

Résumé

la principale préoccupation du monde à l'époque actuelle est l'environnement et sa dégradation à cause de la gestion de déchets irrationnels , et la demande croissante de sources d'énergie et de carburants plus précisément . Les organisme mondiales et les fabricants font des gros efforts pour réduire la pollution par des méthodes modernes pour la prévention et le traitement aussi bien .

En général les eaux produites avec le brut , ainsi que les eaux de rejet des usines des traitements de gaz des raffineries peuvent contenir des hydrocarbures, des particules solides et des matières en suspensions .

L'élimination des hydrocarbures et des matières en suspension (MES) est effectuée par des méthodes purement physiques telles que la séparation CPI(différence de densité) , la décantation , la filtration , la centrifugation ... ect

l'objectif consiste à proposer une méthode de traitement efficace et rentable qui pourra remplacer le procédé de traitement existant . Puis à optimiser les paramètres d'efficacité envisageable pouvant influencer sur l'existence des résultats en tenant compte de l'espect économique et écologique par le respect des normes contractuels recommandé

Les mots clé : déshuilage , coagulation , MES , extraction , eaux usées .

المخلص

الشغل الرئيسي للعالم في الوقت الحاضر هو البيئة وتدهورها بسبب إدارة النفايات غير المنطقية ، والطلب المتزايد على مصادر الطاقة والوقود بشكل أكثر دقة. تبذل المنظمات والشركات المصنعة العالمية جهودًا كبيرة للحد من التلوث بالطرق الحديثة للوقاية والعلاج أيضًا.

بشكل عام ، قد تحتوي المياه الناتجة عن النفط الخام وكذلك النفايات السائلة الناتجة عن محطات معالجة غاز المصفاة على الهيدروكربونات والجزئيات الصلبة والمواد الصلبة العالقة.

يتم التخلص من الهيدروكربونات والمواد الصلبة العالقة بطرق فيزيائية بحتة ، مثل الفرق في الكثافة ، الترسيب ، الترشيح ، الطرد المركزي ... إلخ.

الهدف هو توفير طريقة علاج تتسم بالكفاءة والفعالية من حيث التكلفة يمكن أن تحل محل عملية العلاج الحالية. ثم تحسين معايير الكفاءة التي يمكن تصورها والتي يمكن أن تؤثر على ظهور النتائج مع مراعاة الجانب الاقتصادي والبيئي من خلال احترام المعايير التعاقدية الموصى بها .

كلمات المفتاح : نزع زيوت ، تخثر ، المواد العالقة ، الفصل، المياه المستعملة ■

Introduction

Le traitement des eaux usées industrielles décrit les procédés utilisés pour traiter les eaux usées produites par les industries en tant que sous-produits indésirables. Après traitement, les eaux usées industrielles (ou effluents) traitées peuvent être réutilisées ou rejetées dans un égout sanitaire ou une eau de surface dans l'environnement.

La plupart des industries produisent des eaux usées. Les tendances récentes ont été de minimiser une telle production ou de recycler les eaux usées traitées dans le processus de production.

les méthodes de séparation est une station plus important dans le traitement des eaux usées industrielles qui suivent des étapes : les prétraitements, des traitements physicochimiques , les traitements biologiques et enfin les traitements d'affinage.

Objectif

L'objectif principal du traitement est de produire des effluents traités à un niveau approprié et acceptable du point de vue du risque pour la santé humaine et l'environnement , et dans notre travail on utilise la méthode de coagulation .

Matériel et méthodes

1- Appareillage:

Les appareils utilisés dans cette étude ainsi que leur principe de fonctionnement sont : pH-metre , Spectrophotomètre, Flocculateur

2-Matériels :

Un réacteur, Des électrodes (en fer ou en aluminium)

3-Produits chimiques [3]



Figure2 : les appareils utilise [3]

Définition

La coagulation consiste à ajouter à l'eau un réactif permettant la déstabilisation des particules en suspension par la neutralisation de leurs charges négatives qui sont à l'origine du maintien en suspension stable c'est-à-dire à l'annulation du potentiel zêta.

Il faut noter que la coagulation n'est correcte qu'à l'intérieur d'une zone de pH bien déterminée (un pH supérieur à 4 pour les chlorure de fer et un pH compris entre 6 et 7 pour le sulfate d'aluminium); elle demande aussi une dispersion immédiate du coagulant dans l'eau afin que les charges électriques des colloïdes soient déchargés uniformément, cela permet aux particules de s'agglomérer et de décanter plus rapidement . Quatre mécanismes sont proposés pour expliquer la déstabilisation des particules et leur agglomération :

- Compression de la double couche: coagulation non spécifique ou électrostatique par diminution des forces de répulsion électrostatique, provoquée par des électrolytes quelconques, qui compriment le nuage ionique autour des particules.

- Adsorption et neutralisation des charges: coagulation par adsorption d'ions de signe contraire fortement chargés, qui diminuent le potentiel à la limite de la couche de STREN.

Emprisonnement des particules dans un précipité, présenté sur la figure coagulation par entraînement « Sweep coagulation » , pour les suspensions diluées dont les particules sont captées et entraînées dans un précipité de formation rapide. [1]

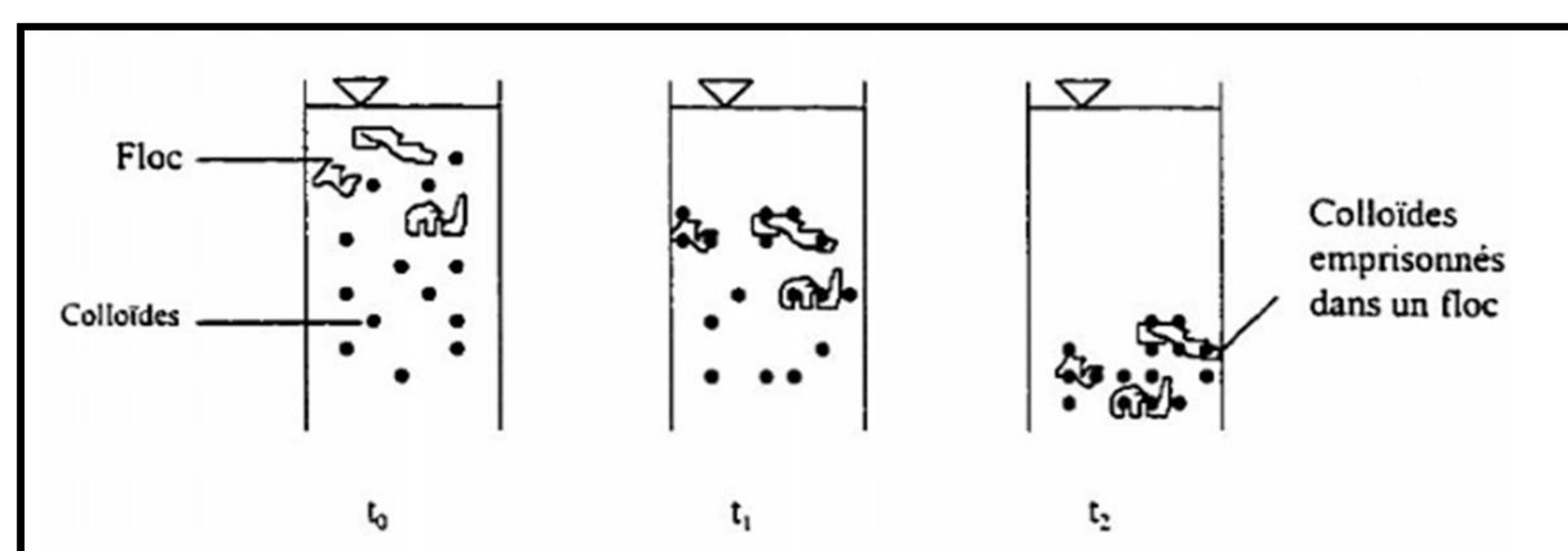


Figure1 : Emprisonnement des particules dans les floccs pendant la décantation. [2]



figure3: Photo de Cuve flocculation



Figure 4 : Photo du CPI

Référence

[1] - CHIHANI Imane Etudes des procédés de déshuilage des eaux huileuses issues des centres de production des hydrocarbures de SONATRACH (Régions Haoud Berkaoui et Oued Noumer) ; mémoire de master, Université Kasdi Merbah Ouargla. (2013).

[2] –Traitement des eaux usées de la station de déshuilage de Haoud Berkaoui, BACHOUICHE Amina, UNIVERSITE KASDI MERBAH OUARGLA2013

[3] -Zongo : Etude expérimentale et théorique du procédé d'électrocoagulation : application au traitement de deux effluents textiles et d'un effluent simulé de tannerie. Thèse de Doctorat en Génie des procédés et des produits. Institut National polytechnique de Lorraine, 2009,