



Suivi de la turbidité et des matières en suspension dans les rivières côtières en milieu tropical : cas de la Mé et de l'Agneby (sud-est de la Cote d'Ivoire)

AKA Natchia*¹, Traoré Abou², Dangui Nadi Paul³ et Gboko Yao Dakro Albert²

¹Département Environnement, Centre de Recherches Océanologiques (CRO), Côte d'Ivoire

²Laboratoire des Sciences du Sol, de l'Eau et des Géomatériaux, UFR-STRM des Sciences de la Terre et des Ressources Minières, Université Félix Houphouët Boigny, Côte d'Ivoire

³Institut de Géographie tropicale, UFR des SHS, Université Félix Houphouët Boigny d'Abidjan, Côte d'Ivoire

*Auteur correspondant, email : akanatch@yahoo.fr

Submission 2nd December 2022. Published online at <https://www.m.elewa.org/Journals/> on 31st March 2023.
<https://doi.org/10.35759/JABs.183.1>

RESUME

Au Sud de la Côte d'Ivoire, l'État fait recours aux rivières côtières Mé et Agnéby pour pallier le déficit en eau potable destinée aux populations. Cependant, la forte turbidité et les concentrations élevées des matières en suspension dans ces cours d'eaux sont des indicateurs de la dégradation de leur qualité.

Objectif Cette étude vise à évaluer la dynamique de la turbidité et des Matières en Suspension (MES) au cours du temps.

Méthodologie et Résultats Pour ce faire, des mesures journalières de turbidité et de MES ont été réalisées sur un total de 277 échantillons d'eau prélevés dans la Mé et de 261 dans l'Agnéby sur la période allant de juin 2019 à mai 2020. Les concentrations en MES et ses différentes composantes ont été déterminées par gravimétrie et la turbidité par néphélométrie. La représentation graphique en nuage de points des couples de données turbidité-MES a permis d'établir la nature de leur relation. Les résultats montrent que dans la Mé, les concentrations en MES varient de 20 à 1000 mg/L et la turbidité oscille entre 53,94 et 1845 NTU. Ces valeurs élevées perdurent toute la durée de l'étude et indiquent que les eaux sont de qualité médiocre. Par contre, dans l'Agnéby, les eaux sont de qualité bonne à moyenne. Elles sont moins chargées en MES, avec des valeurs comprises entre 2 et 300 mg/L et une turbidité comprise entre 3,89 et 242 NTU. Pour des teneurs élevées en MES, la fraction minérale l'emporte sur la fraction organique. La grande variabilité des MES et de la turbidité des eaux est liée aux activités agricoles et d'extraction de sable ainsi que de l'orpaillage illégal. Il existe une très bonne corrélation linéaire entre la turbidité et les MES dans la Mé contrairement à l'Agnéby.

Conclusion et Application des résultats : Cette étude a mis en lumière les conséquences de l'orpaillage illégal sur la qualité de la rivière Mé. C'est un outil d'aide à la décision qui permettra la surveillance en continu de la qualité des cours d'eau par la mesure de la turbidité seulement et la prise de décisions par les États contre le fléau de l'orpaillage

Mots-clés : Rivières côtières, Mé, Agnéby, turbidité, Matières en Suspension

Monitoring turbidity and total solid suspended in coastal rivers in tropical environment: case of Mé and Agnéby (southeast of Côte d'Ivoire)

ABSTRACT

In the south of Côte d'Ivoire, the State uses the Mé and Agnéby coastal rivers to make up for the lack of drinking water to supply the populations. However, the high turbidity and high concentrations of Total suspended solids in these watercourses are indicators of the deterioration of their quality.

Objective: To evaluate the dynamics of turbidity and Total suspended solids (TSS) over time.

Methodology and results: To do this, daily turbidity and TSS measurements were taken on a total of 277 water samples taken from the Mé and 261 from the Agnéby over the period from June 2019 to May 2020. TSS concentrations and its various components were determined by gravimetry and turbidity by nephelometry. The graphical representation in point cloud of the turbidity-TSS data pairs made it possible to establish the nature of their relationship. The results show that in the Mé, the TSS concentrations vary from 20 to 1000 mg/L and the turbidity oscillates between 53.94 and 1845 NTU. These high values persist throughout the duration of the study and indicate that the water is of poor quality. On the other hand, in Agnéby, the waters are of good to average quality. They are less loaded with suspended solids, with values between 2 and 300 mg/L and the turbidity is between 3.89 and 242 NTU. For high SS contents, the mineral fraction prevails over the organic fraction. The great variability of suspended solids and water turbidity is linked to agricultural activities and sand extraction as well as illegal gold panning. There is a very good linear correlation between turbidity and suspended solids in the Mé unlike in the Agnéby.

Conclusions and applications of results: This study shed light on the consequences of illegal gold panning on the quality of the Mé River. It is a decision support tool that will allow continuous monitoring of the quality of waterways by measuring turbidity and decision-making by States against the scourge of gold panning.

Keywords: Coastal Rivers, Mé, Agnéby, turbidity, suspended solids