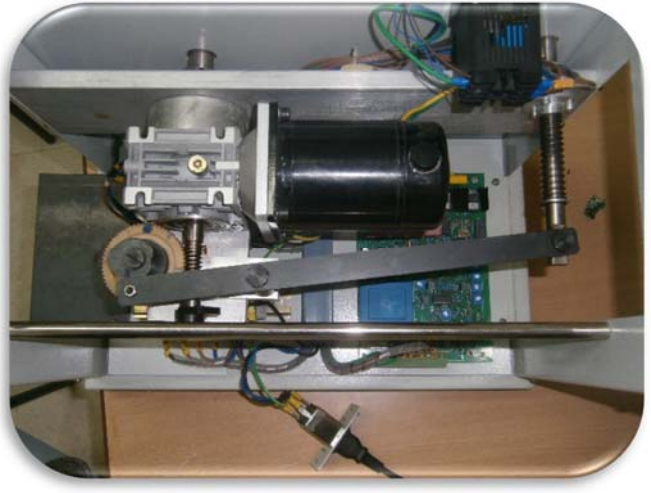


TP N° 3
ETUDE D'UNE BOBINEUSE DE FIL



Classe :.....		Groupe:.....	
Nom	Prénom	N°	

ETUDE D'UNE BOBINEUSE DE FIL

Niveau :	L2/S2
Profil :	Génie Mécanique (CFM)
Durée :	3 heures/Q

OBJECTIFS :

A la fin du TP, l'étudiant devra être capable de :

- Analyser une chaîne de transmission mécanique et dégager le schéma cinématique correspondant
- Identifier expérimentalement certaines liaisons puis la loi entrée - sortie
- Mettre en évidence la synchronisation mécanique et son impact réel.

CONDITIONS DE MISE EN ŒUVRE :

On dispose pour ce TP de :

- Une bobineuse de fil
- Un comparateur à cadran
- Un pied à coulisse
- Un chronomètre

PRE REQUIS :

- Transformation puissance et transformation de mouvements
- Modélisation statique et cinématique des liaisons – loi entrée/sortie

CRITERES D'EVALUATION :

L'évaluation porte sur :

- Motivation et déroulement : 50%
- Compte rendu : 50%

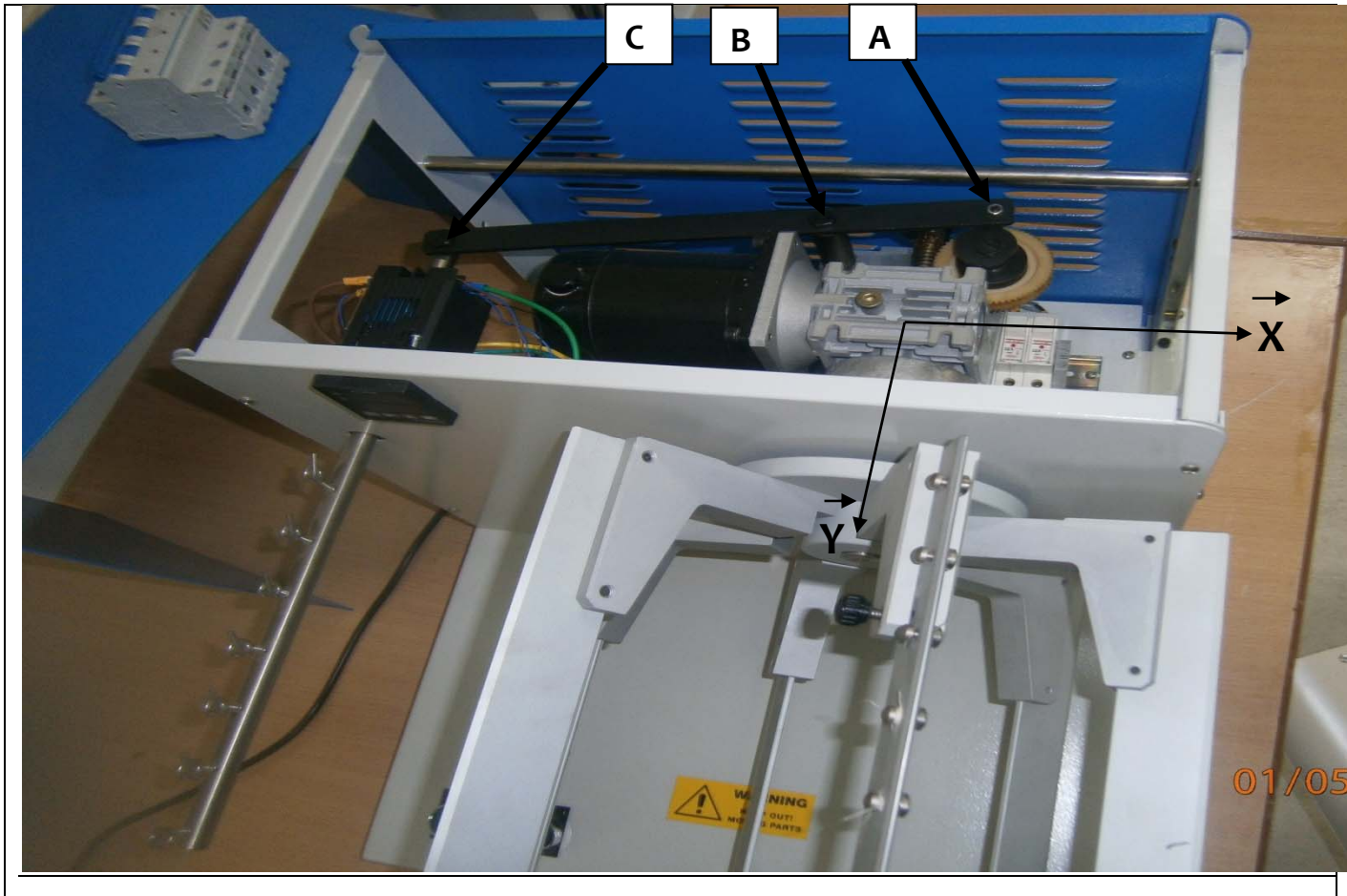
DOSSIER DE REFERENCE

La **BOBINEUSE DE FIL** permet de préparer des échevettes (*Assemblage de fils de de laine ou de coton repliés en plusieurs tours et réunies entre elles par un fil de liage et confectionnées surtout en vue de traitements de blanchiment ou de teinture sur fil*) d'une longueur définie et pré réglée, qui sera ensuite soumis à des différents tests.

La **BOBINEUSE DE FIL** est équipée avec de:

- Présélecteur électronique pour l'arrêt automatique à la durée prédéfinie
- Bobine et son support
- Réglable à double tendeur barre de fil.
- L'enveloppement bobine électronique est disponible avec les bobines suivantes :
 - Code 161M avec bobine de 1 m de circonférence*
 - Code 161X avec bobine de 1 m de circonférence - 10 postes*
 - Code 161Y avec bobine de 1 km de circonférence*
 - Code 161W avec bobine de 1,5 km de circonférence*
- Alimentation : Monophasé 220 V. 50 Hz. monophasée.
- Réglage électronique de contrôle de la vitesse.
- Possibilité de vérifier la longueur du fil Enveloppé.
- Dispositif du fil réglable.

DOSSIER PEDAGOGIQUE

I. MANIPULATION :

I.1. Après la mise en marche du système, observer son fonctionnement puis le décrire par un paragraphe.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

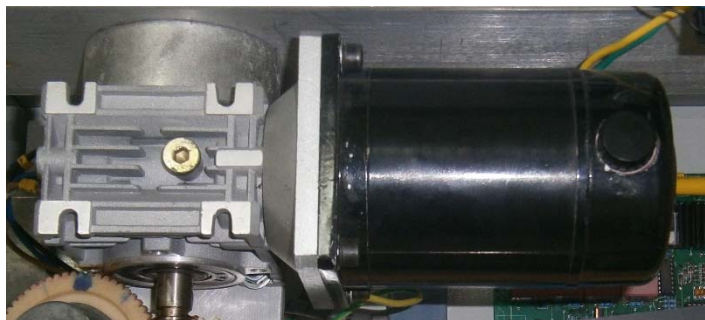
.....

.....

.....

1.2. Etablir le schéma cinématique correspondant. (**voir annexe 2**)

1.3. Etude du moro-réducteur



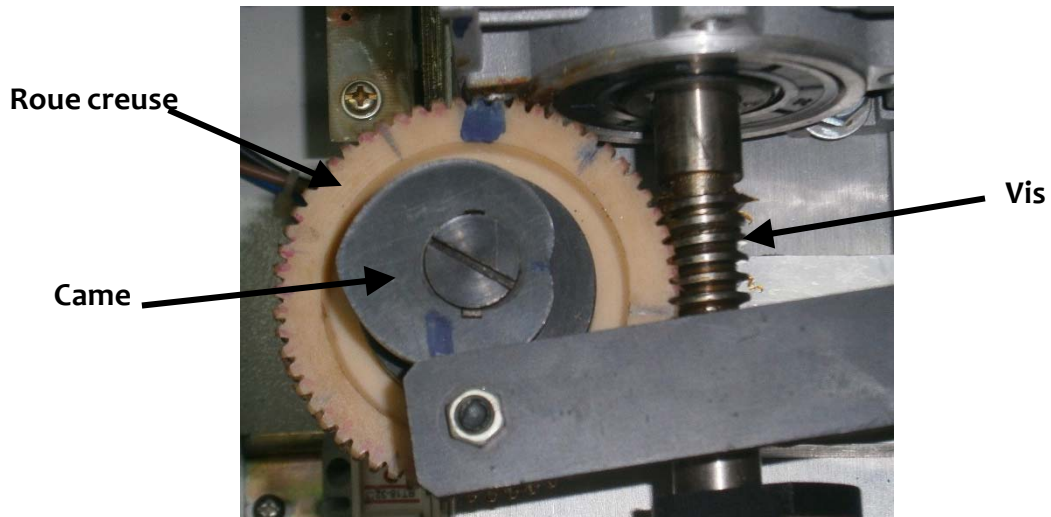
a- Donner le type du réducteur incorporé au moteur puis donner son rapport de réduction r_1

.....
.....
.....

b- Sachant que le moteur tourne suivant X^+ , préciser le sens de l'hélice de la vis moteur (à droite ou à gauche).

.....
.....
.....

I.4. Etude du réducteur entraînant la came



- a- Compter le nombre de dents (Z_2) de la roue creuse , le nombre de filets (Z_v) de la vis puis calculer le rapport de réduction r_2 de ce réducteur.

.....

.....

.....

.....

- b- En mettant le système en marche, prélever à l'aide d'un chronomètre le temps t_2 pour que la came effectue un tour complet puis déduire la vitesse de rotation du moteur N_m [tr/mn]

.....

.....

.....

.....

I.5. Loi entrée-sortie

- a- Donner le rôle du ressort appliqué sur le guide de fil.

.....

.....

.....

.....

.....

.....



- b- Préciser le type de la liaison au point **C** (point de liaison entre la flèche et le guide de fil).

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



- c- Prélever à l'aide d'une règle les cotes intervenantes dans la loi entrée-sortie.

.....

.....

.....

- d- En utilisant un comparateur à cadran, trouver la valeur de la course de la came C_c [mm] et déduire l'expression de la course du guide , $C_{\text{guide}} = f(C_c, AB, BC')$ avec C' le projeté orthogonal de B sur l'axe du guide du fil

.....

.....

.....

.....

.....

.....