

Méthodes et Traitements des images satellitaires Radar a Synthèse d'Ouverture (RSO).

Michel Gay

CNRS-GIPSA-lab, 11 rue des Mathématiques 38402 Saint Martin d'Hères

La disponibilité récente des données des satellites Radar à Synthèse d'Ouverture (RSO ou SAR), haute résolution spatiale, multi-fréquences, multi-polarisations, multi-variées, multi-temporelles et les avancées en traitement du signal et des images ont stimulé le développement de nouvelles méthodes et de nouveaux algorithmes en traitement de l'information.

Dans cette présentation, je développerai quelques aspects théoriques de filtrage, de segmentation hiérarchique d'images polarimétriques, d'estimation de déplacement par maximum de similarité et d'InSAR, de modélisation des ondes avec un milieu dense et d'assimilation de données RSO. Après une brève introduction des concepts de base, je montrerai comment ces nouveaux traitements aident à comprendre et à améliorer les méthodes de réduction de speckle, de détection de cibles, de classification non supervisée, de mesure de déplacement 3D et d'interprétation des données RSO. Au-delà des considérations théoriques, je vais exposer les gains réels de performance de ces méthodes dans le cadre de traitement d'images RSO multi-temporelles à travers des exemples de calcul de mouvements de glaciers, de la détection de glaciers rocheux et de la caractérisation de la neige.



FIGURE 1 – Site expérimental : glacier d'Argentiere