

## Liste des figures

---

### Liste des figures

#### Chapitre I: Recherche bibliographique

<b>Figure I.1:</b> Salle des machines de la centrale nucléaire de Flamanville (Manche)	03
<b>Figure I.2:</b> Spectres de vibration de l'ensemble des aubes .....	06
<b>Figure I.3:</b> Fiabilité et taux de défaillance des turbines .....	08
<b>Figure I.4:</b> Courbe de réponse d'un modèle de rotor réaliste avec contact rotor stator .....	13

#### Chapitre II: Les différents types des sources d'énergies pour entrainer un TA

<b>Figure II.1:</b> Principales transformations d'énergies primaires .....	18
<b>Figure II.2:</b> L'énergie solaire .....	19
<b>Figure II.3:</b> L'énergie éolienne .....	19
<b>Figure II.4:</b> La biomasse .....	20
<b>Figure II.5:</b> L'énergie géothermique .....	20
<b>Figure II.6:</b> L'énergie marine .....	21
<b>Figure II.7:</b> Centrale nucléaire .....	22
<b>Figure II.8:</b> Centrale hydraulique .....	23
<b>Figure II.9:</b> Centrale thermique .....	24

#### Chapitre III: Description d'un turbo-alternateur (turbine à gaz)

<b>Figure III.1:</b> Vue schématique d'un groupe TA .....	25
<b>Figure III.2:</b> Turbine mono-arbre .....	26
<b>Figure III.3:</b> Turbine bi-arbre .....	27
<b>Figure III.4:</b> Schéma du turbine à action et turbine à réaction .....	28
<b>Figure III.5:</b> Cycle simple de turbine à gaz .....	28
<b>Figure III.6:</b> Cycle thermodynamique de turbine à gaz .....	29
<b>Figure III.7:</b> Schéma simple d'un circuit ouvert d'une centrale de turbine à gaz ..	31
<b>Figure III.8:</b> Diagramme h-s d'un cycle de Brayton .....	31
<b>Figure III.9:</b> Schéma d'un compresseur .....	33

## Liste des figures

---

<b>Figure III.10:</b> Rotor d'un compresseur .....	34
<b>Figure III.11:</b> La turbine MS 5001 .....	34
<b>Figure III.12:</b> Socle de la turbine .....	35
<b>Figure III.13:</b> Support de la turbine .....	35
<b>Figure III.14:</b> Ecoulement de l'air et du gaz par la section combustion de la TAG simple .....	36
<b>Figure III.15:</b> Vue en bout d'une chambre de combustion .....	36
<b>Figure III.16:</b> Schéma d'un injecteur de gaz .....	37
<b>Figure III.17:</b> Ensemble du tube de flamme .....	37
<b>Figure III.18:</b> Bougies d'allumage .....	38
<b>Figure III.19:</b> Détecteur de flamme .....	38
<b>Figure III.20:</b> Tubes d'interconnexion .....	38
<b>Figure III.21:</b> Pièces de transition .....	39
<b>Figure III.22:</b> Les roues de la turbine .....	39
<b>Figure III.23:</b> Directrice du premier étage .....	40
<b>Figure III.24:</b> Directrice du second étage et diaphragme .....	40
<b>Figure III.25:</b> Cadre d'échappement et diffuseur .....	41
<b>Figure III.26:</b> Influence de la température ambiante sur les performances de la turbine .....	42
<b>Figure III.27:</b> Influence de l'altitude sur la puissance utile de la .....	43
<b>Figure III.28:</b> Influence de l'humidité sur la puissance de la turbine .....	43
<b>Figure III.29:</b> Un alternateur .....	45
<b>Figure III.30:</b> Stator d'un alternateur .....	46
<b>Figure III.31:</b> Rotor d'un alternateur .....	47
<b>Figure III.32:</b> Caractéristiques à vide .....	48
<b>Figure III.33:</b> Caractéristiques en charge .....	49

## Liste des figures

---

### Chapitre IV : Diagnostic d'un turbo-alternateur

<b>Figure IV.1:</b> Caméra infrarouge .....	51
<b>Figure IV.2:</b> Image thermique d'un compresseur .....	52
<b>Figure IV.3:</b> Caractéristiques d'ultrason .....	55
<b>Figure IV.4:</b> Détecteur d'ultrasons .....	56
<b>Figure II.5:</b> Naissance d'une vibration .....	57
<b>Figure III.6:</b> Importance des vibrations .....	57
<b>Figure IV.7:</b> Les différents outils d'analyse vibratoire .....	58