

Un outil technologique de gestion des
activités de viabilité hivernale au niveau d'une
municipalité québécoise :
l'exemple de Trois-Rivières



ma ville
ma vie

Gilles Héroux (Coordonnateur géomatique, Ville de Trois-Rivières)

Suivi des opérations mobiles sur le territoire de la
Ville de Trois-Rivières



Trois-Rivières

Fondée en 1634.

Deuxième plus ancienne ville du Québec.

Population de 135 054 habitants.

Territoire de 332 Km².

1018 Km de voies de circulation.



ma ville
ma vie



Suivi des opérations mobiles sur le territoire de la Ville de Trois-Rivières



Un peu d'histoire...

En 2006 acquisition d'une application de suivi du déneigement.

Celle-ci ciblait les opérations en temps réel ou en différé et produisait des rapports sur l'épandage et les arrêts des véhicules.



ma ville
ma vie



Suivi des opérations mobiles sur le territoire de la Ville de Trois-Rivières

Les coûts d'acquisition et d'opération de cette application furent très élevés sans compter qu'il était plutôt laborieux de modifier le fond cartographique ou l'icône d'un véhicule lors d'un changement de modem.

Les modifications demandées prenaient plusieurs mois et l'ajout de nouveaux modems pouvait coûter jusqu'à 2000 \$ l'unité.



ma ville
ma vie





Les besoins...

Comme les employés étaient déjà familiers avec JMap, l'outil de diffusion cartographique en place, et que dans celui-ci il y avait déjà plusieurs couches d'informations utiles à leur travail, les employés nous demandaient constamment s'il ne serait pas possible de fusionner les deux applications en une seule.

Nous avons donc analysé leurs besoins basés sur leurs expériences avec l'application en place, et cherché à réduire au minimum les irritants.



Suivi des opérations mobiles sur le territoire de la Ville de Trois-Rivières

Les objectifs ciblés sont :

- Possibilité de suivre plus de 150 véhicules;
- Identification en temps réel de tous les véhicules affectés au déneigement;
- Vérification des parcours, du nombre de passages et des heures de passages;
- Historique de la mobilité;
- Compatibilité avec les outils en place;
- Facilité d'opération.



ma ville
ma vie





C'est alors que nous avons envisagé la
solution :

« Opération de déneigement »

disponible chez K2 Geospatial et déjà bien
implantée à la Ville de Blainville.

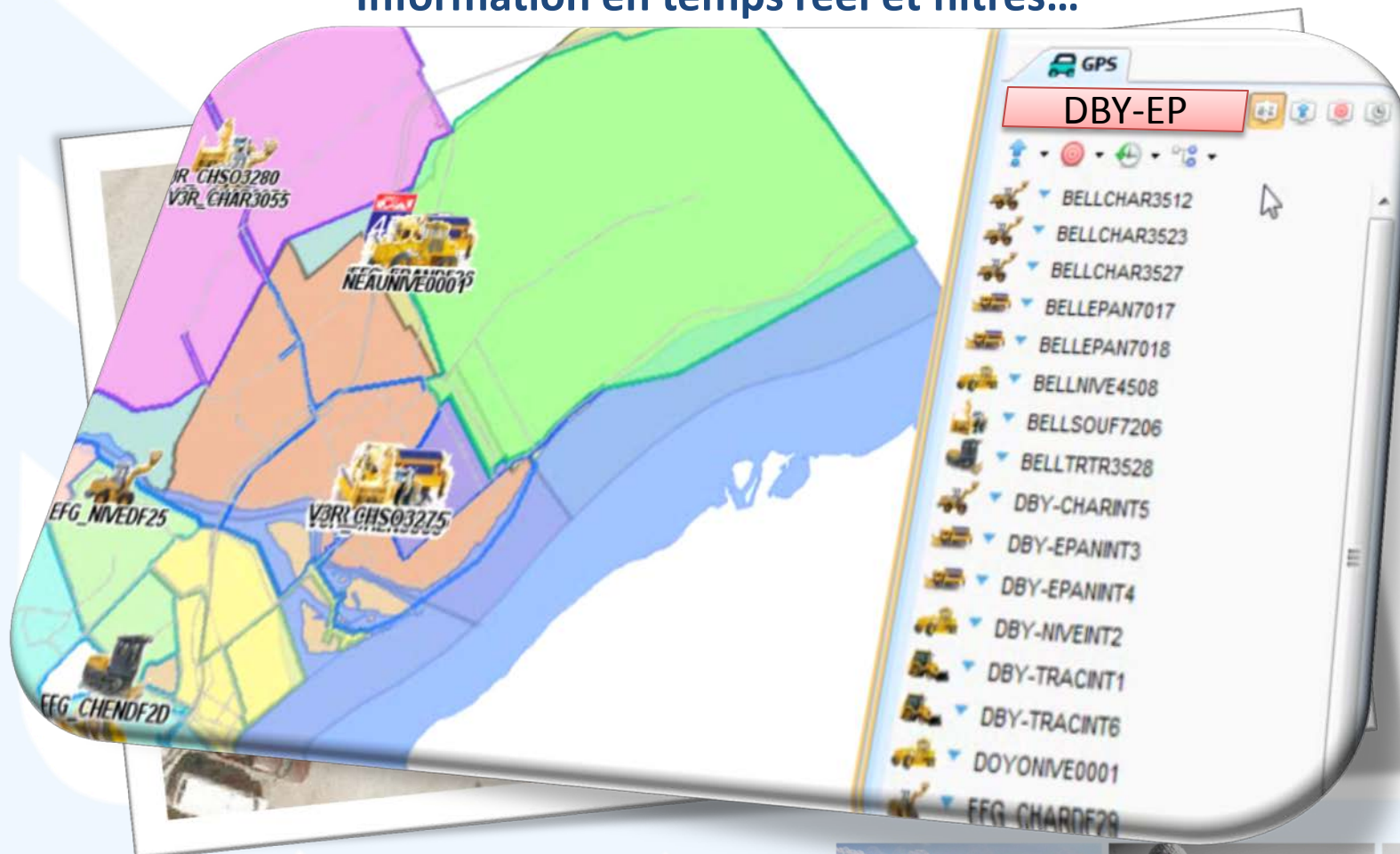


ma ville
ma vie



Suivi des opérations mobiles sur le territoire de la Ville de Trois-Rivières

Information en temps réel et filtres...



ma ville
ma vie

trois-rivières



Suivi des opérations mobiles sur le territoire de la Ville de Trois-Rivières

Les analyses de passages...
les historiques...
avec ou sans gratte...

Période d'affichage

Période statique

Hier Aujourd'hui Dernière(s) x heure

À partir de : 26/09/2013 17:27

Jusqu'à : 26/09/2013 18:27

Période dynamique

À partir de : 26/09/2013 14:27

Dernière(s) : 4 heure(s)

Rafraîchissement : 5 minutes

OK

Assistant d'analyse

Type d'analyse

- Nombre de passages
- Nombre de passage avec gratte
- Nombre de passages

Aucune

Suivant > Annuler

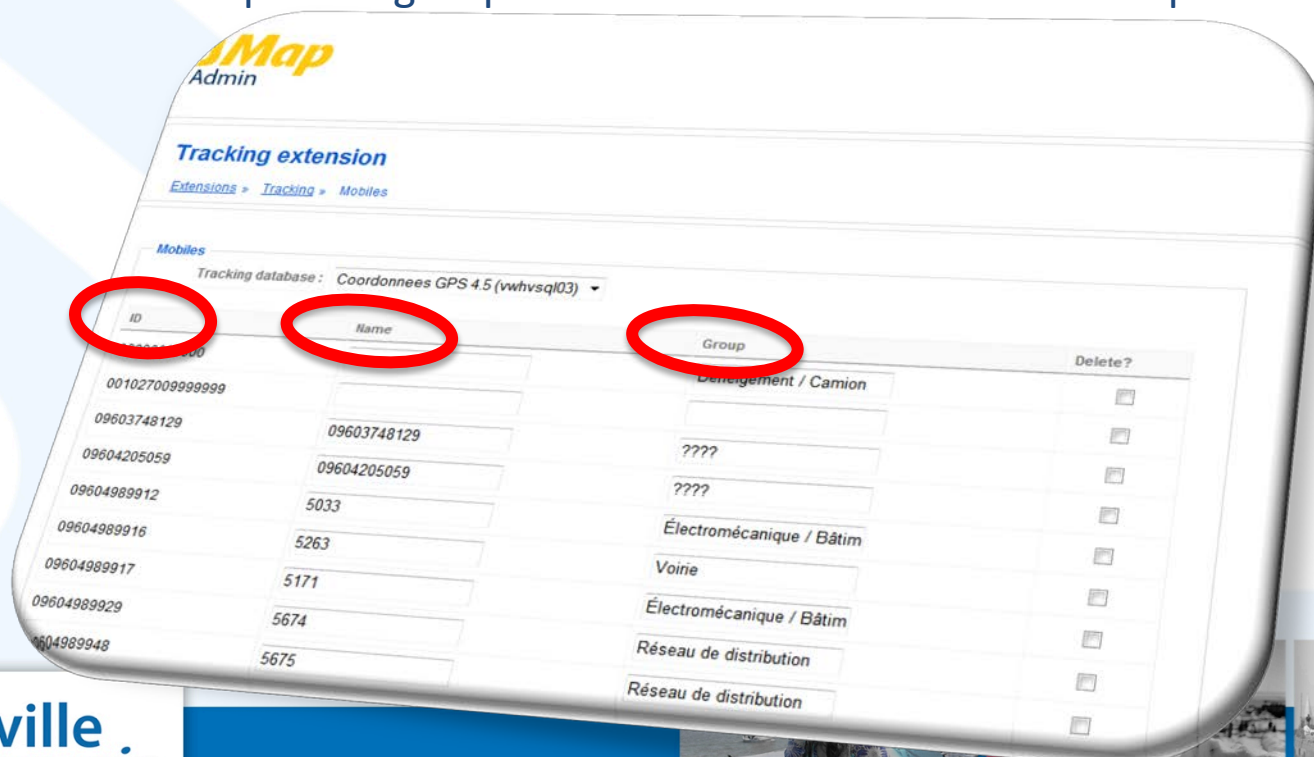


ma ville
ma vie



La gestion des Modem GPS

L'extension « Tracking » nous permet de faire la gestion des noms
des mobiles ainsi que des groupes à l'aide de l'administrateur JMap.



The screenshot shows the JMap Admin interface for the Tracking extension. The page title is "Tracking extension" and the breadcrumb is "Extensions > Tracking > Mobiles". The tracking database is set to "Coordonnees GPS 4.5 (vwhtvsq103)". A table lists mobile devices with columns for ID, Name, Group, and Delete?. Three columns are circled in red: ID, Name, and Group.

ID	Name	Group	Delete?
001027009999999		Déménagement / Camion	<input type="checkbox"/>
09603748129	09603748129		<input type="checkbox"/>
09604205059	09604205059	????	<input type="checkbox"/>
09604989912	5033	????	<input type="checkbox"/>
09604989916	5263	Électromécanique / Bâtiment	<input type="checkbox"/>
09604989917	5171	Voie	<input type="checkbox"/>
09604989929	5674	Électromécanique / Bâtiment	<input type="checkbox"/>
09604989948	5675	Réseau de distribution	<input type="checkbox"/>
		Réseau de distribution	<input type="checkbox"/>



Suivi des opérations mobiles sur le territoire de la Ville de Trois-Rivières

The image shows a screenshot of a web-based mobile tracking application. The interface is divided into several sections:

- Gestion des modems véhiculaires:** A table listing various modems with columns for 'Modem id', 'Nom JMap', and 'Groupe JMap'. The 'Groupe JMap' column contains entries like 'Dénéigement / Chargeur', 'Dénéigement / Chen...', and 'Dénéigement / N...'. Red circles highlight the 'Groupe' dropdown menu, the 'Modem id' column, and the 'Groupe JMap' column.
- Carte du véhicule:** A detailed form for a specific vehicle. Fields include:
 - Mobile ID: DF2B
 - No téléphone: 5-6
 - Zone: Niveleuse
 - Matériel: EFG
 - Desc. Mir-RT: * Véhicule de la ville seulement
 - Propriétaire: Gradeur 05 Volvo
 - Unité: Vu dans Caméléon Planet
 - Desc. véhicule: DF2B
 - Immatriculation: 2011-11-28
 - Parcours: TPVPT2
 - Localisation: 2012-12-07
 - No GPS: 14/08/2013 13:48:05
 - Date installation: 2012-12-07
 - Dernier signal reçu: TPVPT2
 - Modifié par: 2012-12-07
 - Modifié le: 2012-12-07
- Données tracking de JMap:** A section with a dropdown menu showing 'EFG_NIVE0004' and 'Dénéigement / Niveleuse'. Below it are 'Valider' and 'Annuler' buttons.



Suivi des opérations mobiles sur le territoire de la
Ville de Trois-Rivières

Quel

Opération	Total
Déneigement / Balai	1
Déneigement / Camion	10
Déneigement / Chargeur	33
Déneigement / Chargeur (souffleur)	15
Déneigement / Chenillette	28
Déneigement / Contremaître	1
Déneigement / Épandeur	47
Déneigement / Niveleuse	23
Déneigement / Tracteur	3
Déneigement / Tracteur (souffleur)	2
Électromécanique / Bâtiments	3
Enquête	1
Équipe Multitâches	1
Excavation	1
hors service	2
Incendie	17
MatRes	16
Parcs et espaces verts	35
Police	1
Réseau de distribution	32
Voirie	11
Total général	287

2016

Opération	Total
Camion	14
Chargeur	19
Chargeur (souffleur)	2
Chenillette	9
Épandeur	20
Niveleuse	10
Tracteur	1
Bâtiments	3
	1
	3
	16
	5
	33
	9
	4
Total	149

2014



Suivi des opérations mobiles sur le territoire de la
Ville de Trois-Rivières

D'autres chiffres...

287 véhicules présentement en opération

75 véhicules additionnels potentiels pour la
sécurité publique

100 véhicules additionnels potentiels pour la
voirie.

6 000 000 d'enregistrements dans la BD d'historique sur
une période de 1 mois pour 287 véhicules
(environ 900 Mo par mois).



ma ville
ma vie



Suivi des opérations mobiles sur le territoire de la
Ville de Trois-Rivières

Encore des chiffres, \$\$\$

	Ancien système	Système actuel (Extension JMap)
Licence	18 000\$ pour 4 licences	15 000\$ licence illimitée
Coût annuel d'entretien	60 000\$	3 000\$
Coût par unité GPS	2 000\$	700\$
Frais annuels de cellulaires par unité	600\$ (Inclus dans les coûts d'entretien)	458.40\$



ma ville
ma vie



Suivi des opérations mobiles sur le territoire de la Ville de Trois-Rivières



Il existe aujourd'hui plusieurs solutions qui s'intègrent aisément aux différentes solutions GIS du marché.

L'analyse du suivi véhiculaire se gère et se contrôle beaucoup plus facilement lorsqu'elle est intégrée à nos propres outils cartographiques.



ma ville
ma vie



Suivi des opérations mobiles sur le territoire de la Ville de Trois-Rivières



Comme les applications reposent surtout sur des BD de type SQL, il devient alors très simple d'en gérer l'archivage, la sécurité et l'intégrité des données.

Il est également très simple de produire un script qui exporte les données datant de plus de 6 mois pour les archiver dans des tables bien identifiées qui permettront de faire des analyses plus spécifiques.



ma ville
ma vie



Suivi des opérations mobiles sur le territoire de la Ville de Trois-Rivières

Notre expérience est donc très positive et les utilisateurs sont très satisfaits de l'application maintenant en place.

Ils ne sont plus dépendants d'un autre groupe pour les changements des Modem-GPS sur les équipements.

Les fonds de cartes sont toujours à jours.

Et s'ils le désirent, il est extrêmement simple et rapide d'ajouter de nouvelles couches dans leur projet.



ma ville
ma vie



Suivi des opérations mobiles sur le territoire de la Ville de Trois-Rivières

Le plus intéressant...

The image displays the JMap software interface, which is used for mobile operations tracking. The main window shows a map with various layers and a 'Gestion des requêtes' (Request Management) window. The 'Gestion des requêtes' window includes a 'Tracking' sidebar and a list of actions: 'Créer requête', 'Fermer requête', 'Gérer requête', and 'Placer requête'. A dropdown menu for 'Équipe Multitâches' is open, showing options like 'Direction des TI', 'Électromécanique / Bâtiments', 'Excavation', 'Parcs et espaces verts', 'Réseau de distribution', and 'Voirie'. A 'Requêtes GERE' form is also visible, containing the following information:

Requêtes GERE

No requête : 206105
Date : 2013-09-30
Heure : 11:37:00
Localisation: 5575
Type : ELE DEF
Description : Écla

The bottom left corner features the logo for 'ma ville ma vie trois-rivières'.

Suivi des opérations mobiles sur le territoire de la
Ville de Trois-Rivières

En conclusion...

L'application de suivi véhiculaire
nous rend totalement
autonome et en contrôle de nos
développement dans notre
environnement...

**Nous pouvons donc dire, objectif
atteints!!!**



ma ville
ma vie



Suivi des opérations mobiles sur le territoire de la
Ville de Trois-Rivières

Des questions...



MERCI !



ma ville
ma vie



K2

GEOSPATIAL



ma ville
ma vie

