

Session

L'usager partenaire de la viabilité hivernale

Président : Yves ROBICHON • CF-AIPCR

Modérateur : Didier GILOPPÉ • Cerema

2^{ème} Congrès de l'IDRRIM | 7-9 octobre 2014 à Lyon-Eurexpo



Exemple de démarche Développement Durable, la Ville de Sherbrooke

*à partir d'une Présentation de Yves Vermette
Directeur du service de l'entretien et de la voirie*

Ethel Jacquot, Cerema Dter Est

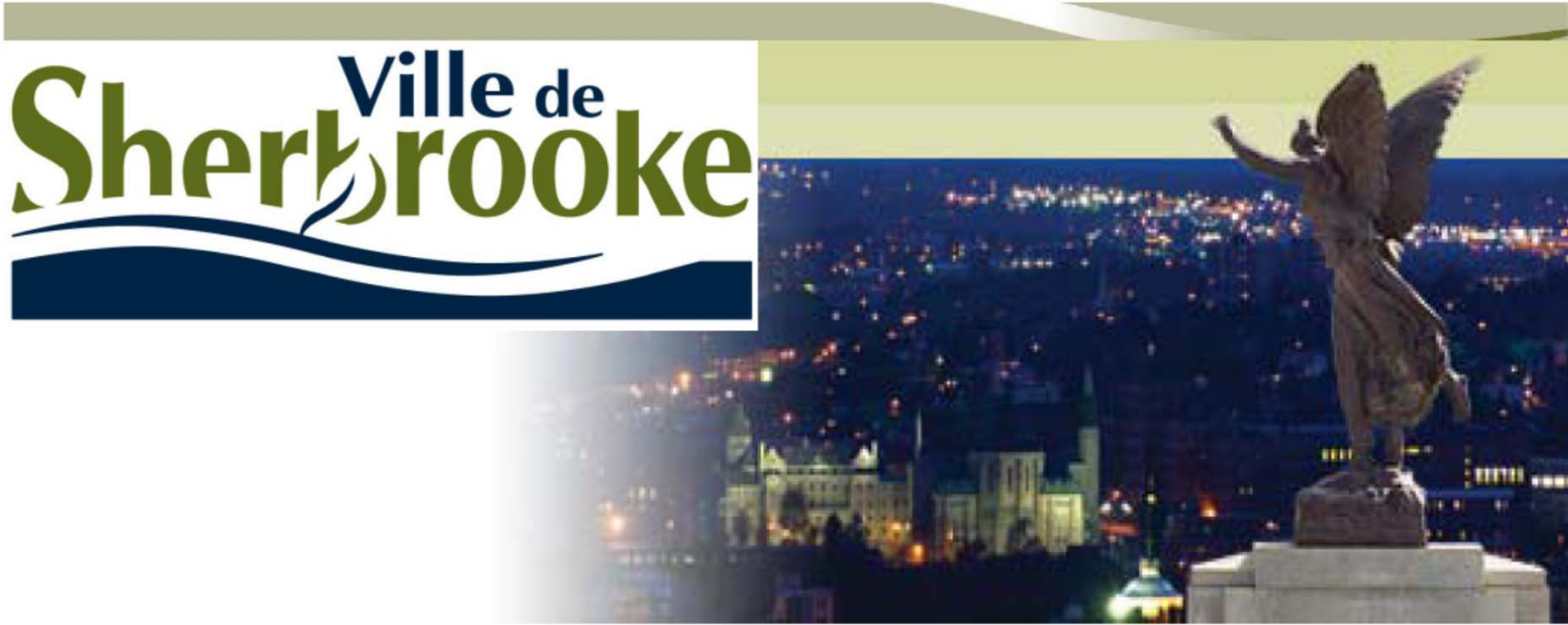
2^{ème} Congrès de l'IDRRIM | 7-9 octobre 2014 à Lyon-Eurexpo

*L'utilisateur
au cœur des réseaux
d'infrastructures
durables & innovantes*



**CONGRÈS DE
L'IDRRIM**
Institut Des Routes, Des Rues et des Infrastructures pour la Mobilité

Ville de
Sherbrooke



La viabilité hivernale et le développement durable

Yves Vermette, Directeur du
Service de l'entretien et de la voirie

Sherbrooke
Plus que jamais !

L'utilisateur
au cœur des réseaux
d'infrastructures
durables & innovantes



**CONGRÈS DE
L'IDRRIM**
Institut Des Routes, Des Rues et des Infrastructures pour la Mobilité



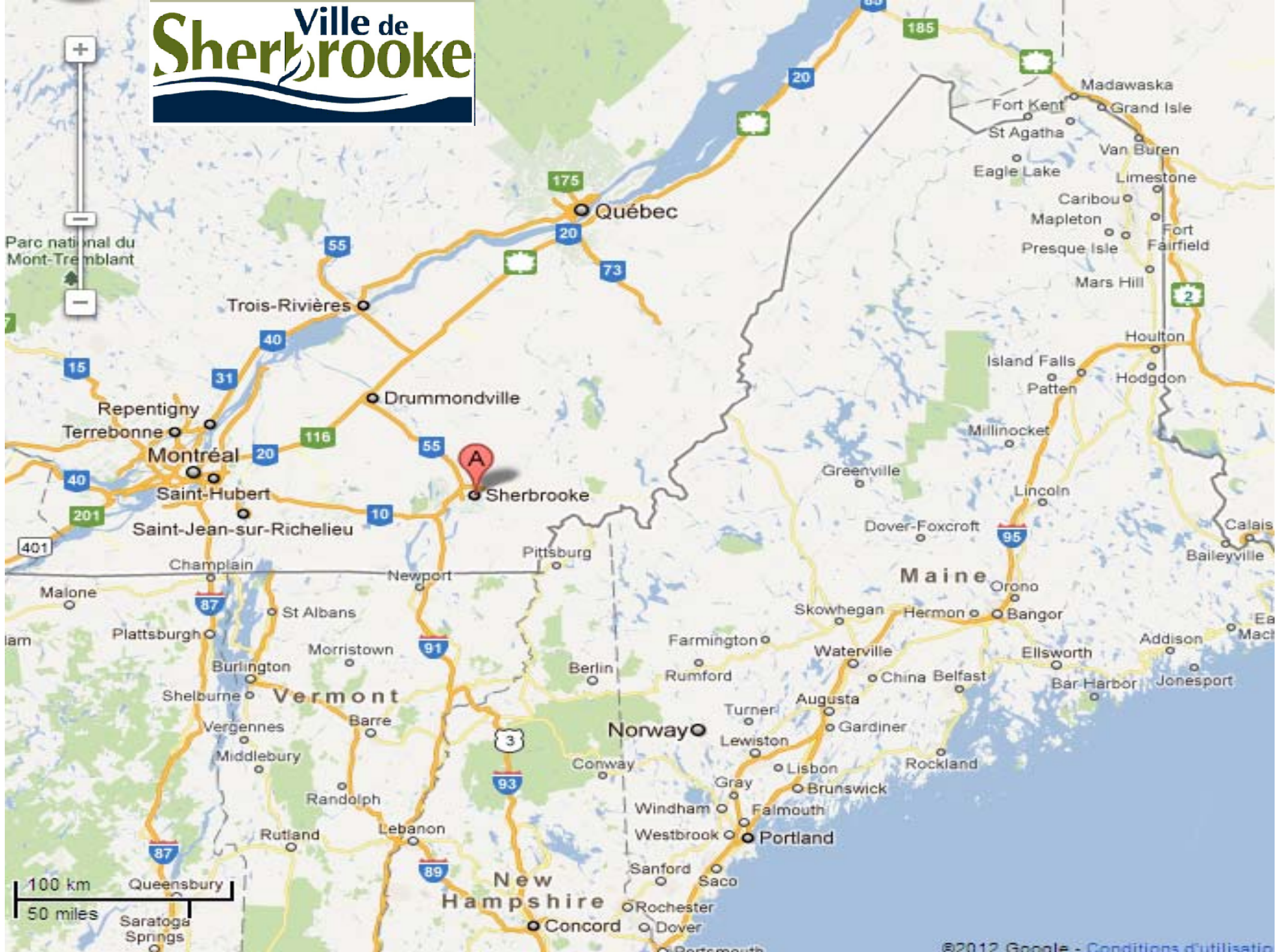
2^{ème} Congrès de l'IDRRIM | 7-9 octobre 2014 à Lyon-Eurexpo

L'utilisateur
au cœur des réseaux
d'infrastructures
durables & innovantes



CONGRÈS DE
L'IDRRIM
Institut Des Routes, Des Rives et des Infrastructures pour la Mobilité

Ville de Sherbrooke



Données générales

La ville de Sherbrooke elle-même compte 153 000 habitants la Région Métropolitaine de Recensement de Sherbrooke (RMR) en totalise quant à elle 194 555 habitants

| mois | jan. | fév. | mar. | avr. | mai | jui. | jui. | aoû. | sep. | oct. | nov. | déc. | année |
|---|------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|
| Température minimale moyenne à Sherbrooke | -18 | -16,7 | -9,9 | -1,7 | 4 | 8,8 | 11,4 | 10,4 | 5,6 | 0,3 | -4,7 | -13,5 | -2 |
| Nombre de jours moyens mensuels avec chutes de neige à Sherbrooke ≥ 0.2 cm | 18,8 | 14,2 | 11,8 | 5,9 | 0,25 | 0 | 0 | 0 | 0,04 | 1,7 | 9,7 | 17 | 79,4 |
| Nombre de jours moyens mensuels avec chutes de neige à Sherbrooke ≥ 5 cm | 3,8 | 3 | 3 | 1,3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,17 | 1,8 | 4 | 17,1 |
| Nombre de jours moyens mensuels avec chutes de neige à Sherbrooke ≥ 10 cm | 1,7 | 1,3 | 1,4 | 0,63 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,7 | 1,6 | 7,3 |
| Nombre de jours moyens mensuels avec chutes de neige à Sherbrooke ≥ 25 cm | 0,08 | 0,08 | 0,21 | 0,08 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,13 | 0,22 | 0,8 |

2^{ème} Congrès de l'IDRRIM | 7-9 octobre 2014 à Lyon-Eurexpo

L'utilisateur
au cœur des réseaux
d'infrastructures
durables & innovantes



CONGRÈS DE
L'IDRRIM
Institut Des Routes, Des Rues et des Infrastructures pour la Mobilité

S'entendre sur les termes : la viabilité hivernale (VH)

- VH \neq du déneigement ou de l'entretien hivernal
- Le concept est beaucoup plus large
- Il doit inclure tous les acteurs impliqués , pas uniquement le maître d'œuvre (équipes de voirie et entrepreneurs). Chaque acteur doit assumer son rôle

2^{ème} Congrès de l'IDRRIM | 7-9 octobre 2014 à Lyon-Eurexpo

L'utilisateur
au cœur des réseaux
d'infrastructures
durables & innovantes



CONGRÈS DE
L'IDRRIM
Institut Des Routes, des Rues et des Infrastructures pour la Mobilité

Maître d'ouvrage

Conseil municipal



Usagers de la route

Maître d'oeuvre

Cadres de la ville
Contracteurs



Opérateurs

Méthodes, équipements

VIABILITÉ HIVERNALE

E
N
T
R
E
T
I
E
N
H
I
V
E
R
N
A
L

Les acteurs de la VH

Maître d'ouvrage (les élus)

- Essentiel de les impliquer car ce sont eux qui décident des niveaux de service à donner et des budgets requis
- Ex. de moyen : on a formé un Comité de déneigement (avec un élu /arrondissement). On leur offre des options, on les conseille, mais on les laisse choisir

Les usagers de la route

- Utiliser tous les moyens pour sensibiliser vos citoyens
- Collaborer avec les médias pour parler aux citoyens
- Organiser une conférence de presse en novembre pour expliquer les choix et les priorités du Conseil et de la Ville

2^{ème} Congrès de l'IDRRIM | 7-9 octobre 2014 à Lyon-Eurexpo

L'utilisateur
au cœur des réseaux
d'infrastructures
durables & innovantes



CONGRÈS DE
L'IDRRIM
Institut Des Routes, des Rues et des Infrastructures pour la Mobilité

Campagne d'information

- Travailler avec votre Service des communications – *Articles dans l'Info-Sherbrookois et sur le site web*
- Campagne d'oriflammes « *En hiver, ADAPTONS notre conduite* »

Un sondage nous a révélé que plus de 70% des citoyens ont remarqué la campagne



2^{ème} Congrès de l'IDRRIM | 7-9 octobre 2014 à Lyon-Eurexpo

L'utilisateur
au cœur des réseaux
d'infrastructures
durables & innovantes



En conclusion, pour une VH performante...

- Vous devez impliquer TOUS les acteurs et mettre en place des mécanismes d'amélioration continue
- Utiliser tous les moyens de communication pour gérer les attentes des élus et des usagers de la route

2^{ème} Congrès de l'IDRRIM | 7-9 octobre 2014 à Lyon-Eurexpo

L'utilisateur
au cœur des réseaux
d'infrastructures
durables & innovantes



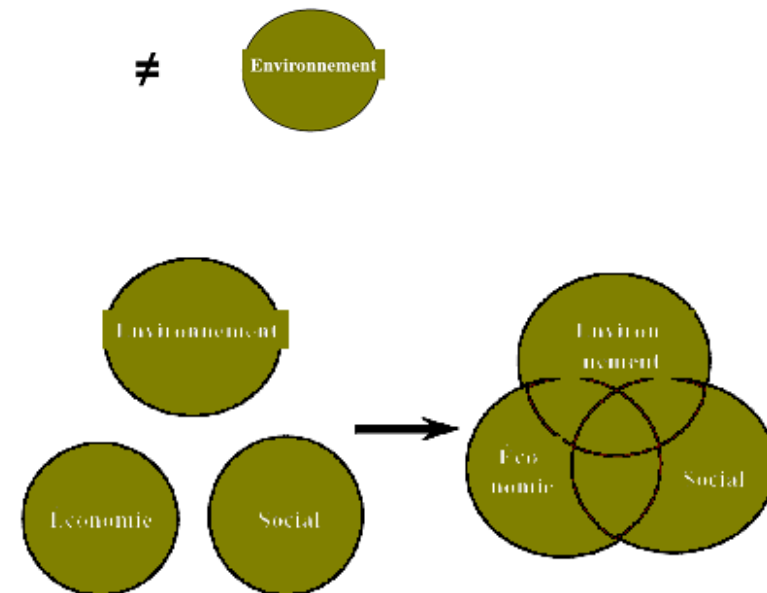
CONGRÈS DE
L'IDRRIM
Institut Des Routes, des Rues et des Infrastructures pour la Mobilité

S'entendre sur les termes : le développement durable (DD)

Le développement durable c'est quoi ?

Trois questions à se poser :

1. Est-ce une mesure pouvant aider à l'environnement ? Si oui...
2. Est-ce économiquement viable d'implanter cette mesure ? Si oui...
3. Est-ce socialement acceptable ?



2^{ème} Congrès de l'IDRRIM | 7-9 octobre 2014 à Lyon-Eurexpo

L'utilisateur
au cœur des réseaux
d'infrastructures
durables & innovantes



CONGRÈS DE
L'IDRRIM
Institut Des Routes, des Rues et des Infrastructures pour la Mobilité

Que peut-on donc faire pour améliorer les impacts environnementaux ?

1. **Réduction des sels de voirie**
2. **Réduction des gaz à effet de serre (GES)**
3. **Récupération et valorisation des abrasifs (petite pierre)**

2^{ème} Congrès de l'IDRRIM | 7-9 octobre 2014 à Lyon-Eurexpo

L'utilisateur
au cœur des réseaux
d'infrastructures
durables & innovantes



CONGRÈS DE
L'IDRRIM
Institut Des Routes, Des Rues et des Infrastructures pour la Mobilité

Réduction des sels de voirie

- Protection des cours d'eau
- Approche plus systématique et scientifique dans l'analyse et la compréhension des phénomènes hivernaux et dans l'usage des matériaux (dont le sel), dans leurs limites d'efficacité. Cela conduit à une réduction de sels de voirie.
- Certainement plus économique, mais socialement acceptable ?

Ses.

Protection des cours d'eau/zones sensibles

- Élus consultés et en accord. Selon eux, les citoyens comprendront et collaboreront
- Approche projet-pilote et par étapes

Avant

En rouge et jaune – sel
En vert – abrasif seulement



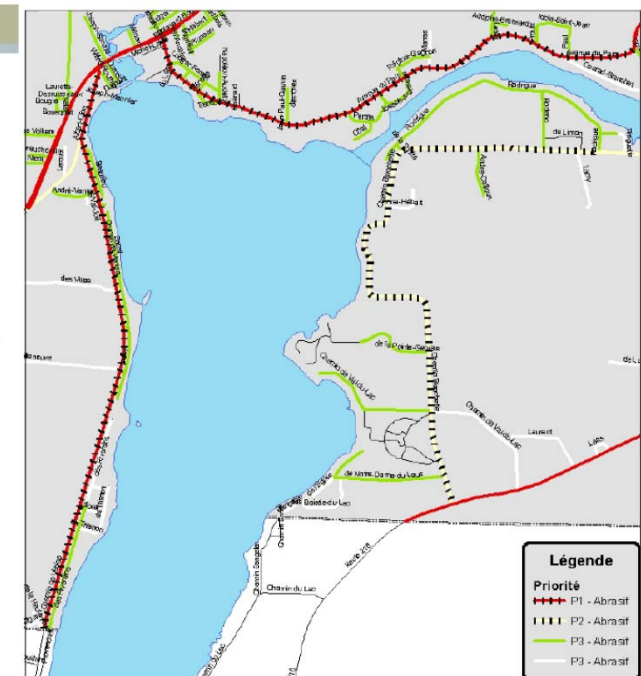
PARCOURS D'ÉPANDAGE
Secteur Centre et Ouest
Pratique actuelle

1:22 000
ville de
Sherbrooke

Lac Magog
28 octobre 2008

Changement
implanté à
l'hiver 2008-09

Diminution de 600 tonnes
de sel dans ce secteur
(36,000\$ d'économies)



PARCOURS D'ÉPANDAGE
Secteur Centre et Ouest
Pratique recommandée

1:22 000
ville de
Sherbrooke

Lac Magog
28 octobre 2009

Réduction des sels de voirie : une campagne d'information

- Lettre à tous les résidents du secteur
- Conférence de presse
- Communiqué de presse et sur le site web de la ville
- Coordination avec le Service de police

Signalisation routière



Sherbrooke
Plus que jamais!

2^{ème} Congrès de l'IDRRIM | 7-9 octobre 2014 à Lyon-Eurexpo

L'utilisateur
au cœur des réseaux
d'infrastructures
durables & innovantes



**CONGRÈS DE
L'IDRRIM**
Institut Des Routes, des Rues et des Infrastructures pour la Mobilité

Réduction des sels de voirie : une campagne d'information – Quel retour ?

Réalisation d'un sondage d'opinion :

- Sondage effectué par une firme en recherche marketing
- Par appels téléphoniques, entre le 3 et 7 avril 2009
- Vise 570 résidences : taux de réponse à 50%, marge d'erreur de 5%

Les résultats :

- 77% considèrent que la santé du Lac Magog est quelque chose de très important
- 97% étaient au courant de la nouvelle procédure
- 58% croient que ça améliorera la qualité de l'écosystème
- 79% sont assez ou très satisfaits de la nouvelle procédure

2^{ème} Congrès de l'IDRRIM | 7-9 octobre 2014 à Lyon-Eurexpo

L'utilisateur
au cœur des réseaux
d'infrastructures
durables & innovantes



CONGRÈS DE
L'IDRRIM
Institut Des Routes, des Rues et des Infrastructures pour la Mobilité

Réduction des sels de voirie : une campagne d'information – Quel retour ?

Les résultats (suite) :

- 79% disent que la fréquence de grattage et d'épandage était suffisante
- 78% affirment avoir adapté leur conduite hivernale, dont réduire leur vitesse (à 74%)
- 68% disent se sentir plus (4%) ou autant (64%) en sécurité qu'avant
- 80% croient que la Ville devrait étendre la nouvelle pratique à l'ensemble du réseau à proximité des cours d'eau

Conclusion : le projet-pilote autour de la rivière Magog se poursuit en 2009/10

2^{ème} Congrès de l'IDRRIM | 7-9 octobre 2014 à Lyon-Eurexpo

L'utilisateur
au cœur des réseaux
d'infrastructures
durables & innovantes



CONGRÈS DE
L'IDRRIM
Institut Des Routes, des Rues et des Infrastructures pour la Mobilité

Réduction des sels de voirie : Usage plus scientifique du sel

- Formation de tous (cadres, cols bleus et entrepreneurs)
- Création d'un Comité VH
- Assistance d'un consultant à la démarche
- Développement d'outils en météorologie routière et d'aide à la prise de décisions

➔ **Vise la juste qualité** (« juste quantité au bon moment et au bon endroit »)

2^{ème} Congrès de l'IDRRIM | 7-9 octobre 2014 à Lyon-Eurexpo

L'utilisateur
au cœur des réseaux
d'infrastructures
durables & innovantes



CONGRÈS DE
L'IDRRIM
Institut Des Routes, des Rues et des Infrastructures pour la Mobilité

Réduction des sels de voirie : Gérer le changement

- **Obtenir l'appui des élus**

- Facteur environnemental ✓
- Facteur économique ✓ ✓
- Facteur social ?? ✓
- Élus d'accord mais en projet-pilote



- Message aux médias : on continue à mettre du sel sur les artères et les collectrices (sauf autour du Lac Magog), les rues à fortes pentes et sur les parcours d'autobus, mais pas dans les quartiers résidentiels
- Campagne *En hiver, ADAPTONS notre conduite*
- Suivi des statistiques d'accidents avec la police

2^{ème} Congrès de l'IDRRIM | 7-9 octobre 2014 à Lyon-Eurexpo

L'utilisateur
au cœur des réseaux
d'infrastructures
durables & innovantes



CONGRÈS DE
L'IDRRIM
Institut Des Routes, Des Rues et des Infrastructures pour la Mobilité

Réduction des sels de voirie : Les résultats de l'hiver 2008/09

- La moyenne annuelle de 22 000 t de sel est passée à 13 000 t en 2008/09
 - Une partie de la réduction s'explique par un hiver moins rigoureux
 - Mais pas tout : on n'a jamais utilisé une si petite quantité de sel !
- Peu de problèmes rencontrés, les gens se sont adaptés. On poursuit...

2^{ème} Congrès de l'IDRRIM | 7-9 octobre 2014 à Lyon-Eurexpo

L'utilisateur
au cœur des réseaux
d'infrastructures
durables & innovantes



CONGRÈS DE
L'IDRRIM
Institut Des Routes, des Rues et des Infrastructures pour la Mobilité

Réduction des gaz à effet de serre (GES)

- Campagne « **Wô les moteurs** » contre la marche au ralenti
- Développer le soufflage de la neige sur les terrains privés
 - Économies potentielles de 200 000 \$ /an
 - Réduction de 100 t de CO₂/an
 - Environ 2 000 voyages de camions de moins vers les dépôts à neige

2^{ème} Congrès de l'IDRRIM | 7-9 octobre 2014 à Lyon-Eurexpo

L'utilisateur
au cœur des réseaux
d'infrastructures
durables & innovantes



CONGRÈS DE
L'IDRRIM
Institut Des Routes, Des Rues et des Infrastructures pour la Mobilité

Réduction des GES : Gérer le changement

- **Obtenir l'appui des élus**
 - Facteur environnemental ✓ ✓ ✓
 - Facteur économique ✓ ✓
 - **Facteur social ?? ✓ équité et sécurité**
 - Élus d'accord mais en projet-pilote
- Changement amené en conférence de presse en mettant l'accent sur le développement durable

2^{ème} Congrès de l'IDRRIM | 7-9 octobre 2014 à Lyon-Eurexpo

L'utilisateur
au cœur des réseaux
d'infrastructures
durables & innovantes



CONGRÈS DE
L'IDRRIM
Institut Des Routes, Des Rues et des Infrastructures pour la Mobilité

Réduction des GES : résultats de l'hiver 2008/09

- **Plaintes :**

- Au printemps, trop de petite pierre sur les terrains
- Amas de neige sales

- Mais les élus voient plus d'avantages que d'inconvénients
- Réévaluation de nos méthodes

On poursuit...

2^{ème} Congrès de l'IDRRIM | 7-9 octobre 2014 à Lyon-Eurexpo

L'utilisateur
au cœur des réseaux
d'infrastructures
durables & innovantes



CONGRÈS DE
L'IDRRIM
Institut Des Routes, Des Rues et des Infrastructures pour la Mobilité

Récupération et valorisation des abrasifs (petite pierre)

- Avec la fermeture de notre LES, nous devons trouver une autre façon de valoriser nos abrasifs ramassés au printemps
- Projet-pilote en cours pour les nettoyer et les réutiliser (0/5 mm)
- Résultats concluants à cette date :
 - Taux de récupération des résidus de balai à 80%
 - Qualité de l'abrasif recyclé confirmée
 - Quelques analyses en cours sur des paramètres environnementaux

2^{ème} Congrès de l'IDRRIM | 7-9 octobre 2014 à Lyon-Eurexpo

L'utilisateur
au cœur des réseaux
d'infrastructures
durables & innovantes



CONGRÈS DE
L'IDRRIM
Institut Des Routes, Des Rues et des Infrastructures pour la Mobilité

Conclusion : leçons apprises à cette date

- **Avant tout changement de vos méthodes :**
 - **Gagner les élus** (ils sont pour le DD, mais sont craintifs de l'impact social)
 - Planifier un **plan de communication**
 - Procéder par **projets-pilotes**
- **Les résultats du sondage nous ont surpris : les citoyens sont d'accord avec des initiatives DD**

2^{ème} Congrès de l'IDRRIM | 7-9 octobre 2014 à Lyon-Eurexpo

L'utilisateur
au cœur des réseaux
d'infrastructures
durables & innovantes



CONGRÈS DE
L'IDRRIM
Institut Des Routes, Des Rues et des Infrastructures pour la Mobilité



2^{ème} Congrès de l'IDRRIM | 7-9 octobre 2014 à Lyon-Eurexpo

L'utilisateur
au cœur des réseaux
d'infrastructures
durables & innovantes



CONGRÈS DE
L'IDRRIM
Institut Des Routes, Des Rues et des Infrastructures pour la Mobilité