

Fiche analytique – Mémoire de Master MUSE

A rendre au secrétariat lors de l'inscription à la soutenance du mémoire

* champs obligatoires

AUTEUR*	NOM : TOURE		PRENOM : MOUSSA	
TITRE MEMOIRE*	Traitement de l'Eau. Etude physico-chimique du comportement de mélanges de sels d'Aluminium et de Fer, et de floculants «naturels»			
NUMERO MEMOIRE	142			
DATE SOUTENANCE	31 mars 2014	Salle: C	Heure:10h	
THEMATIQUE* (AFFILIATION)				
VOLEE MUSE*				
TITRE ACADEMIQUE* (par ex.: licencié en biologie)	Licencié en Physique-chimie			
DIRECTION* / EVALUATION	Directeur de mémoire* Serge Stoll	Co-directeur de mémoire*	Nom(s) du ou des juré(s)* - Stéphane Ramseier - Stéphane Zimmermann -Elena Oriekhova	
STAGE (éventuel)	Organisme d'accueil		Maître de stage	
Projet de l'ISE (éventuel) auquel le mémoire est rattaché				
Bourse (éventuelle) reçue par l'étudiant				
COLLATION*	Nb de pages*113	Nb de figures*33	Nb de tableaux*5	
TERRAIN D'ETUDE OU D'APPLICATION				
MOTS-CLES* (entre 5 et 10)	Alginate, chlorure d'aluminium, chlorure de fer.			
RESUME* (max 1500 car)	<p>La turbidité et la couleur de l'eau sont du souvent à des particules en suspension. Ces particules, du fait de leur taille (de l'ordre du nanomètre) mettront beaucoup de temps pour décanter. Des techniques ont été élaborées pour accélérer la vitesse de décantation. Cette vitesse dépend de plusieurs paramètres dont la viscosité, la taille de ces particules... Pour augmenter leur taille, il faut les déstabiliser et les rapprocher.</p> <p>Dans la première partie de ce travail, on a utilisé deux coagulants (le chlorure de fer et d'aluminium) pour neutraliser les charges surfaciques portées par ces particules et pouvoir les approcher. Ainsi, on a pu former des agrégats appelés « wagons ». Mais ces agrégats ne sont pas assez lourds pour décanter rapidement. C'est pour cela qu'on a utilisé dans la deuxième partie un floculant à base naturel, l'alginate. Avec ce dernier, on a pu former de gros floccs, les « trains ». Nos travaux ont pu montrer que la quantité de coagulant à ajouter est fonction du pH de départ de notre solution. Et qu'à pH constant, la quantité nécessaire était beaucoup plus important qu'à pH variable. Le coagulant à base d'aluminium est beaucoup plus efficace que celui à base de fer. La quantité de floculant était aussi fonction du pH du milieu.</p>			
SUMMARY* (en anglais)	<p>Turbidity and water color are mainly related to the presence of suspended particles. These particles, due to their sizes (ranging from a nanometer to a micrometer) have a very slow sedimentation speed which raises problems in the process of water treatment . Physico-chemical processes must be implemented to facilitate their elimination . They are based on the use of coagulants that promote the aggregation process - coagulation - flocculation in these systems. In</p>			

	<p>the first part of this work , we tested the effectiveness of two industrial coagulants (ferric chloride and aluminum) to neutralize the surface charges of the particles and thus destabilize these mixtures by charge neutralization . In particular , working at a different pH we studied the effects of this parameter on the coagulant dosage . In the second phase , to optimize these processes , we used flocculants . Our choice was the use of a natural polysaccharide alginate . This flocculant has allowed us to increase the efficiency of water treatment by allowing the formation of aggregates of very large sizes. The conditions of use of this flocculant were studied in detail by focusing on the importance of dosage and pH. Our work has shown that the amount of coagulant added depends on the initial pH of the water to be treated . It was also shown that coagulant based on aluminum is much more efficient than iron-based and that the use of a natural flocculant was a good alternative to optimize treatment of the water.</p>
REMARQUES	