

L'IMAGE POLARIMETRIQUE RADAR : DE SA FORMATION A SON INVERSION

Elise COLIN-KOENIGUER

Soutenance le 26 Novembre 2014 à Supélec

Rapporteurs :

- Rapporteur 1 : Mihai DATCU, German Aerospace Center (DLR)
Remote Sensing Technology Institute
- Rapporteur 2 : François GOUDAIL, Institut d'optique Graduate School / Université Paris-Sud
- Rapporteur 3 : Emmanuel TROUVE, Université de Savoie

Examineurs :

- Examineur 1 : Thuy le Toan, CESBIO, Centre d'Études Spatiales de la Biosphère
- Examineur 2 : Razvigor Ossikovski, LPICM, *Laboratoire de Physique des Interfaces et Couches Minces*

Résumé :

Ce manuscrit concerne une synthèse de mes travaux de recherches menés au sein de l'Onera sur les images polarimétriques radar de télédétection. Un radar polarimétrique permet de mesurer un plus grand nombre de paramètres qu'un radar monocanal en exploitant la nature vectorielle de l'onde électromagnétique.

Mes recherches dans ce domaine couvrent :

- la mise en place du mode d'acquisition polarimétrique dès la conception des capteurs, la formation de l'image, et les estimations statistiques des variables d'intérêt,
- les algorithmes de traitements d'images tels que le recalage, la segmentation et la détection,
- l'obtention d'informations tridimensionnelles,
- et l'inversion de modèles électromagnétiques fins pour des applications dans des environnements ciblés tels que le milieu forestier et l'environnement urbain.