Evaluation de la fiabilité des pipelines en acier X70 avec défaut de corrosion

O. GHELLOUDJ, D. ZELMATI, D. BERDJANE, S. Achouri, B. BEZZINA, A. AMIRAT

Abstract : Généralement, les causes de la détérioration des pipelines de transport d'hydrocarbures sont liées à la présence de défauts apparents (piqûres, fissures, corrosion, etc.). Les méthodes mécano-fiabilistes sont nécessaires à développer en se basant sur des méthodes probabilistes. L'objectif de ce travail est l'évaluation probabiliste de la fiabilité des pipelines avec des défauts localisés. Le modèle mécanique de dégradation utiliser est basé sur la mécanique de la rupture, pour évaluer la probabilité de défaillance à travers les dimensions des défauts par la méthode FORM/SORM. L'étude paramétrique a pour but de sélectionner les variables les plus significatives, ce qui permet de mieux les maîtriser selon leur rôle par rapport au comportement mécanique ou à la fiabilité. Les paramètres les plus dominants sont l'épaisseur et le diamètre du tube.

Keywords : Fiabilité, défauts, rupture, pipeline, Modèle mécanique