

**République Algérienne Démocratique et Populaire**  
Ministère de L'Equipement et L'Aménagement de Territoire  
Ministère de l'enseignement supérieur et la recherche scientifique

INSTITUT NATIONAL DE FORMATION EN  
HYDRAULIQUE (I.N.F.H-M'SILA)

# Mémoire de Fin d'étude

**En vue de l'obtention du diplôme  
de technicien supérieur  
Option : Électromécanique**

## THEME

**ETUDE ELECTRIQUE  
D'UNE  
STATION DE REPRISE**

Lieu de stage : D.H.W - EPEDEMIA - M'SILA

**Présenté par :**  
M. Ménasri Farouk

**Dirigé par :**  
M. Issad

02/11/98

**Promotion 98**

# S O M M A I R E

	Page
<b>CH-I: INTRODUCTION.....</b>	<b>01</b>
<b>CH-II: PRESENTATION DE LA VILLE DE M'SILA.....</b>	<b>02</b>
* définition	
* Aspect géologique.	
* Aspect climatologique.	
* Ressource hydrique de la ville de M'sila.	
<b>CH-III: IDENTIFICATION DES STATIONS SR1-SR2.....</b>	<b>03</b>
* Situation de la station de reprise (SR1-SR2).	
* Historique pour (SR1).	
* Historique pour (SR2).	
* Les réservoirs.	
* L'importance de la station.	
* Cheminement d'eau.....	04
<b>CH-IV: ALIMENTATION EN ENERGIE ELECTRIQUE.....</b>	<b>07</b>
*Généralité.	
- Production de l'énergie électrique.	
- Transport et distribution.....	08
- Poste d'interconnexion.	
- Réseau de répartition.	
- Réseau de distribution.....	09
- Structure de réseaux.	
- Exemple de système d'alimentation.....	10
- Principes de disposition des lignes électriques.	
- L'alimentation des abonnés par B1 , B2.....	11
* L'alimentation de la station par l'énergie électrique.....	12
* Transformateur.....	13
- Généralité	
- Refroidissement des transformateurs.....	14
- Transformateur immergés.....	15
- Protection buchholz.....	16
* Les caractéristiques du transformateur de la station de reprise.....	18
- Les autres équipement qui complete le transfo.	
* Le choix de transformateur.....	19
- Généralité	
- Puissance active norminale (P)	
- Puissance réactive (Q)	
- Puissance apparente (S)	
- Facteur de puissance (cos φ)	
- Facteur de demande (Fdem).....	20
- Puissance calculée (Pcal)	
- Facteur de diversité (Fdrv)	
- Facteur de charge	

* Méthode pour calculé la puissance du transformateur(Stran).....	21
* Vérification de la choix de transformateur(SR1-SR2).....	22
- Calcul pour SR1.....	
- Calcul pour SR2.....	23
- Calcul de facteur de puissance.....	24
* Exemple de calcul de la puissance de compensation.....	25
- Généralité.....	
- Moyens utilisés pour produire de l'énergie réactive.....	
- Les principaux intérêt de condensateurs.....	
- Branchement des batteries de condensateur.....	
- différents types de compensation.....	26
- Compensation pour un seul moteur.....	27
<b>CH-V: LES MOTEURS ASYNCHRONE.....</b>	<b>28</b>
* Définition.....	
* Les composants de moteur asynchrone(Stator -Rotor).....	
* Les solutions générales pour le problème de démarrage.....	29
* Différents types de démarrage.....	
- Démarrage directe.....	30
- Démarrage Y- $\Delta$ .....	32
- Démarrage par résistance statoriques.....	33
- Démarrage par auto-transformateur.....	35
<b>CH-VI: LE TYPE DE DEMARRAGE UTILISES DANS LA STATION.....</b>	<b>38</b>
* Démarrage Y- $\Delta$ pour SR1.....	
* Démarrage par résistance statorique pour SR2.....	42
<b>CH-VII: ARMOIRE DE COMMANDE.....</b>	<b>47</b>
* Définition.....	
* Les composant de l'armoire de la SR1.....	
* Les composant de l'armoire de la SR2.....	61
<b>CH-VIII: ENTRETIEN.....</b>	<b>65</b>
* Définition.....	
- Entretien préventif.....	
- Entretien curatif.....	
- Entretien systématique.....	
* Entretien des appareils électrique.....	66
* Planinge d'entretien sur les équipements de la station.....	69
<b>CH-IX: CONCLUSION GENERALE.....</b>	<b>70</b>
<b>CH-X: BIBLIOGRAPHIE.....</b>	<b>71</b>

## CONCLUSION GENERALE

Le stage de fin d'étude nous à permet de connaître mieux le fonctionnement des stations de reprise et de pompage , par les équipements , et les appareils électrique (transformateur , moteur , armoire de commande etc....).

Dans notre mémoire en à fait un calcul pour le transformateur , au nous avons trouves le facteur de charge égale à 52%, c'est à dire que le transformateur fonctionne au sou de sa charge nominale, donc n'est pas de tout surchargé, alors dans ce cas il est même possible d'ajouter 2 ou 3 moteurs.

comme nous l'avons déjà fait remarquer , dans l'immédiat il n'est pas nécessaire d'investir dans un système de compensation.

Aussi en peut dire que les disjoncteurs et les sectionneurs sont bien choisis d'après les conditions de vérification que nous l'avons fait , donc ils complètent leurs rôle selon les normes.

Le démarrage des moteurs utilisé dans la station de reprise (forestier) convient au moteur , et il ne fait aucune coupure , ou perturbation sur le niveau de courant.

après tout ça nous espérons que le but désiré par ce étage est relativement atteigne.