

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
République algérienne démocratique et populaire
Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique
Institut national de formation en Hydraulique
M'SILA -

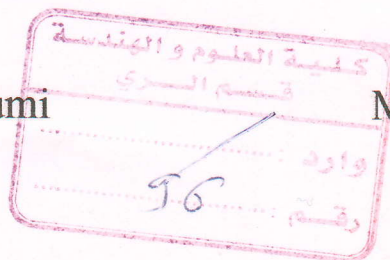
MEMOIRE DE FIN D'ETUDE
Pour l'obtention du diplôme de technicien supérieur en hydraulique
Option : Maintenance

Thème

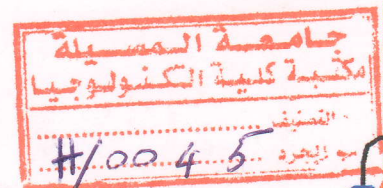
**ETUDE DE LA MACHINE
ETIRAGE RAPIDE ER4 M3 (SACM)
DANS LE BUT D'AMELIORER SON SYSTEME
DE TRANSMISSION PAR COURROIE CRANTEE**

Lieu de stage : TINDAL M'sila

Réalisé par :
Mr Grema Ari G. Kaoumi



Dirigé par :
Mr Bouabdallah .K



Promotion : XII
99/2000

SOMMAIRE.

Introduction.	
Chapitre I : Présentation du complexe.	
1- Situation géographique	02
2- Historique.	02
3- Restructuration.	02
4- Aperçu général du complexe.	02
5- Importance socio-économique.	03
6- Organigramme du complexe.	04
Chapitre II : Processus technologique du complexe.	
1- Le département filature.	05
2- Le département tissage.	06
3- Le département finissage.	07
4- Le département confection.	08
Chapitre III : La machine étirage rapide ER₄M₃ .	
1- Présentation.	09
2- Organes principaux aux étirages.	09
3- Principe de fonctionnement.	10
4- Caractéristique de la machine.	13
Chapitre IV : Etude technologique de la machine étirage rapide ER₄M₃ .	
A- Partie électrique.	15
1- Généralité.	15
2- Description du moteur asynchrone triphasé.	15
3- Cas du moteur de la machine étirage rapide.	15
4- L'armoire de commande.	18
5- Moteurs auxiliaires.	21
B-Partie mécanique.	21
1- Description de la chaîne cinématique.	21
2- Boite de dérivation.	23
Chapitre V : Analyse et amélioration du système de transmission de la machine.	
1- Généralités sur la transmission du couple mécanique.	27
2- Différents modes de transmission.	28
3- Dispositifs de transmission.	28
4- Les organes de transmission.	29
4-1- Transmission par engrenage.	29
4-2- Transmission par friction.	31
4-3- Transmission par courroie.	31
4-4- Transmission par chaîne.	34
Chapitre VI : Proposition d'amélioration du système de transmission du couple.	
1- Paramètre caractéristique de la commande actuelle.	35
1-1-Vitesse de rotation.....	35
1-2-Puissance transmissible.....	38
2-Transmission proposée : transmission par chaîne.....	40

2-1- Généralités.	40
2-2-Différents types de chaîne.	41
2-3-Paramètres principaux de la transmission par chaîne	43
2-4- Calculs des efforts appliqués à la nouvelle commande par chaîne.	47
2-5-Coût de l'amélioration.	52

Chapitre VII : Maintenance.

1- Définition.	54
2- Différentes formes de maintenance.	54
3- Maintenance appliquée actuellement dans l'entreprise.	55
4- Entretien préconisé de la machine ER ₄ M ₃	56
5- Maintenance de la chaîne mécanique.	59
6- Sécurité de l'installation.	63

Conclusion.

Bibliographie.

INTRODUCTION

CONCLUSION :

Dans une usine les machines doivent répondre à certaines exigences afin d'assurer la continuité de la production.

Mais les machines étirages rapides de l'atelier de filature du complexe Tindal sont confrontées au problème de rupture fréquente de la courroie crantée sans raison apparente. Après des analyses, nous avons opter pour une amélioration du système en remplaçant la commande par poulie et courroie par une commande par chaîne et pignon étoilé.

Malgré qu'elle a un coût d'installation relativement élevé, cette amélioration a permis un gain de temps d'arrêt, assurant ainsi une continuité de la chaîne de production, de ce fait réduire les pertes.

Ce stage de mise en situation pré-professionnel consacré à l'élaboration du mémoire m'a permis d'affronter les réalités permettant de compléter les bases théoriques et pratiques acquises à l' INFH.