

Sommaire

Dédicace

Remerciement

Sommaire

Liste des figures

Liste des tableaux

Nomenclature

Introduction générale.....1

I. Chapitre I : Généralités sur la maintenance

I.0.Introduction.....2

I.1.Définition de maintenance par la norme NF X60-0102

I.2. Les méthodes de maintenance2

I.2.1. maintenance corrective3

I.2.1.1/ maintenance palliative4

I.2.1.2/ maintenance curative4

I.2.2. maintenance préventive4

I.2.2.1. maintenance préventive systématique :.....4

I.2.2.2. maintenance préventive conditionnelle5

I.2.2.3. maintenance préventive prévisionnelle5

I.2.3.But de la maintenance préventive.....5

I.3. Défaillance.....5

I.3.1/ Défaillance partielle5

I.3.2/ Défaillance complète 5

I.4. opérations de maintenance.....5

I.4.1.Opérations de maintenance corrective.....6

I.4.1.1/ localisation de défaillance.....7

I.4.1.2/ Remise en état7

I.4.2. Opérations de maintenance préventive.....8

I.4.2.1/ Entretien8

I.4.2.2/ Surveillance.....9

I.4.2.3/ Révision.....	9
I.4.2.4/ Préservation.....	9
I.5. Niveaux de maintenance	10
I.6. Activités connexes de la maintenance.....	11
I.6.1. Travaux neufs.....	11
I.7. Risques	12
I.7.2. Typologie des risques industriels	14
I.8. Sécurité.....	14
I.8.1. Définition de sécurité industrielle.....	15
I.8.2. Rôle de la sécurité industrielle.....	15
I.8.3. Coûts de la sécurité industrielle.....	16
Conclusion	16

Chapitre II : centrales électriques

II.1. Introduction	17
II.2. Définition	17
II.2.1. Différents types de centrales électriques	17
II.2.1.1. Central nucléaire	17
II.2.1.2. Centrale hydroélectrique	18
II.2.1.3. Central thermique	20
II.2.1.4. éoliennes	21
II.2.1.5. Autres types de centrales	22
II.3. Réseau électrique	25
II.3.1. Définition	25
II.3.2. Fonction générale du réseau électrique	25
II.3.3. Réseau réel	25
II.3.3. Structure générale d'un réseau (Hiérarchisation par niveau de tension) :	26
II.4. Les installations électriques	28
II.4.1. Définition	28
II.4.2. Installations HT	28
II.4.3. Installation MT	29
II.4.4. Installations BT	29
II.5. conclusion	31

Chapitre III : Transformateur de puissance

III.1. Introduction.....	32
III.2. Définition	32
III.3. Paramètres caractérisant d'un Transformateur	32
III.3.1. Caractéristiques électriques	32
III.3.2. Caractéristiques liées à la technologie et aux conditions d'utilisation.....	35
III.4. DESCRIPTION DES TECHNOLOGIES.....	35
III.4.1. Transformateurs de type secs	35
III.4.2. Transformateurs de type immergés	37
III.5. Principe de fonctionnement :.....	43
III.6. Conclusion.....	45

Chapitre IV : les défaillances et la maintenance préventive du transformateur de puissance

IV .1. Introduction.....	46
IV.2.Constitution de transformateur.....	47
IV. 3. Modes de défaillances	48
IV.3.1. Cause interne	48
IV.3.1.1. Mode de Défaillance Mécanique.....	48
IV.3.1.2. Mode de Défaillance Electrique	49
IV.3.1.3. Mode de Défaillance diélectrique (Manœuvre du réseau et foudre)	50
IV.3.1.4. Mode de Défaillance liée à la contamination	51
IV.3.1.5. Mode de Défaillances des Accessoires	53
IV.3.1.6. Mode de Défaillances de conception et d'entretien	54
IV.3.2. Causes externes	54
IV.3.2.1. Courts circuits	54
IV.3.2.2. Fiabilité	55
IV.3.2.3. Tenue diélectrique (manœuvre du réseau et foudre).....	55
IV.4. STATISTIQUES SUR LES CAUSES DE DEFAILLANCES	56
IV.4.1. Causes typiques de défaillance du Transformateur de puissance	56
IV.4.1.1. Causes internes.....	56
IV.4.1.2. Causes externes	56
IV.5 : Maintenance preventive des Transformateurs.....	57

Sommaire

IV.5 .1 : Maintenance préventif des Transformateurs secs	57
IV.5.2 : Surveillance quotidienne des Transformateur immergés	58
IV.5.3 : Maintenance préventive des Transformateur humides.....	59
IV.6. PLAN DE MAINTENANCE PREVENTIVE DE TRANSFORMATEUR	61
IV.7. Analyse de l'huile de Transformateur	63
IV.8. Conclusion	64
Conclusion générale.....	65

Bibliographies

ANNEXE A

ANNEXE B

Résumé