



Retour sur le Congrès international de la viabilité hivernale de Québec **Recherche**

Mario Marchetti,
ERA 31 - LRPC Nancy



Sommaire

- Fondants routiers résiduels (*contrôle, optimisation*)
- Récupération d'énergie
- Dialogue infrastructure-véhicules

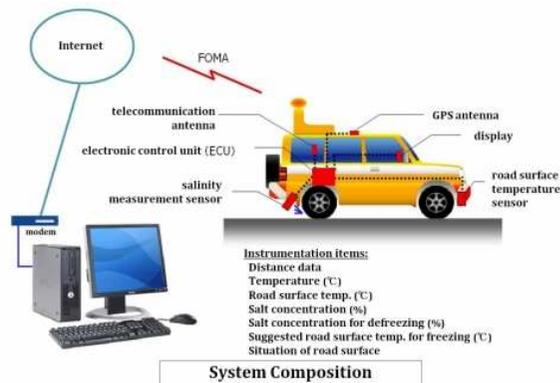


Fondants routiers résiduels

- Une problématique de tous les pays confrontés à l'hiver
- Une demande pressante des exploitants
 - contrôle de ce qui est appliqué
 - vérification de ce qui reste
 - appréciation de l'impact environnemental
- Une demande marquée des industriels
- ... peu de solutions techniques proposées

Innovation japonaise

- Solution technologique embarquée
- Adaptée au seul NaCl



salinity measurement sensor



road surface temperature sensor



example of sensor installation



electronic control unit

http://www.yamada-giken.co.jp/index.php?gid=912&kiji_id=72



- Questions restées sans réponse satisfaisante :
 - prix du dispositif ?
 - principe de fonctionnement ?
 - élargissement aux autres fondants routiers ?
 - influence des autres produits présents sur chaussées ?
 - limites de détection haute et basse ?

Innovation française

- Solution technologique fixe et/ou embarquée
- Adaptée aux différents types de fondants



tête optique



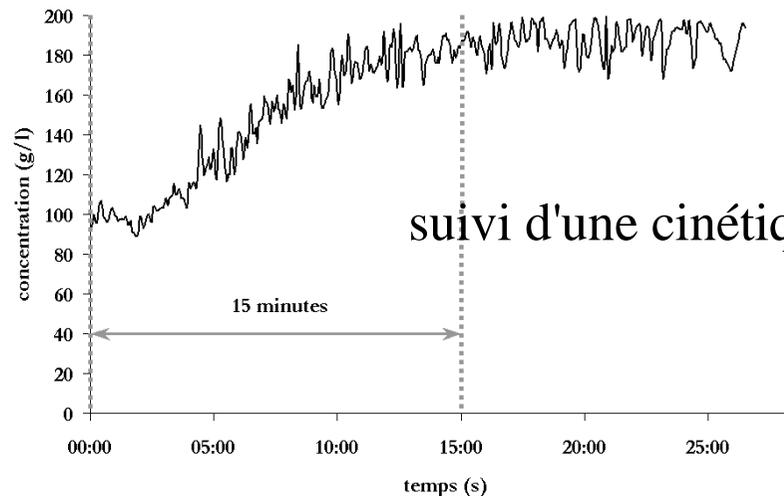
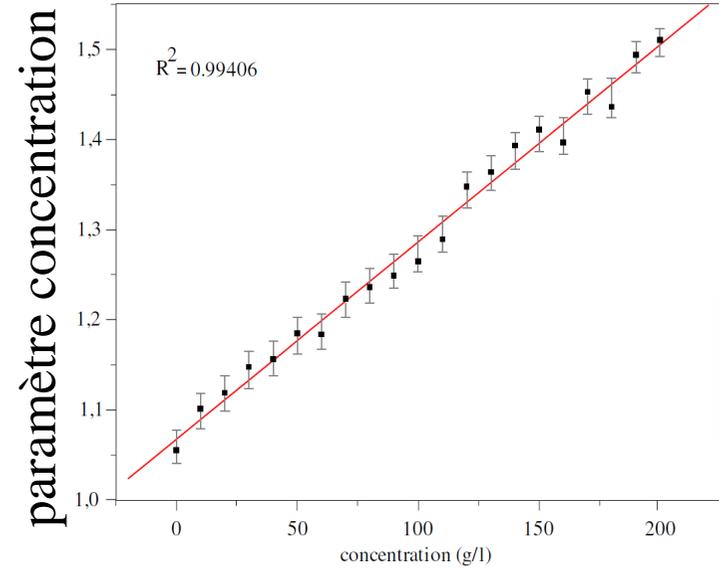
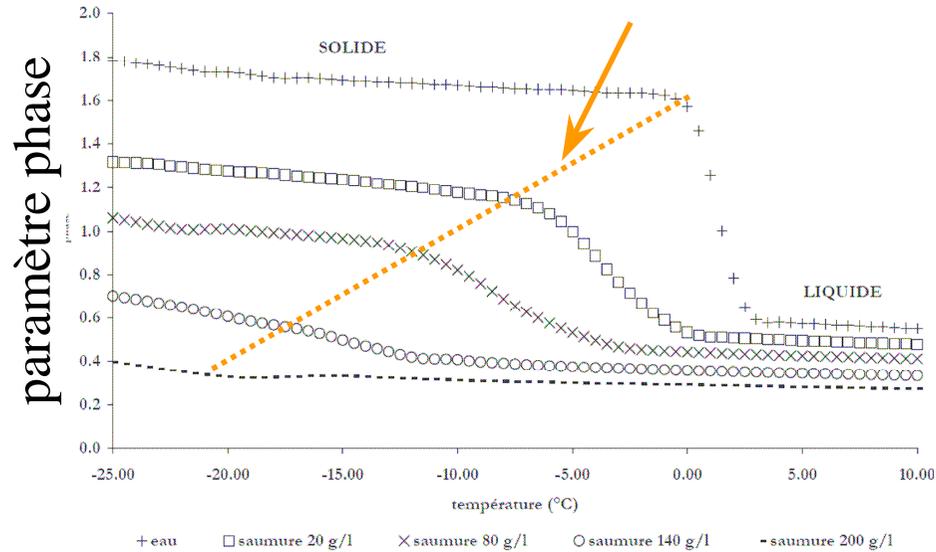
fondant routier

contacts en cours avec des entreprises pour le développement industriel



saumures de NaCl

points de congélation



suivi d'une cinétique de dissolution



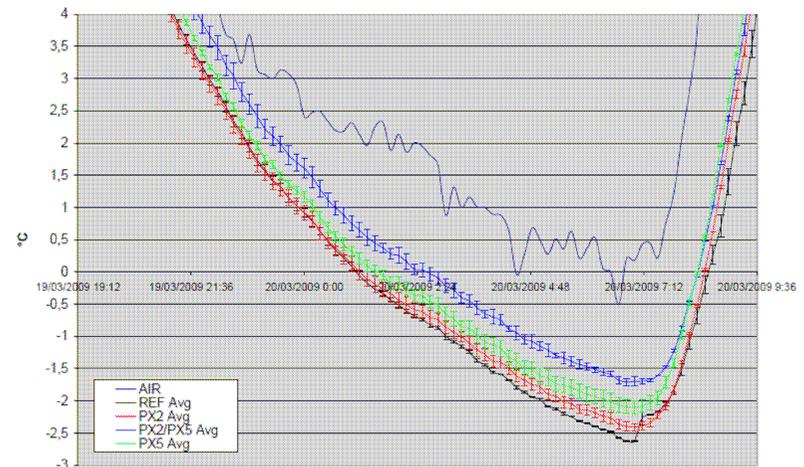
Récupération d'énergie

- Des besoins pour des zones spécifiques
 - En ligne directe avec la réduction des fondants routiers
 - Peu ou pas de recul
 - trouver le bon matériau
 - trouver le procédé adéquat pour le mettre en oeuvre
 - réaliser des essais à échelle 1:1
 - quelle échéance pour l'utilisation de l'énergie (immédiat, long terme)
- ... une solution technique présentée par la Belgique



Matériaux à changement de phase

- paraffines insérées dans le revêtement
- suivi des variations de températures du revêtement
- des résultats mitigés ...
 - influence minime
 - bilan assez positif
 - nombreux paramètres à prendre en compte





Dialogue infrastructure-véhicules

- Quelques projets dans le monde
- Quelques réalisations concrètes
- Des moyens différents selon les pays
- Des recoupements inévitables avec d'autres sources d'information

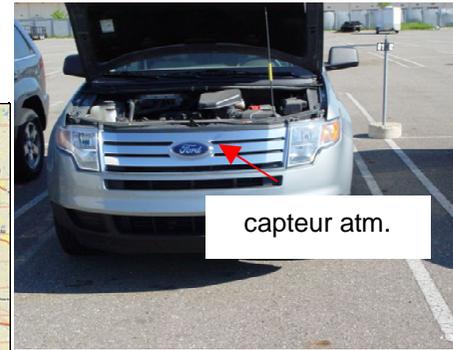
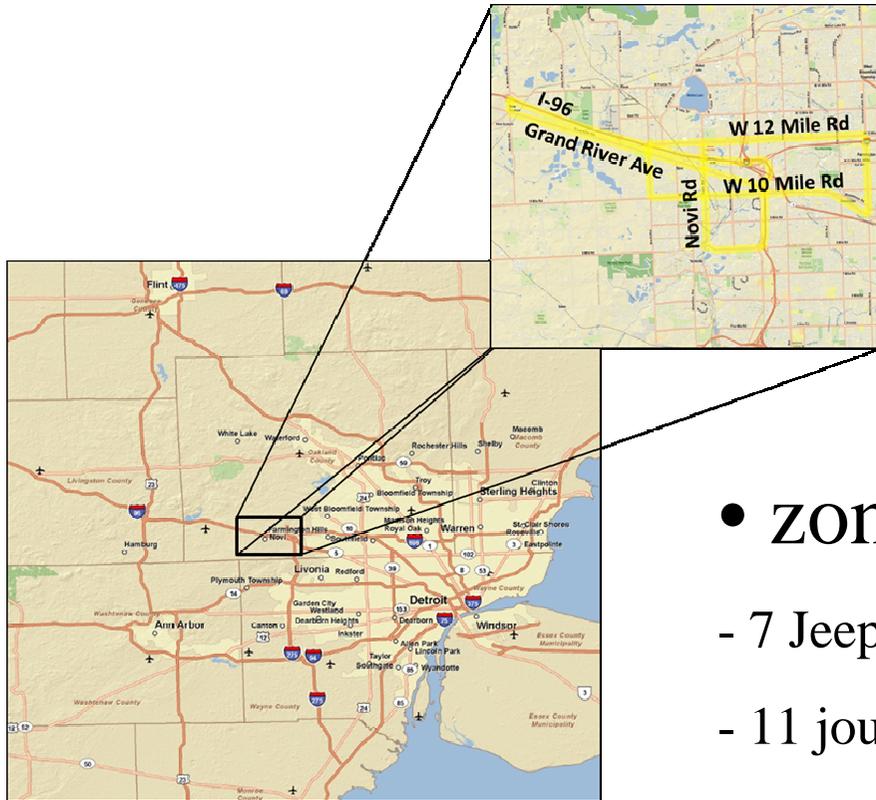


IntelliDrive

- IntelliDrive : ensemble de technologies et applications avec communications sans fil
- Connexions :
 - avec et entre les véhicules
 - entre les véhicules et l'infrastructure
 - entre véhicules, l'infrastructure, et des dispositifs sans fil (téléphones, PDAs) transportés par automobilistes, cyclistes, piétons



<http://www.intellidriveusa.org>



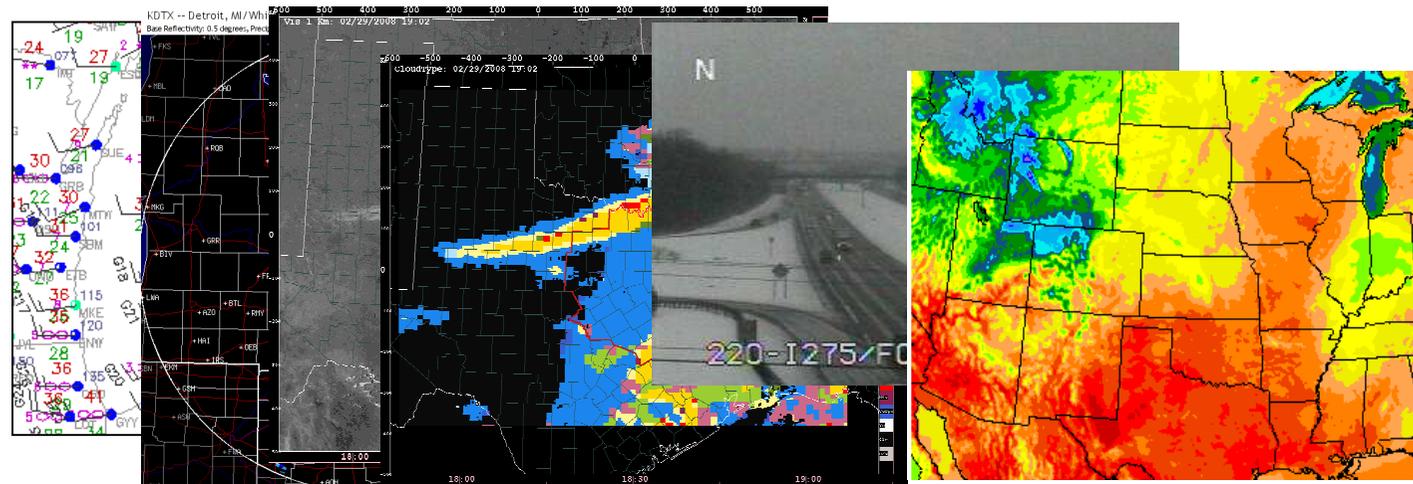
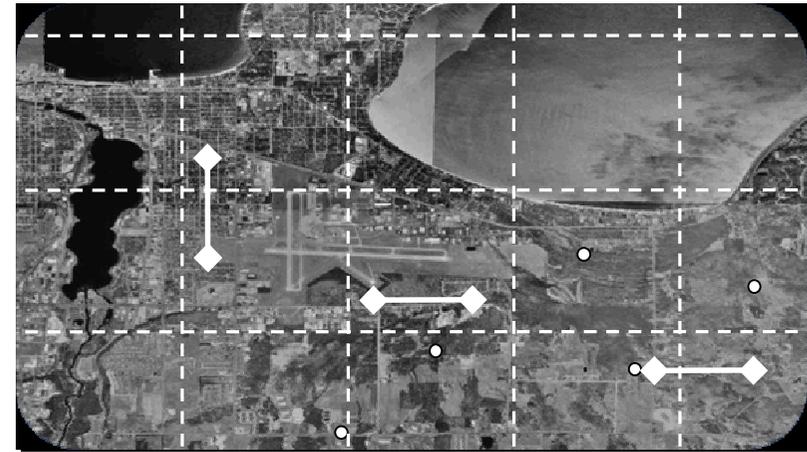
- zone de test près de Détroit :
- 7 Jeep Cherokees et 3 Ford Edges
- 11 jours de testen avril 2009
- ~300000 observations
- de nouvelles observations en janvier 2010

traitement des données pour produits et applications météo

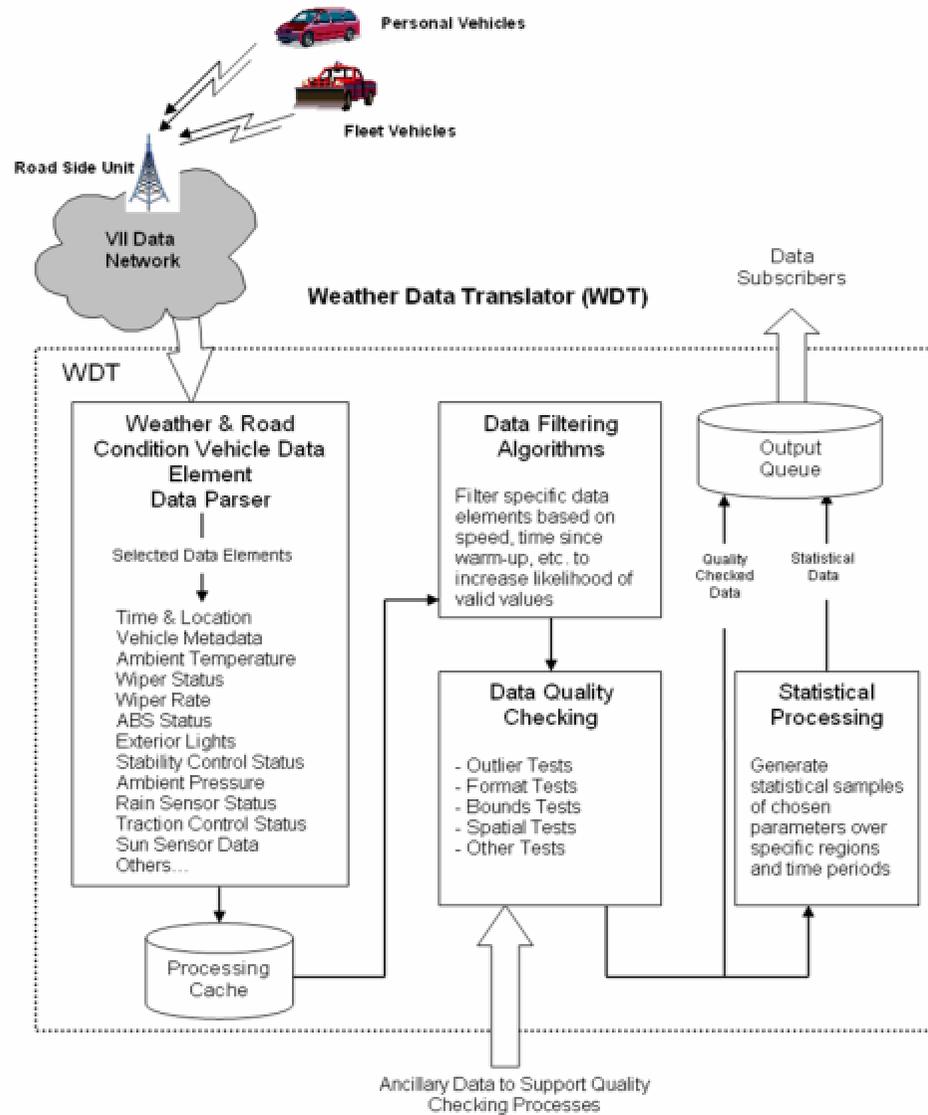
- points
- segments routiers (*fixes et dynamiques*)
- mailles ou régions

importance :

- données terrain,
- fusion de données
- analyse de la qualité des données (réalisée)
- rendre les informations anonymes pour leur fourniture



architecture IntelliDrive



interface IntelliDrive

