

ÉTUDE COMPARATIVE DE DEUX APPROCHES DE CARTOGRAPHIE DE L'OCCUPATION DU SOL EN MILIEU RURAL : PAR PIXEL ET PAR OBJET

Armand KANGAH, Charles KRAMO, Célestin HAUHOUOT

Institut de Géographie Tropicale (IGT), Laboratoire d'étude des Milieux Naturels et Anthropisés
Tropicaux (LAMINAT), Université Félix Houphouët-Boigny, Cocody-Abidjan, Côte d'Ivoire

Courriel : a_kangah@yahoo.fr, charleskramo@yahoo.fr, c_hauhouot@yahoo.fr

RÉSUMÉ

Apparue dans les années 1970, l'approche pixel par pixel a pendant longtemps été utilisée comme unique méthode de cartographie de l'occupation du sol à partir des images-satellites. Depuis une décennie, une nouvelle approche de cartographie a vu le jour avec l'avènement des images satellitaires à très hautes résolutions spatiales. Pour traiter ces images, cette nouvelle approche nommée « orientée-objet », est jugée plus performante et prometteuse par plusieurs auteurs. Malheureusement, elle est très peu utilisée dans les études de cartographie de l'occupation du sol en Côte d'Ivoire. Cette étude se propose d'explorer cette nouvelle approche de cartographie et de comparer le résultat obtenu à celui d'une classification classique pixel par pixel plus couramment utilisée. Le secteur d'Eloka-palmafrique, localisé à l'Est d'Abidjan constitue le cadre d'étude. Après application des deux approches de cartographies sur une image SPOT5, deux cartes d'occupation du sol ont été obtenues. Une évaluation visuelle et statistique à partir des indices de performance d'une classification, a révélé que la carte d'occupation du sol obtenue par l'approche orientée-objet présente un contenu sémantique bien meilleur et plus conforme à la réalité de terrain que celle de l'approche pixel par pixel. Aussi, la confrontation des résultats cartographiques révèle qu'il existe un écart important de compatibilité entre ces derniers. La prise en compte au niveau de l'approche orientée-objet des paramètres texturaux, de forme et de voisinage, en plus de la signature spectrale, sont autant d'éléments qui concourent à la bonne performance de l'approche orientée-objet.

MOTS-CLÉS

Occupation du sol, cartographie, images-satellites, SPOT 5, classification orientée-objet, classification pixel par pixel.

Article reçu le 15 juin 2016, accepté le 18 octobre 2016

1. INTRODUCTION

Considérée comme « *la distribution spatiale qualitative et quantitative de l'ensemble des éléments à la surface du sol* » (Koli Bi, 2009), l'occupation du sol constitue une préoccupation majeure pour les décideurs du monde rural comme urbain. La cartographie demeure le moyen le plus fiable et le plus utilisé pour représenter les composantes de l'occupation du sol d'un territoire donné. Elle permet aux planificateurs et aux responsables du développement rural ou urbain d'avoir un excellent instrument de travail et un outil idéal de gestion de l'espace. L'élaboration de la carte d'occupation du sol fait appel à diverses méthodes et techniques qui ont connu une évolution remarquable consécutive aux avancées technologiques de la télédétection spatiale.

Comme alternative à la photo-interprétation (lente et très fastidieuse), il existe aujourd'hui, des techniques nouvelles (performantes, automatiques et très rapides) de cartographie de l'occupation du sol. Ces techniques nouvelles ont vu le jour avec l'introduction et la diffusion de nouveaux types de données spatiales (images satellitaires) différentes des photographies aériennes. En effet, depuis l'avènement des images-satellites, la diffusion de ces images, s'est toujours accompagnée par la création et le développement de nouvelles techniques de cartographie adaptées à ces dernières et à leur résolution spatiale.

C'est ainsi que depuis les années 1970, des approches de cartographie numériques et automatiques différentes de la technique traditionnelle de photo-interprétation ont été développées. Au nombre de celles-ci, l'approche par pixel. Cette approche de cartographie continue d'être utilisée encore aujourd'hui pour la cartographie de l'occupation du sol à partir d'images satellitaires. De nombreuses études de cartographie et de suivi du couvert forestier dans le monde ont été réalisées à partir de cette approche. En Côte d'Ivoire, l'approche par pixel demeure également la technique la plus utilisée dans le milieu universitaire pour la cartographie et le suivi