

COMPILATION DE DONNÉES RADAR ET OPTIQUES POUR LA CARTOGRAPHIE DES CLASSES D'OCCUPATION DU SOL AUX ENVIRONS DU SYSTÈME LACUSTRE DE BIZERTE (TUNISIE DU NORD)

Ibtissem AMRI¹, Mohamed Chedly RABIA² et Jean-Paul RUDANT³

1. Faculté des Sciences de Bizerte, Tunisie, Département des Sciences de la Terre,
Campus universitaire B.P. 95 2010 Mannouba, Tunisie,
Unité de Recherche Géomatique et Géosystèmes.
Courriel : amriibtissem@yahoo.fr
2. Unité de Recherche Géomatique et Géosystèmes Université de la Mannouba-Tunis
Campus universitaire B.P. 95 2010 Mannouba, Tunisie.
Courriel : rabiamch@gmail.com
3. Université de Paris-Est-Marne-La-Vallée, Laboratoire ESYCOM,
Cellule TIG (Téledétection, Information Géographique),
TIG / IFSA bat IFI, 5 Bd Descartes, Champs-sur-Marne 77454 Marne-la-Vallée, France
Courriel : Jean-Paul.Rudant@univ-mlv.fr

RÉSUMÉ

Le but de ce travail est de présenter une méthodologie d'analyse et d'interprétation d'images satellitaires multisources radar RSO (ASAR et PALSAR) et optiques (Landsat ETM) visant à intervenir dans le domaine de la cartographie des classes d'occupation de sol dans les environs d'un système côtier méditerranéen qui est le système lacustre de Bizerte-Ichkeul.

Les potentiels des données satellitaires ASAR, PALSAR et Landsat-7 sont comparées pour cartographier les principales classes d'occupation de sol du domaine d'étude. Les données radar polarimétriques de différents types (en bandes C et L ; en polarisations parallèles et croisées) brutes et filtrées, de même que des indices de texture (moyenne, écart-type, second moment angulaire, entropie, etc.) sont extraits de ces données. Des attributs géométriques extraits des données numériques par application des opérateurs de la morphologie mathématique (ouverture, fermeture, chapeau haut de forme) sont intégrés aux données précédentes.

Après application de l'analyse statistique multivariée, seuls les paramètres les plus significatifs sont retenus et utilisés en quatre étapes dans un modèle de combinaison linéaire pour la mise en évidence des principales composantes du paysage côtier.

MOTS-CLÉS

Téledétection, radar, optique, analyse multivariée, classification, occupation du sol, zone côtière.

Article reçu le 12 novembre 2012, accepté définitivement le 21 octobre 2013.

1. INTRODUCTION

La réponse d'une scène à l'onde émise par un capteur radar dépend d'un grand nombre de facteurs liés aux paysages observés dont principalement, l'humidité, la rugosité, la quantité de végétation, la structure géométrique de la scène, et d'autre part au système lui-même : longueur d'onde, angle d'incidence, polarisation.

Le comportement polarimétrique d'une onde réfléchi par une surface étant directement lié aux types de mécanismes d'interactions (réflexion simple, double ou de volume) ayant lieu au sein d'une cellule de résolution, il est ainsi plus facile de différencier différents types d'occupations du sol tel que, par exemple, les sols nus, des zones urbaines ou des surfaces de végétation.