

PERFORMANCE METRICS AND TOOLS FOR WINTER MAINTENANCE OPERATIONS

J. Mewes
Iteris, Inc., United States
jmewes@iteris.com

RÉSUMÉ

Le développement de la technique des Systèmes Consultatifs des Décisions d'Entretien « Maintenance Decision Support System [MDSS] » aux Etats-Unis permet, près de temps réel, de nouvelles approches à évaluer l'efficacité des opérations d'entretien hivernal. En général, les MDSS utilisent des techniques sophistiquées de modélisation de l'état des routes pour intégrer les conditions climatiques des endroits spécifiques et des observations et des prévisions de la condition des routes avec des politiques, pratiques, et des activités constatées d'entretien hivernal, pour suivre et prévoir comment les routes vont réagir aux activités, prévues et en cours, de la météo et de l'entretien. Par contre, une étude de quinze états faite par le Transportation Pooled Fund a montré que les systèmes sous-jacentes du traitement et de la simulation des données ont aussi un potentiel considérable à soutenir des opérations avancées d'entretien hivernal.

Par une méthode, les données météorologiques pour chaque route d'entretien hivernal sont stocké en temps réel, archivées, et puis décomposées en paramètres météorologiques variés qui forment les composants des indexes de la sévérité hivernale déjà utilisés par ces agences.

Par une autre méthode, cette infrastructure crée des simulations détaillées de la condition des routes en conséquence du temps d'hiver et de l'entretien nécessaire pour traiter ces routes. Ces simulations personnalisent aux environnements localisés, la circulation, et les politiques et les pratiques d'entretien, ainsi étant donné les situations uniques de chaque emplacement. Cette approche produit des estimations indépendantes de l'utilisation justifiée des ressources d'entretien, qui peut être comparées aux données actuelles. Par conséquent, contrairement aux approches fondées purement sur la météo, ces approches peuvent expliquer la variabilité en l'utilisation des ressources d'entretien résultant des autres éléments localisés.

Dans le but d'évaluation, les deux approches sont présentées dans une seule interface utilisateur graphique aux directeurs des agences respectives. Cette interface fournit des représentations variées des données concernant aux réseaux routiers des agences. Une calculatrice associée permet la construction d'équations à plusieurs variables fondées sur ces paramètres. Ceci permet la direction à suivre la sévérité des conditions météorologiques en utilisant les indexes adaptables de sévérité météorologique soutenus par des informations météorologiques très détaillées; ou pour la direction assigner les prix aux divers aspects de l'entretien hivernal simulé afin de permettre une comparaison aux prix actuels de l'entretien hivernal.

Tout au long de la recherche, on a beaucoup appris des forces et des faiblesses de ces approches et des approches reliées de créer les paramètres contre lesquels on peut évaluer les opérations d'entretien. Ces découvertes, ainsi que des exemples de l'utilisation réelle de ces programmes, seront présentées.