

Modèle conceptuel de l'aquifère du Continental Terminal d'Abidjan

AUGUSTE K. KOUASSI¹, FRANCIS W. KOUASSI¹, JULES O. M. MANGOUA² & ISSIAKA SAVANE¹

1 Laboratoire Géosciences et Environnement, UFR Sciences et Gestion de l'Environnement, Université NANGUI ABROGOUA, 02 BP 801 Abidjan 02

kouameauguste@yahoo.fr

2 UFR en Environnement, Université Jean Lorougnon Guédé, BP 150 Daloa Côte d'Ivoire

Résumé L'objectif de ce travail est de mettre en place un modèle conceptuel actualisé de l'aquifère du Continental Terminal d'Abidjan. A l'aide d'un GPS différentiel, une campagne de nivellement des points topographiques, des piézomètres et de certaines surfaces des cours d'eau a été effectuée. Les modèles conceptuels Est-Ouest et Nord-Sud mis en place montrent que le Continental Terminal est un aquifère constitué de deux couches principales n3 et n4, respectivement formées de sables grossiers de 90 m d'épaisseur et de sables fins à moyen de 80 m d'épaisseur. L'horizon n4 affleure dans la vallée du Banco et donc rend la nappe d'Abidjan potentiellement vulnérable dans cette zone. La recharge de cette nappe est estimée à 324 mm an⁻¹ en 2006. Les transmissivités et les perméabilités calculées, varient respectivement de 2.77×10^{-2} à $3.37 \times 10^{-1} \text{ m}^2 \text{ s}^{-1}$ et de 1.1×10^{-3} à $1.2 \times 10^{-2} \text{ m} \text{ s}^{-1}$.

Mots clés modèle conceptuel; continental terminal; aquifère; GPS différentiel; nappe d'Abidjan

Conceptual model of Abidjan Continental Terminal aquifer

Abstract The aim of this study is to create an actual conceptual model of the Abidjan Continental Terminal aquifer. Topographic, water table and some river surface data using differential GPS levelling methods were collected. Both an East-West and a North-South conceptual model were implemented to show that the Continental Terminal aquifer is composed of two main beds n3 and n4, respectively made up of 90 m thickness of coarse sands and of fine sands of 80 m of thickness. The n4 bed outcrops into the Banco basin and potentially exposes Abidjan's groundwater to pollution in this area. The groundwater recharge was estimated to be 324 mm year⁻¹ in 2006. Hydrodynamics parameters such as transmissivity and permeability were calculated and range from 2.77×10^{-2} to $3.37 \times 10^{-1} \text{ m}^2 \text{ s}^{-1}$, and from 1.1×10^{-3} to $1.2 \times 10^{-2} \text{ m} \text{ s}^{-1}$, respectively.

Keywords conceptual model; continental terminal; aquifer; differential GPS; Abidjan groundwater