



Variation saisonnière des paramètres abiotiques de la lagune Aghien (Côte d'Ivoire)

Séraphin Kouakou KONAN¹, Benoit Kouamé KOUAKOU¹, Marie-Jeanne OHOU², Félix Koffi KONAN³, Kouamé Bini DONGUI²

¹Laboratoire des Sciences et Technologie de l'Environnement, Université Jean Lorougnon Guédé, Côte d'Ivoire

²Laboratoire de Chimie de l'Environnement et des Matériaux, Université Jean Lorougnon Guédé, Côte d'Ivoire

³Laboratoire d'Hydrobiologie, Université Jean Lorougnon Guédé, Côte d'Ivoire

Corresponding Author: E-mail : konandks@yahoo.fr

Original submitted in on 11th December 2017. Published online at www.m.elewa.org on 30th December 2017
<https://dx.doi.org/10.4314/jab.v120i1.7>

RESUME

Objectifs : Les autorités dans la quête d'une source d'eau complémentaire pour alimenter en eau potable la population d'Abidjan (Côte d'Ivoire) sans cesse croissante ont envisagé exploiter la lagune Aghien. Ce présent travail a pour objectif d'améliorer les connaissances sur la variation spatiale et saisonnière des paramètres abiotiques de la lagune Aghien.

Méthodologie et résultats : Pour atteindre ce but, quatre campagnes d'échantillonnages ont été menées. Ainsi, les échantillons d'eau ont été prélevés de manière saisonnière dans onze (11) stations réparties sur l'ensemble de la lagune. Les paramètres tels que la température, le pH, la conductivité, l'oxygène dissous, le potentiel redox ont été mesurés in situ. La matière en suspension, le phosphate, le nitrate, le nitrite, l'ammonium, la demande chimique en oxygène (DCO) et la demande biochimique en oxygène cinq jours (DBO₅) ont été mesurés selon les méthodes conventionnelles ou au laboratoire. Les résultats ont montré que les eaux de la lagune Aghien présentent un pH en général proche du pH neutre (pH entre 6,94 et 7,85). Les teneurs en Plomb sont supérieures à la norme. Les concentrations élevées du plomb dans la lagune Aghien constituent donc un danger potentiel. L'analyse saisonnière a donné des valeurs élevées en ammonium, en phosphate, en nitrite, en DCO, en DBO₅, en conductivité, en oxygène dissous respectivement en petite et grande saison des pluies ainsi que de faibles valeurs de potentiel redox pendant la petite saison pluvieuse. Les paramètres tels que les MES, la turbidité et le nitrate enregistrent des valeurs plus marquées en petite saison sèche.

Conclusions et application des résultats : Les résultats de cette étude montrent que les eaux de la lagune Aghien sont menacées par les effluents domestiques à caractère biodégradable. Les concentrations en sels nutritifs sont encore dans la limite de l'acceptabilité. Cependant, les zones sous influence continentale ont enregistré les concentrations les plus élevées des paramètres de pollution. Il est nécessaire de mettre en place un mécanisme de surveillance chimique en respectant toutes les normes de protection de la lagune Aghien.

Mots clés : Lagune Aghien-paramètres abiotiques- saison-pollution.

Seasonal variation of the abiotic parameters of the waters of the Aghien lagoon (Côte d'Ivoire)

ABSTRACT

Objectives : The government seeking to provide the population of Abidjan with clean water apply, envisioned to exploit the Aghien lagoon as a supplement source of water. The aim of this work is to improve the knowledge on the spatial and seasonal variation of the abiotic parameters of the Aghien lagoon.

Methodology and results: Four sampling campaigns were conducted on a seasonal basis from February to November 2016 in eleven (11) stations spread over the lagoon. Parameters such as temperature, pH, conductivity, dissolved oxygen, redox potential were measured *in situ* and suspended solids, phosphate, nitrate, nitrite, ammonium, chemical oxygen demand (COD) and biochemical oxygen demand five days (BOD₅) by conventional chemical methods. The results showed that the waters of the Aghien lagoon have a pH generally close to the neutral pH (pH between 6.94 and 7.85). The heavy metal studies are mainly absent in the water. The quantity of plumb is higher than normal. So the higher concentration of plumb in the Aghien lagoon constitutes a potential danger. Seasonal analysis yielded high values of ammonium, phosphate, nitrite, COD, BOD₅ and conductivity, oxygen dissolved respectively in small and large rainy season as well as low values of redox potential during the short rainy season. Parameters such as suspended solids, turbidity and nitrate recorded higher values in the short dry season.

Conclusion and applications of results: The results of this study also show that the waters of the Aghien lagoon are threatened by domestic biodegradable effluents. Concentrations of nutrient salts are still within the limits of acceptability. However, areas under continental influence have recorded the highest concentrations of pollution parameters. It is necessary to set up a chemical monitoring mechanism respecting all the protection standards of the Aghien lagoon.

Key words: Aghien lagoon, abiotic parameters, clean water, heavy metal