Caractérisation des membranes d'électrodialyse au contact de solutions de métaux lourds

Azzeddine GRID

Soutenue en: 2005

Abstract : L'électrodialyse est une technique reposant sur la séparation à l'aide de membranes échangeuses d'ions dont les paramètres physico-chimiques jouent un rôle déterminant. Dans ce travail, on a mené des investigations de caractérisation de deux membranes échangeuses de cations au contact de solutions de métaux lourds plomb et cadmium à différentes concentrations. Il s'agit d'étudier les paramètres physico-chimiques : capacité d'échange, nombre d'ions fixés, nombre d'ions sorbés, potentiel électrochimique, résistance électrique, teneur en eau, nombre de transport et coefficient de diffusion. Les résultats obtenus montrent que la sorption de l'électrolyte et la teneur en eau augmentent avec la concentration de la solution externe tandis que la résistance de la membrane diminue avec la concentration de la solution d'équilibrage. Les nombres de transport des ions Cd^{++} et Pb^{++} sont respectivement égaux à 1 et 0,85. La permsélectivité des deux membranes vis-à-vis des ions Cd^{++} est plus importante que celle des ions Pb^{++}. Le coefficient de diffusion de l'ion Pb^{++} dans la membrane CMX est plus important que celui de Cd^{++} et réciproquement dans le cas de la membrane CDS.

Keywords : caractérisation, métaux lourds, membrane échangeuses d'ions