

Elaboration, caractérisation physico-chimique et propriétés de transfert de nouvelles membranes à sites complexants fixes

Dans le présent travail, nous nous sommes intéressés à l'étude du transport facilité de l'or, de l'argent, du cuivre et du zinc à travers une membrane liquide supportée (MLS) et une membrane à sites complexants fixes (MSF) en utilisant les polyéthers macromonocycliques : le diaza 18 couronne 6 et le Dibenzo 18 couronne 6 et macrobicycliques : le 4,7,13,18 tetraoxa 1,10 diaza bicyclo [8.5.5] eicosane noté [2.1.1], le 4,7,13,16,21 pentaoxa 1,10 diaza bicyclo [8.8.5] tricosane noté [2.2.1] et le 4,7,13,16,21,24 hexaoxa 1,10 diaza bicyclo [8.8.8] hexacosane noté [2.2.2]. Dans la première partie, nous avons étudié le comportement des extractants utilisés en extraction liquide-liquide où nous avons déterminé les coefficients de distribution, les constantes d'extraction ainsi que les coefficients stœchiométriques des complexes formés. La seconde partie a été consacrée à l'étude du transport et de la séparation de l'or, de l'argent, du cuivre et du zinc à travers une membrane liquide supportée. Les paramètres influençant le transport (nature et concentration du transporteur, concentration du métal, caractéristiques physico-chimiques du support et étude de la stabilité) ont été étudiés. L'application de modèles théoriques nous a permis de vérifier la validité de nos résultats expérimentaux. Dans la troisième partie nous avons abordé la synthèse de nouvelles membranes à base du polymère triacétate de cellulose. Celles-ci ont été caractérisées par différentes techniques telles que : Infra rouge à Transformée de Fourier (FTIR), Analyse Enthalpique Différentielle (DSC), Analyse Thermogravimétrique (ATG), Diffraction des Rayons - X (DRX) et Microscopie Electronique à Balayage (MEB). La détermination des différentes caractéristiques physico-chimiques des membranes synthétisées, telles que : les angles de contacts, les densités, les épaisseurs et la teneur en eau, sera également étudiée. Une étude de transport sélectif d'ions métalliques à travers ces nouvelles membranes à sites complexants fixes sera abordée en comparaison avec les membranes liquides supportées dans les mêmes conditions de travail.