

# Valorisation de Diatomite Algérienne et son application dans le traitement des eaux

Walid REZIG<sup>1</sup>, Mohammed HADJEL<sup>2</sup>

1 : Laboratoire des Sciences ,Technologie et Génie des procédés LSTGP, Faculté de Chimie , Université des Sciences et de la Technologie d'Oran Mohamed Boudiaf USTO-MB, BP 1505 El M'naouer Bir El Djir , 31000 Oran, Maroc. E-mail : [walidrzg@gmail.com](mailto:walidrzg@gmail.com)

2 : Laboratoire des Sciences ,Technologie et Génie des procédés LSTGP, Faculté de Chimie , Université des Sciences et de la Technologie d'Oran Mohamed Boudiaf USTO-MB, BP 1505 El M'naouer Bir El Djir , 31000 Oran, Maroc. E-mail : [hadjel100@yahoo.fr](mailto:hadjel100@yahoo.fr)

## Résumé

La dépollution de l'eau est devenue de nos jours un enjeu important. Les contrôles de la pollution sont plus rigoureux et la législation devient de plus en plus strictement sur les normes de l'eau distribuée. Depuis 25 ans, la recherche sur le traitement de l'eau s'est fortement intensifiée, de nouvelles techniques de traitement ont été développées tels que les procédés d'Oxydation Avancés (POAs).

Ces techniques sont des alternatives très intéressantes pour la dégradation des polluants organiques non biodégradables. Elles sont beaucoup plus efficaces que les techniques habituelles de floculations, précipitation, adsorption sur charbon activés ou osmose inverse. Le traitement chimique par les POAs peut conduire à la minéralisation complète des polluants en CO<sub>2</sub> est réalisée à température ambiante et sous pression atmosphérique .

Cette méthode utilise principalement comme catalyseur du TiO<sub>2</sub> en poudre supporté sur la diatomite. Notre travail c'est l'étude la photodégradation ( dégradation photocatalytique) de colorant vert au cuve et rejet des colorants de textile ont été conduit par une lampe UV de transilluminator, en utilisant le peroxyde d'Hydrogène H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> comme catalyseur avec un co-adsorbant, qui est une roche formée essentiellement par l'accumulation de frustules de diatomées appelée « Diatomite ou Kieselguhrs » dans le gisement de Sig présentant l'avantage d'être localement disponible et moins coûteux . La diatomite à une forte teneur en silice ( de 80 % à 90% ) c'est une roche légère avec une densité variable entre 1 à 1.2 pour la roche fraîche et de 0.5 pour la roche sèche.

L'importance de connaître sa composition structurale nous avons amené à faire une étude pour la caractérisation physico-chimique et texturale de la diatomite par des méthodes d'analyses tel que Diffraction des Rayons X ( DRX), Spectroscopie Infrarouge (IR), Microscope Electronique à Balayage (MEB), Fluorescence des Rayons X (FRX), Spéctrophotométrie UV-Visible.

La diatomite qui va être modifiée par le Fer « le dépôt de Ferrihydrite sur diatomite brute » par FeCl<sub>2</sub> et NaOH pour augmenter la surface spécifique de ce matériau [1] . Les résultats obtenus nous ont permis de montrer que la photocatalyse homogène sur le mélange H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>-Dépôt de Ferrihydrite sur diatomite brute en présence et donc efficace pour éliminer les colorants de l'industrie de textile et leurs rejets.

**Mots-Clés :** Photodégradation, colorant, H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> , Diatomite, Ferrihydrite.

## Références

[1] W.Xiong, J. Peng\*, Development and characterization of ferrihydrite-modified diatomite as a phosphorus adsorbent, water Res. 42,4869-4872 (2008 ).