

## Rapport TP

Nom : .....Prénom : .....Groupe :1

Nom : .....Prénom : .....Groupe :1

---

## Sujet : Chaîne d'emballage des feuilles de papier

### 1- Présentation :

Le robot empileur représenté par la **figure.1** fait partie d'une chaîne d'emballage des feuilles

de papier. Il permet d'empiler les rames de papier en colonne de quatre afin de les ranger dans

des cartons.

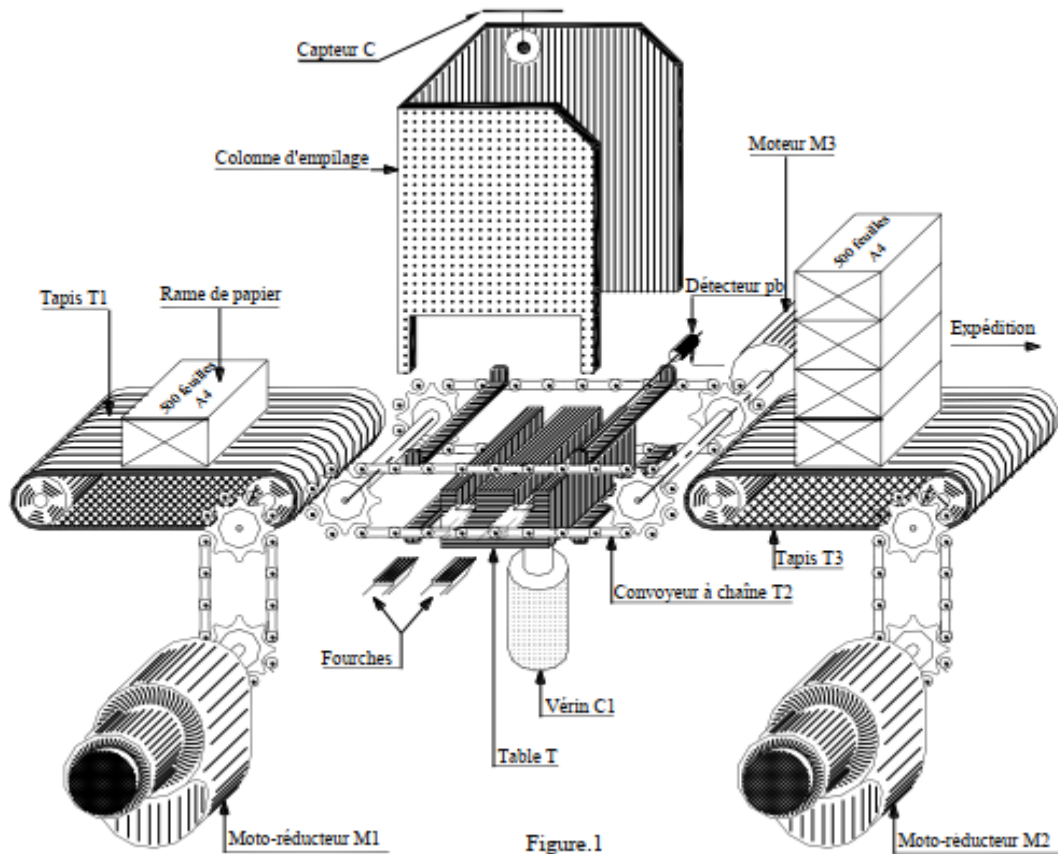
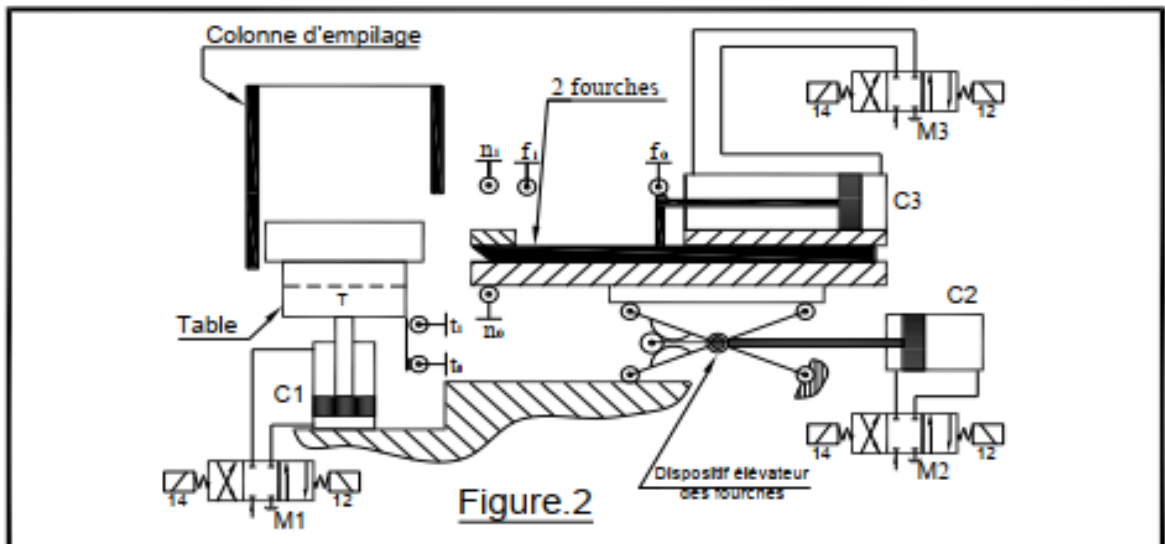


Figure.1

## 2- description du fonctionnement :



Le tapis (T1) fonctionne en permanence, et amène une rame de papier au convoyeur à chaîne(T2) environ toutes les 5 minutes.

Les conditions initiales de positionnement du « **robot empileur** » étant remplies ( $t_0$ ,  $n_0$ ,  $f_0$  actionnés et T2 à l'arrêt). (**Voir figure.2**).

Une impulsion sur le bouton (Dcy) doit lancer le convoyeur à chaîne (T2) qui positionne la rame de papier entre la table et la colonne d'empilage. Une fois la rame est en bonne position, elle sera détectée par le détecteur de proximité (pb) qui commande l'arrêt du convoyeur (T2) et la montée de la table (T) jusqu'à que le capteur (t1) sera activé. Ce dernier provoque la sortie de deux fourches qui pénètrent dans les deux rainures de la table (T). Cette sortie est signalée par le capteur (f1) qui doit commander simultanément :

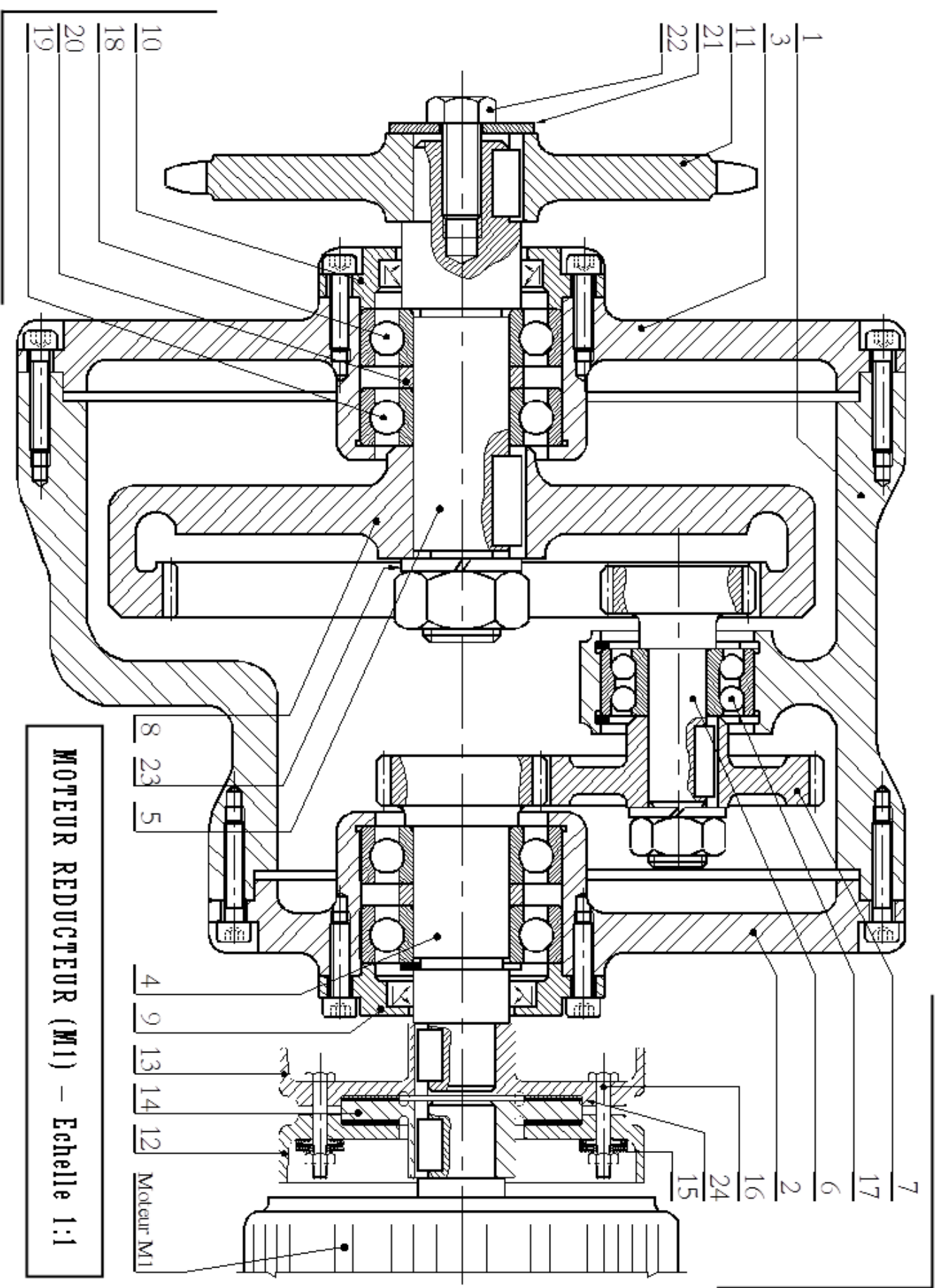
- La descente de la table (T),
- La montée des fourches pour soulever la première rame laissant la place à la rame suivante
- La remise en marche du convoyeur (T2) qui ramènera une deuxième rame jusqu'à avoir  $pb=1$ .
- Le convoyeur (T2) doit alors s'arrêter de nouveau et la table (T) remonte jusqu'à ce que (t1) soit activé Le recul des fourches doit alors avoir lieu et la première rame repose sur la précédente. L'action sur (f0) provoque la descente des fourches jusqu'à  $n_0=1$ .

### **3- Description du moteur réducteur ( M1 )**

L'entraînement du tapis (T1) est assuré par le moteur réducteur (M1) dont le dessin d'ensemble est donné par la page **suivante**.

L'arbre moteur est accouplé à l'arbre d'entrée d'un réducteur composé d'un train d'engrenage (4, 7,6,8)

Le mouvement de rotation de l'arbre (5) du réducteur est transmis au tambour moteur du tapis (T) par un système pignons et chaîne (**voir figure.1**)



**MOTEUR REDUCTEUR (M1) – Echelle 1:1**

#### 4- Nomenclature du moteur réducteur ( M1 )

8	1	Couronne
7	1	Roue dentée
6	1	Arbre intermédiaire
5	1	Arbre de sortie
4	1	Arbre d'entrée
3	1	Couvercle
2	1	Couvercle
1	1	Carter
REP.	NB.	DESIGNATION

16	6	Boulon, H
15	24	Rondelle Belleville
14	1	disque
13	1	Plateau
12	1	Plateau
11	1	Pignon
10	1	Couvercle
9	4	Couvercle
REP.	NB.	DESIGNATION

24	2	}- -
23	1	Rondelle Grower
22	1	Vis H
21	1	Rondelle plate
20	2	Entretoise
19	2	Roulement
18	2	Roulement
17	1	Roulement
REP	NB.	DESIGNATION

### A- ANALYSE FONCTIONNELLE D'UN SYSTEME PLURITECHNIQUE

#### A1- Analyse fonctionnelle globale :

- Pour le sous-système « **Robot empileur** » ; donner :

- La fonction globale.....

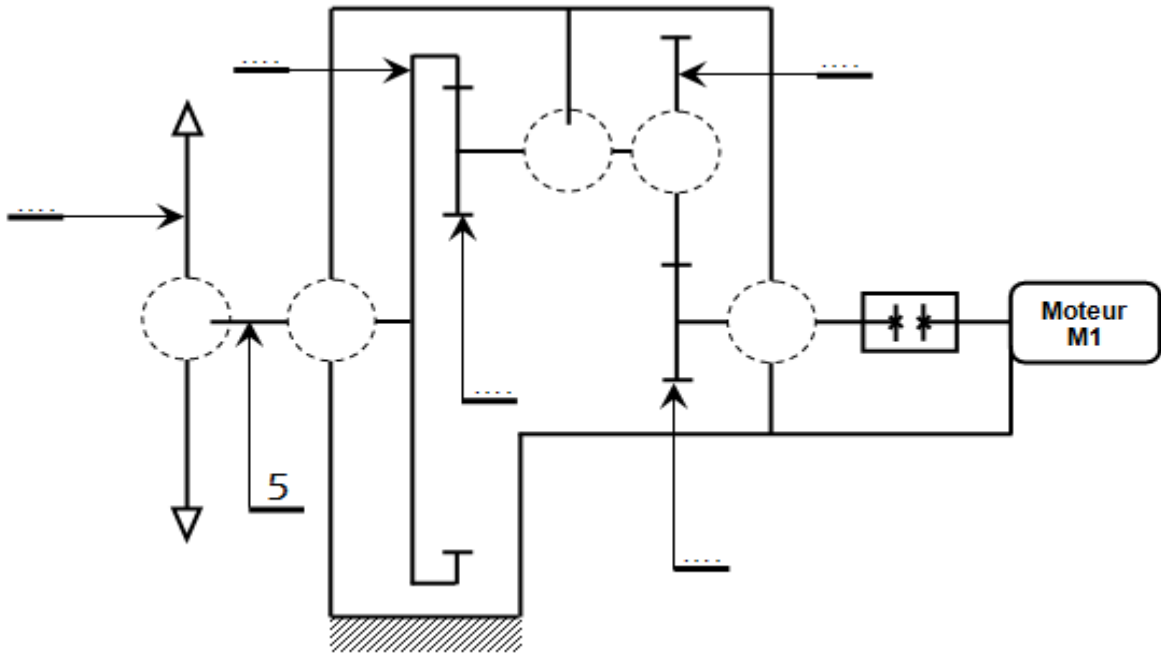
- La matière d'œuvre principale à l'entrée : .....

- La valeur ajoutée apportée à la matière d'œuvre : .....

#### A2- Analyse fonctionnelle de la partie opérative :

- En se référant au dessin d'ensemble du moteur réducteur (M1) :

1)- Compléter le schéma cinématique minimal du moteur réducteur.



2)- Quel est le **nom** et le **type** de l'organe qui assure la transmission du mouvement de l'arbre moteur (**M1**) vers l'arbre d'entrée (**4**) :

.....  
 .....

- Donner les repères des éléments constituant cet organe :

.....

- Comment est assurée la transmission entre ( 14 ) et l'ensemble ( 12-13 ) ?

Obstacle	.....
Adhérence	.....

- Comment se nomme l'élément (24) : .....