

---



---

## Sommaire

Introduction Générale.....	01
----------------------------	----

### *CHAPITRE I : Présentation De La Société De SONELGAZ ADRAR*

Introduction .....	02
I.1 Description De SONELGAZ .....	02
I.2 Les objectifs de SONELGAZ .....	02
I.3 La société nationale de l'électricité et du gaz (SONELGAZ) .....	02
I.4 L'organigramme de SONELGAZ au niveau national .....	03
I.5 CENTRAL D'ADRAR .....	04
I.5.1 Historique de la centrale d'Adrar .....	04
I.5.2 Présentation géographique .....	05
I.5.3 Présentation de la centrale .....	05
I.6 l'organigramme de la centrale et les rôles de chaque service .....	06
I.6.1 Chef de division de production .....	06
I.6.2 Le chef service quart de production .....	07
I.6.3 Service Diagnostic Machines .....	08
I.6.4 Le Service contrôle économique.....	09
I.6.5 Technicien principale hors classe gestion de stocks .....	10
I.6.6 Le Service réalisation.....	11
I.6.7 Division Maintenance.....	12
I.6.7.a Ingénieur chef Maintenance Electrique .....	12
I.6.7.b Ingénieur chef Maintenance Mécanique .....	13
I.7 La Sécurité de travail dans la centrale .....	14
I.7.1 Les objectifs HSE dans l'entreprise .....	14
I.7.2 Équipements de protection Individuelle .....	14
I.7.3 Les Types de Risques Industriels .....	15
Conclusion.....	15

### *CHAPITRE II : Description De La Turbine A Gaz MS 5001.*

Introduction .....	16
II.1 Rôle Des Centrales Electriques .....	16
II.2 Types De Stations De Production D'électricité .....	16

II.3 Différent Type Des Turbine .....	16
II.3.1. Turbine Eoliennes.....	17
II.3.2. Turbine Hydraulique.....	17
II.3.3 La Turbine Vapeur.....	18
II.3.4 Turbine A Gaz .....	18
II.4. Description De La Turbine A Gaz.....	19
II.4.1 Définition De La Turbine A Gaz .....	19
II.4.2 Domaines D'utilisation.....	19
II.4.3 Description De La Turbo Générateur .....	20
II.4.4 Principe De Fonctionnement De La Turbine A Gaz .....	20
II.4.5 Le Démarrage Du Groupe Turbine-Générateur .....	21
II.4.6 L'arrêt Du Groupe Turbine-Générateur .....	22
II.4.7 Composantes De La Turbine A Gaz .....	22
II.4.7.1 Le Moteur De Lancement De La Turbine .....	22
II.4.7.2 Le System De Filtration .....	23
II.4.7.3 Le Compresseur .....	24
II.4.7.4 Le Système De Combustion .....	24
II.4.7.5 La Turbine .....	28
II.4.7.6 Le Réducteur .....	30
II.4.7.7 L'alternateur .....	31
II.4.8 Avantages Et Inconvénients Des Turbines A Gaz.....	32
Conclusion.....	33

*Chapitre III : Etude De La Maintenance De La Turbine A Gaz MS 5001.*

Introduction .....	34
III.1 Définition De La Maintenance.....	34
III.2 Rôle De La Maintenance.....	34
III.3 Les Objectifs De La Maintenance .....	35
III.4 Les Types De La Maintenance.....	35
III.4. 1 La Maintenance Corrective .....	35
III.4.2 La Maintenance Préventive .....	36
III.5 Organigramme De La Maintenance .....	38
III.6 Les Fonctions D'un Service Maintenance .....	38

---

III.6.1 Fonction Méthode .....	38
III.6.2 Fonction Ordonnancement .....	39
III.6.3 Fonction Exécution Et Réalisation .....	39
III.6.4 Fonction Documentation .....	39
III.6.5 La Fonction De Lancement .....	40
III.6.6 La Fonction De La Gestion Des Stocks .....	40
III.6.7 La Fonction De La Gestion Des Coûts .....	40
III.7 La Maintenance Appliquée Sur Les Turbines A Gaz MS5001 .....	40
III.7.1 La Maintenance Conditionnelle (Inspection En Fonctionnement) .....	41
III.7.2 La Maintenance Systématique (Les Inspections A L'arrêt) .....	41
III.7.2.a Inspection De Combustion (Combustion Inspection CI) .....	42
III.7.2.b Inspection HGPI (Inspection Partie Chaud .....	42
III.7.2.c Inspection MI (Révision Générale) .....	42
III.8 Procédure D'une Révision Générale .....	43
III.8.1 Préparation .....	43
III.8.2 Phase de Démontage .....	43
III.8.3 Phase réparation et inspection .....	44
III.8.4 Phase de Remontage.....	44
III.8.5 Inspection Des Systèmes De Commande Et De Protection .....	45
III.8.6 Teste De Démarrage Et Essai.....	45
III.9 La Maintenance D'amélioration (Passage A La Nouvelle Technologie Pour La Turbine A Gaz MS 5001) .....	45
III.10 .Etude Technique Sur Le Méthode D'analyse (Loi de Pareto) .....	47
III.10.1 Historique sur Loi de Pareto .....	47
III.10.2 Définition de loi Pareto .....	47
III.10.3. Objectif.....	47
III.10.4. Représentation Graphique .....	48
III.11 Application des analyses.....	48
III.11.1 L'analyse Pareto pour les différentes pannes de la turbine MS5001 .....	48
III.11.2 Commentaires Sur La Courbe .....	51
III.12 Proposition d'amélioration turbine MS 5001 .....	52
III.12.1 Pour les parties mécaniques .....	52
III.12.2 Pour équipements électriques .....	53

---

---

III.12.3 Pour les équipements hydrauliques .....	55
III.13 La Sécurité .....	57
III.13.1 Analyse de système de sécurité de la turbine à gaz MS 5001 .....	57
III.13.1.a Systèmes de protection .....	57
III.13.1.b Système de protection de survitesse .....	57
III.13.1.c Système de protection de dépassement de température.....	58
III.13.1.d Système de protection et de détection des vibrations.....	58
III.13.1.e Système de protection et de détection de flamme.....	58
III.13.1.f Système de protection contre les pulsations au démarrage et à l'arrêt ..	58
III.13.2 Le Risques .....	59
III.13.2.1 Types de risques .....	59
III.13.2.2 Moyens de préventions.....	59
Conclusion .....	60
Conclusion Générale .....	61
Références bibliographies	
Annexe	
Résumé	