

ÉTUDE PAR TÉLÉDÉTECTION DE LA DYNAMIQUE URBAINE DE LA VILLE DE NIAMEY (NIGER) DE 1985 À 2016 ET VARIATIONS CONCOMITANTES DE LA PLUVIOMÉTRIE

Mamane Barkawi MANSOUR BADAMASSI¹, Ahmed EL ABOUDI¹, Driss TAHIRI², Abdelali TAOUSS³,
Paul Gérard GBETKOM⁴

RÉSUMÉ

Depuis quelques décennies, la ville de Niamey connaît une croissance démographique exponentielle, 242 973 habitants en 1977 et 1 164 680 habitants en 2016. Ce phénomène a entraîné une forte dynamique urbaine caractérisée par l'augmentation et la densification des espaces urbanisés, ayant pour conséquence une extension de la ville au détriment des espaces naturels périurbains. Cette étude a pour but de mettre en évidence l'évolution de la ville de Niamey par télédétection de 1985 à 2016 et d'analyser parallèlement les variations de la pluviométrie durant la même période au moyen de l'Indice de Précipitation Standardisé (SPI). L'approche méthodologique adoptée consiste à cartographier l'évolution de la ville de Niamey par traitement d'images Landsat à quatre dates (1985, 1994, 2003, 2016) à travers une classification dirigée par l'algorithme du maximum de vraisemblance. À l'issue de ces résultats il ressort une extension de l'espace bâti principalement dans la direction Nord-Ouest et d'Ouest en Est de la ville de Niamey qui se fait aux dépens des zones de cultures, de sol nu et de la végétation. Pour l'évaluation du SPI, les données de précipitations CHIRPS sur une période de 34 ans (1981-2014) ont été retenues pour le calcul de cet indicateur de sécheresse météorologique, mettant ainsi en évidence les périodes sèches et les périodes humides enregistrées depuis 1981 dans la ville de Niamey. La confrontation de l'évolution de l'occupation du sol et des variations pluviométriques permet d'analyser leurs interactions.

MOTS-CLÉS

Images Landsat, urbanisation, Niamey, sécheresse, télédétection, analyse diachronique.

1. INTRODUCTION

Niamey est la ville la plus peuplée du Niger à cause d'un fort exode rural dû à l'attractivité économique et administrative de la ville. Le taux de fécondité est de 7,5 enfants par femme en 2015 (Banque Mondiale), ce qui explique une forte croissance démographique ayant pour conséquence une consommation d'espace à des fins de construction de base (bâti plus infrastructures). En quelques décennies, Niamey est devenue une grande agglomération grâce à ses fonctions politiques, administratives et commerciales. Sa croissance démographique s'est traduite par une extension rapide de la ville : le nombre de quartiers a été en moins d'un siècle multiplié par 16 : 5 quartiers lors de l'installation de la ville sur le plateau en 1937, et 89 aujourd'hui (Motcho *et al.*, 2005). L'extension de ces infrastructures de base se fait aux dépens de la végétation et des espaces cultivés environnants. Dans ce contexte d'explosion démographique et d'intensification des activités économiques, les espaces naturels jouent un rôle essentiel dans la ville, afin d'assurer un équilibre écologique. Cependant, ces espaces naturels connaissent d'importantes transformations dont la principale est leur conversion en zone d'habitation (Aminata, 2006). Au-delà de ce phénomène d'extension urbaine, la ville de Niamey (ville continentale) est confrontée à une baisse de pluviosité et la hausse des températures, ce qui conduit généralement à des sécheresses de type météorologique. Ces sécheresses impactent le couvert végétal et les ressources en eau de surface conduisant à des famines, des dégradations des sols et même à des pertes en vie (humaines et animales). Cela permet de s'interroger sur l'influence que peut avoir la sécheresse dans les mutations spatiales urbaines. Ainsi, pour un développement durable d'une ville ou d'un pays, la connaissance précise

1. Département de Biologie, Faculté des Sciences, Université Mohammed V, Rabat, Maroc. Laboratoire de Botanique, Mycologie et Environnement. Courriel : barkawimansour@yahoo.fr

2. Institut Agronomique et Vétérinaire (IAV) Hassan II, Rabat.

3. Bureau d'étude Topographique GEOSPHERE, Témara, Maroc.

4. Faculté des arts, des lettres, langues et sciences humaines, Université Aix-Marseille, France.