

# CONTRIBUTION DES DONNÉES MULTI-SOURCES À LA CONNAISSANCE DU RÉSEAU HYDROGRAPHIQUE DU BASSIN VERSANT DU N'ZI (CENTRE DE LA CÔTE D'IVOIRE)

Aimé KOUDOU<sup>1</sup>, Bernard ADIAFFI<sup>2</sup>, Tchimou Vincent ASSOMA<sup>3</sup>, Boyossoro Hélène KOUADIO<sup>3</sup>,  
Emile Assiè ASSEMIAN<sup>4</sup>, Zéphir Omer DE LASME<sup>5</sup>

## RÉSUMÉ

Les prises d'eau du N'zi entraînent des baisses drastiques de son régime, mettant ainsi en péril le processus de développement agricole. L'objectif de cette étude est de caractériser le réseau hydrographique du bassin versant du N'zi en vue de sa connaissance. La méthodologie consiste au développement de traitements numériques appropriés des images ETM+ de Landsat 7 et du réseau hydrographique extrait de la mosaïque des cartes topographiques. Le bassin versant du N'zi est caractérisé par des patrons de drainage de type dendritique à sub-dendritique, parallèle et radial. Il est d'ordre 6 à l'exutoire, avec les drains d'ordre 1 les plus représentatifs (77%). Ceux de direction N90-100 constitue la classe majoritaire et la plus dominante. Les drains s'ajustent mieux à la loi exponentielle. Le bassin versant du N'zi, avec un potentiel de drainage variable, est caractérisé par une zone d'alimentation, une zone à potentiel de flux et une zone à risque d'inondation fluviale. Cette dernière correspond aux cours d'eau d'ordre 5 et 6 et des confluences dont ils résultent.

## MOTS CLÉS

Réseau hydrographique, Landsat 7 ETM+, patron de drainage, loi exponentielle, inondation fluviale, bassin versant du N'zi, Côte d'Ivoire.

Article reçu le 20 mai 2016, accepté le 5 janvier 2017

## 1. INTRODUCTION

Le réseau hydrographique est l'ensemble des chenaux qui drainent les eaux d'un bassin versant vers son exutoire. Ces eaux proviennent soit du ruissellement, soit de la restitution d'eau par les nappes souterraines, soit sous forme de source, soit par restitution continue d'eau dans le lit de la rivière (ROCHE, 1963 ; EL-JABIL et ROUSSELLE, 1987). L'accès à ces ressources en eau reste le catalyseur d'un progrès gigantesque du développement humain. En effet, d'importants projets de développement des ressources en eau (hydro-électriques, hydro-agricoles, agro-pastorales, usage domestique, etc.) s'appuient sur le réseau hydrographique (DCGTx, 1996). Cependant, le bassin versant dans lequel il s'inscrit peut devenir une zone de submersion avec des hauteurs d'eau variables ou d'inondation, ce qui devient un risque pouvant entraîner des dommages pour la société, l'environnement, voire provoquer des pertes en vies humaines (Direction Régionale de l'Environnement, 1996).

Il est sans conteste admis que l'architecture des tracés hydrographiques est essentiellement contrôlée par la géomorphologie, la tectonique, la nature des roches sous-jacentes, la pente, etc. (HOWARD, 1967 ; BENKHELI, 1974 ; PERON et GUIRAUD, 1976 ; CIEH, 1981 ; CHOROWICZ, 1984 ; CARRERE, 1987 ; LE PAPE, 1998 ; OUATTARA, 1998 ; BILAL, 2011 ; PELLA *et al.*, 2012 ; MESSI OTTOU *et al.*, 2014). Par ailleurs, le réseau hydrographique est dessiné par rapport à l'aptitude à l'infiltration et/ou au ruissellement des cours d'eau (SAVANE, 1997). Il concentre la fourniture d'eau et de matériaux sédimentaires depuis les versants jusqu'au cours d'eau principal et de l'amont vers l'aval (MONNET, 1972 ; Direction Régionale de l'Environnement, 1996 ;

1. Département des Sciences de la Terre, UFR Environnement, Université Jean Lorougnon Guédé (UJLoG), Daloa (Côte d'Ivoire)  
Courriel : kdaime@yahoo.fr

2. Laboratoire des Sciences et Techniques de l'Eau et de l'Environnement, UFR des Sciences de la Terre et des Ressources Minières, Université Félix Houphouët-Boigny de Cocody Abidjan, Côte d'Ivoire

3. Centre Universitaire de Recherche et d'Application en Télédétection (CURAT), UFR des Sciences de la Terre et des Ressources Minières, Université Félix Houphouët-Boigny de Cocody Abidjan, Côte d'Ivoire

4. Département Communication, Milieu et Société (CMS), Université Alassane Ouattara (UAO) de Bouaké, Côte d'Ivoire

5. Département des Géosciences, Université Péléforo Gon Coulibaly (UPGC) de Korhogo, Côte d'Ivoire