

2014

Etude Morphologique Du Film D'un Inhibiteur De Corrosion

Amina ALOUACHE, Saida KERAGHEL

Abstract : La protection des canalisations (pipelines) de transport des hydrocarbures basée sur l'étude du comportement de l'acier au carbone c (nuance API 5L-à-vis de la corrosion dans l'eau d'injection (Albien), en présence et en absence d'inhibiteur utilisé par la SONATRACH . Cette étude permet l'accès aux comportements électrochimique et microscopique de l'acier au carbone dans l'albien en fonction du temps d'immersion ($t = 0, 1, 8, 15, 22, 30$ Jours), et le cas en présence des concentrations d'inhibiteur à base des amines grasses ($C = 2.10^{-4}, 4.10^{-3}, 2.10^{-2}, 2.10^{-1}, 6.10^{-1}$ g/l). Dans une première partie, le mode d'action de composé a été analysé puis sa concentration a été optimisée afin d'obtenir et assurer une bonne protection vis-à-vis de la corrosion au moindre coût. L'inhibiteur étudié montre une meilleure efficacité pour la concentration optimale 2.10^{-3} , la protection est meilleure pour un temps d'immersion élevé. Il présente une action sur la réaction anodique. Pour élucider le processus de formation d'un film d'inhibiteur sur les surfaces des aciers au carbone des mesures par microscopie à force atomique AFM ont été entreprises. Cette caractérisation morphologique nous a permis de mieux comprendre les performances de l'inhibiteur et de l'acier au carbone. Les résultats obtenus concordent avec ceux trouvés par électrochimie.

Keywords : acier au carbone, corrosion, mécanisme d'inhibition, AFM, pipelines