

## LISTE DES FIGURES

### CHAPITRE I : ETUDE BIBLIOGRAPHIQUE

Figure I.1 : Eléments de base d'un rotor .....	3
Figure I.2 : Palier lisse .....	6
Fig. I.3 : Schématisation d'un palier lisse .....	7
Figure I.4 : Palier magnétique .....	8
Figure I.5 : Palier aérodynamique .....	8
Figure I.6 : Palier hydrostatique .....	9
Figure I.7 : Schéma de principe d'un palier hydrostatique .....	10
Figure I.8 : Distribution de pression dans un palier hydrostatique ; (a) non chargé ; (b) chargé .....	11
Figure I.9 : Schématisation d'une butée hydrostatique .....	11
Figure I.10 : L'alimentation à débit constant .....	12
Figure I.11 : L'alimentation à pression constante .....	12
Figure I.12 : Principe de fonctionnement d'un palier hydrostatique à quatre patins .....	12
Figure I.10 : L'alimentation à débit constant .....	12

### CHAPITRE II : SOLUTION ANALYTIQUE

Figure II.1. Arbre plein supporté par un palier .....	19
Figure II.2. Présentation schématique de la géométrie du système étudié .....	20
Figure II.3 Système d'axe en coordonnées cartésiennes .....	3
Figure II.4 Arbre Distribution de la pression dans la direction axiale pour $\theta = \frac{\pi}{2}$ .....	25

### CHAPITRE III : SIMULATION NUMERIQUE

Figure III.1 : Géométrie d'un palier lisse (rotor-stator) .....	26
Figure III.2 : Les caractéristiques du maillage .....	27
Figure III.3. : Maillage structuré de la géométrie en trois dimensions(X, Y, Z).....	27
Figure III.4 : distribution dans la direction axiale de la pression .....	28
Figure III.5 : validation avec la solution analytique .....	29
Figure III.6 : Influence de la viscosité .....	30
Figure III.7 : Champ de pression dans le film lubrifiant on rotation, $e= 0, 05\text{mm}$ , vitesses 6.28 rad/s, (géométrie de dimensions exagérées) .....	31
Figure III.8 : L'Influence des vitesses de rotation (géométrie de dimensions exagérées) ....	31
Figure III.9 : Influence de la direction (Faible vitesses 6.28 rad/s) .....	32
Figure III.10 : Influence de la direction (Haute vitesses 62.8 rad/s) .....	33
Figure III.11 : Influence la vitesse (Précession directe) .....	34
Figure III.112 : Influence la vitesse (Précession Inverse) .....	3

