste de vérification, Plan qualité - SCSL* ». Il utilise ces renseignements pour planifier ses futures interventions de contrôle en fonction de la position du chlorure de sodium plus humide dans la pile;
- Dans le cas des dépôts satellites, la direction territoriale peut refuser le déchargement du sel du navire. Toutefois, le Ministère devra payer le coût supplémentaire pour le transport maritime : à cet égard, le fournisseur devra joindre les pièces justificatives pertinentes et les présenter à la direction territoriale visée (voir l'article 1.1.2 du Devis d'achat de chlorure de sodium).

5.3 Audit du Plan qualité

Le SA a la responsabilité de réaliser l'audit. Celui-ci sert à évaluer l'aptitude du fournisseur à gérer son Plan qualité. L'audit cible les processus, les rôles et les autorités de même que les objectifs et les résultats définis dans le plan qualité.

L'audit du Plan qualité est réalisé au moins une fois l'an sur un ou plusieurs dépôts. Il fait suite à un avis du SA au moins deux semaines avant sa réalisation. La fréquence peut augmenter selon la performance du fournisseur.

5.4 Dossier du fournisseur

Le SA prépare un dossier afin d'évaluer la performance du fournisseur qui doit livrer du chlorure de sodium conforme et mettre en œuvre un plan qualité fiable dans le temps. Ce dossier présente les résultats des activités réalisées par l'ensemble des acteurs dans le contrat (le SA, les RAQ et les représentants des CS) tels que :

- les résultats des contrôles aux différents points de livraison;
- les résultats des contrôles au point de chargement;
- les résultats des vérifications techniques du Plan qualité;
- les résultats des audits;
- les échanges avec le fournisseur.

Ainsi, le dossier renferme des renseignements qui peuvent servir de preuve pour :

- établir le taux de conformité du chlorure de sodium;
- analyser la récurrence de lacunes du Plan qualité;
- appliquer le système de révision du prix;
- moduler les activités de contrôle;
- moduler les activités d'assurance de la qualité;
- formuler des avis au responsable qualité du fournisseur;
- déposer des plaintes de clients à la direction du fournisseur;
- rencontrer la direction du fournisseur et celle du Ministère.

6. MÉCANISME DE SUIVI QUALITÉ

6.1 Suivi par le CS

Le représentant du CS contrôle et assure la qualité du chlorure de sodium aux points de livraison. Il vérifie la présence de blocs et de matières étrangères et il contrôle la qualité du sel suivant le cadre défini par la procédure de refus. Les constatations et les résultats des essais sont inscrits sur le formulaire V-3133 : « Compilation des résultats de contrôle au point de livraison ».

6.2 Suivi par le RAQ

Le RAQ gère l'ensemble des données provenant du contrôle au dépôt et aux points de livraison. Il fait une analyse pour statuer sur la qualité du sel au dépôt, l'efficacité du Plan qualité et la qualité du sel aux points de livraison :

1. Lorsque le RAQ réalise des essais, il inscrit ses résultats sur le formulaire V-133;
2. Lorsque le RAQ constate que la qualité du sel au dépôt ou que la mise en œuvre du Plan qualité est non conforme aux exigences, il remplit le formulaire V-2938 et en informe le CS;
3. Le RAQ est informé des résultats obtenus par le CS (formulaire V-3133). Il en tient compte dans ses interventions de contrôle et de vérification technique du Plan qualité;
4. Le RAQ rédige un rapport mensuel sur l'ensemble des contrôles réalisés aux dépôts et aux points de livraison des CS. Le rapport fait état de l'analyse des résultats issus des formulaires V-133, V-3133 et V-2938 ainsi qu'une synthèse des constats découlant de la vérification technique du Plan qualité. Le rapport est transmis au SA et au fournisseur dans un délai de 15 jours ouvrables suivant la date de fin d'un lot.

6.3 Suivi par le SA

Le SA prépare le dossier du fournisseur à l'aide de l'information qu'il génère par sa gestion du contrat, auquel s'ajoutent les données contenues dans le rapport mensuel transmis par chacun des RAQ. Ce dossier lui permet de statuer sur la performance du fournisseur à livrer du chlorure de sodium conforme et à mettre en œuvre un plan qualité fiable dans le temps.

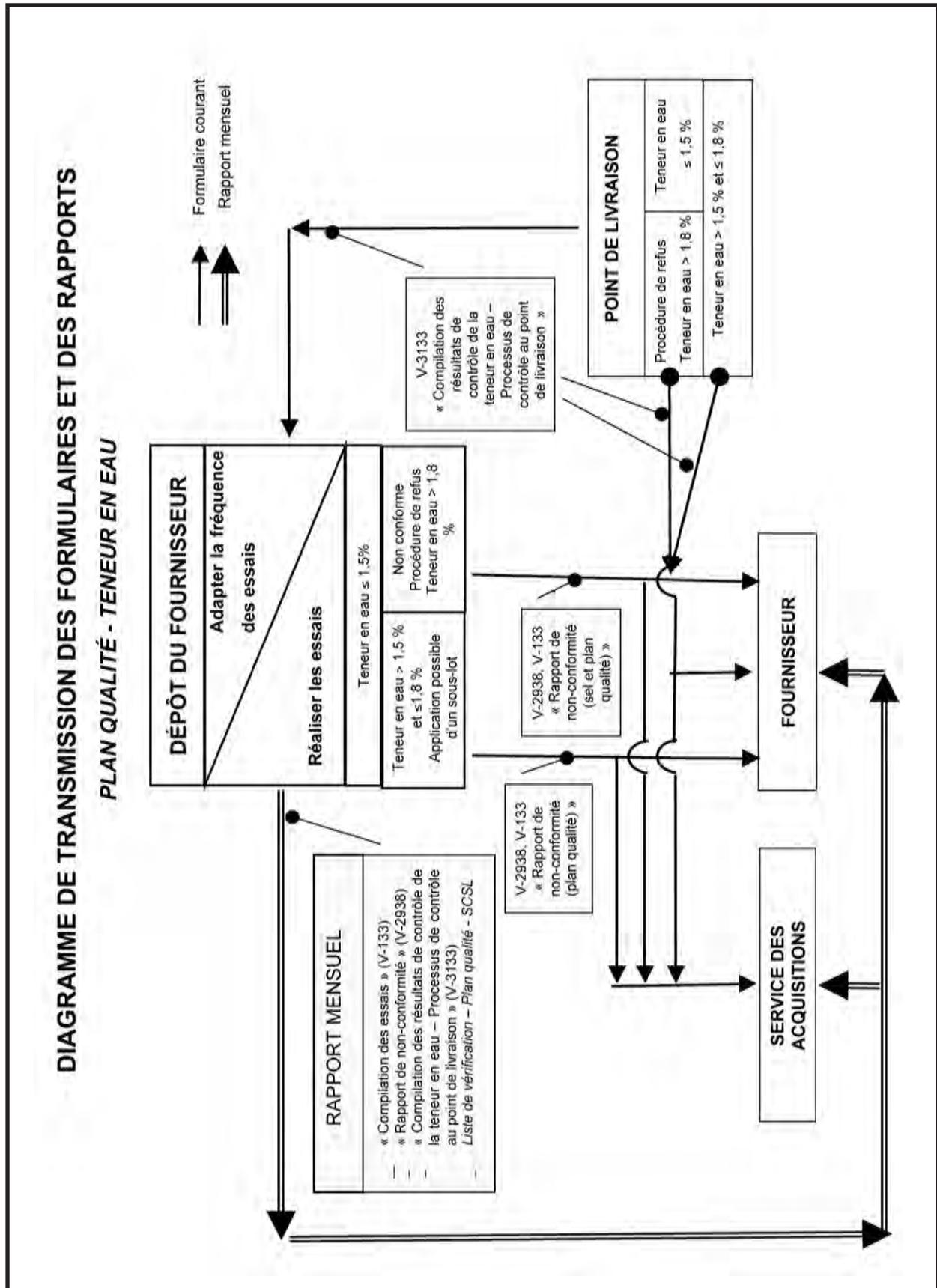
6.4 Transmission des formulaires et des rapports

Le diagramme de transmission des formulaires et des rapports ci-dessous montre le cheminement suivi pour la transmission de l'information entre les divers intervenants. La transmission des formulaires remplis lors des activités de contrôle et d'assurance de la qualité est représentée par une flèche simple. La transmission des rapports mensuels est indiquée par une flèche double.

6.5 Formulaires

Que ce soit lors de la vérification technique du Plan qualité ou de la réalisation d'un essai, la communication avec le fournisseur se fait par l'intermédiaire de trois formulaires :

- « **Compilation des essais** » (V-133) : Ce document sert à consigner les résultats des essais de contrôle réalisés aux dépôts du fournisseur, à assurer la traçabilité du chargement jusqu'au point de livraison (numéro de coupon de pesée, date et heure de chargement, signature) et à informer le SA de la réalisation des activités administratives (révision du prix, application d'un sous-lot, plainte du client, bilan annuel). Ce formulaire est transmis au fournisseur dans le cas d'une situation non conforme ou par l'intermédiaire du rapport mensuel;
- « **Rapport de non-conformité** » (V-2938) : Ce document est utilisé au dépôt et est remis au fournisseur pour lui demander de respecter les exigences fixées dans le contrat (conformité du chlorure de sodium avec les normes établies ou respect du Plan qualité). Le fournisseur se doit de mettre en œuvre des mesures correctives. Il consigne la mesure proposée dans la seconde partie du formulaire V-2938 et en remet un exemplaire au RAQ du Ministère;
- « **Compilation des résultats de contrôle au point de livraison** » (V-3133) : Ce document est employé au point de livraison pour consigner l'option de contrôle à la réception (essai réalisé *in situ* ou échantillon transporté au CS), les résultats de contrôle et les constats visuels. Un exemplaire est transmis au RAQ dans toutes les situations. Un autre est remis au fournisseur et au SA si une situation est jugée non conforme.



7. BILAN SAISONNIER DU SEL DE DÉGLAÇAGE

Le bilan saisonnier du sel de déglacage revêt une grande importance pour le Ministère. Il permet au SA de mettre à jour le dossier du fournisseur et de statuer sur sa performance globale. Il donne aussi la possibilité d'orienter la mise à jour du Programme d'assurance de la qualité - Chlorure de sodium en fonction des besoins du Ministère et des problèmes éprouvés en cours de saison.

Chaque année, un questionnaire, élaboré par le Service de la qualité et des normes de la Direction du soutien aux opérations, est expédié vers la fin du mois de mars au SA et aux RAQ des directions territoriales. Ces derniers doivent y inscrire les quantités contrôlées ainsi que le résultat des essais et des vérifications du Plan qualité issus des rapports mensuels. Pour sa part, le SA mentionne dans ce document les actes administratifs (avis écrit, plainte du client, rapport d'audit) ainsi que les lots ou les sous-lots pour lesquels une pénalité a été appliquée.

Le bilan tient également compte des échanges tenus à l'occasion de la rencontre annuelle, qui réunit les RAQ des directions territoriales, un représentant des CS de la Direction générale de Montréal et de l'Ouest, de la Direction générale de Québec et de l'Est, de la Direction du laboratoire des chaussées ainsi que du SA. Cette rencontre se déroule généralement au printemps de chaque année.

ANNEXE I

Procédure d'étalonnage des appareils autoclaves à pression (humidimètre *Speedy*)

Note : Les pages de procédures et les formulaires en annexes ne sont qu'à titre d'exemples.

	Section : 001
Procédure d'étalonnage des appareils autoclave à pression (Humidimètre Speedy)	Version : 01
	Page : 1 de 4
	Date : 2005-02-22

1. Portée

Cette procédure décrit l'étalonnage des appareils autoclaves à pression (humidimètre *Speedy*) fabriqué par Thomas Ashworth et Co. Ltée muni d'un manomètre modèle C-2.

2. Intervalle de confirmation

Manomètre : 12 mois

Balance à fléau ou électronique: 12 mois

Ces intervalles peuvent être modifiés selon la stabilité de l'équipement, son usage et les conditions d'emploi.

3. Références et documentation

Ce document est basé sur les recommandations du manufacturier et l'expérience du Ministère avec un tel instrument.

4. Exigences générales

Environnement : Température : S.O.

Humidité : S.O.

Propreté de l'air : S.O.

Critères d'acceptation :

- Manomètre C-2 : $\pm 0,2$ % entre 0 et 1 % et entre 9 et 10 %
 $\pm 0,1$ % entre 1 et 9 %
- Balance à fléau : Concordance des repères rouges de la balance et du fléau pour une masse de 12 grammes (petit *Speedy*) et de 40 grammes (gros *Speedy*)
- Balance électronique : $\pm 0,1$ gramme de la masse appliquée (12 grammes petit *Speedy* ou 40 grammes gros *Speedy*)

Procédure d'étalonnage des appareils autoclave à pression (Humidimètre Speedy)

5. Document requis

Le formulaire d'enregistrement doit contenir les renseignements suivants :

- Identification non équivoque de l'instrument;
- Date correspondant à chaque confirmation métrologique à son terme;
- Identification des critères à contrôler;
- Identification des limites de l'erreur tolérée;
- Résultats d'étalonnage obtenus avant et après tout ajustement;
- Période de confirmation assignée;
- Identification des étalons utilisés et la chaîne de comparaison;
- Identification de la procédure utilisée;
- Les conditions environnementales;
- Identification des personnes effectuant la confirmation;
- Identification des personnes à qui il incombe de s'assurer de l'exactitude de l'information enregistrée;
- Identification sans équivoque des certificats d'étalonnage;
- Toute restriction d'emploi.

6. Matériel et équipement requis

Étalons pour le manomètre 0 à 10 % à 0.1 % :

- Source de pression régularisée;
- Jauge à pression de comparaison de précision ou calibre de pression mécanique ou numérique dont l'incertitude de mesure ne doit pas dépasser 10 % de la résolution (0.1 %) du manomètre à étalonner.

Étalon pour les balances à fléau ou électronique :

- Masse étalon de 12 grammes \pm 0.01 gramme pour les petits (Speedy)
- Masse étalon de 40 grammes \pm 0.01 gramme pour les gros (Speedy)

Les équipements utilisés comme étalons doivent posséder l'exactitude nécessaire et avoir un certificat d'étalonnage traçable et en vigueur.

	Section : 001
Procédure d'étalonnage des appareils autoclave à pression (Humidimètre Speedy)	Version : 01
	Page: 3 de 4
	Date: 2005-02-22

7. Marche à suivre

7.1 Stabilisation

- Avant d'entreprendre l'étalonnage, stabiliser la température de l'étalon et des instruments pendant 30 minutes.
- Stabiliser l'instrument à la température ambiante.

7.2 Opérations préliminaires

- Nettoyer l'instrument (Speedy et balance).
- Vérifier l'état des joints d'étanchéité et les remplacer si défectueux.

7.3 Prise de lectures

• Manomètre

1. Démonter le manomètre et vérifier l'état du filtre et le conduit de pression. Si le filtre est obstrué, le remplacer;
2. Vérifier s'il y a des dommages ou si l'aiguille du manomètre est lâche;
3. Installer le manomètre dans l'ensemble d'étalonnage (source de pression régularisée et étalon) et placez-le dans la position normale d'utilisation;
4. Appliquer une pression d'air au manomètre du Speedy en faisant varier la pression de façon à obtenir environ 10 points différents couvrant l'étendue de l'échelle du manomètre du (Speedy); Refaire cette étape à deux reprises
5. Enregistrer la lecture correspondante sur le manomètre étalon.
 Note : Pour réduire l'erreur de friction du mécanisme, frapper légèrement le manomètre du (Speedy) avec le doigt avant de prendre les lectures.
6. Faire la corrélation entre les lectures obtenues avec le manomètre du (Speedy) et l'étalon
 Note : Si vous utilisez un manomètre étalon en livre au pouce carré (psi), 1 % du manomètre C-2 = 2.2psi.
7. Si l'écart entre les lectures est supérieur aux critères d'acceptation, procéder à l'ajustement du manomètre et reprendre les étapes 3 à 6 ;

	Section : 001
Procédure d'étalonnage des appareils autoclave à pression (Humidimètre Speedy)	Version : 01
	Page: 4 de 4
	Date: 2005-02-22

<ul style="list-style-type: none"> • Balance à fléau <ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifier l'état des supports des couteaux du fléau; 2. Placer la balance au niveau, dans sa position de fonctionnement et à un endroit à l'abri du vent; 3. Placer la masse étalon dans la coupole de la balance et vérifier la concordance des repères rouges de la balance et du fléau; 4. Si les repères ne concordent pas, ajuster la balance. • Balance électronique <ol style="list-style-type: none"> 1. Placer la balance dans sa position de fonctionnement à un endroit à l'abri du vent; 2. Placer la masse étalon sur le plateau de la balance; 3. Enregistrer la lecture. Si la lecture ne rencontre pas les critères d'acceptation, procéder à l'ajustement de la balance et répéter l'étape 2 : <p>8. Actions correctives Si les résultats obtenus après ajustement ne rencontrent pas les exigences, apporter les correctifs nécessaires. (réparer ou retirer du service)</p> <p>9. Enregistrement Compléter la fiche d'enregistrement.</p> <p>10. Protection des dispositifs d'ajustement Il est impossible de modifier de façon intempestive l'étalonnage de ces instruments.</p> <p>11. Étiquette de confirmation Apposer une étiquette clairement visible comportant les renseignements suivants sur l'appareil (Speedy), la balance:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Date de l'étalonnage; • Date du prochain étalonnage; • Nom du responsable de l'étalonnage.
--

ANNEXE II

Procédure de refus

**PROCÉDURE DE REFUS APPLICABLE DANS LE CAS D'UNE
LIVRAISON DE CHLORURE DE SODIUM NON CONFORME**

Direction des contrats et des ressources matérielles

Généralités

La présente procédure a pour but d'apporter un complément d'information à la directive 2.1.13 en précisant la marche à suivre relativement à la réception de sel potentiellement non conforme. Elle s'inscrit dans le respect du droit de regard sur la méthodologie utilisée par le MTQ au moment de l'échantillonnage et de l'exécution des essais pour vérifier la conformité du chlorure de sodium.

Elle a été élaborée en concertation avec le fournisseur, Mines Séléine.

1. Validité des résultats obtenus

Mines Séléine acceptera les résultats des mesures d'humidité prises par un technicien du MTQ comme outil de décision menant au remplacement du sel non conforme :

- si le technicien a reçu une formation adéquate sur l'utilisation de l'appareil de mesure d'humidité, le « Speedy »;
- si le technicien a reçu une formation sur les techniques d'échantillonnage pour les produits livrés en vrac;
- si l'appareil « Speedy » a été calibré à la fréquence recommandée par le fabricant avec l'obligation minimale d'un calibrage à tous les ans.

2. Réception de la plainte et la marche à suivre

Dès que l'entrepreneur en déneigement ou l'employé du MTQ (régie) détecte une anomalie à la réception du sel, celui-ci doit aviser sur-le-champ le responsable local du contrôle de la qualité du MTQ. Ce dernier donnera les instructions sur la marche à suivre, soit de garder le sel dans le camion jusqu'à son arrivée sur les lieux ou déverser le chargement de sel (sans le mélanger avec du sel déjà entreposé) sur une surface dégagée **de neige et d'humidité**, de préférence imperméable, et de recouvrir **immédiatement** ce sel d'une toile imperméable.

3. Avis au fournisseur

Immédiatement après avoir donné ses instructions au plaignant, le responsable local du contrôle de la qualité du MTQ pose les gestes suivants :

- avise sur-le-champ, par téléphone, le fournisseur de sel (Mines Séléine) du problème. Personnes à contacter : Mme Dominique Rocheleau, Nathalie Mathieu ou M. Michel D'Amour au numéro 1-800-361-5765. Si aucune de ces personnes n'est en mesure de prendre l'appel, laisser le message dans la boîte vocale;
- se rend dans les meilleurs délais, maximum 24 heures après avoir été informé, (*excluant les fins de semaines ou les journées fériées*) chez le plaignant pour constater l'anomalie.

Note : Après le délai de 24 heures, le fournisseur peut refuser de reconnaître l'anomalie. Dans un tel cas, le problème devra être résolu uniquement entre le MTQ et l'entrepreneur sans aucun droit de recours envers le fournisseur de sel.

4. Intervention chez le plaignant

- À son arrivée chez le plaignant, le responsable local du contrôle de la qualité du MTQ complète le rapport « Compilation des résultats de contrôle de la teneur en eau » (V 3133/2006-10) et procède au test d'humidité, s'il y a lieu.
- Celui-ci informe Mines Seleine par téléphone du résultat de ses tests ou de ses observations qui conduisent à l'une ou l'autre des trois situations suivantes :

4.1 Les résultats indiquent un pourcentage d'humidité inférieur à 2 %

Le sel est accepté et le dossier est clos.

4.2 Les résultats indiquent un pourcentage d'humidité supérieur à 2 %

Le responsable du contrôle de la qualité du MTQ refusera le sel.

Si le sel est toujours dans le camion, Mines Seleine autorisera le retour.

Si le sel est déjà déversé, Mines Seleine le remplacera immédiatement (maximum 24 heures) par du sel conforme. Il prendra les mesures appropriées pour retourner le sel au dépôt, et ce, en assumant les frais de transport. Dans tous les cas, le plaignant est informé de la décision.

4.3 Il constate la présence de gros blocs de sel ou de diverses saletés

Les représentants de Mines Seleine se réservent le droit de procéder à une vérification sur place dans un délai maximum de 48 heures.

Si Mines Seleine juge qu'il n'est pas opportun de se rendre sur les lieux, il accepte à ce moment les observations du représentant du contrôle de la qualité du MTQ et Mines Seleine devra alors remplacer la quantité de sel jugé défectueux par le représentant du MTQ.

Préparée par : Joscelyn Racine, chimiste – SGRM

Approuvée par : Roch Huet, ing., Chef de service
Service des acquisitions

Original signé par Roch Huet

ANNEXE III

Formulaires

PROCESSUS DE CONTRÔLE AU POINT DE LIVRAISON

Date et heure du contrôle : _____ à _____ Température de l'air : _____ °C
 Contrôle selon une plainte Selon la demande du RAQ Plan de contrôle ministériel

LIEU DU CONTRÔLE

Entrepôt du Ministère Identification de l'entrepôt : _____
 Entrepôt d'un entrepreneur Identification de l'entrepreneur : _____
 Entrepôt d'une municipalité Identification de la municipalité : _____

MÉTHODE DE CONTRÔLE

Méthode visuelle

Présence d'humidité ou d'eau Faire un essai selon la méthode in situ
 Présence de blocs Épaisseur moyenne des blocs après une chute de 1,8 mètre _____ cm
 Présence de matière étrangère Pourcentage : _____ % Photos prises

Méthode in situ (appareil Speedy)

Identification de l'appareil de mesure _____
 Méthode d'échantillonnage selon la norme LC 40-010 Dans le camion Dans un tas
 Résultat du contrôle avec l'appareil Speedy _____ %²

SEL QUI FAIT L'OBJET DU CONTRÔLE

Numéros des bons de livraison _____
 Date et heure du chargement Date : _____ Heure : _____
 Heure approximative de la livraison _____ Heure : _____
 Quantité de sel livrée (A) _____ tonnes : A
 Quantité des matériaux déjà utilisés (B) _____ tonnes : B
 Quantité de sel qui fait l'objet du contrôle (C) _____ tonnes : C = A - B

Autre considération empêchant l'utilisation du sel _____

Fournisseur (Mines Selseine) avisé Personne contactée, heure : _____
 Photos prises à _____

MESURE DE COMPENSATION

Mesure de compensation retenue³ Remplacement des matériaux
 Autre; précisez _____

Identification du contrôleur : _____ Signature : _____

¹ Consigner l'information. Une fois complétée, transmettre ce formulaire de contrôle selon le cas :
 • lors de non-conformité, au Service des acquisitions, à l'attention de M. Joscelyn Racine
 Télécopieur : (418) 644-0439, Courriel : Joscelyn.Racine@mtq.gouv.qc.ca
 • lors de non-conformité, à M^{me} Dominique Rocheleau et M^{me} Nathalie Mathieu lors de non-conformité
 Télécopieur : (514) 352 8371, Courriel : docheleau@windsorsalt.com et nmathieu@windsorsalt.com
 Téléphone : 1 800 361 5765
 • dans tous les cas, à votre responsable d'assurance qualité (RAQ) de votre région

² Lecture du manomètre arrondi au 0,1 %

³ Avec l'autorisation du fournisseur

COMMENTAIRES

Empty rectangular box for comments.

ANNEXE IV

Liste de vérification du Plan qualité - SCSL

Liste de vérification, Plan qualité - SCSL

Direction du soutien aux opérations
Service de la qualité et des normes

Août 2006

Objectif du Plan qualité

Le Plan qualité est le résultat de l'engagement contractuel du fournisseur à mettre en œuvre un système qualité pour rencontrer les exigences du contrat. Il décrit la planification du fournisseur en matière de qualité. Ainsi, le fournisseur doit préciser et définir les façons de faire qui assurent que le chlorure de sodium transporté aux différents points de livraison sera conforme au contrat. Le Plan qualité décrit les rôles et les autorités de chaque intervenant, les contrôles exercés, ainsi que la méthodologie utilisée pour assurer une qualité optimale. Il s'applique à tout le processus, du déchargement des navires jusqu'au chargement dans les camions de livraison.

Le Ministère peut alors apprécier, par des visites et des audits, l'efficacité de la mise en œuvre des façons de faire décrites dans le Plan qualité. Le résultat de cette appréciation, auquel s'ajoute celui des contrôles réalisés par les intervenants du Ministère, est consigné dans un registre. Le RAQ s'occupe du registre pour sa direction territoriale. Il l'utilise pour comparer les données de contrôle du chlorure de sodium avec celles des vérifications du Plan qualité. Cette analyse a pour but, d'une part, de vérifier la conformité du chlorure de sodium et, d'autre part, de juger de la fiabilité du Plan qualité du fournisseur. Lorsqu'il y a adéquation entre fiabilité des façons de faire et conformité du chlorure de sodium, le RAQ peut recommander d'optimiser les interventions de contrôle du Ministère.

Il est à noter que le Plan qualité ne doit en aucune circonstance être utilisé par le fournisseur pour invalider les clauses contractuelles.

Mise en œuvre du Plan qualité

Le RAQ évalue si le fournisseur respecte le plan qualité à l'aide de la *Liste de vérification, Plan qualité - SCSL*.

Cette vérification cible les éléments suivants :

- le dépôt du fournisseur;
- le préchargement;
- le chargement des camions;
- la procédure d'échantillonnage – test d'humidité;
- les tests d'humidité.

Liste de vérification

La *Liste de vérification, Plan qualité - SCSL* se compose d'une série de questions sur les éléments précités. Cette liste reprend certaines instructions que le fournisseur a décrites dans son Plan qualité. Elle porte essentiellement sur les méthodes de production au point de chargement et cible les activités à caractère opérationnel qui sont observables par le RAQ.

L'appréciation peut généralement se faire en l'absence du fournisseur, à l'exception des situations où il doit présenter des rapports d'autocontrôles sur la teneur en eau ou autres.

Le RAQ inscrit le résultat de son évaluation, lequel est généralement appuyé par des remarques (la date et l'heure, la description du constat avec photo, le constat fait en présence du fournisseur avec son nom et autres). Les renseignements nominatifs à fournir pour compléter la liste sont décrits ci-dessous :

- | | |
|-------------|--|
| « 1 » | L'identification du fournisseur; |
| « 2 » | La localisation du dépôt; |
| « 3 » | Le numéro de contrat; |
| « 4 » | Le nom de la direction territoriale; |
| « 5 » | Le nom du RAQ; |
| « 6 » | La date de la vérification; |
| « 7 » | La numérotation des questions; |
| « 8 » | Le sujet évalué; |
| « 9 » | Le renvoi au texte du plan qualité (ex. : chapitre, page, etc.); |
| « 10 à 13 » | Le résultat de l'évaluation pour chacun des sujets; |
| « 14 » | Les remarques, commentaires et preuves se rapportant à l'évaluation; |
| « 15 » | La légende et la signature du représentant du Ministère. |



LISTE DE VÉRIFICATION

Plan qualité – Société canadienne de sel limitée

Fournisseur Société canadienne de sel limitée « 1 »	Localisation du dépôt « 2 »	Numéro de contrat « 3 »
Direction territoriale « 4 »	Représentant de l'assurance de la qualité « 5 »	Date de la vérification « 6 »

1 – Le sujet		Plan qualité référence	C	O	NC	NA
« 7 »	« 8 »	« 9 »	« 10 »	« 11 »	« 12 »	« 13 »
Remarques : « 14 »						
Légende : « 15 »		Signature du représentant du Ministère				

LISTE DE VÉRIFICATION

Plan qualité – Société canadienne de sel limitée

Fournisseur Société canadienne de sel limitée	Localisation du dépôt	Numero de contrat
Direction territoriale	Représentant de l'assurance de la qualité	Date de la vérification

1. Dépôt du fournisseur – le fournisseur s'assure-t-il que :		Plan qualité référence	C	O	NC	NA
1.1	Le déchargement du navire et la mise en pile du sel se font sur une surface propre, sans débris, sans accumulation d'eau, ou dans des conditions climatiques ne pouvant affecter le sel ? L'emplacement d'asphalte ou de béton n'est pas endommagé ?	Page 11 (I)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.2	Le matériel de couverture de la pile et l'équipement nécessaire pour retenir la toile sont en place ? Le jeu dans la toile est éliminé avant de placer le matériel de lestage autour de la pile ? Exemple de couverture de la pile (dépôt de Montréal – section 97)	Page 13 (III i) Page 14 (III ii)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.3	La toile de protection est absente de trous et est bien attachée aux lanières de bois sur les blocs de béton ?	Page 15 (IV)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.4	Le sable de lestage demeure en place à la base de la pile ?	Page 15 (IV)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Vérification pré-chargement – le fournisseur s'assure-t-il que :						
2.1	Le plancher du côté de la face ouverte de la pile est dégagé de toute neige et accumulation d'eau dans un périmètre de 30 pieds ?	Page 17 (VI)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.2	La neige sur les côtés et les flancs de la pile ne se mélange pas avec le sel ?	Page 17 (VI)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.3	Dans le cas où la neige recouvrant la toile entre en contact avec le sel, le fournisseur procède à l'enlèvement de celle-ci et à un test de teneur en eau ?	Page 17 (VI)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.4	S'il est nécessaire de couper la toile, le fournisseur s'assure-t-il que la coupure n'est pas faite en deçà du tiers de la hauteur de la pile afin de protéger le sel des intempéries ?	Page 17 (VI)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.5	Aucune portion de toile n'est laissée dans le sel ?	Page 17 (VI)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Chargement des camions – le fournisseur s'assure-t-il que :						
3.1	Chaque camion est vérifié visuellement pour s'assurer que la benne ne contient aucune neige ou autre matière pouvant contaminer le sel ?	Page 18 (VII)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.2	Les camions sans toile ou dont la toile est en mauvais état ou de type filet, ne sont pas chargés ?	Page 18 (VII)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.3	Si le camion est chargé malgré une défaillance de protection, le fournisseur a-t-il des raisons valables qui justifient la décision ? <ul style="list-style-type: none"> • conditions climatiques favorables; • garantie que la teneur en eau sera conforme une fois le sel arrivé au point de livraison; • courte distance de transport ; • instructions écrites du client, qui en fait la demande; • autres critères valables. Décrire ces raisons dans la case « Remarques » ci-dessous.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.4	Qu'aucune livraison n'a lieu lorsqu'il pleut ?	Page 18 (VII)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ANNEXE V

Essais et fréquences de contrôle,
critères d'acceptation et de refus

ESSAIS ET FRÉQUENCES DE CONTRÔLE, CRITÈRES D'ACCEPTATION, DE PÉNALITÉ ET DE REFUS

Essais	Fréquence	Critères pour		
		accepter	pénaliser	refuser
PLAN DE CONTROLE MTQ-SCLS				
Teneur en chlorure	1/10 000 tonnes (minimum de 2 par lot)	$X \geq 93,5 \%$	$90 \% \leq X < 93,5 \%$ Pénalité par lot	$X < 90 \%$
Granulométrie	1/2 000 tonnes (minimum de 3 par lot)	Norme 12101	$11 \% \leq 17 \%$ Pénalité par lot	$630 \mu\text{m} > 17 \%$
Teneur en eau	1/1 000 tonnes (minimum de 2 par lot)	$X \leq 1,5 \%$	$1,5 \% < X \leq 1,8 \%$ Pénalité par lot	$X > 1,8 \%$
PLAN DE CONTROLE ADAPTE				
Granulométrie stable et conforme	1/5 000 tonnes	Norme 12101	S. O.	S. O.
Teneur en eau Dépôt	À chaque visite	$X \leq 1,5 \%$	$1,5 \% < X \leq 1,8 \%$ Pénalité par sous-lot	$X > 1,8 \%$
Teneur en eau Point de livraison	Selon la quantité livrée	$X \leq 1,5 \%$	$1,5 \% < X \leq 1,8 \%$ Pénalité de 5 %	$X > 1,8 \%$ (Pénalité de 35 % possible)

