

168

DB12

Prolongement de l'autoroute 20 entre
Cacouna et Trois-Pistoles

6211-06-056

Sel Windsor

La Société canadienne de Sel, Limitée

Le sel de la terre[®]

Haut de la Sel à déglacage

Le 11 octobre 2000

La Société canadienne de Sel, Limitée tient à remercier Environnement Canada de lui donner l'opportunité de commenter sur l'ébauche du Rapport d'Évaluation des Sels de Voirie.

La Société canadienne de Sel, Limitée oeuvre dans l'extraction, la transformation et la vente de sel sous la marque bien connue de Windsor.

Le siège social de La Société canadienne de Sel, Limitée est situé à Pointe-Claire (Québec) et emploie quelque 1,000 personnes travaillant dans ses quatre usines de sel évaporé et ses trois mines au Canada.

Guy L. Leblanc, ing.
Vice-président
Production et administration

755, boul. St-Jean, bureau 700
Pointe-Claire (Québec)
H9R 5M9
Courrier électronique : gleblanc@windsorsalt.com

Nos commentaires sont les suivants :

1.0 Mise en contexte

Les sels de voirie sont parmi les substances actuellement en cours d'évaluation. À ce sujet, Environnement Canada et Santé Canada ont produit un rapport d'évaluation sur la toxicité des sels de voirie (Environnement Canada et Santé Canada, 2000). Le processus est maintenant à l'étape des commentaires du public, face à ce rapport. La Société Canadienne de Sel désire commenter le rapport d'évaluation d'Environnement Canada et de Santé Canada portant sur la toxicité des sels de voirie publié en août 2000.

L'approche de travail retenue par la Société canadienne de Sel se résume en une analyse de la méthode d'évaluation qui a été suivie pour conclure à la toxicité des sels de voirie. Cette analyse porte sur la rigueur scientifique du travail d'évaluation qui a été réalisé et plus précisément sur les deux premières étapes du guide d'Évaluation environnementale des substances d'intérêt prioritaire conformément à la Loi canadienne sur la protection de l'environnement (la collecte et la production de données et l'énoncé du problème) qui servent à documenter et à évaluer la problématique. Ces étapes devraient être en mesure de démontrer l'existence d'une problématique effective, de façon à vérifier, par la suite, la toxicité d'une substance.

La Loi prévoit deux types de balises devant guider le travail des ministres et du gouverneur en conseil: la définition de « substance toxique » (article 64) et le type de renseignements que les ministres peuvent recueillir pour déterminer si une substance est effectivement ou potentiellement toxique (article 68).

Quant à la toxicité, « est toxique toute substance qui pénètre ou peut pénétrer dans l'environnement en une quantité ou concentration ou dans des conditions de nature à :

a) avoir, immédiatement ou à long terme, un effet nocif sur l'environnement ou sur la diversité biologique;

- b) mettre en danger l'environnement essentiel pour la vie;
- c) constituer un danger au Canada pour la vie ou la santé humaine ».

Le guide *Évaluation environnementale des substances d'intérêt prioritaire* conformément à la Loi canadienne sur la protection de l'environnement: guide version 1.0 (Environnement Canada, 1997) présente la méthodologie suivie par Environnement Canada et Santé Canada lors de l'évaluation environnementale des substances d'intérêt prioritaire. Ce guide propose les six étapes suivantes pour l'évaluation des substances :

- la collecte et la production de données;
- la caractérisation de l'exposition;
- l'énoncé du problème;
- la caractérisation des effets;
- la caractérisation des voies d'entrée;
- la caractérisation du risque.

La Société canadienne de Sel a limité ses avis et commentaires sur certains aspects clés de la prise de décision quant à l'existence d'une problématique environnementale effective, au sortir du processus d'analyse proposé par le guide d'évaluation.

2.0 Commentaires sur le rapport d'évaluation concernant la toxicité des sels de voirie.

2.1 Première étape du processus d'analyse: la collecte et la production de données

Le guide d'*Évaluation environnementale des substances d'intérêt prioritaire* conformément à la Loi canadienne sur la protection de l'environnement: guide version 1.0 précise la marche à suivre pour effectuer, de façon efficace et rigoureuse, la collecte et la production des données devant servir à l'analyse du dossier.

On y mentionne que " la qualité des données utilisées pour évaluer les substances d'intérêt prioritaire doit être acceptable. Toutes celles qui sont importantes doivent être vérifiées auprès de leur source principale. Les évaluateurs devraient obtenir les références originales afin de pouvoir évaluer les données de manière critique et scientifique. Lorsque les sources d'information sont incomplètes (p. ex., si les limites de détection, la taille des échantillons, les concentrations mesurées, etc., ne sont pas mentionnées), les évaluateurs devraient communiquer avec chacun des auteurs pour obtenir les données nécessaires à l'évaluation de l'étude" (p2-1).

Suite à la lecture du rapport d'évaluation, nous notons trois lacunes importantes issues de la méthodologie utilisée pour la collecte et la production de données, soit :

- l'utilisation des données hors contexte, sans en préciser les limitations et sans présenter les conclusions des études d'où proviennent ces données;
- le manque d'impartialité en omettant de citer des documents démontrant la relative innocuité des sels de voirie;
- l'âge de la documentation et des études de cas utilisés.

2.1.1 L'utilisation des données hors contexte

Nous remarquons que certaines des données citées dans le rapport d'évaluation ont été sorties de leur contexte, ce qui, en l'absence d'identification des limitations de ces données et en omettant de présenter les conclusions de l'étude dans le rapport d'évaluation, introduit un biais important quant à l'interprétation de ces données. À titre d'exemple, il est à noter que pour démontrer une forte charge en chlorure dans les eaux de puits et de surface, l'auteur a présenté des données provenant d'une étude de cas effectuée à Trois-Rivières-Ouest (Gélinas et Locat, 1987). Cependant, on nous dit que les principales conclusions et recommandations du rapport de Gélinas et Locat (1987) présentent une toute autre perspective:

- "L'augmentation de salinité de l'eau dans les puits de la municipalité de Trois-Rivières-Ouest est en

deçà des normes de potabilité et il ne faut pas prévoir d'augmentation sensible de la salinité dans l'eau souterraine à moins d'un accroissement soudain et à un seuil irréaliste du taux d'épandage du sel (quatre à cinq fois le maximum historique)".

- "Il n'y a pas de risque sérieux de contamination des puits de la municipalité de Trois-Rivières-Ouest par les sels déglaçants, le niveau moyen de la salinité demeurera sous le seuil de potabilité".
- "L'épandage du sel peut se continuer selon les méthodes habituelles".
- "Le réseau de drainage artificiel actuel est adéquat, aucune modification n'est nécessaire".

2.1.2 Le manque d'impartialité dans le choix des documents

Bien que le *guide d'évaluation environnementale des substances d'intérêt prioritaire* recommande une cueillette exhaustive et impartiale des études à caractère scientifique traitant de la substance concernée, l'on n'a pas trouvé mention dans les sections 3.1 à 3.6 d'études qui tendent par exemple à démontrer la relative innocuité des sels de voirie.

À notre avis, les conclusions d'une évaluation scientifique devraient être basées sur la méthode du poids de la preuve comme le prévoit d'ailleurs l'article 76.1 de la LCPE 1999, et non sur des cas extrêmes, négatifs ou positifs.

Nous demeurons également perplexes quant au fait que plus de 16% des références citées dans le rapport d'évaluation ne sont pas disponibles pour consultation.

2.1.3 L'âge de la documentation et des études de cas utilisées

À la lumière de l'âge des données utilisées (plus de 50% des études de cas et des documents cités datent d'avant 1990), nous sommes en droit de nous demander si les problèmes locaux rapportés dans le rapport d'évaluation sont encore d'actualité ou s'ils ont été corrigés par la mise en place de pratiques récentes plus adaptées à la protection de l'environnement. Après tout, la LCPE se doit d'évaluer les impacts présents et futurs, et non pas seulement produire une liste des cas historiques extrêmes.

Le fait est que les techniques d'utilisation des sels de voirie et de construction de routes ont été grandement améliorés depuis la publication des cas cités dans le rapport d'évaluation.

2.2 Deuxième étape du processus d'analyse: énoncé du problème - sous-section analyse des voies critiques

Le *guide d'évaluation environnementale des substances d'intérêt prioritaire* produit par EC (1997) mentionne que cette étape consiste à planifier l'évaluation des risques écologiques. Pour ce faire, EC (1997) identifie les sous-étapes suivantes:

- la détermination initiale de la portée de l'évaluation;
- l'analyse des voies critiques;
- l'étude de la sensibilité des récepteurs;
- l'analyse de la pertinence écologique des récepteurs potentiels;
- le choix des critères et variables d'effets connexes et;
- la création d'un modèle conceptuel.

Nous notons ici des lacunes et des biais importants au regard des sous-étapes "analyse des voies critiques" et "pertinence écologique des récepteurs potentiels". Ces lacunes et biais entraînent une interprétation des données qui conduisent à des conclusions non représentatives de la réalité canadienne.

Selon le guide, la sous-section *analyse des voies critiques* "consiste à étudier la voie d'entrée et le devenir probable d'une substance dans l'environnement" et "sert à prédire sa distribution géographique et son devenir dans l'environnement canadien" (p.3-2). Le guide d'évaluation mentionne l'importance de documenter les quantités rejetées, les fréquences des rejets et les endroits où sont effectués ces rejets. De plus, il mentionne qu'il est important de déterminer le partage de la substance entre l'air, le sol, l'eau de surface, l'eau souterraine, etc., la distribution géographique et les intervalles de concentration dans l'environnement, ainsi que les

écosystèmes pouvant être exposés.

En rapport avec cette sous-étape, nous avons identifié les problèmes méthodologiques suivants:

- La simplification excessive des modèles de dispersion utilisés pour les eaux de surface et souterraines;
- La non-considération du partage probable entre l'air, le sol, l'eau, etc, et du caractère saisonnier et temporaire des sels de voirie.

2.2.1 Utilisation de modèles de dispersion simplifiés pour les eaux de surface , les eaux souterraines et les sols

Le devenir des sels de voirie dans l'environnement a été évalué à partir de modèles simplifiés qui ne permettent pas d'exprimer l'évolution spatiale et temporelle des concentrations de sels de voirie dans l'environnement. Les simplifications suivantes ont été notées:

- on considère les aquifères comme un milieu homogène bien mélangé alors que la réalité des aquifères au Québec, comme au Canada, est bien différente.
- les charges de sel estimées ont été réparties uniformément sur chaque bassin pour obtenir des charges moyennes par unité de surface. Cette approche ne tient pas compte de l'hétérogénéité topographique et géologique au sein d'un même bassin versant.
- dans le cas des eaux de surface, les données rapportées ont été interprétées sans tenir compte des paramètres hydrauliques du milieu récepteur. Il est pourtant essentiel de considérer ces caractéristiques qui régissent la capacité de dilution, particulièrement dans le cas des chlorures, qui sont très solubles dans l'eau.

Nous jugeons normal de simplifier un modèle de dispersion pour mieux comprendre un phénomène complexe; mais inacceptable de ne pas intégrer minimalement dans ce dernier, les éléments clés qui sont à la base du comportement, dans les eaux de surface et souterraines et des sols de la substance analysée. Nous trouvons aussi inacceptable d'utiliser et de tirer des conclusions d'un modèle qui donne des résultats qui ne correspondent pas à la réalité tel que celui des eaux de surface (comme nous le verrons plus tard) ou, comme dans le cas des eaux souterraines et des sols, de ne pas valider le modèle en comparant les résultats théoriques obtenus à l'aide de celui-ci avec la réalité.

De plus les résultats obtenus de l'application d'un modèle simplifié doivent être interprétés en tenant compte des limites imposées au modèle. Dans le cas présent, il n'y a pas de démonstration scientifique d'une distribution géographique de concentrations importantes de sels de voirie au-delà de l'emprise des routes. Ainsi, le rapport d'évaluation ne démontre pas que les sels de voirie pénètrent ou peuvent pénétrer dans l'environnement en quantité ou en concentration ou dans des conditions de nature à affecter l'environnement de façon nocive.

En résumé, nous faisons face à des effets qui sont limités dans l'espace et dans le temps.

2.2.2 La non-considération du partage probable et du caractère saisonnier et temporaire des sels de voirie

Afin de caractériser le devenir d'une substance, EC (1997) propose de déterminer le partage probable de la substance entre le sol, l'air, l'eau de surface, l'eau souterraine, etc. À ce sujet, dans la partie traitant des eaux de surface, toute la charge estimée, soit 4.7 MM de tonnes, a été appliquée aux eaux de ruissellement sans tenir compte de l'infiltration dans les sols. Par contre dans le rapport lorsque l'on discute des chlorures dans les eaux souterraines on estime que 55% de la charge estimée se retrouve dans les eaux souterraines et 45% dans les eaux de ruissellement. On oublie de considérer que cette charge infiltrée sera diluée avant d'atteindre les eaux de surface, après une période de temps qui dépend des conditions hydrauliques et géologiques souterraines. De plus, les résultats des concentrations dans les eaux de ruissellement, obtenus théoriquement, surestiment la proportion des chlorures provenant des sels de voirie dans les concentrations observées. De ce fait, le rapport d'évaluation présente, dans certains cas, des proportions dépassant 100%. Par exemple, pour l'Île de Montréal où le modèle prédit des concentrations de 499.77 (mg/L) chlorures, les concentrations moyennes mesurées sont de 21.42 (mg/L). (voir Tableau I en annexe).

Pour la détermination du devenir de la substance, EC (1997) propose également de déterminer les intervalles de concentration dans l'environnement canadien. Ces intervalles n'ont pas été mentionnés dans le rapport d'évaluation, qui de plus, ne tient pas compte du caractère saisonnier et temporaire des sels de voirie.

Nous considérons que la prise en compte de ces caractères est essentielle afin d'évaluer, de façon rigoureuse, les variations et les intervalles de concentration des sels de voirie dans l'environnement.

2.3 Deuxième étape du processus d'analyse: énoncé du problème - sous-section analyse de la pertinence écologique des récepteurs potentiels

Selon le guide méthodologique préparé par Environnement Canada (1997), la sous-section de l'analyse de la pertinence écologique des récepteurs potentiels vise à étudier " le rôle écologique des récepteurs extrêmement exposés ou sensibles [...] afin de déterminer leur pertinence écologique et de prédire les effets indirects possibles sur d'autres éléments de l'écosystème " (p. 3-4). Pour la réalisation de cette sous-étape, le cycle de vie des récepteurs doit être étudié et les fonctions spéciales que ces récepteurs remplissent dans l'environnement doivent être identifiées.

Dans le cas des sels de voirie, le rapport d'évaluation identifie les paysages modifiés par les droits de passage et les lacs artificiels, situés le long des routes, comme les principaux récepteurs qui sont extrêmement exposés ou sensibles. Il confère par ailleurs à ces habitats modifiés et artificiels un rôle écologique important sans toutefois le définir. En effet, on lit à la section 3.1.1 du rapport, premier paragraphe, page 46: " les paysages modifiés par les droits de passage et les lacs artificiels peuvent en fait offrir les seuls habitats disponibles pour plusieurs espèces, que ce soit localement ou régionalement. L'évaluation des substances d'intérêt prioritaire ne doit donc pas faire de distinction entre les effets sur les environnements naturels et ceux sur les environnements modifiés".

2.3.1 Généralisation non justifiée

Nous jugeons très discutable la justification qui est donnée dans le rapport d'évaluation pour conférer aux habitats modifiés un rôle écologique important, au point de ne pas faire de distinction entre ces derniers et les habitats naturels: " ...ces environnements modifiés sont essentiels à la survie de plusieurs individus et populations." Et ce pour plusieurs raisons:

- les processus d'évaluation environnementale tant fédéral que provincial visent à protéger les habitats essentiels et les espèces, et non les habitats artificiels, les individus ou les populations;
- par définition un habitat essentiel correspond à un lieu où les espèces exercent des activités essentielles à leur survie à savoir: la reproduction, l'élevage des jeunes, la migration;
- depuis l'avènement des lois environnementales provinciales et fédérales au début des années 1970, les projets routiers majeurs font l'objet d'une évaluation environnementale visant à choisir les corridors puis les emprises de moindres impacts. Ceci afin de ne pas perturber les habitats essentiels. De ce fait, nombre de milieux artificiels et zones de passage situés le long des routes ne correspondent pas à des habitats essentiels à la survie des espèces;

2.4 Sixième étape du processus d'analyse: caractérisation du risque

Le rapport d'évaluation et les documents de support mettent beaucoup d'emphasis sur les quantités théoriques de chlorures en provenance des sels de voirie dans l'environnement ainsi qu'à fournir des données sur des concentrations mesurées et attribuables, à tort ou à raison, aux sels de voirie. Cette information est ensuite utilisée pour argumenter que certains environnements subissent ou pourraient subir des "effets". De plus, dans le contexte du rapport, le lecteur est porté à sous-entendre que ces effets ont un impact négatif sur l'environnement.

Nous constatons en même temps que le rapport ne spécifie pas de seuil au-delà duquel un effet devrait être considéré comme hostile et pourrait supporter l'attribution du terme "toxique" à la substance mise en cause, notamment les sels de voirie. La science ne peut servir les fins sociales que si la société établit des balises et

des standards de mesure. Par exemple, sans balises, une mesure de concentration en chlorures le long d'une route ne constitue pas de fait une évidence d'un impact négatif sur un quelconque organisme que les Canadiens demandent à Environnement Canada de protéger.

Nous sommes donc d'avis qu'en l'absence de définition claire du terme impact négatif ou encore de détermination du seuil critique, le rapport d'évaluation ne conclut pas à la toxicité des sels de voirie, comme en témoigne d'ailleurs l'utilisation généralisée de termes tels "probable, pourrait et il semble" dans le rapport.

3.0 Discussion sur la portée scientifique du rapport d'évaluation

3.1 Eaux de surface

Dans la conclusion de la section relative aux eaux de surface, l'auteur mentionne que *"dans la plus grande partie du Canada, la proportion de chlorure due à l'épandage des sels de voirie est de 40% ou moins"* de la quantité de chlorure mesurée dans les cours d'eau.

Nous considérons que cette affirmation est trompeuse, car la proportion de 40% mentionnée est obtenue avec une démarche et un modèle extrêmement simplifiés et renfermant un degré élevé d'imprécision, comme en témoignent d'ailleurs les pourcentages supérieurs à 100 obtenus dans plusieurs localités.

De plus nous sommes d'avis que les arguments supplémentaires mentionnés pour supporter cette affirmation, à savoir : *"L'échantillonnage spatial et temporel peut sous-représenter les apports sporadiques locaux de sel,..."* sont biaisés et tentent de convaincre le lecteur que ces proportions sont des moyennes ne représentant pas les occurrences extrêmes. La réalité est plutôt que les apports sporadiques élevés auraient tendance à se produire surtout durant la période de fonte des neiges, alors que le débit des cours d'eau récepteurs est élevé, compensant ainsi pour ces apports en diluant d'avantage la concentration en chlorures.

Pour déterminer l'impact réel des effets des sels de voirie, il faut considérer la capacité de dilution du milieu récepteur final. Les mesures ponctuelles au voisinage du point de rejet ou dans les eaux de ruissellement ne reflètent que des conditions passagères qui s'atténuent sous l'effet de la dilution. L'intensité de cet effet hydraulique dépend du type de plan d'eau et de sa taille.

Cours d'eau

Il est difficile d'établir une forte corrélation entre l'augmentation des concentrations en chlorure et l'épandage des sels, particulièrement dans les fleuves et les grands cours d'eau qui sont dotés d'un grand pouvoir de dilution. Dans les petits cours d'eau, se trouvant à proximité des routes, l'intensité de l'impact des sels de voirie dépend de plusieurs facteurs dont le débit, les précipitations, la topographie du terrain, le système de drainage et le taux d'épandage du sel. Les résultats des études menées sur ce type de plans d'eau restent spécifiques au site étudié. L'extrapolation des résultats et la généralisation de l'impact n'est pas valide.

Lacs

Le rapport d'évaluation d'Environnement Canada et Santé Canada établit une corrélation entre l'épandage des sels de voirie et l'augmentation des concentrations en chlorure dans les lacs. Toutefois, les lacs sont souvent rechargés par les différents ruissellements du bassin versant incluant les écoulements souterrains, augmentant ainsi la dilution.

De plus, la contribution des différents ruissellements à la recharge des lacs rend difficile l'identification des sources de chlorures particulièrement dans les lacs urbains où différentes sources de chlorures (municipales et industrielles) sont présentes.

Les conclusions du rapport d'évaluation surestiment les effets réels et appréhendés, des sels de voirie sur les eaux de surface. Les conclusions d'autres études, non considérées dans le rapport d'évaluation, tendent à démontrer que les effets des sels de voirie sur les eaux de surface sont généralement locaux et mineurs. Tel que mentionné précédemment, il n'y a pas, dans le cas présent, de démonstration scientifique d'une présence de concentrations massives de sels de voirie au-delà de l'emprise des routes et à distance des entrepôts.

3.2 Eaux souterraines

La section sur les eaux souterraines présente, par l'utilisation biaisée d'études de cas et par un modèle trop simpliste, dont certains aspects ont été mentionnés à la section 2.2.1, une situation en apparence problématique. Cependant, Environnement Canada et Santé Canada ne fournissent aucune explication au fait que les sels de voirie sont utilisés en grande quantité depuis de nombreuses années sans qu'il ne se soit développé une problématique environnementale généralisée, comme le rapport d'évaluation le laisse prévoir. Par exemple, selon le modèle de bilan massique sur chiffrier de Johnston et al.(2000), des concentrations en chlorure entre 900 et 3600 mg/L seraient à prévoir dans les eaux souterraines où la densité des réseaux routier et les taux d'épandage sont élevés. Il n'y a cependant pas de cas réels rapportés où la concentration en chlorure a atteint ces sommets. Les puits municipaux cités en exemple à la figure 19 du rapport d'évaluation sont bien en deçà de ces concentrations. En fait, les seuls cas relevés où les concentrations étaient de l'ordre de celles proposées par Johnston et al. sont dans des puits de contrôle à proximité de lieux d'entreposage non-protégés, et donc non représentatifs des effets de l'épandage saisonnier sur les routes.

Ainsi, nous pensons que les impacts sur les eaux souterraines sont réels mais bien limités en étendue et en durée. Dans plusieurs cas, la taille restreinte des systèmes hydrogéologiques touchés fait que les résurgences sont très proches des secteurs d'épandage et que les concentrations observées fluctuent annuellement selon un cycle saisonnier bien établi.

En somme, nous croyons que les conclusions du rapport d'évaluation produit par Environnement Canada et Santé Canada surestiment de façon importante les impacts réels observés. Ces impacts sont en fait limités en étendue et en durée.

3.3 Sols

3.3.1 Aspects physiques et chimiques

Le rapport d'évaluation conclut à la section 3.4.1.5 que *"l'épandage des sels de voirie peut avoir des répercussions nuisibles sur les paramètres physiques et chimiques du sol"*.

Pourtant, le rapport fournit seulement quelques données quantitatives sur les effets d'une augmentation de la salinité du sol sur le rendement de certaines espèces de plants fruitiers, et ce le long de routes. Le rapport reste par contre muet quant aux données pertinentes pour évaluer les effets réels de la salinité sur la chimie et le comportement physique des sols, c'est-à-dire, les effets sur la conductivité hydraulique, le potentiel de dispersion des silts et argiles, ainsi que la résistance au cisaillement.

3.3.2 Aspects biologiques

La plupart de la littérature citée dans le rapport d'évaluation au sujet des effets biologiques des sels de voirie sur les sols est basée sur des études en laboratoire et en milieu artificiel.

En réalité, les populations microbiennes indigènes changent en réaction à de nombreux facteurs, incluant la température et la disponibilité des nutriments. De plus, les effets du sel sont en partie amoindris par le calcium naturel présent dans le sol, tel que mentionné dans le document support par Butler et Addison. Ce fait est cependant ignoré dans le rapport d'évaluation. Le rapport d'évaluation ne fait pas non plus mention des durées d'exposition utilisées pour que les organismes du sol soient *"modérément ou fortement inhibés"*.

Nous estimons donc que le rapport d'évaluation ne comporte pas suffisamment d'éléments pour conclure à un quelconque effet généralisé sur les sols par les sels de voirie. Les sols potentiellement affectés par le sel sont en général à l'intérieur de la zone d'emprise des routes, zone déjà bouleversée par la construction de la route. Les effets sur la biote, l'agriculture et la forêt sont à notre avis des cas isolés, limités à une zone restreinte en bordure des routes.

3.4 Écotoxicologie

Concernant les effets écotoxicologiques, il est mentionné en page 1-2 du guide (Environnement Canada, 1997), que:

" les effets observés au niveau de la population, de la communauté ou de l'écosystème sont en général jugés plus dommageables pour l'environnement et plus préoccupants que ceux observés à des niveaux inférieurs. Les effets sur l'individu peuvent être importants pour les espèces menacées ou en péril, dont les populations sont faibles".

Dans le rapport d'évaluation d'Environnement Canada et Santé Canada, il n'y a pas de démonstration claire et nette que les concentrations de sels de voirie observées affectent, de façon préoccupante, les niveaux supérieurs de l'organisation biologique. Il a cependant été exposé que de très fortes concentrations peuvent affecter certains individus. De plus, des modifications au niveau de certaines communautés ont été mentionnées, mais elles ne sont pas étendues, ni de nature à avoir, immédiatement ou à long terme, un effet nocif sur l'environnement ou sur la diversité biologique. Cette condition est essentielle pour classer les sels de voirie parmi les substances toxiques telles que défini par la LCPE 1999, puisque les deux autres conditions mentionnées à la section 1.0 ne s'appliquent pas au présent cas.

3.5 Habitats essentiels

Nous sommes d'avis que le rapport d'évaluation manque de perspective de rigueur lorsqu'il tente de conférer aux bordures de route un rôle d'habitat important; d'autant plus que le rapport d'évaluation ne précise pas les fonctions spéciales que ces récepteurs remplissent dans l'environnement et qu'aucune comparaison n'est faite avec les habitats essentiels qui ne sont pas soumis à l'effet des sels de voirie.

3.6 Portée scientifique du rapport d'évaluation

Suite à l'analyse du rapport d'évaluation sur la toxicité des sels de voirie, nous sommes d'avis que, sur le plan scientifique, les seules conclusions de ce rapport, qui sont supportées par une argumentation scientifique objective, sont les suivantes:

- il existe des sites présentant une situation problématique relative aux sels de voirie;
- il s'agit de problèmes isolés, temporaires et de faible étendue résultant d'une situation spécifique;
- ces sites sont généralement situés près ou en bordure des routes ou près d'entrepôt, rarement à plus de quelques dizaines de mètres;
- il s'agit principalement des milieux artificiels peu productifs ou secondaires, dont la fonction essentielle au maintien des espèces n'est pas démontrée (aire de reproduction, d'alimentation, de migration, etc.).
- les problématiques qui en découlent sont locales et non représentatives de la situation générale au Canada;
- les concentrations mesurées sont très variables, de par leur caractère saisonnier et temporaire, ainsi qu'en fonction des caractéristiques spécifiques du milieu récepteur et des taux d'épandage locaux;
- les effets répertoriés concernent principalement des individus et populations situés au niveau inférieur de l'organisation biologique ou des individus isolés des niveaux trophiques supérieurs;

De fait, nous sommes d'avis que quelques cas problèmes peuvent encore exister et qu'il y a lieu de mettre en place des mesures adéquates d'entreposage et de manutention des sels de voirie. Cependant, le rapport d'évaluation comporte des lacunes. Certains biais ont été introduits et ont conduit à des conclusions exagérées et non représentatives de la réalité québécoise et canadienne.

5.0 Conclusion

Selon l'article 64 de la LCPE 1999, une substance est toxique si :

elle pénètre ou peut pénétrer dans l'environnement (au sens que donne la LCPE à " environnement ").en quantité ou en concentration ou dans des conditions de nature à :

- a) avoir, immédiatement ou à long terme, un effet nocif sur l'environnement ou sur la diversité biologique;

- b) mettre en danger l'environnement essentiel pour la vie;
- c) constituer un danger au Canada pour la vie ou la santé humaine.

Le rapport d'évaluation préparé par Environnement Canada et Santé Canada (2000) a démontré que les sels de voirie pénètrent ou peuvent pénétrer dans l'environnement, notamment par l'entremise des eaux de surface et des eaux souterraines. Cependant, sauf dans des cas isolés, on ne peut parler d'accumulations importantes, étant donné la capacité de dilution des eaux de surface et des eaux souterraines, et le caractère soluble des chlorures.

À l'égard des effets nocifs sur l'environnement ou sur la diversité biologique, le rapport d'évaluation mentionne que l'on observe, pour certains cas spécifiques, des effets immédiats sur des individus et des communautés situées au niveau inférieur de l'organisation biologique ou des individus isolés des niveaux trophiques supérieurs. Cependant, le rapport ne démontre pas la présence d'effets nocifs sur l'environnement ou sur la diversité biologique des populations situées au niveau supérieur de la chaîne trophique. Les sels de voirie sont solubles et peu persistants dans l'environnement. De plus, il n'y a pas, dans le rapport d'évaluation, de démonstration d'une bioaccumulation dans la chaîne alimentaire. Ainsi, le sel de voirie peut difficilement se comparer aux Dioxines, BPC, HAP, métaux lourds, pour ce qui est d'une accumulation dans les niveaux trophiques supérieurs. À ce sujet, la jurisprudence mentionne que les effets redoutés doivent se comparer à ceux qu'entraîne la pénétration, dans l'environnement, de substances comme les BPC, le Mirex, l'amiante, etc.

Le rapport d'évaluation ne fait pas la démonstration de façon rigoureuse et scientifique que les sels de voirie pénètrent ou peuvent pénétrer dans l'environnement en quantité ou en concentration ou dans des conditions de nature à mettre en danger les environnements essentiels au maintien de la biodiversité.

Le rapport d'évaluation mentionne que "les motifs de la Commission consultative d'experts auprès des ministères sur la deuxième liste des substances d'intérêt prioritaire pour y inclure les "sels de voirie" se limitent aux effets sur l'environnement et n'a signalé aucune préoccupation liée à la santé humaine" (rapport d'évaluation, p.5). Ainsi, les sels de voirie ne sont pas présents dans l'environnement en concentration suffisante ou dans des conditions pouvant induire des risques pour la santé humaine.

Nous sommes d'avis que le rapport d'évaluation n'a pu démontrer scientifiquement et de façon rigoureuse, que l'un des trois effets essentiels pour considérer une substance toxique, peut être attribué aux sels de voirie.

Compte tenu de toutes les considérations mentionnées à la section 3.0 et des lacunes décelées dans le rapport d'évaluation, il apparaît que la problématique des sels de voirie est faite de cas isolés et que la mise en œuvre de mesures appropriées pour la manutention et l'entreposage du sel permettrait de contrôler et de prévenir de telles situations.

Nous sommes d'avis qu'il est totalement inapproprié que les sels de voirie soient considérés comme toxiques au sens des articles 64(a) et 64(b) de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement* (1999) (LCPE 1999), au même titre que les HAP, BPC et autres produits faisant déjà partie de la liste des substances toxiques.

ANNEXE

Tableau I.

Bassins hydrographiques avec concentrations théoriques de chlorures en provenance des sels de voirie plus élevées que les concentrations observées.
(Reproduit de: Mayer et al. 1999)

	CHLORURES	CHLORURES théoriquesSels de	Rapport entreconcentrations
--	-----------	--------------------------------	--------------------------------

BASSIN / VILLE	Concentrations observées (mg/L)	Voirie (mg/L)	théoriques et observées (%)
2O - Ile de Montréal	21.42	499.77	2333
2O - Ile Jésus (Laval)	21.42	191.13	892
2H - Toronto	19.90	33.36	168
2L - Ile de Montréal/ouest	26.40	44.24	168
2M - Cornwall	14.20	23.63	166
5E - Edmonton	7.24	11.53	159
7B - Edmonton ouest	1.23	1.75	142
1A - Fredericton	2.73	3.21	118
2O - Rive nord de Montréal	10.90	12.71	117
2K - Région Bancroft-Kanata	3.50	3.97	113
2O - Rive sud de Montréal	12.27	13.10	107

Haut de la Sel à déglacage

Conseils ménagers | Sel de table | Sel adoucisseur d'eau | Sel à déglacage | Recettes
Salaison | Produits agricoles | Engagement social | Historique | Demandez à Rose

Confidentialité
Conditions

Pour en savoir davantage sur le sel, veuillez nous écrire.
Pour commenter ce site, communiquez avec le gestionnaire du site.
© La Société canadienne de Sel, Limitée, 2000. Tous droits réservés.
© Marque déposée de La Société canadienne de Sel, Limitée.