

*La réaction d'Electro-Fenton hétérogène comme procédé de
réhabilitation dans le traitement des eaux : application à la
dégradation de la sulfaméthazine*

Résumé

Ce travail a pour objectif de modéliser et d'optimiser les paramètres opératoires (intensité du courant, le rapport Fe/Argile et la concentration initiale en sulfaméthazine (SMT) susceptibles d'influencer la dégradation de la sulfaméthazine par le procédé Electro-Fenton hétérogène en utilisant une Fe-Argile supporté sur un film en polystyrène usagé comme catalyseur. La modélisation et l'optimisation ont été réalisées par la méthodologie des plans d'expériences en utilisant le plan de Box-Behnken. Le modèle mathématique obtenu a permis de montrer que le intensité du courant est le paramètre le plus influant. Le modèle établi a mis en évidence l'absence de l'effet du rapport Fe/Argile et de la concentration initiale en SMT dans les deux domaines étudiés. Le tracé des surfaces de réponses et des courbes iso-réponses à permis de localiser le domaine pour lequel un rendement de dégradation optimal de 65.58 % est atteint. Ce dernier est obtenu pour: $I = 50 \text{ mA}$, $0.7589 < \text{Fe/Argile} < 0.8$ et $10 \text{ mg/L} < [\text{SMT}]_0 < 11.8 \text{ mg/L}$

Mots clés : Fe-Argile, polystyrène, Procédé électro-Fenton hétérogène, Sulfaméthazine, Plan de Box-Behnken.

Encadreur :

Mr I.Yahiaoui

