

CONCLUSION

Dans ce projet nous avons proposé un modèle numérique basé sur les équations de Navier-Stokes pour la prédiction du champ de pression dans un palier lisse. Les équations sont résolues par la méthode des éléments finis en utilisant un logiciel commercial qui est Ansys-CFX. Après validation du modèle numérique par la solution analytique développée dans le chapitre II une étude de sensibilité est faite sur les paramètres les plus pertinents à savoir : la viscosité, les vitesses de rotation et la direction de la précession. Des résultats conformes aux prédictions faites sur la base de la solution analytique sont obtenus numériquement. On peut les résumer comme suit :

- L'augmentation de la viscosité du lubrifiant engendre une augmentation globale du champ de pression.
- La même tendance est notée en ce qui concerne les vitesses de rotation
- Quant à la direction de la précession, la pression a tendance à augmenter quand la précession est inverse et vice versa.

Le modèle numérique étant validé l'objectif de l'étude est atteint. Une étude future pourra porter sur l'introduction de la pression d'injection du lubrifiant, en la interfaçant à un programme pour control actif du comportement vibratoire du système rotor.