

# ANALYSE DE LA LUBRIFICATION THERMOELASTOHYDRODYNAMIQUE D'UN PALIER ELLIPTIQUE AVEC DEUX LOBES

A. OUADOUD

*Départemnt de physique Faculté Polydisciplinaire de Larache,  
Université Abd elmalek ESSAADI, Maroc  
azizouadoud@yahoo.fr*

**Mots clés :** *Lubrification, Thermoélastohydrodynamique, Palier elliptique deux lobes*

**Key Words:** *Lubrication, Thermoelastohydrodynamic, Elliptical journal bearing, Two-lobe*

## RESUME

Dans ce travail, l'étude thermoélastohydrodynamique pour l'analyse de palier elliptique (Deux-lobe) avec un lubrifiant newtonien a été présentée. Les déformations thermo-élastiques des parties solides sont prises en compte. Pour résoudre l'équation de Reynolds généralisée, l'équation de l'énergie et le champ de déplacement, respectivement, en utilisant deux techniques de simulations numériques Computational Fluid Dynamic "CFD" et Fluid Structure Interaction "FSI". L'influence des conditions de fonctionnement sur l'intensité des champs de pression, de la température déplacement et le stress est également analysée.

## ABSTRACT

In this work the thermoelastohydrodynamic study for analysis of elliptical journal bearing (Two-lobe) operating with Newtonian lubricant has been presented. The thermoelastic deformations of the solid parts are taken into account. To solve the Reynold's equation generalized, equation of energy and the displacement field, respectively, using two numerical techniques Computational Fluid Dynamic "CFD" and Fluid Structure Interaction "FSI". The influence of the operate conditions on the fields pressure, temperature displacement and stress intensity is also analysed.