

# SOMMAIRE

Liste des figures .....	I
Liste des symboles.....	II

INTRODUCTION GÉNÉRALE.....	1
----------------------------	---

## Chapitre I : généralités sur la maintenance

<b>Introduction</b> .....	<b>3</b>
<b>I.1.Généralités sur la maintenance</b> .....	<b>3</b>
I.1.1. Définition de la maintenance.....	4
I.1.2. Importance de la maintenance.....	5
I.1.3. Objectifs de la maintenance.....	6
I.1.3.1. Objectifs opérationnels.....	6
I.1.3.2. Objectifs économiques.....	6
I.1.4. Méthode de maintenance.....	6
I.1.4.1. La maintenance corrective .....	6
I.1.4.2. La maintenance préventive.....	7
I.1.4.3. Autres termes non normalisés caractérisant des formes de maintenance.....	9
I.1.5. Les opérations de la maintenance.....	10
I.1.6. Les niveaux de maintenance.....	11
I.1.7. Les missions principales de la fonction maintenance.....	12
I.1.8. Les activités connexes de la maintenance.....	12
I.1.9. Les fonctions de la maintenance.....	13
I.1.9.1. La fonction méthode.....	13
I.1.9.2. La fonction ordonnancement.....	14
I.1.9.3. La fonction exécution ou réalisation.....	14
I.1.9.4. La fonction documentation.....	14
I.1.10. Périmètre des biens maintenus par le service maintenance.....	15
<b>I.2. Entretien</b> .....	<b>16</b>
I.2.1. Types d'entretien.....	16
I.2.1.1. Entretien de maintien.....	16
I.2.1.2. L'entretien d'amélioration.....	16
<b>Conclusion</b> .....	<b>16</b>

## Chapitre II : Théorie sur la corrosion et la protection des métaux

<b>Introduction</b> .....	<b>17</b>
<b>II.1.Généralités</b> .....	<b>17</b>
II.1.1. Définitions de la corrosion.....	17
II.1.2. Processus de la corrosion.....	17
II.1.3. Aspect économique de la corrosion.....	18
II.1.4. Influence de la corrosion dans le choix d'un matériau.....	19
<b>II.2. Les différents types de corrosion</b> .....	<b>19</b>
II.2.1. La corrosion uniforme ou généralisée.....	19
II.2.2. Les corrosions localisées.....	20
II.2.2.1. La corrosion Galvanique.....	20
II.2.2.2. La corrosion érosion.....	21
II.2.2.3. La corrosion par plaques.....	21
II.2.2.4. La corrosion caverneuse.....	22
II.2.2.5. La corrosion par piqûres.....	22
II.2.2.6. La corrosion inter granulaire.....	23
II.2.2.7. La corrosion sous contrainte.....	23
II.2.2.8. La fragilisation par hydrogène.....	24
<b>II.3. Les Différents Modes de la Corrosion</b> .....	<b>24</b>
II.3.1.La corrosion chimique.....	24
II.3.2.Corrosion électrochimique.....	25
II.3.3.Corrosion Biologique (Bio corrosion).....	26
<b>II.4. Les facteurs de corrosion</b> .....	<b>27</b>
II.4.1 La corrosion par les eaux.....	27
II.4.2. corrosion atmosphérique.....	28
II.4.3. La corrosion par les sols.....	28
<b>II.5. La lutte contre la corrosion</b> .....	<b>30</b>
II.5.1 la protection électrochimique.....	30
II.5.1.1 La protection cathodique.....	31
II.5.1.2 La protection anodique.....	32
II.5.2. La protection par revêtement.....	32
II.5.2.1 les revêtements non métalliques.....	32
II.5.2.2 les revêtements métallique.....	32
II.5.3. Traitement des surfaces.....	33
II.5.3.1.différents étapes du traitement de surface.....	33

II.5.3.2.La mise en peinture.....	35
II.5.3.3.Les paramètres qui influent sur l'adhérence de la peinture sur la tôle.....	36
II.5.4. L'action sur le milieu corrosif.....	36
II.5.5. Le choix des matériaux.....	37
II.5.6. La conception et le tracé des assemblages.....	37
II.5.7. La protection par des inhibiteurs.....	39
<b>Conclusion.....</b>	<b>39</b>

## **Chapitre III : Corrosion et Protection dans un circuit d'eau**

<b>Introduction.....</b>	<b>40</b>
<b>III.1. La corrosion par l'eau.....</b>	<b>40</b>
III.1.1. Phénomène de formation des dépôts minéraux.....	40
III.1.2. La source et conditions de formation des dépôts.....	40
III.1.3. Les types de dépôts minéraux.....	41
III.1.4. L'influences de certains paramètres sur la formation des dépôts.....	43
III.1.4.1. L'influence de la température.....	43
III.1.4.2. L'influence de la pression.....	43
III.1.4.3. L'influence de PH.....	43
III.1.4.4. L'influence de la salinité.....	43
III.1.5. Conséquences de la formation des dépôts dans les chaudières.....	44
<b>III.2. Les analyse d'eau.....</b>	<b>44</b>
<b>III.3. La protection contre la corrosion dans les circuits d'eau.....</b>	<b>46</b>
III.3.1. Les différents types d'inhibiteurs.....	46
III.3.1.1. inhibiteurs simples.....	46
III.3.1.2. Inhibiteurs composites.....	48
III.3.2. La décomposition des inhibiteurs sur les différents circuits.....	48
III.3.2.1.Inhibiteurs pour circuits fermés.....	48
III.3.2.2.Inhibiteurs pour circuits semi-fermés.....	49
III.3.2.3. Inhibiteurs pour réseau de distribution.....	50
<b>Conclusion.....</b>	<b>50</b>
 <b>CONCLUSION GÉNÉRALE.....</b>	 <b>51</b>
<b>Références bibliographique.....</b>	<b>52</b>
<b>Annexes.....</b>	<b>54</b>
<b>Résumé</b>	