

ELIMINATION DU PLOMB EN MILIEU AQUEUX PAR LE KAOLIN DE DJEBEL DBAGH GUELMA/ALGERIE

T. CHOUCANE, A .Boukari, A.Balaska, MH.Samar

Abstract : Les rejets polluants restent un problème sérieux dans plusieurs pays du monde. Pour l'élimination du potentiel de perturbation environnementale dans une perspective de développement durable, la dépollution des eaux est l'un des objectifs les plus importants des pays industrialisés ainsi que des pays en développement. Pour y parvenir, des technologies de traitement doivent être utilisées. Dans ce contexte nous vous présentons un procédé de dépollution des eaux contenant des métaux toxiques par un adsorbant solide en l'occurrence le kaolin de djebel Edbagh de Guelma. Cette utilisation pourrait constituer une valorisation de ce matériau dans le domaine de la dépollution. L'élimination est envisagée en régime discontinu. Les résultats des investigations réalisés montrent que le plomb est éliminé en milieu aqueux par le kaolin avec un rendement de l'ordre de 85,2 %, et une quantité maximale adsorbée à l'équilibre par gramme de kaolin égale à 34,72 mg/g . L'équilibre est atteint au bout de 14 minutes. Cette sorption est maximum à 20°C, pour une vitesse d'agitation de 400tr/min, une granulométrie comprise entre 80 et 100 µm, un pH pris entre 4 à 4,4. Le modèle d'adsorption obéit à l'équation de Freundlich. La cinétique est du pseudo premier ordre avec une constante apparente K_{app} égale à 0,053 s⁻¹. Cette adsorption est partagée en deux zones: une zone de diffusion et une zone cinétique contrôlée par la réaction. L'énergie d'activation calculée pour cette sorption est égale à 33,04 kJ/mol

Keywords : Plomb- adsorption- kaolin- eau -dépollution