



Journal of Applied Biosciences 161: 16652 - 16662  
ISSN 1997-5902

# Caractérisation d'un environnement hydrologique influencé par l'usage des pesticides en agriculture en Côte d'Ivoire : cas du bassin versant de la rivière Mé.

AHOUSSEI Kouassi Ernest<sup>1\*</sup>, SEKA Apie Marie Paule<sup>1</sup>, TRAORE Abou<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratoire des Sciences du Sol, de l'Eau et des Géomatériaux (LSSEG), UFR des Sciences de la terre et des ressources Minières, UFHB Cocody, Abidjan, Côte d'Ivoire

\*Auteur correspondant, E-mail : [akoussiernest@gmail.com](mailto:akoussiernest@gmail.com)

Submitted on 20<sup>th</sup> July 2020. Published online at [www.m.elewa.org/journals/](http://www.m.elewa.org/journals/) on 31<sup>st</sup> May 2021  
<https://doi.org/10.35759/JABs.161.9>

## RESUME

*Objectif*: Cette étude a été conduite afin d'évaluer l'impact de l'utilisation des produits phytosanitaires sur la qualité des eaux de la rivière Mé.

*Méthodologie et résultats* : Une campagne d'échantillonnage a été réalisée du 20 au 27 août 2019 et 21 échantillons d'eau ont été prélevés. Dans cette étude le pH, la température, la salinité et la conductivité électrique de l'eau ont été mesurés in situ à l'aide d'un pH-mètre WTW pH 3310 SET2 et d'un conductimètre WTW Cond 3110 SET 1, 2CA101.

Les échantillons d'eau ont été analysés au laboratoire à l'aide d'une chaîne à chromatographie en phase liquide à haute performance de type SHIMADZU pour la détermination des pesticides. L'étude des paramètres physico-chimiques a montré que le pH moyen est de 6,97, la température moyenne est 25,35°C, la conductivité électrique est de 226,45 µS/cm, la salinité est 0,03 mg/L et le potentiel d'oxydo-réduction est de -3,28 mV. L'analyse des pesticides a mis en évidence la présence de 13 molécules dont 5 insecticides, 7 herbicides et un (1) fongicide. La moyenne des insecticides est de 0,12 µg/l, celle des herbicides de 0,16 µg/l et la moyenne des fongicides de 0,16 µg/l.

*Conclusion et application des résultats* : Les moyennes des substances actives sont supérieures à la norme du Conseil de l'Union Européenne qui est de 0,1 µg/l. L'eau de ce cours d'eau doit faire l'objet un traitement incluant les pesticides avant son usage pour une alimentation en eau potable. Par ailleurs un suivi environnemental semestriel régulier du cours d'eau doit être fait afin de réduire les risques environnementaux et sanitaires.

**Mots clés** : Pesticides, pratiques agricoles, qualité des eaux, Rivière Mé, Côte d'Ivoire.

## Characterization of a hydrological environment influenced by the use of pesticides in agriculture in Côte d'Ivoire: case of the river Mé watershed.

### ABSTRACT

*Objective:* This study was conducted to assess the impact of the use of plant protection products on the water quality of the Mé River.

*Methodology and results:* A sampling campaign was conducted and 21 water samples were collected. During this study, the pH, temperature, salinity and electrical conductivity of surface water were measured in situ. The water samples were analyzed in the laboratory using a high-performance SHIMADZU liquid chromatography chain for the determination of pesticides. The study physical-chemical parameters showed that the average pH is 6.97 the average temperature is 25.35°C, the electrical conductivity is 226.45  $\mu\text{S}/\text{cm}$ . pesticide analysis revealed the presence of 13 molecules including 5 insecticides, 7 herbicides and one fungicide. The average insecticide is 0.12  $\mu\text{g}/\text{l}$ , the herbicide average is 0.16  $\mu\text{g}/\text{l}$  and the fungicide average are 0.16  $\mu\text{g}/\text{l}$ .

*Conclusion and application results:* These active substances are higher than the Council of the European Union standard of 0.1 g/l. the use of this water for a drinking water supply in the city of Abidjan must be subject to environmental monitoring to reduce health risks.

**Keywords:** Pesticides, farming practices, water quality, Mé River, Côte d'Ivoire.