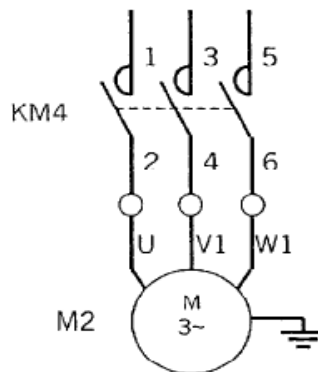
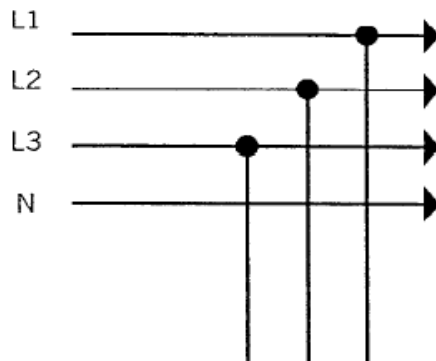


DOSSIER  
ELEVE

**DOSSIER ELEVE**

18) Compléter le schéma de câblage du moteur M2 en ajoutant le disjoncteur magnéto-thermique Q5. CP231



19) Avant de réaliser cette intervention, donner le nom et le repère de l'appareil permettant de réaliser la séparation électrique dans le cadre de la consignation. CP314

.....

20) Donner les E.P.I. nécessaires pour réaliser la consignation en toute sécurité. CP316

.....

21) Vous êtes habilité B0V, pouvez-vous réaliser cette consignation ? (cocher la bonne réponse) CP315

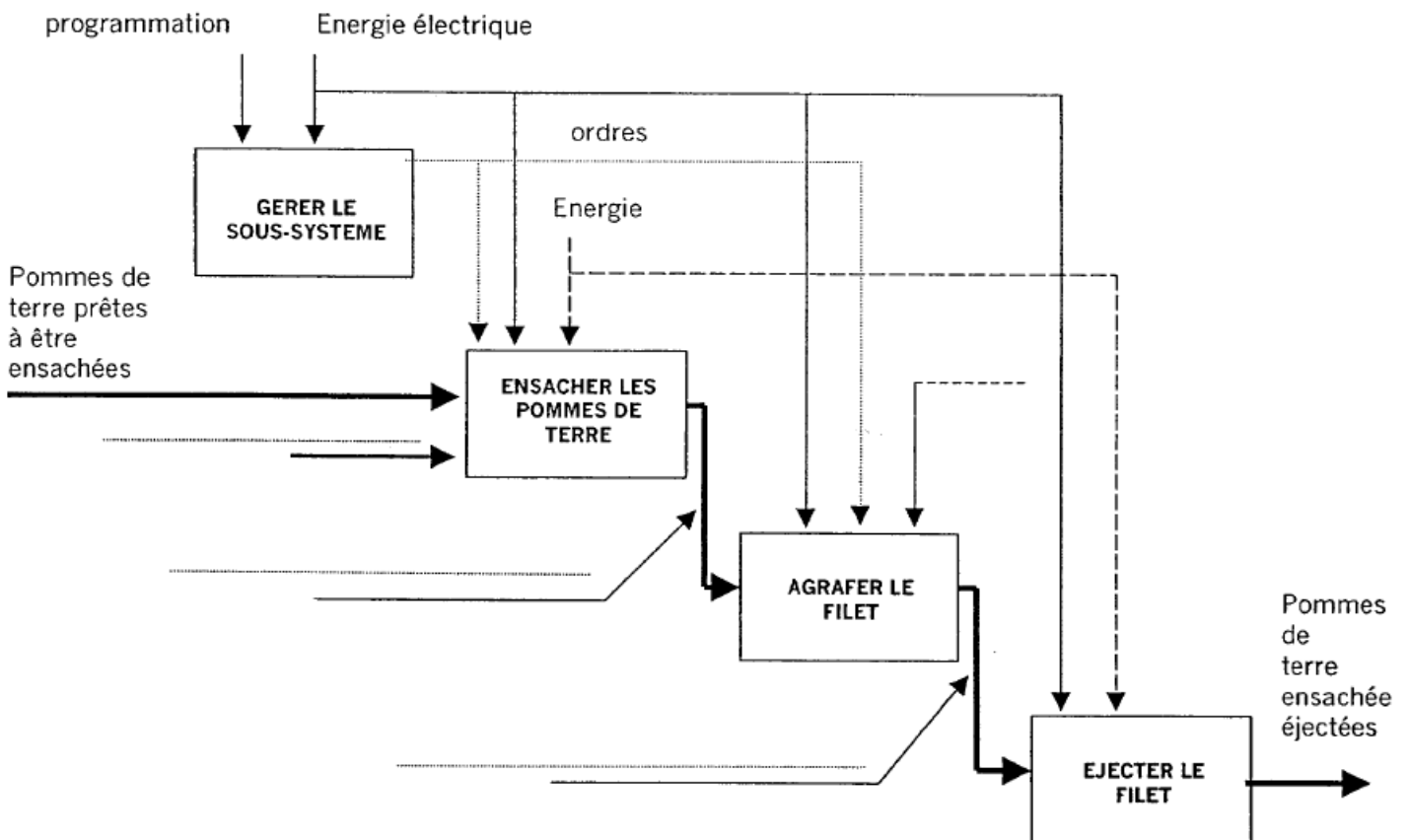
OUI

NON

22) Dans le cadre de l'intervention sur le système, vous devez prendre connaissance de la machine. CP234

A partir de la modélisation du système DT4, complétez l'analyse descendante suivante, du sous-système ensacheuse-agrafeuse en y ajoutant :

- a) les valeurs ajoutées : « Pommes de terre calibrées ensachées », « Filet de pommes de terre agrafé »
- b) la donnée d'entrée : « le filet »
- c) la donnée de contrôle : « les agrafes »



23) Lors de la *défaillance*, objet de la demande d'intervention, l'opérateur du système appuie par mesure de sécurité, sur le bouton d'arrêt d'urgence ARU. CP234

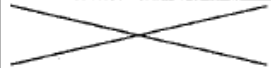
Que se passe-t-il alors sur le système ?

A l'aide du GEMMA DT7 et DT21  
Complétez le tableau ci-dessous.

CONDITIONS A REMPLIR		RECTANGLES ETATS	
Repère	Action	N°	Observations sur le système
Prod.(auto+cy/cy)	Départ du cycle	F1	Production normale
ARU	Appui sur le bouton arrêt d'urgence		

Le responsable de production vous demande d'assurer l'intervention de dépannage.

Complétez le tableau suivant pour indiquer la **procédure à suivre par le technicien de maintenance**.

CONDITION DE CHANGEMENT D'ETAT		RECTANGLES ETATS	
Repère	Action	N°	Observations sur le système
	Changer la pièce défectueuse	A5	Intervention manuelle
	Réinitialiser ARU+capteur porte+défaut moteur et réinitialiser le système		Mise P.O. dans état initial Initialisation de la machine
	Vérifier les conditions initiales		Arrêt dans un état initial Machine en position initiale

A partir du schéma pneumatique :

24) Profitant de « l'arrêt machine », la production signale également un serrage trop fort des rouleaux tendeurs, il faut donc diminuer la pression sur le vérin 3C. CP233

sur quel élément, devez-vous intervenir ?

- repère de l'élément : .....

- désignation de l'élément : .....

quelle action doit-il réaliser sur cet élément ?

.....  
.....

Après l'intervention, vous devez remettre la machine en service.

25) Lors de la réinitialisation du système, que se passe-t-il au niveau des vérins ci-dessous : CP234

Position du vérin 4C ? : .....

justification technologique : .....

.....

Position du vérin 5C ? : .....

justification technologique : .....

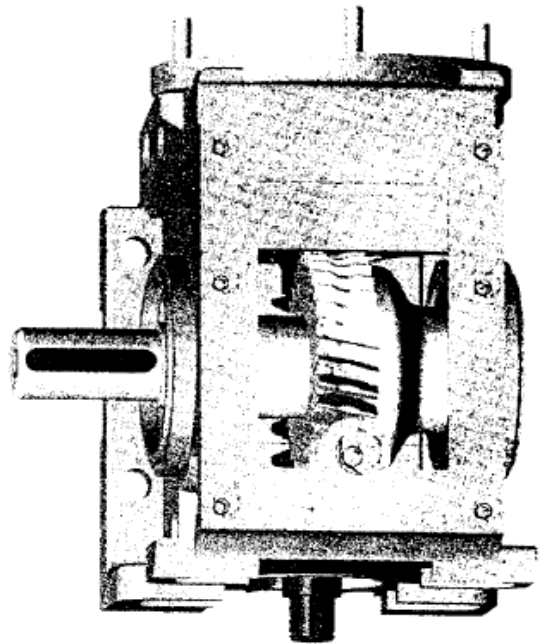
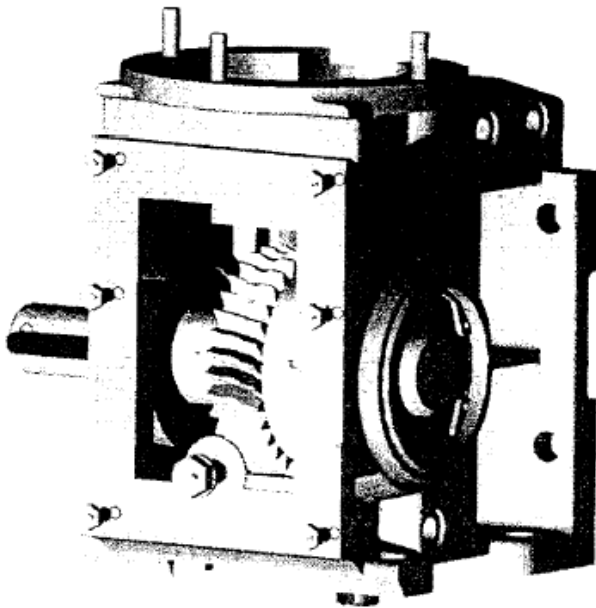
.....

Gamme de démontage et de remontage de la roue dentée

A la suite d'une action de maintenance corrective, il a été détecté une usure anormale de la roue dentée du moto réducteur M 2.

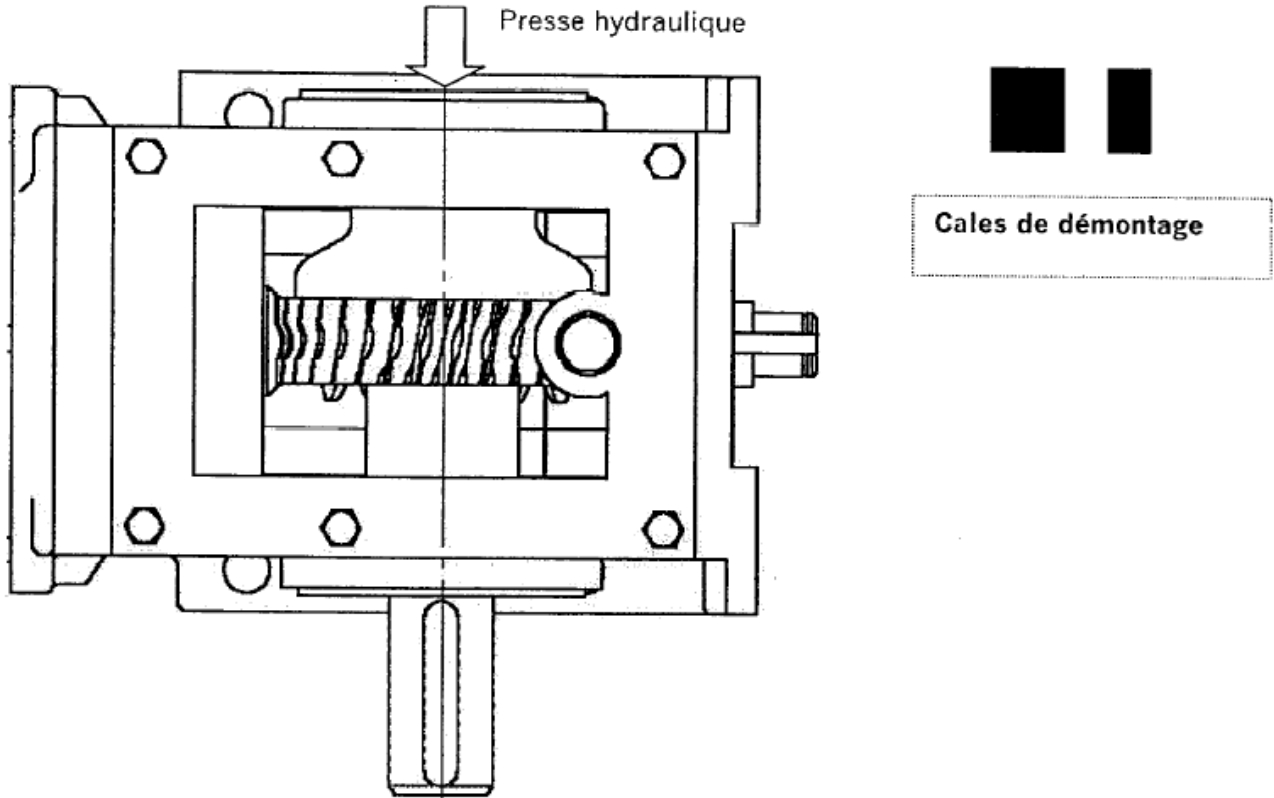
L'équipe de maintenance décide donc le démontage du réducteur pour la remplacer.

- 26) Indiquez, sur les dessins, par une flèche le sens de dépose de l'arbre de sortie Rep 03 CP313 (DT 10, DT 11, DT 12).



- 27) Pour sortir l'arbre 03 à la presse hydraulique sans détériorer la vis sans fin du réducteur, il faut maintenir la roue dentée en position pendant le démontage, pour cela vous devez utiliser les cales d'épaisseur ci-dessous.  
Positionnez les sur le schéma.

CP318



- 28) Démontage et remontage de la roue dentée ( DT 10, 11, 12 ). CP318

Complétez les opérations 13 et 14 de la gamme de démontage du réducteur M2.

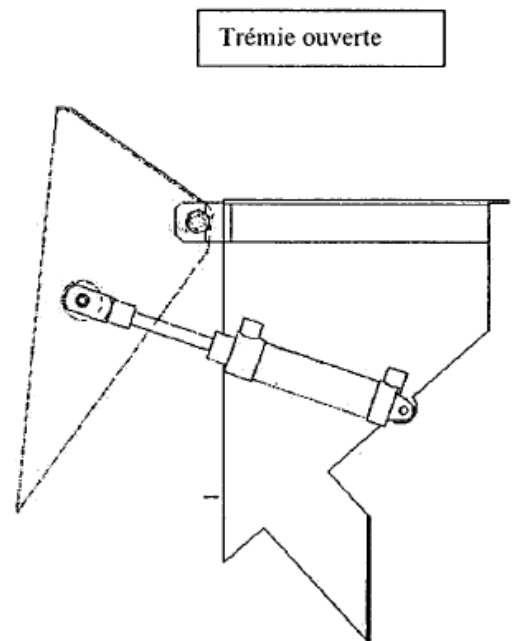
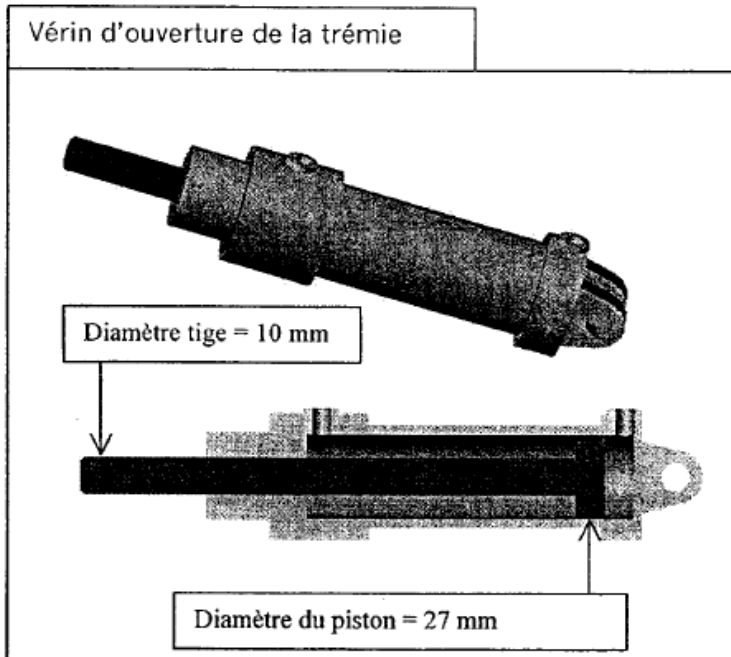
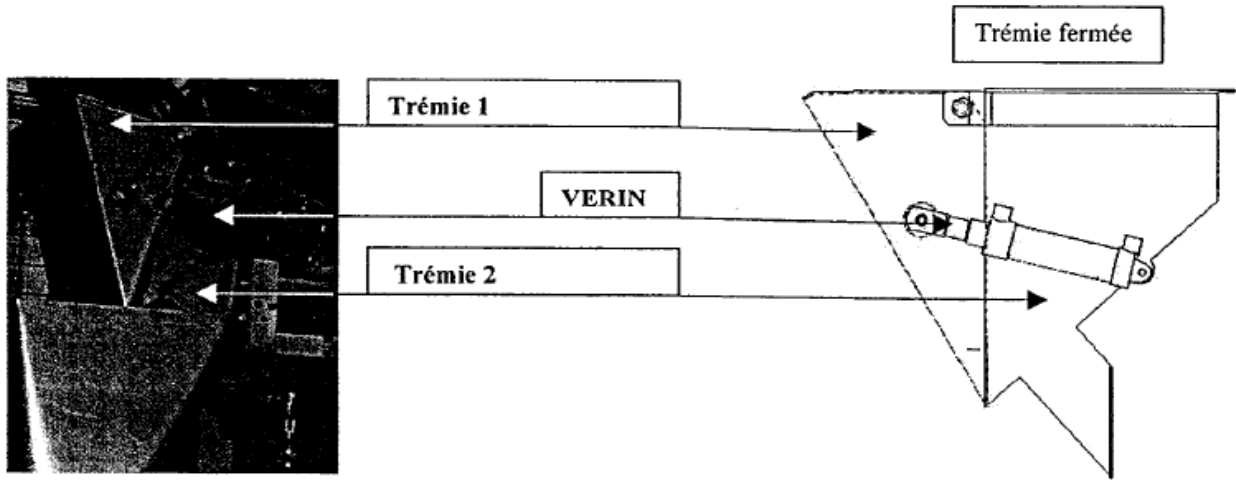
Nota : l'atelier de maintenance dispose d'une presse hydraulique pour le démontage.

N°OP	Action sur	Dépose de	Repères	Outils utilisés
10	Vis à tête hexagonale 4014 M8x15	Vidange	07	Clé à pipe de 13
11	Vis tête hexagonale 4014 M5x15	Couvercle et joint plat	<del>06</del> 15 13	Clé à pipe de 8
12	Clavette		<del>04</del> 14	Pince
13	Anneaux élastiques	Anneaux élastiques	<del>14</del> 10	
14	Arbre de sortie	Arbre de sortie et du roulement gauche	03 11	
15		Roue dentée	05	Action manuelle

En utilisation normale la machine ensache des filets de 1 à 5 kg de légumes.  
On souhaite vérifier que la trémie de pesée pourra recevoir la masse maximum de 10 kg.  
On se propose de vérifier que l'action du vérin est suffisante pour maintenir la trémie T1 fermée lorsque qu'elle reçoit cette masse maxi.

- 1- Calculez l'effort maximum que peut fournir le vérin tige rentrante.
- 2- Contrôlez graphiquement que la valeur réelle ne dépasse pas l'effort maximum admissible par le vérin.

**CALCULEZ L'EFFORT MAXIMUM DU VERIN**





**29) Calcul de l'effort  $F1$  maximum que peut fournir le vérin en rentrant** CP235

*Pression fournie par le réseau 0,6 MPa.*

Ecrivez la formule vous permettant d'effectuer le calcul de l'effort : DT20

 $F1 =$ 

**Calculez la surface sur laquelle agit l'air lors de la rentrée du vérin**

 $S =$ 

**Calculez l'effort maximum en rentrant**

 $F1 =$

Le remplissage de la trémie pour une masse souhaitée se fait au plus près par le convoyeur C1 et l'ajustement du poids précis par le convoyeur C2.

Le pesage s'effectue par un capteur.

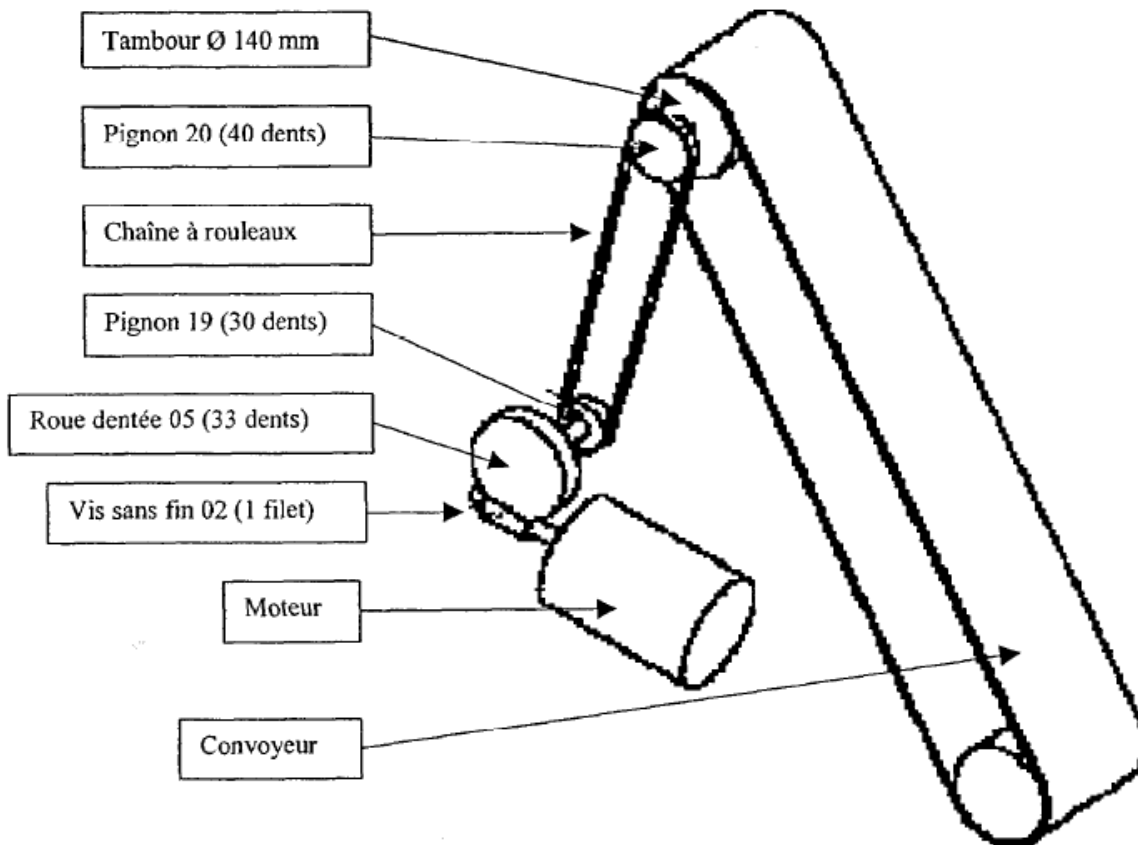
Dans le cas d'un ensachage de 10 kg, il faudra, dans le but de conserver le cadencement de la machine (600 pesées par heure), adapter la vitesse linéaire du convoyeur. La solution pourrait être d'ajouter un variateur ou de changer le moteur.

On vous demande de déterminer la fréquence de rotation du moteur dans le cas d'un ensachage de 10 kg.

Tous les résultats seront exprimés dans les unités du système international (sauf indication) et devront être précis au centième près.

**Calculez la vitesse linéaire du convoyeur C2.**

Présentation de la chaîne cinématique de l'ensacheuse.



La vitesse linéaire du tapis du convoyeur C2 devra être de  $0,5 \text{ms}^{-1}$ .

$\text{m} \cdot \text{s}^{-1}$

A partir du DT20

La vitesse linéaire du tapis du convoyeur C2 devra être de  $V = 0,5 \text{ m/s}$ .

- 30) Calculez la vitesse angulaire du tambour (en  $\text{rad/s}$  et au centième près) CP235

$$\omega_t =$$

- 31) Calculez la fréquence de rotation du tambour. Prendre  $\omega_t = 7,10 \text{ rad/s}$  CP235

$$n =$$

- 32) Calculez, en tours par minute, la fréquence de rotation du pignon 19. CP235

Prendre  $n_{20} = 68,20 \text{ tr/min}$

$$n_{p19} =$$

- 33) Calculez la fréquence de rotation de la vis sans fin. Prendre  $n_{19} = 91 \text{ tr/min}$ . CP235

$$n_{vis} =$$

Rapport de transmission

$$\frac{n_{\text{sortie}}}{n_{\text{entrée}}} = \frac{Z_{\text{roue menante}}}{Z_{\text{roue menée}}}$$

- 34) En déduire la fréquence de rotation de l'arbre du moteur. CP235

$$n_m =$$

Rapport de transmission

$$\frac{n_{\text{roue}}}{n_{\text{vis}}} = \frac{Z_{\text{filet vis}}}{Z_{\text{roue}}}$$

Un calcul semblable permettrait de définir la fréquence de rotation de l'arbre du moteur pour un ensachage de 2 kg.

- 35) Sachant que les ensachages peuvent être de 1, 2, 5 ou 10 kg, choisiriez-vous donc de changer le moteur en optant pour un bi-vitesse ou opteriez vous pour un variateur ? CP323