

ETUDE CINÉTIQUE DE L'ADSORPTION D'UN COLORANT CATIONIQUE (VERT DE METHYLE) SUR DU CHARBON ACTIF EN MILIEU AQUEUX.

Reçu le 06/02/2008 – Accepté le 15/06/2008

Résumé

Les applications principales du charbon activé sont entre autres la purification, décoloration, désodorisation et en générale la désintoxication des eaux potables ainsi que la purification de l'air et des produits chimiques, alimentaires...etc.

L'investigation a porté sur l'adsorption du vert de méthyle sur ce type de charbon activé. Les études menées en « batch méthodes » ont permis de déterminer le temps de contact (90 minutes par 80% de rendement d'élimination et pour une concentration de 30 ppm en substrat). Cependant ce temps de contact peut varier avec la concentration en colorant. L'influence de paramètres comme : la température, l'agitation et la concentration initiale en substrat, ont permis de constater une amélioration sensible de la capacité et de la vitesse d'adsorption du vert de méthyle sur ce support. Par ailleurs, l'adsorption de ce composé est bien décrit par les modèles cinétiques de Langmuir et Freundlich.

Mots clés: colorant, température, agitation, modèle cinétique, Charbon actif.

Abstract

The main application of activated carbon are the purification, decolorization, deodorization, and in general purification of drinking water and also the purification of air and chemical product, food,...

The investigation focused on the adsorption of the green methyl on this type of activated carbon. The studies led in « batch method » allowed to determine contacting time (a reaction time of 90 minutes for an elimination yield of 80% and for a concentration of 30ppm of this substrate). However, this contacting time can vary with dye concentration. The influence of parameter such as the temperature, stir and initial concentration of compound has showed a sensitive improvement of the capacity and adsorption rate of this dye in this support. Moreover, the adsorption of this compound is well described by both Kinetic models of Langmuir and Freundlich.

Keywords: Dye, Temperature, Agitation, Kinetic models, Activated carbon.

O. BAGHRICHE*
K. DJEBBAR
T. SEHILI

Laboratoire des Sciences et Technologie
de l'Environnement. Faculté des
Sciences Exactes. Université
Mentouri de Constantine, Chaabat
Errassas. Algérie.
*Email : baghricho@yahoo.fr.

ملخص

من بين أهم استعمالات الفحم النشط التنقية، إزالة الألوان، إزالة الروائح و في العموم تنقية الماء الصالح للشرب. كما يستعمل في تصفية الهواء والمنتجات الكيميائية، الغذائية... إلخ. دار البحث حول إدمصاص الصبغ الأخضر المثيل على نوع من الفحم النشط. سمحت لنا الدراسة من تحديد زمن الاتزان أو التثبع (90 دقيقة لأجل حذف 80% من الصبغ ذو تركيز 30ppm). غير أن هذا الزمن (زمن الاتزان) يمكن أن يتغير بتغير تركيز الصبغ. بينت دراسة تأثير العوامل كدرجة الحرارة، الرج و التركيز الابتدائي المركب أنه هناك تحسن في قدرة و سرعة الإدمصاص لهذا المركب مع الفحم النشط. فضلا عن ذلك، تم وصف جيدا إدمصاص هذا الصبغ بنوعين من الحركية لـ Langmuir و Freundlich.

الكلمات المفتاحية: الصبغ، درجة الحرارة، الفحم النشط، الرج، نوع الحركية.