

Caractérisation par spectroscopie d'impédance électrochimique des inhibiteurs de corrosion destinés au circuit de refroidissement

K. Morakchi¹, A. Hamel², A. Zazoua¹ et R. Kherrat²

¹ Laboratoire de Recherche Génie de l'Environnement, Département Génie des procédés, Faculté des Sciences de l'Ingénieur, Université Badji Mokhtar, B.P. 12, Annaba, Algérie

² Laboratoire de Traitement des Eaux et Valorisation des Déchets Industriels, Département de Chimie, Faculté des Sciences, Université Badji Mokhtar, B.P. 12, Annaba, Algérie

Résumé –

L'action inhibitrice de l'hydrogale 593 et l'hydrogale 693 destinés aux circuits de refroidissement a été étudiée par la technique non stationnaire: spectroscopie d'impédance électrochimique. Cette méthode décrit le mécanisme d'action des inhibiteurs et les différents phénomènes se déroulant à l'interface métal/électrolyte. Le présent travail consiste à évaluer le pouvoir protecteur de ces deux composés par analyse des spectres d'impédance obtenus au potentiel d'abandon, à différentes concentrations en inhibiteurs. La modélisation des propriétés électriques par l'utilisation d'un circuit équivalent simple (CEP// résistance de transfert de charge) facilitera l'interprétation des résultats obtenus par spectroscopie d'impédance.

Abstract –

Inhibitive action of the hydrogale 593 and hydrogale 693 intend for cooling circuits was studied by electrochemical impedance spectroscopy, (EIS) appears to be an excellent technique for the investigation of bulk and interfacial electrical properties. In this work, the inhibition efficiency has been study by impedance spectrum analysis obtained at abandon potential with different inhibitor concentration. Experimental impedance data of an electrochemical cell can be easily fitted to the impedance of an equivalent circuit (CEP // R_{tc}).

Mots clés:

Corrosion - Spectroscopie d'impédance - Inhibiteurs - Circuit équivalent.