Etude de l'applicabilité de différents procédés électrochimiques et d'oxydation avancée pour le traitement de rejet de la raffinerie d'Alger

GOUSMI Nawel

Soutenue en: 2019

Abstract: La demande mondiale de produits pétroliers est en constante d'augmentation, et elle entraîne une exposition dangereuse pour l'environnement. Ces produits génèrent des quantités importantes d'eau lors du processus de raffinage, qui posent de sérieux problèmes dans le traitement biologique du fait de leur résistance à la biodégradation et/ou d'effets toxiques sur les processus microbiens. La persistance de certaines molécules non biodégradables présentes dans ces rejets pourrait entraîner une toxicité pour l'être humain et son environnement. Pour cette raison, les eaux usées de raffineries nécessitent l'emploi de traitements avant de les rejeter dans l'environnement. Les procédés électrochimiques ainsi que les procédés d'oxydation avancée sont parmi les procédés appliqués pour traiter ce type de polluant. L'étude paramétrique appliquant le procédé d'électrocoagulation nous a permis d'optimiser les paramètres étudiés. Après 30 minutes d'électrolyse, pour une densité du courant de 60 A/m2, pH de solution de 5.83 (pH original), une concentration de chlorure de sodium de 1.5 g/L et une distance entre les électrodes fixée à 10 mm, les valeurs finales de la DCO et de la turbidité sont respectivement 208 mg d'O2/L et 1.12 NTU, avec une consommation énergétique égale à 0.323 kWh/kg DCO, soit 0.341 kWh/m3.

Keywords : effluents industriels, DCO, radicaux hydroxyles, procédés électrochimiques