

**INTRODUCTION GENERALE .....1**

**CHAPITRE I : LA FIABILITE, MAINTENABILITE ET LA DISPONIBILITE**

**I. INTRODUCTION ..... Erreur ! Signet non défini.**

**I.1.DEFINITION DE FIABILITE ..... Erreur ! Signet non défini.**

**I.2.OBJECTIFS DE LA FIABILITE ..... Erreur ! Signet non défini.**

**I.3.PARAMETRES NECESSAIRES A LA MESURE DE FIABILITE Erreur ! Signet non défini.**

**I.5.LOI DE WEIBULL ..... Erreur ! Signet non défini.**

**1°.Domaine d’application ..... Erreur ! Signet non défini.**

**2°.Papier de Weibull..... Erreur ! Signet non défini.**

**3°.Echelles utilisées sur le papier de Weibull..... Erreur ! Signet non défini.**

**4°.Signification des paramètres ..... Erreur ! Signet non défini.**

**II.6.FIABILITE DE SYSTEME CONSTITUE DE PLUSIEURS COMPOSANTSErreur ! Signet non défini.**

**I.7.LA MAINTENABILITE..... Erreur ! Signet non défini.**

**I.8.LA DISPONIBILITE ..... Erreur ! Signet non défini.**

**1°.Les types de disponibilité..... Erreur ! Signet non défini.**

**2°.Amélioration de la disponibilité..... Erreur ! Signet non défini.**

**3°.La relation entre les notions FMD [4] ..... Erreur ! Signet non défini.**

**I.9.LOI DE PARETO ET LA COURBE ABC ..... Erreur ! Signet non défini.**

**I.10 CONCLUSION ..... Erreur ! Signet non défini.**

**CHAPITRE II : GENERALITE ET DESCRIPTION D’UNE MOTO-POMPE CENTRIFUGE**

**II.1. INTRODUCTION..... Erreur ! Signet non défini.**

**II.2.L’HISTORIQUE DES POMPES..... Erreur ! Signet non défini.**

**II.3. GENERALITES SUR LES POMPES..... Erreur ! Signet non défini.**

**1°. Définition : ..... Erreur ! Signet non défini.**

**2°. Les différents types de pompes ..... Erreur ! Signet non défini.**

**II.4.CLASSIFICATION DES POMPES CENTRIFUGES ..... Erreur ! Signet non défini.**

**II.5. DESCRIPTION D’UNE POMPE CENTRIFUGE ..... Erreur ! Signet non défini.**

**II.6. PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT D’UNE POMPE CENTRIFUGEErreur ! Signet non défini.**

**1°.L’aspiration : ..... Erreur ! Signet non défini.**

**2°.Le refoulement : ..... Erreur ! Signet non défini.**

**II.7. AVANTAGES ET INCONVENIENTS DES POMPES CENTRIFUGESErreur ! Signet non défini.**

**II.8. DESCRIPTION DE GROUPE MOTOPOMPE VERTICAL ..... Erreur ! Signet non défini.**

**II.9. ETUDE TECHNIQUE DE LA POMPE** ..... Erreur ! Signet non défini.

1°.Description et rôle de la pompe ..... Erreur ! Signet non défini.

2°. Les composants principaux de la pompe : ..... Erreur ! Signet non défini.

**II.10. CONCLUSION**..... Erreur ! Signet non défini.

**CHAPITRE III : ANALYSE F.M.D.DE LA POMPE GRUNDFOS-CRN-45**

**III.1.Exploitation de l'historique**..... Erreur ! Signet non défini.

**III.2.L'application Pratique des méthodes d'analyse:** ..... Erreur ! Signet non défini.

2°.Interprétation des résultats ..... Erreur ! Signet non défini.

3°. calcul les paramètres de weibull: ..... Erreur ! Signet non défini.

4°.Test (KOLMOGOROV SMIRNOV): ..... Erreur ! Signet non défini.

**III.3. Exploitation les paramètres de WEIBULL** ..... Erreur ! Signet non défini.

1°- Le MTBF ..... Erreur ! Signet non défini.

2°.La densité de probabilité en fonction de MTBF..... Erreur ! Signet non défini.

3°.La fonction de réparation en fonction de MTBF ..... Erreur ! Signet non défini.

4°.La fiabilité en fonction de MTBF ..... Erreur ! Signet non défini.

5°.Le taux de défaillance en fonction de MTBF..... Erreur ! Signet non défini.

6°. Calcul du temps souhaitable pour une intervention systématique..... Erreur ! Signet non défini.

**III.4.Étude de modèle de weibull** ..... Erreur ! Signet non défini.

**III.5. Calcul la Maintenabilité de la pompe:** ..... Erreur ! Signet non défini.

**III.6.Calcul la disponibilité de la pompe:** ..... Erreur ! Signet non défini.

**III.7. Conclusion :** ..... Erreur ! Signet non défini.