

A- PARTIE GENIE MECANIQUE

1- Etude fonctionnelle globale : / 1 pt

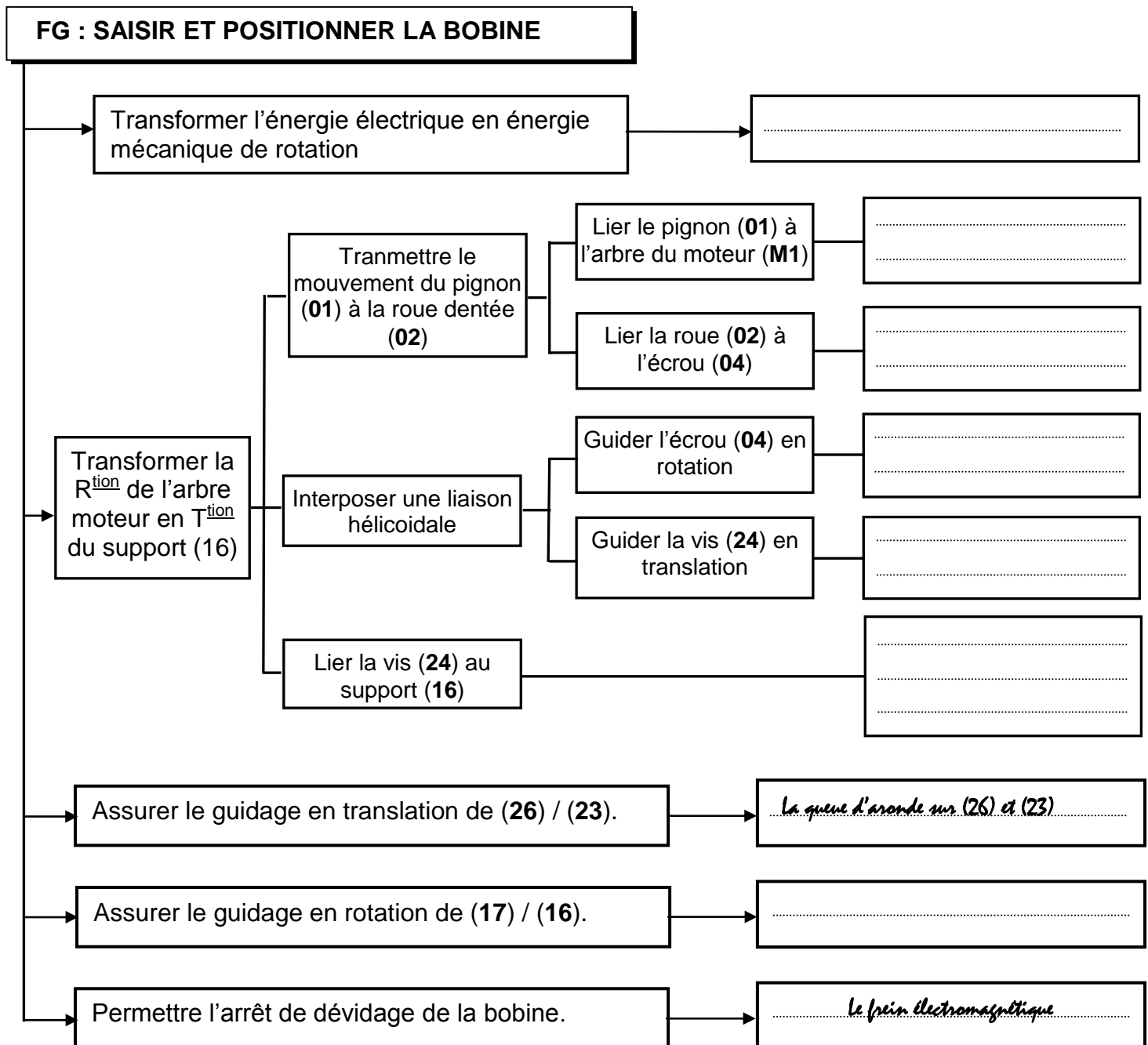
☞ En se référant au dossier technique, énoncer :

- ❶ La fonction globale du système :
- ❷ La matière d'œuvre entrante :
- ❸ La matière d'œuvre sortante :

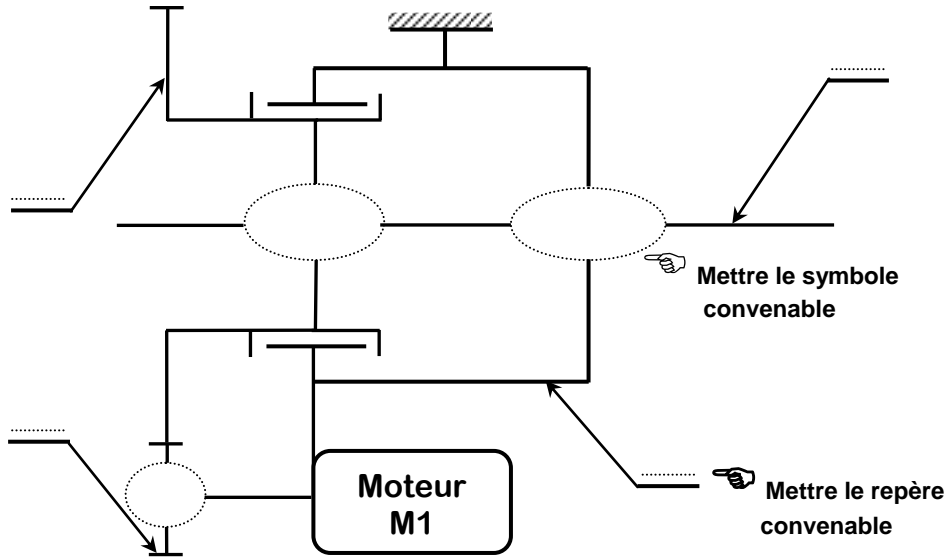
2- Etude de positionnement de la bobine

☞ En se référant au dossier technique page 4/4

2-1 Compléter le diagramme F.A.S.T ci-dessous en inscrivant les fonctions techniques et les composants manquants : / 3,5 pts



2-2 compléter le schéma cinématique suivante : / 1,75 pts



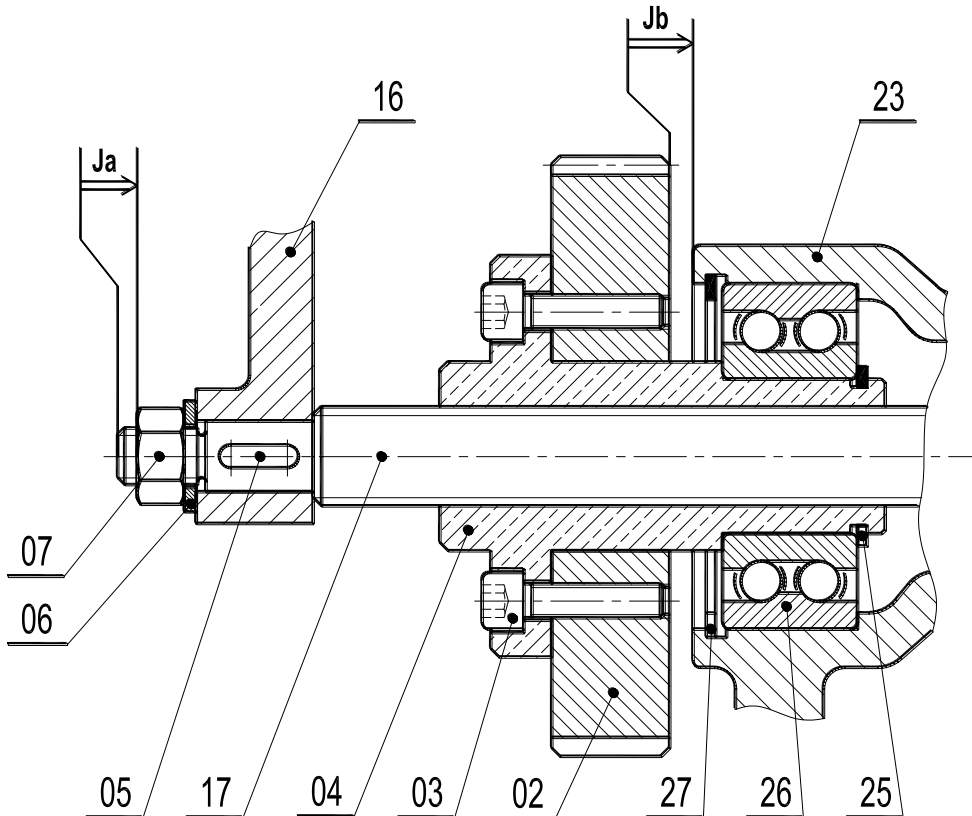
3- Etude de guidage de l'arbre (16) : / 4,25 pts

a- Justifier la présence de la condition **Jb**.

b- La condition **Jb** est-elle minimale ou maximale ?

Justifier :

c- Tracer les chaînes de cotes installant les condition Ja et Jb.



4- Etude de matériaux du mécanisme de prise et de positionnement de la bobine : / 2 pts

- a- L'arbre (17) est en acier fortement allié de 0,08% de carbone, 18% de chrome et 9% de nickel.
Donner la désignation de ce matériau :
- b- Expliquer la désignation des matériaux des pièces citées ci-dessous.
- c- Mettre une croix (✗) dans la case correspondant (Ferreux ou non ferreux).

Désignation	Explication	Matériaux	
		Ferreux	Non ferreux
C40		
Cu Sn10Pb4		
X 8 Cr Ni 18-9		

5- Etude de la résistance du l'arbre (16) : / 4 pts

Pendant la phase de freinage l'arbre (17) est supposé encastrier à une extrémité, libre de l'autre et supporte une force $\|\vec{F}\|=60$ daN due au poids de la bobine, la longueur de la poutre est $L=100$ mm.

- a- Calculer et représenter les actions extérieures en A.

.....

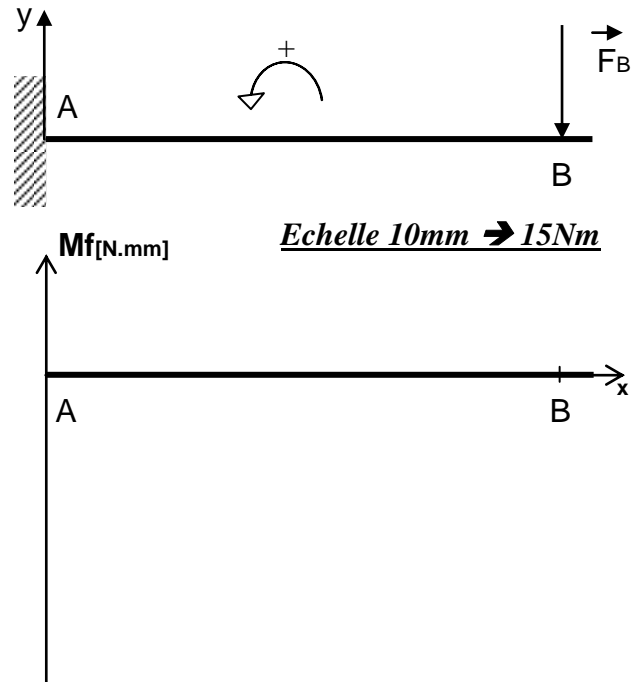
$\|\vec{F}_A\| = \dots\dots\dots$ $\|\vec{M}_e\| = \dots\dots\dots$

- b- Donner l'équation des moments fléchissant $M_f(x)$ le long de la poutre AB.

.....

- c- Tracer le diagramme des moments fléchissant.

- d- Sachant que l'on impose une limite élastique $Re = 72$ daN/mm² et un coefficient de sécurité $s=2$ Déterminer dans le tableau ci-dessous le profil à choisir



Profil	S(mm ²)	I _{GZ} (mm ⁴)	I _{GZ} /V (mm ³)
Rond 8	50,26	201,06	50,26
Rond 10	78,53	490,87	98,17
Rond 12	113,10	1017,87	269,39
Rond 14	153,93	1885,74	269,39

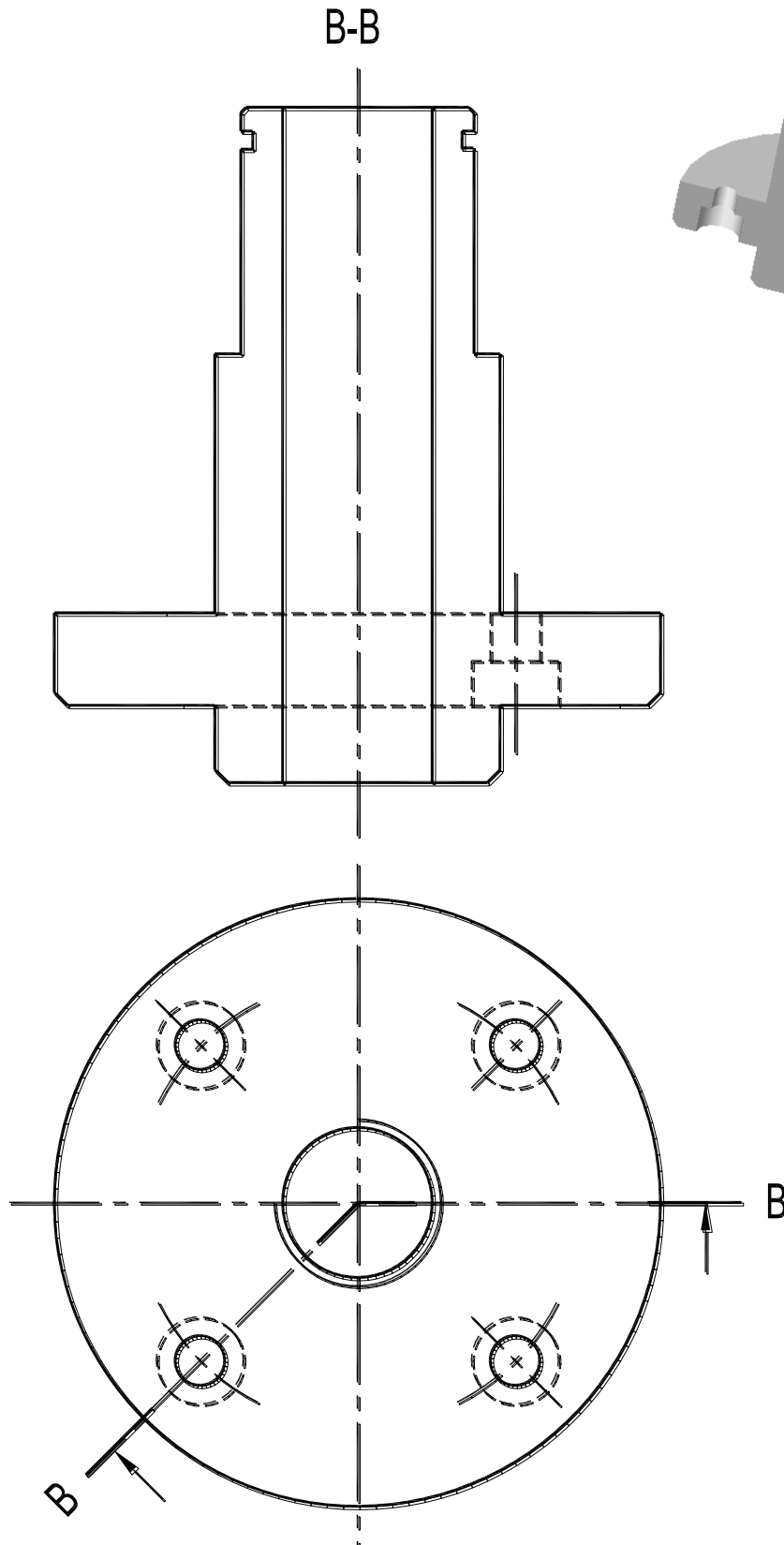
.....

6- Etude de dessin de définition du l'écrou (04) : / 3,5 pts

☞ En se référant au dossier technique page 3/4

1- Compléter le dessin du produit fini de l'écrou (04) par :

- La vue de face en coupe B-B
- La vue de dessus (☞ sans détails cachés)



-----◇-----
DEVOIR DE CONTRÔLE N°1

17 Novembre 2009
-----◇◇-----

4^{ème} SCIENCES TECHNIQUES

Durée : 4h

Coef.4

EPREUVE : **DISCIPLINES TECHNIQUES**

CONDITIONNEUSE EN MILIEU ALIMENTAIRE

1- PRESENTATION :

Le conditionnement en barquette disponible en de nombreux formats est un support qui répond parfaitement aux exigences des producteurs et des distributeurs en terme de conservation et de sécurité alimentaire.

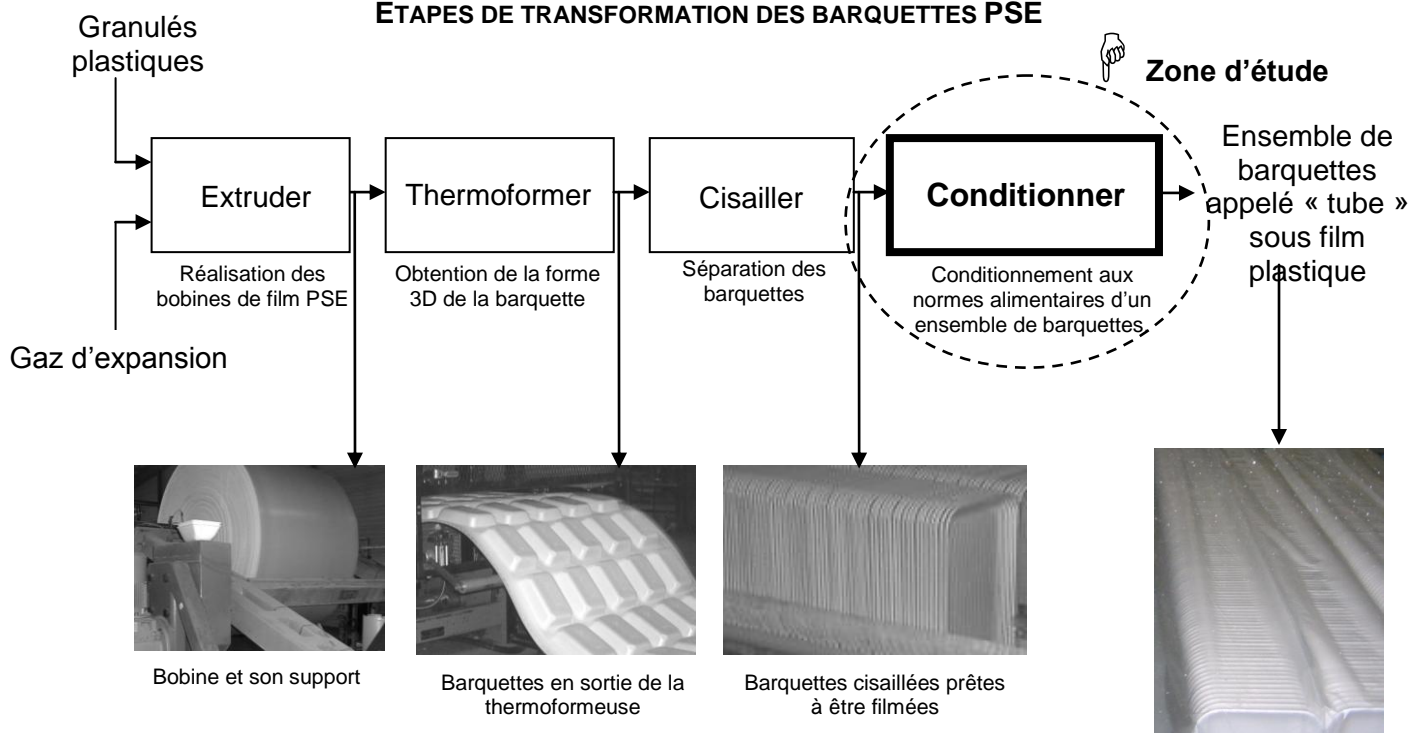


Barquettes PSE (polystyrène expansé) pour l'emballage de la viande



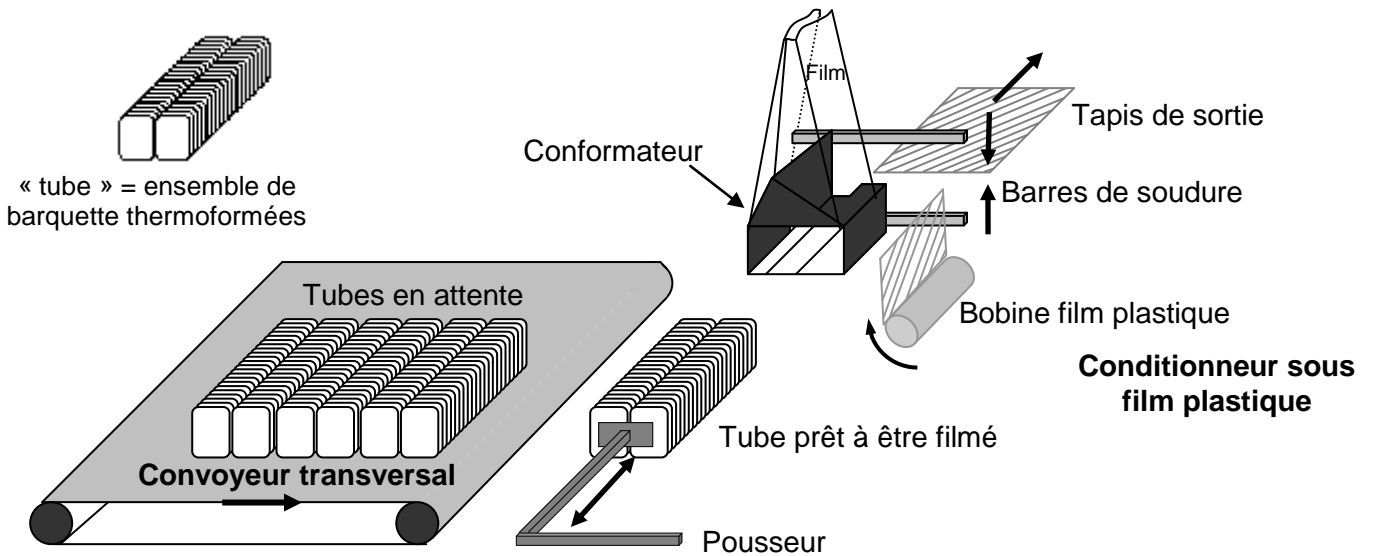
Boîtes Cristal pour les traiteurs

ETAPES DE TRANSFORMATION DES BARQUETTES PSE



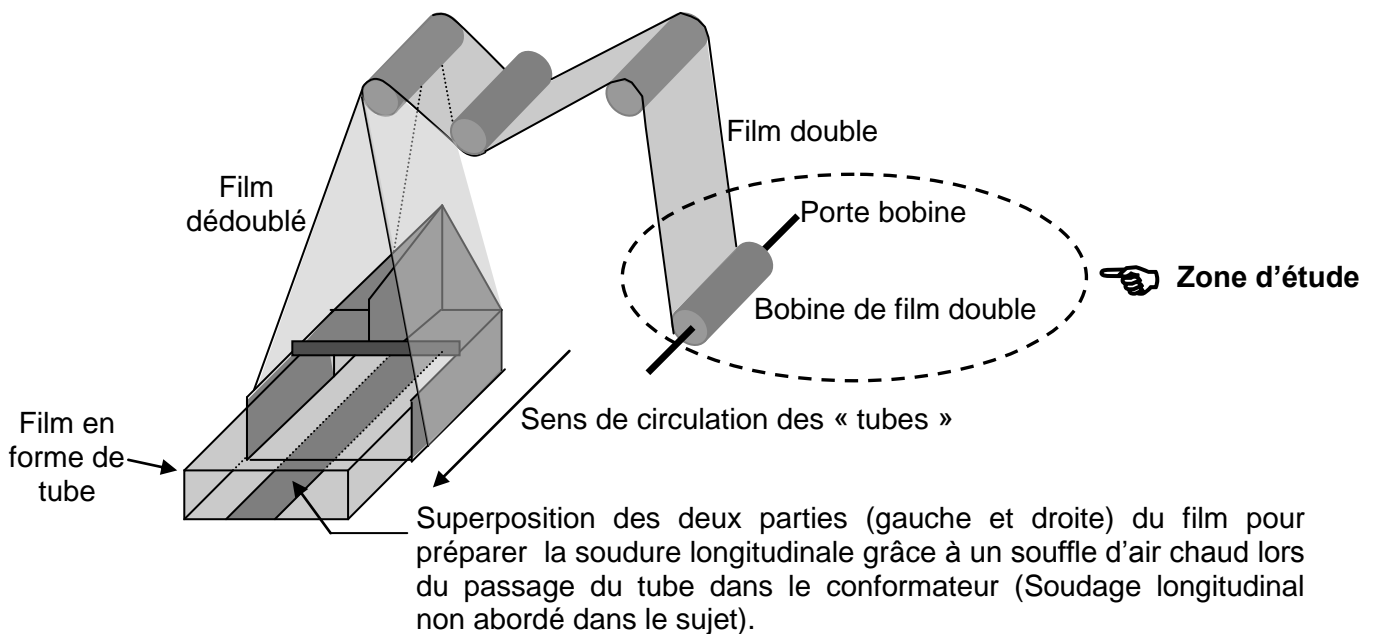
2- PRESENTATION DE LA CONDITIONNEUSE SOUS FILM PLASTIQUE EN MILIEU ALIMENTAIRE

2-1 Schéma de principe :

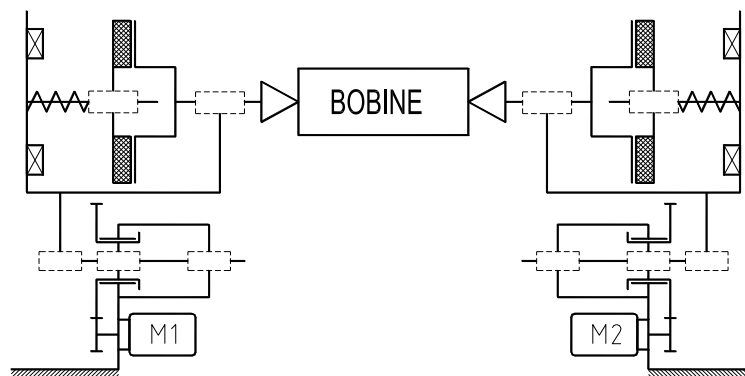


2-2 Principe du conditionnement sous film plastique :

Le déroulement du film plastique durant le conditionnement se réalise selon le principe suivant :



2-3 Principe de prise et de positionnement de la bobine

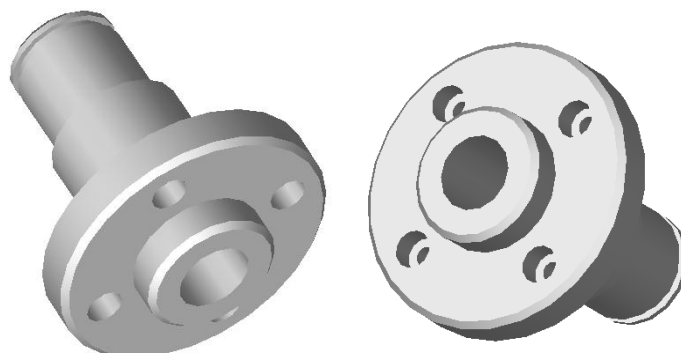


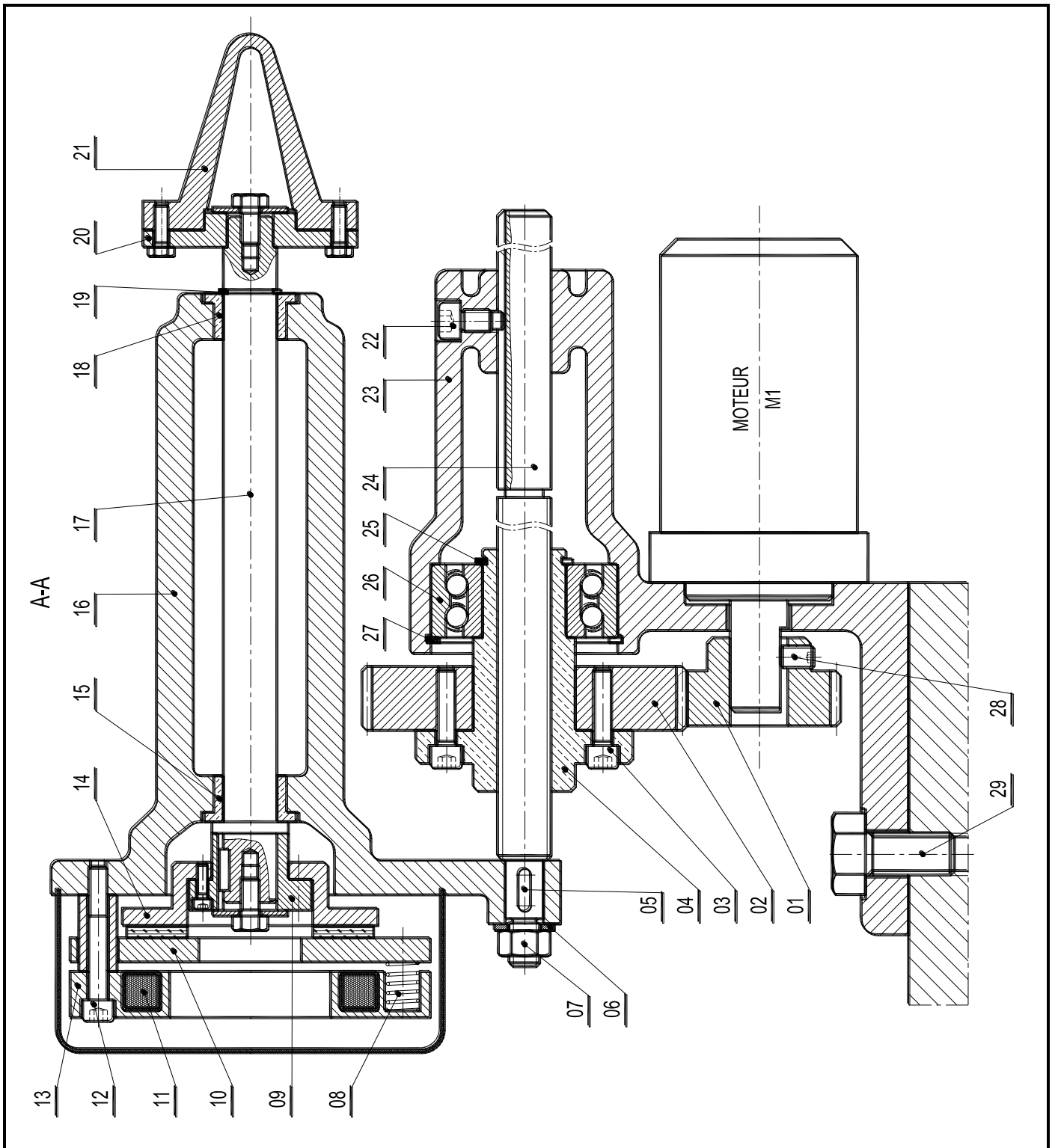
☞ La prise et le positionnement latéral de la bobine se font à l'aide de deux moteurs (M1) et (M2)

3- NOMENCLATURE

29	4	Vis H, M14-32		
28	1	Vis de pression		
27	1	Anneau élastique		
26	1	Roulement à 2 rangées de billes		
25	1	Anneau élastique		
24	1	Vis de manœuvre p=2mm	C 40	
23	1	Corps	EN-GJL-100	Moulage
22	1	Vis CHC à têtou long		
21	1	Cône		
20	1	Flasque		
19	1	Anneau élastique		
18	1	Bague épaulée	Cu Sn10Pb4	
17	1	Arbre	X 8 Cr Ni 18-9	
16	1	Support	EN-GJL-100	Moulage
15	1	Bague épaulée		
14	1	Plateau		
13	1	Corps magnétique		
12	4	Vis CHC		
11	1	Bobine		
10	1	Disque + garniture	Acier/férodo	
09	1	Support du plateau		
08	4	Ressort		
07	1	Ecrou H, M12		Fourni
06	1	Rondelle d'appui		
05	1	Clavette //		
04	1	Ecrou		
03	4	Vis CHC, M6-28		
02	1	Roue dentée	18 CD4	
01	1	Pignon	18 CD4	
RP	NB	Désignation	Matière	Observation

4- VUE EN 3D DE L'ECROU (04)





ECHELLE 1:2

MECANISME DE PRISE ET DE POSITIONNEMENT DE LA BOBINE