

TRAITEMENT DES MARGINES PAR UN PROCÉDE COUPLANT L'ULTRAFILTRATION ET UN REACTEUR BIPOLAIRE A ELECTRODES EN FER PLANES.

O. Yahiaoui*, H. Lounici*, A.Pauss and N. Mameri****

* Ecole Nationale Polytechnique, Biotechnology Laboratory,
10 avenue Pasteur, El Harrach, Alger, Algeria.

**University of Technology of Compiègne, Département Génie chimique,
B.P. 20.509, 60205 Compiègne cedex, France.

Résumé :

Le but de cette étude est le traitement de margines par la combinaison de deux procédés physicochimiques : ultrafiltration comme prétraitement et un réacteur électrochimique bipolaire à électrodes en fer comme procédé d'affinage.

Les margines présentaient une DCO de l'ordre de 28 g O₂/l. L'ultrafiltration a conduit à un perméat d'une DCO de l'ordre de 101 mg O₂/l. Une partie du perméat a été traitée par un réacteur électrochimique à électrodes bipolaires planes à base de fer. Une optimisation des conditions opératoires en mode discontinu tels que la densité de courant électrique, le pH, la salinité et le ratio S/V de la surface des électrodes sur le volume du réacteur a permis d'atteindre un taux de réduction de la DCO de l'ordre de 92%.

Mots clés :

Electrocoagulation ; Electrodes bipolaires; Ultrafiltration ; Margines.

I.Introduction :

L'industrie d'huile d'olive compte parmi les industries qui déposent leurs rejets dans la nature sans aucun traitement préalable. Ceci constitue un problème majeur surtout dans les pays du bassin méditerranéen. Les margines sont produits en grandes quantités (0.5-0.8 m³/tonne d'olives traitée) [1]. Dans les pays méditerranéens la production de margines est supérieure à 30 million m³/an [2]. Ces rejets sont constitués d'une très forte charge de composés organiques de produits toxiques et ont une forte demande chimique en oxygène (DCO entre 50 g O₂/l et 250 O₂/l) [3,4]. Les margines sont composées en moyenne de 80% d'eau, de 18% de matière organique et de 2% de matière minérale. La composition de la partie organique est assez complexe ; des graisses, protéines, acides organiques, polyalcools, pectines, tanins, glucosides et polyphénols. La partie minérale est composée essentiellement

