SHORT COMMUNICATION

Caractérisation des eaux usées des rejets domestiques de la ville de Touggourt (Algérie)

Characterization of domestic wastewater from the city of Touggourt (Algeria)

K Amiri, N Bekkari, A Débbakh, A Benmalek, N Bouchahm

Centre de recherche scientifique et technique sur les régions arides (CRSTRA), Algérie

Received 15 November 2016; Revised 20 December 2016; Accepted 22 December 2016

Résumé

L'objectif de cette étude consiste à évaluer le degré de pollution des eaux de rejets urbains de la région de Touggourt (Touggourt, Tebesbest, Nezla et Zaouia el Abidia) par l'analyse de différents paramètres physicochimiques de caractérisation d'une eau usée. Les mesures ont été effectuées sur quatre types d'effluents des eaux usées parmi les neuf rejets existants, symbolisé par P2, P3, P7 et P8 selon leurs localisations le long du canal dans le quel se déversent ces eaux. Les échantillons ont été prélevés dans la période hivernale de l'année 2016 au niveau de chaque point de rejet des eaux usées. En outre, les résultats d'analyses trouvés sont comparés aux critères et normes de déversements pour en déduire enfin les procédés de traitement adaptés pour cette zone.
Les analyses physico-chimiques des eaux usées brutes ont révélé que ces rejets liquide sont chargé en matière organique notamment dans le point P2 qui est beaucoup plus chargé que les autres rejets avec DCO (Moy = 369 mg/L), DBO_5 (Moy = 135 mg/L), MES (Moy = 391mg/L) dont le rapport DCO/DBO_5 peut atteindre la valeur de 2,73.
Toutes ces caractéristiques montrent que les effluents de quatre points analysés doivent subir un traitement spécifique afin de réduire considérablement la charge organique avant d'être rejetés dans le milieu récepteur. Cependant pour les trois rejets d'eau usée (P3, P7 et P8) le rapport DCO/DBO_5 est inférieur à 2 ce qui les rend facilement biodégradables et peuvent être traités par un système biologique tel que le lagunage naturel.

Mots-clés: Eaux usées, analyses physicochimiques, biodégradabilité, région de Touggourt.

Abstract

The objective of this study is to assess the degree of pollution of urban wastewater in the Touggourt region (Touggourt, Tebesbest, Nezla and Zaouia el Abidia) by analyzing different physicochemical parameters for the characterization of wastewater. Measurements were carried out on four types of wastewater effluents among the nine existing discharges, symbolized by P2, P3, P7 and P8 according to their locations along the channel into which these waters discharge. Samples were taken in the winter of 2016 at each wastewater discharge point. Furthermore, the results of analyzes found are compared with the criteria and standards of spills to finally deduce the treatment processes adapted for this zone.

Physico-chemical analyzes of raw sewage have revealed that these liquid discharges are high in organic matter, particularly in point P2, which is much higher than other discharges with COD (Avg = 369 mg /L), BOD_5 (Avg = 135 mg /L), MES (Avg = 391mg /L) with a COD / BOD_5 ratio of 2.73.

All these characteristics show that the effluents from four points analyzed must undergo a specific treatment in order to reduce considerably the organic load before being discharged into the receiving environment. However, for the three wastewater discharges (P3, P7 and P8) the COD / BOD_5 ratio is less than 2 which makes them easily biodegradable and can be treated by a biological system such as natural lagoon.

Keywords: *Wastewater, physicochemical analysis, biodegradability, Touggourt region.*

Corresponding author

Khaled Amiri
E-mail: ked_am83@hotmail.fr