

Méthodes de filtrage interférométrique : Etude comparative

Zahia Guezoui, Azzedine Bouaraba, A.Belhadj Aissa

Abstract : Cet article se focalise sur le filtrage du bruit de phase interférométrique, Plusieurs techniques ont été proposées dans ce contexte. Les plus simples sont : Médian et Moyen, ils permettent de filtrer les zones de variations brusques et isolées quant au filtre vecteur qui est un filtre de lissage dont sa forme est adaptée à la variation des phases dans un interférogramme, il convertit la phase en deux fonctions périodiques continues pour régler le problème de discontinuités. Une caractéristique très importante de ce filtre est la préservation des franges avec réduction de bruit. Les méthodes basées sur la décomposition en sous bande ont été développées, leurs principe est de séparer les basses fréquences des hautes fréquences en utilisant les ondelettes. Récemment, de nombreuses études sont concentrées sur les méthodes de filtrage basées sur la décomposition en sous espace. Elles ont l'avantage d'être robustes aux erreurs de recalage, elles emploient la projection de sous-espace signal sur le sous-espace bruit ; qui sont obtenus par la décomposition spectrale de la matrice de covariance, pour estimer la valeur interférométrique optimale de phase. Dans cet article, nous sommes focalisés sur ces méthodes de filtrage dont nous avons proposé une méthode de sélection de sous espace optimal afin de conserver l'information physique ; particulièrement au niveau des zones de transitions des franges. Son principe est inspiré des méthodes de séparation des sources en introduisant l'information de la corrélation entre les pixels des images et la décomposition spectrale

Keywords : Filtrage du bruit de phase, filtre médian, Image Radar SAR, discontinuités de phase