

**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.**

<b>II.9. ETUDE TECHNIQUE DE LA POMPE .....</b>	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
1°.Description et rôle de la pompe .....	Erreur ! Signet non défini.
2°. Les composants principaux de la pompe : .....	Erreur ! Signet non défini.
<b>II.10. CONCLUSION.....</b>	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>

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

<b>III.1.Exploitation de l'historique.....</b>	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
<b>III.2.L'application Pratique des méthodes d'analyse: .....</b>	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
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.
<b>III.3. Exploitation les paramètres de WEIBULL .....</b>	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
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.
<b>III.4.Étude de modèle de weibull .....</b>	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
<b>III.5. Calcul la Maintenabilité de la pompe: .....</b>	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
<b>III.6.Calcul la disponibilité de la pompe: .....</b>	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
<b>III.7. Conclusion :.....</b>	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>