



EFFICACITE DU SULFATE D'ALUMINIUM ET DU CHARBON ACTIF FACE A DES POLLUANTS ORGANIQUES AROMATIQUES

KHELILI H., ACHOUR S., REZEG A.

Laboratoire en hydraulique souterraine et de surface (LARHYSS)
Faculté des Sciences et de Technologie- Université de Biskra

RESUME

L'objectif de l'étude est d'améliorer l'élimination de composés organiques dissous dans l'eau par le procédé de coagulation-floculation en présence d'un coagulant en combinaison avec un matériau adsorbant. L'optimisation a consisté à utiliser le sulfate d'aluminium en combinaison avec le charbon actif, en vue d'une élimination maximale des composés organiques dissous à faible poids moléculaire. Les essais de Jar-Test ont été réalisés en laboratoire sur des composés organiques dissous (phloroglucinol, acide pyromellitique) dans l'eau distillée. Des paramètres réactionnels ont été variés tels que la dose de coagulant, le pH du milieu et la dose de charbon actif en poudre et en grains. Les interactions des composés organiques en présence du coagulant combiné avec le charbon actif seraient des mécanismes de surface (adsorption physique, échange de ligand ou une complexation à la surface des floes d'hydroxyde d'aluminium ou du charbon actif). Les résultats obtenus indiquent que le charbon actif en poudre a un impact important sur l'amélioration des rendements d'élimination ainsi que sur l'aspect économique du procédé.

Mots-clé : sulfate d'aluminium, charbon actif, phloroglucinol, acide pyromellitique,

ABSTRACT

The aim of the study is to improve removal of organic compounds dissolved in water by the process of coagulation-flocculation with coagulant in combination with a material adsorbent. Optimization was to use the aluminum sulfate in combination with activated carbon, for a maximum removal of organic

compounds characterized by low molecular weight. Jar Test trials were conducted in laboratory on dissolved organic compounds (phloroglucinol, pyromellitic acid) in distilled water. Many reaction parameters were as varied as coagulant dosage, the pH of aqueous middle and the dose of powdered and granular activated carbon. Interactions of organic compounds in the presence of coagulant combined with activated carbon revealed several mechanisms (physical adsorption, ligand exchange or complexation on the surface floc of aluminium hydroxide or activated carbon). The results indicate that powdered activated carbon has an impact significant improvement in yields of disposal and the economic aspect of the process.

Keywords: aluminium sulphate, activated carbon, phloroglucinol, pyromellitic acid.