CORRECTION DE JUSTESSE DE LA DIRECTION DE VISÉE EN IMAGERIE DE RADAR À SYNTHÈSE D'OUVERTURE, AU MOYEN DE LA TRANSFORMÉE D'ONDELETTES

Résumé

La justesse de la direction de visée, en imagerie par radar à synthèse d'ouverture à visée unique, laisse beaucoup à désirer en ce qui a trait aux applications géologiques de ce mode de télédétection, plus particulièrement lorsqu'il s'agit de cartographier un sol de type précambrien relativement plat. Le présent document examine les possibilités des techniques numériques de traitement en matière d'intégration des données d'images obtenues par satellite de télédétection à radar à synthèse d'ouverture et en ce qui a trait à la correction de ce défaut de justesse de la direction de visée. L'analyse en composantes principales et la transformée d'ondelettes sont les deux techniques essentielles employées pour tenter d'atténuer ce problème.

Ces techniques ont été mises à l'essai sur les ensembles de données de télédétection obtenues par satellites à radar à synthèse d'ouverture ERS-1 et JERS-1 et à radar à synthèse d'ouverture aéroporté du Centre canadien de télédétection. La technique d'analyse en composantes principales s'est avérée particulièrement efficace dans diverses applications de télédétection. Cette technique a cependant nécessité l'emploi de trois ensembles de données (ou d'au moins deux ensembles de données et d'un ensemble auxiliaire) pour obtenir une image finale adéquatement corrigée. Quant à la technique de transformée d'ondelettes, qui décompose une image donnée en une image approchée (basse fréquence) et en une autre image détaillée (haute fréquence), elle s'est révélée particulièrement efficace et fiable pour rendre la finesse des détails d'images multiples de radar à synthèse d'ouverture.

TIB

TIB Hannover