



TRAITEMENT DES EFFLUENTS ISSUS DE L'ORPAILLAGE ET DES ACTIVITÉS DE TEINTURE PAR DES MÉTHODES HYBRIDES

Durée du stage : 6 mois

Lieu du stage : INP-HB Yamoussoukro, Côte d'Ivoire

Contexte et objectif

Aujourd'hui nous assistons dans tous les pays à une pollution accrue des cours d'eau et des eaux de surface liée aux activités industrielles, artisanales, domestiques, agro sylvopastorales et d'orpillage. Ces eaux usées ne sont pas traitées mais déversées directement dans les cours d'eau accentuant davantage la pollution de notre environnement et nuire également à l'écosystème.

Des recherches devront donc être menées pour trouver de nouveaux traitements d'épuration. Ces traitements doivent être efficaces, performant et économique, tout en permettant de protéger l'environnement. L'émergence de nouvelles filières de traitement commence à faire son apparition dans le développement de l'urbanisation.

Parmi les technologies de traitement émergents, le procédé d'oxydation avancés s'avère très attractif tant sur le plan environnemental que sur les performances du traitement, agissant sur un grand nombre de polluants. Ce procédé facile à mettre en oeuvre peut être mis à profit pour dégrader ou détruire (minéralisation) les polluants.

L'objectif de ce projet est donc d'évaluer l'efficacité de la photocatalyse à base de TiO_2 pour le traitement des effluents aqueux issus de l'orpillage et des activités de teinture.

Méthodologie et démarche du stage

La première partie de cette étude consiste à tester le réacteur photocatalytique mise en place au laboratoire :

- Evaluer, identifier et quantifier les polluants (mercure, cyanure, N, P...)
- Etudier l'adsorption en utilisant des polluants synthétiques sur charbon actif
- Etudier la dégradation en utilisant des polluants synthétiques par photocatalyse
- Etudier la dégradation en utilisant des polluants synthétiques par couplage adsorption / photocatalyse
- Comprendre les mécanismes mis en jeu

Une seconde partie consistera à tester le réacteur photocatalytique avec des effluents réels.

Prérequis

Le candidat devra justifier de connaissances et compétences en traitement des eaux et / ou génie chimique. Il devra par ailleurs posséder de bonnes capacités rédactionnelles et relationnelles.