

Introduction générale

Les machines tournantes généralement sont connues comme des équipements essentiels dans domaine industriel qui sont souvent employé dans différent domaines de la technologie moderne tel que les installations industrielles (thermique, nucléaire, etc.)

La dynamique des rotors est un domaine très particulier et riche de la mécanique, où l'abondance des vibrations peut être responsable de l'instabilité de la structure entière. Un intérêt commun notamment de l'industrie des machines tournantes est de comprendre correctement les phénomènes vibratoires et de prédire le comportement dynamique et la flexibilité des rotors. En effet, une connaissance suffisante des comportements vibratoires est essentielle pour la conception des machines tournantes et aussi pour l'examen des moyens adéquats pour réduire ou éliminer les vibrations.

L'objet principal de cette étude est consacré à l'analyse du comportement vibratoire non-linéaire d'un arbre rigide monté sur des paliers hydrostatiques à trois patins, alimentés par trois résistances hydrauliques de type capillaire. sont abordées. La structure du travail est devisée en trois parties :

- Une étude bibliographique sur la dynamique des rotors, types de contrôle des vibrations, La lubrification hydrostatique et les paliers régide, On présente les différents types de paliers fluides et les travaux théoriques et expérimentaux sur les butées hydrostatiques
- La deuxième partie est consacrée à l'élaboration d'un modèle non lingerie d'arbre régide et guides uniquement en rotation par des roulements et un palier hydrostatique a trois patins,
- En fin une présentation des résultats et interprétations obtenus.