

Introduction générale .....2

## **CHAPITRE I Généralité sur la maintenance des pompes**

I. Introduction .....4

    I.1. Objectif et rôle de la Maintenance .....4

    I.2. Les concepts .....4

        I.2.1. Les événements .....4

        I.2.2. Les opérations de maintenance .....4

        I.2.3. Les activités connexes.....4

        I.2.4. Les méthodes de maintenance .....4

    I.3. Répartition des activités de maintenance .....5

    I.4. Les méthodes .....6

        I.4.1. La maintenance corrective .....6

        I.4.2. La maintenance préventive .....7

II. les opérations de maintenance .....10

    II.1. Les opérations de maintenance corrective .....10

        II.1.1. Le dépannage .....10

        II.1.2. La réparation.....10

    II.2. Les opérations de maintenance préventive .....11

        II.2.1. Localisation de défaillance .....11

        II.2.2. L'entretien .....11

        II.2.3. La surveillance.....11

        II.2.4. La révision .....12

    II.3. Les opérations de surveillance (contrôles, visites, inspections) .....12

    II.4. Autres opérations .....12

        II.4.1. Révision .....12

        II.4.2. Les échanges standards.....12

III. les fonctions des pompes .....13

    III.1. Introduction .....13

    III.2. Les différentes applications .....14

    III.3. Utilisation .....15

    III.4. Les catégories principales : .....15

IV. Les différents types de pompes.....16

    IV.1. Les pompes centrifuges .....16

        IV.1.1. Technologie des pompes centrifuges .....16

    IV.2. Les pompes volumétriques .....17

---

IV.2.1. Technologie des pompes volumétriques .....	17
V. Dimensionnement d'une pompe .....	22
V.1. Dimensionnement .....	22
V.2. Importance des conditions de fonctionnement .....	23
VI. Conclusion .....	23

## **CHAPITRE II Les différentes causes des pannes des pompes**

I. Introduction .....	25
II. Classification des pompes .....	26
III. Maintenance 1er degré .....	28
III.1. Analyse des symptômes.....	28
III.1.1. Bruits normaux .....	28
III.1.2. Bruits anormaux .....	28
III.1.3. La cavitation .....	29
III.1.4. Les vibrations .....	30
III.1.5. Les coups de bélier .....	31
III.1.6. Fuites .....	32
III.1.7. Paramètres modifiés .....	32
III.2. Débit nul .....	33
III.2.1. Débit insuffisant .....	33
III.2.2. Pression insuffisante.....	33
III.2.3. Désamorçage en marche.....	34
III.2.4. Puissance absorbée exagérée.....	34
III.2.5. Vibration de la pompe .....	34
III.2.6. La lubrification .....	36
VI. Classification des pompes centrifuges.....	37
VI.1. Théorie de base des pompes centrifuges .....	37
VI.1.1. Notion de hauteur et de charge d'un liquide .....	37
VI.1.2. L'utilisation d'une pompe dans un réseau avec perte de charge.....	39
V- Incidents possibles sur les pompes centrifuges .....	42

## **CHAPITRE III Maintenance de la pompe de charge verticale 07 PM 0011 B**

I. Description générale de la pompe de charge centrifuge verticale 07 PM 0011 B.....	47
I.1. Rôle et Position de l'équipement dans le procédé.....	47
I.2. Caractéristiques de conception.....	48

---

---

## SOMMAIRE

---

I.3. Principe de fonctionnement.....	48
I.4. Les principales pièces de la pompe de charge verticales 07 PM 0011 B.....	49
II. Maintenance de la pompe de charge verticale 07 PM 0011B.....	51
II.1. Gamme opératoire de la pompe .....	51
III. Révision générale de la pompe .....	52
III.1-Historique de la pompe .....	52
III.2. L'application Pratique des méthodes d'analyse.....	53
III.2.1. Méthodes d'analyse prévisionnelle « ABC (Pareto)».....	53
III.2.2. La courbe d'analyse ABC .....	55
IV. Méthode L'A.M.D.E.C .....	55
IV.1. Méthode préventive .....	56
IV.2. Méthode systématique.....	56
IV.3. Méthode participative.....	56
V. Interprétation .....	61
VI. Plan de Maintenance.....	62
VII. Conclusion.....	63
Conclusion générale.....	65

---