

DÉTECTION DES CUVETTES OASIENNES DU CENTRE-EST DU NIGER PAR CLASSIFICATION D'UNE IMAGE TEXTURALE BASÉE SUR LA VARIANCE

Mahamadou KARIMOU BARKÉ¹, Bernard TYCHON², Issa OUSSEINI³, André OZER⁴

¹Département Sciences et Gestion de l'Environnement, Faculté des Sciences, Université de Liège (Ulg), B-6700-Arlon/Belgique. Adresse au Niger : BP. 10960 Niamey Niger
Courriel : msbarke@student.ulg.ac.be; barke_mk@yahoo.fr

²Département Sciences et Gestion de l'Environnement, Faculté des Sciences, ULg, B-6700 Arlon/Belgique
Courriel : bernard.tychon@ulg.ac.be

³Département de Géographie, Faculté des Lettres et Sciences Humaines (FLSH), Université Abdou Moumouni de Niamey (UAM), BP 418 Niamey Niger
Courriel : issaousseini31@gmail.com

⁴Département de Géographie, Faculté des Sciences, ULg, B-6700 Arlon/Belgique
Courriel : aozer@ulg.ac.be

RÉSUMÉ

Cette étude évalue les capacités de détection des cuvettes oasiennes du centre-est du Niger par analyse texturale d'images-satellites, basée sur la variance. Ces cuvettes constituent les seuls endroits où l'agriculture irriguée est pratiquée durant la saison sèche. La méthode mise au point est une détection des cuvettes oasiennes à partir de la bande infrarouge d'une image SPOT5-THX (2,5 m de résolution spatiale) en analysant la courbe de la fréquence cumulée des valeurs de variances déterminées dans une fenêtre de 5*5 pixels, et en s'appuyant sur une valeur seuil. L'évaluation des résultats de la classification d'image a donné des conclusions satisfaisantes avec un coefficient Kappa égal à 0,96 et un taux de bonne classification des cuvettes de 82,7%. Cette étude permet de localiser et de mesurer la superficie des cuvettes dans la zone d'étude. L'inventaire de ces cuvettes permettra de les caractériser et de les suivre afin d'évaluer leurs potentialités agricoles.

MOTS-CLÉS

Cuvette oasienne, SPOT5- THX, classification, variance, Gouré, Niger

1. INTRODUCTION

Les cuvettes oasiennes sont des dépressions fermées qui se localisent en Afrique de l'ouest et du nord, à l'ouest des États-Unis, dans les déserts sud-américains et dans ceux de l'Asie centrale (TOUTAIN *et al.*, 1990). Les dépressions fermées constituent un des traits majeurs des paysages arides.

Au Niger, les cuvettes oasiennes se rencontrent au nord et au sud-est du pays. Dans ces cuvettes, la végétation et les types de sols s'organisent en auréoles concentriques descendant en pente douce vers le centre avec invariablement l'auréole externe constituée essentiellement de palmiers doums (doumiers) denses : *Hyphaene thebaica* L. (Mart). La plage centrale, parfois occupée par une mare, regorge plus ou moins de natron (AMBOUTA, 2006). Les cuvettes sont couvertes d'une végétation dense composée principalement de palmier doum, palmier dattier (*Phoenix dactylifera* L.), baobab (*Adansonia digitata* L.) leur conférant une allure d'oasis, d'où le nom de cuvette oasienne. Les sols de cuvettes sont très fertiles et accueillent les cultures pluviales et irriguées. Les cultures maraîchères, pratiquées essentiellement dans les cuvettes, constituent la source de revenu principal pour les agriculteurs de la région (ABDOU *et al.*, 2009; ABDOU et DJAMBOUTO, 2009). Ces espaces sont non seulement menacés d'ensablement (BODART et OZER, 2009; KANEMBOU et KARIMOUNE, 2013) mais leur nombre total reste inconnu par les populations (TYCHON et AMBOUTA, 2009). En effet, aucune étude n'a préalablement fait un inventaire exhaustif de ces dépressions fermées. Les seuls recensements effectués se sont souvent limités aux cuvettes exploitées (SAA/GOURÉ, 2000).

C'est dans ce contexte que des études ont été initiées pour préserver ces cuvettes oasiennes et évaluer leur rôle socio-économique. En premier lieu, il s'agit de bien les connaître, afin de pouvoir mener des actions d'aménagement et de gestion. Compte tenu de leur nombre important et de leur diversité, la télédétection, à cause de sa vision synoptique, est un outil pertinent pour localiser et inventorier ces