

# ÉVALUATION DU TAUX DE RECOUVREMENT DU SOL PAR LES RÉSIDUS DE CULTURES À L'AIDE D'INDICES DE VÉGÉTATION ET DE LA DÉCONVOLUTION SPECTRALE DE DONNÉES MULTI- ET HYPER-SPECTRALES

Éric Arsenault\* et Ferdinand Bonn\*\*

\*Northern Forestry Centre, Natural Resources Canada  
5320-122 St., Edmonton, Alberta, Canada T6H 3S5

Tel : (780) 435-7204, Fax: 780 435-7359 Courriel : [earsenau@nrccan.gc.ca](mailto:earsenau@nrccan.gc.ca)

\*\*Centre d'applications et de recherches en télédétection (CARTEL),

Université de Sherbrooke, Sherbrooke, Québec, Canada, J1K 2R1

Tel: (819) 821-7180, Fax: (819) 821-7944 Courriel: [ferdinand.bonn@usherbrooke.ca](mailto:ferdinand.bonn@usherbrooke.ca)

## Résumé

Les résidus de cultures sont efficaces pour réduire l'érosion et le ruissellement sur les sols agricoles. L'évaluation de leur taux de recouvrement et de leur distribution spatiale est importante aussi bien pour les scientifiques qui développent des modèles de ruissellement et d'érosion que pour les autorités qui évaluent le niveau d'adoption des pratiques de conservation des sols par les agriculteurs. Toutefois, leur détection et leur quantification est souvent difficile car leur couleur se rapproche de celle du sol nu. Différentes méthodes d'évaluation du taux de recouvrement par les résidus ont été développées dans le passé à l'aide de données Landsat TM et de mesures au sol. Ce travail en réalise une comparaison de ces approches (Soil Adjusted Corn Residue Index (SACRI), Corn Residue Index Multiband (CRIM), Normalized Difference Index (NDI) et la méthode de l'analyse des mélanges spectraux ou déconvolution spectrale (SMA : Spectral mixture analysis)) dans des conditions de terrain réelles.

Les campagnes de terrain, réalisées dans le cadre du projet FLOODGEN sur des sites localisés à Sainte-Angèle-de-Monnoir, Québec, Canada, et dans le Pays-de-Caux, Haute-Normandie, France, ont permis l'acquisition de spectres de réflectance, de photographies numériques verticales et de mesures connexes pour déterminer le taux de recouvrement des sols par les résidus. Les meilleurs résultats de correspondance entre les images satellitaires et les mesures au sol ont été obtenus à l'aide du CRIM ( $R^2$  de 0,96 pour Ste-Angèle-de-Monnoir et de 0,94 pour le Pays-de-Caux). La déconvolution spectrale a donné un  $R^2$  de 0,92 and 0,89 respectivement pour les deux sites. Les résultats obtenus avec le NDI et le SACRI n'étaient pas concluants.



**Pour citer cet article / How to cite this article**

Arsenault, E.; Bonn, F. - évaluation du taux de recouvrement du sol par les résidus de cultures à l'aide d'indices de végétation et de la déconvolution spectrale de données multi-et hyper-spectrales, pp. 281-281, Bulletin du RESEAU EROSION n° 23, 2004.

Contact Bulletin du RESEAU EROSION : [beep@ird.fr](mailto:beep@ird.fr)