

2010

APPLICATION DU CND PAR THERMOGRAPHIE INFRAROUGE AU DIAGNOSTIC PREDICTIF ET A L'ANALYSE DE DEFAILLANCE DES TURBINES A GAZ

M.A. Djeridane, O. Allaoui, K.Habib

Abstract : Les coûts de fonctionnement et de maintenance des turbines à gaz représentent les principaux facteurs d'optimisation sur lesquels l'industrie du transport des hydrocarbures a directement accès. Le but de ce travail est de présenter une méthode non destructive, de surveillance des performances et de maintenance appliquées aux turbines à gaz afin d'éviter les arrêts non planifiés. La thermographie effectue des mesures de température en temps réel de la flamme d'un brûleur et mesure en plusieurs points la température dans la chambre de combustion, cela permet de mesurer et détecter les écarts de températures et de mieux prévoir les défaillances. . Cette étude traite le problème de la détermination de la température de gaz par la thermographie infrarouge. La méthode de mesure basée sur l'étude du spectre d'émission infrarouge du gaz a été employée, pour la détermination de la température dans une chambre de combustion d'une turbine à gaz (application haute température, haute pression). Les profils de température dans les gaz d'échappement sont obtenus à partir des mesures du spectre d'émission du CO₂ entre 2380 cm⁻¹ et 2400 cm. Ce domaine spectral a été choisi car le spectre est très sensible aux évolutions du profil de température. Les mesures ont été effectuées sur des turbines 25MW de la SONATRACH-TRC

Keywords : Turbines à gaz, thermographie infrarouge, analyse de défaillance