



Université Kasdi Merbah
Faculté des Sciences Appliquées
Département de Génie des Procédés



2 Master Option : génie d'environnement

L'élimination des polluants industriels par adsorption sur charbon actif et par dégradation photo catalytique sur TiO₂

Boumesrane Amir , Bounour Omar, Mokhbi yasmina

boumesraneamir@hotmail.com , omar0021@hotmail.fr , mokhbi26@gmail.com

Laboratoire Dynamique, Interactions et Réactivité des Systèmes (DIRE)

Laboratoire de Génie des Procèdes (GP)

Résumé:

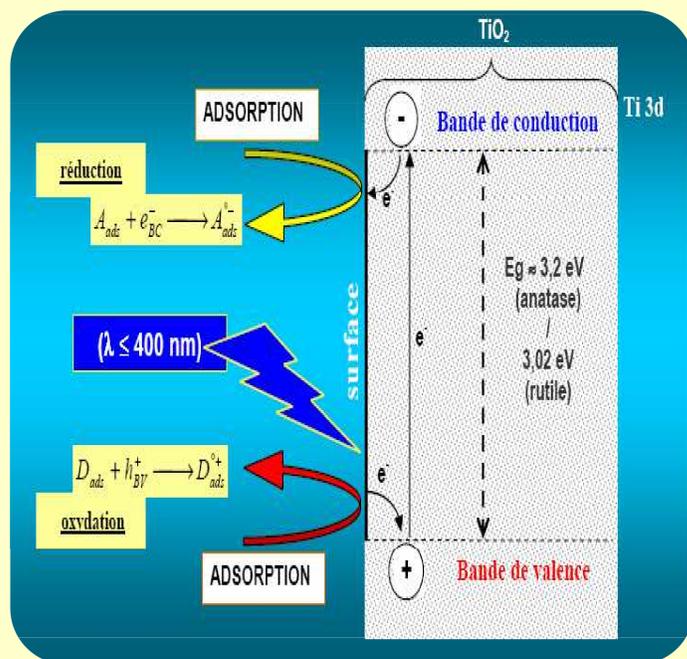
Les rejets industriels dans les domaines énergétiques, de la production, la transformation des métaux, portent un préjudice à notre environnement dans toutes ses composantes, air, eau et sol. Les effluents de ces activités sont chargés en produits chimiques très toxiques qui sont dans leur grande partie non biodégradables. Cette étude a pour objectif de vérifier l'efficacité de la photocatalyse hétérogène dans le traitement des eaux industrielles couplée par l'adsorption sur charbon actif .

Mots clefs: dépollution, Oxydation avancée, radicaux °OH, charbon actif DCO, DBO.

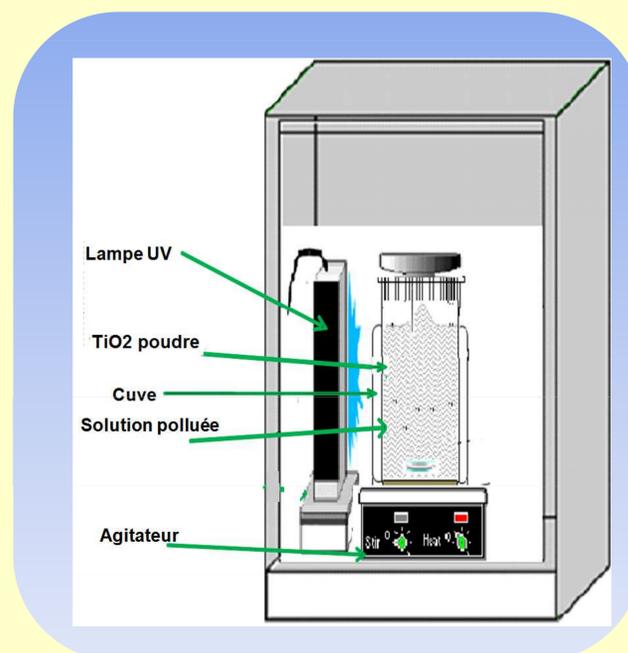
Introduction

La photocatalyse est un processus d'oxydation rapide impliquant un catalyseur (TiO₂) activé par un rayonnement UV puissant. Elle offre un grand avantage par rapport à d'autres techniques en usage de permettre la dégradation totale des polluants, et des micro-organismes, c'est-à-dire principalement à leur transformation en composés inertes tels que l'eau et le gaz carbonique. Les premières applications techniques de la photocatalyse sont le développement des systèmes de dépollution des eaux usées.

Principe et mécanisme de la photocatalyse



Dispositifs expérimentaux



Références

- Khalfaoui Amel, [Étude expérimentale de l'élimination de polluants organiques et inorganiques par adsorption sur des matériaux naturels: application aux peaux d'orange et de banane] Thèse du doctorat en sciences en génie des procédés
- ARRIS Sihem, [Etude Expérimentale de l'Élimination des Polluants Organiques et Inorganiques par Adsorption sur des Sous Produits de Céréales] thèse du doctorat en sciences en génie des procédés, 2008.
- Christos sarantopoulos, photocatalyseurs a base de tio2 prepares par infiltration chimique en phase vapeur sur supports microfibreux Thèse du doctorat
- Bouazza fayza , [Élimination des polluants organiques par des argiles naturelles et modifiées], mémoire de magister
- Moumenine sarah, [Élimination de polluants des eaux d'usines par adsorption sur charbon de chêne en combinaison avec un désinfectant], Mémoire d'ingénieur d'état en chimie 10 juillet 2011
- www.cbc.ca/manitoba/features/lakewinnipeg/checkup.html

Ce travail qui s'inscrit dans le cadre d'un thème de recherche sur la dépollution des eaux usées chargées en polluants directs par un procédé d'oxydation avancée (la photocatalyse hétérogène qui combine un catalyseur, le dioxyde de titane (TiO₂) avec une source de lumière ultraviolette).