

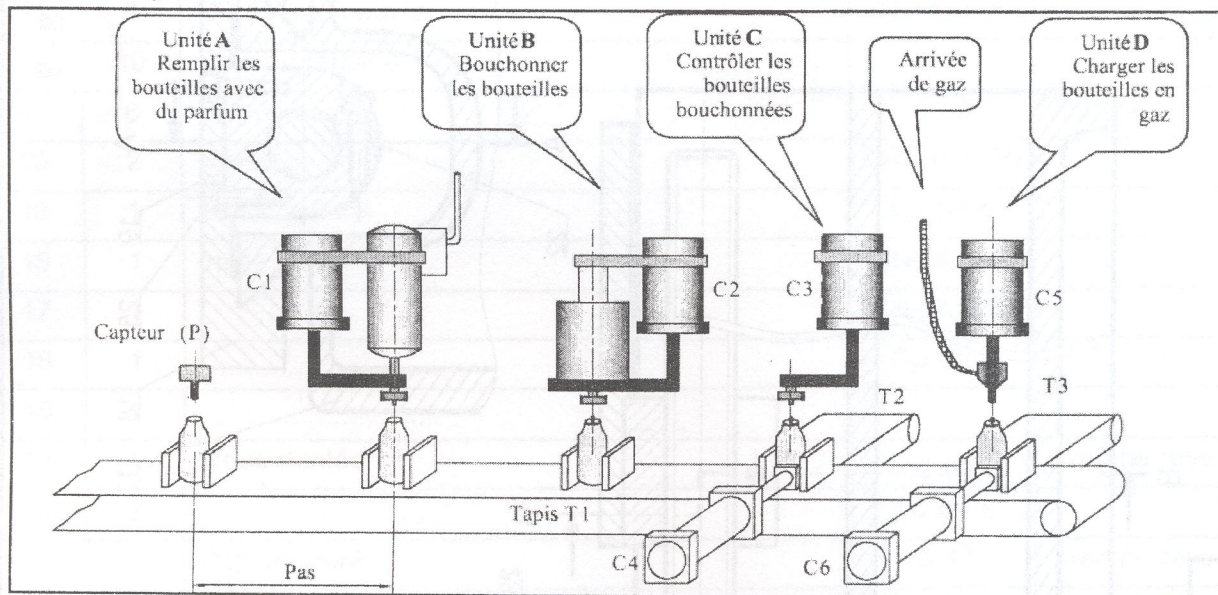
Répondez de façon claire et brève sur les pages 4 et 5- Justifiez vos réponses- Soignez la présentation !!!

Système de conditionnement de parfum

- Fonction globale du système:

Remplir des bouteilles avec du parfum liquide ; les bouchonner et les charger en gaz.

- Description du système:



- Principe de fonctionnement du système :

Le système est constitué par quatre unités A, B, C et D comme le montre la figure ci-dessus. Un tapis roulant T_1 possédant, sur un pas régulier, des supports pour le maintien des bouteilles qui se déplacent successivement devant les quatre unités A, B, C et D.

Les bouteilles déposées automatiquement sur le tapis (ne pas en tenir compte) arrivent devant les différentes unités, leur présence est détectée par un capteur « P », puis passent par les étapes suivantes :

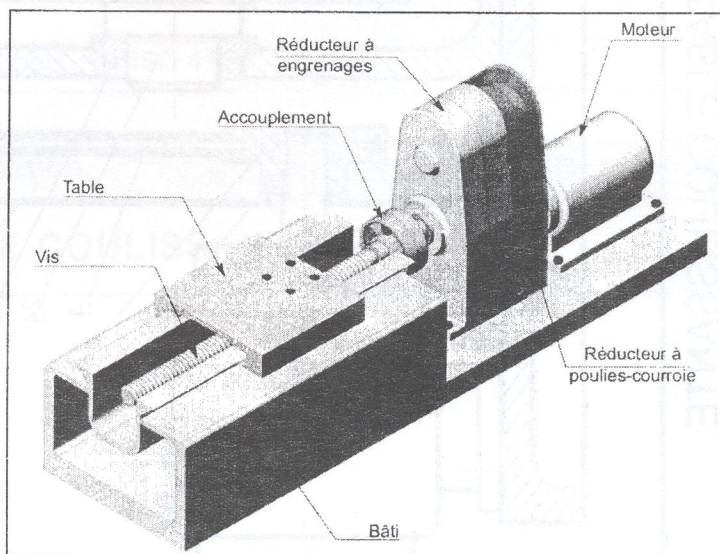
- Remplissage en parfum liquide ;
- Bouchonnage des bouteilles remplies ;
- Contrôle du bouchonnage ; (les bouteilles mal bouchonnées sont évacuées par le vérin C_4 sur le tapis T_2)
- Chargement des bouteilles remplies et bouchonnées en gaz puis évacuation par le vérin C_6 sur le tapis T_3 .

Les bouteilles évacuées sur le tapis T_3 sont par la suite emballées dans des cartons. Les cartons emballés sont détectés par un capteur « P_1 » et sont enfin évacués.

- Description du système d'évacuation des cartons pleins de flacon :

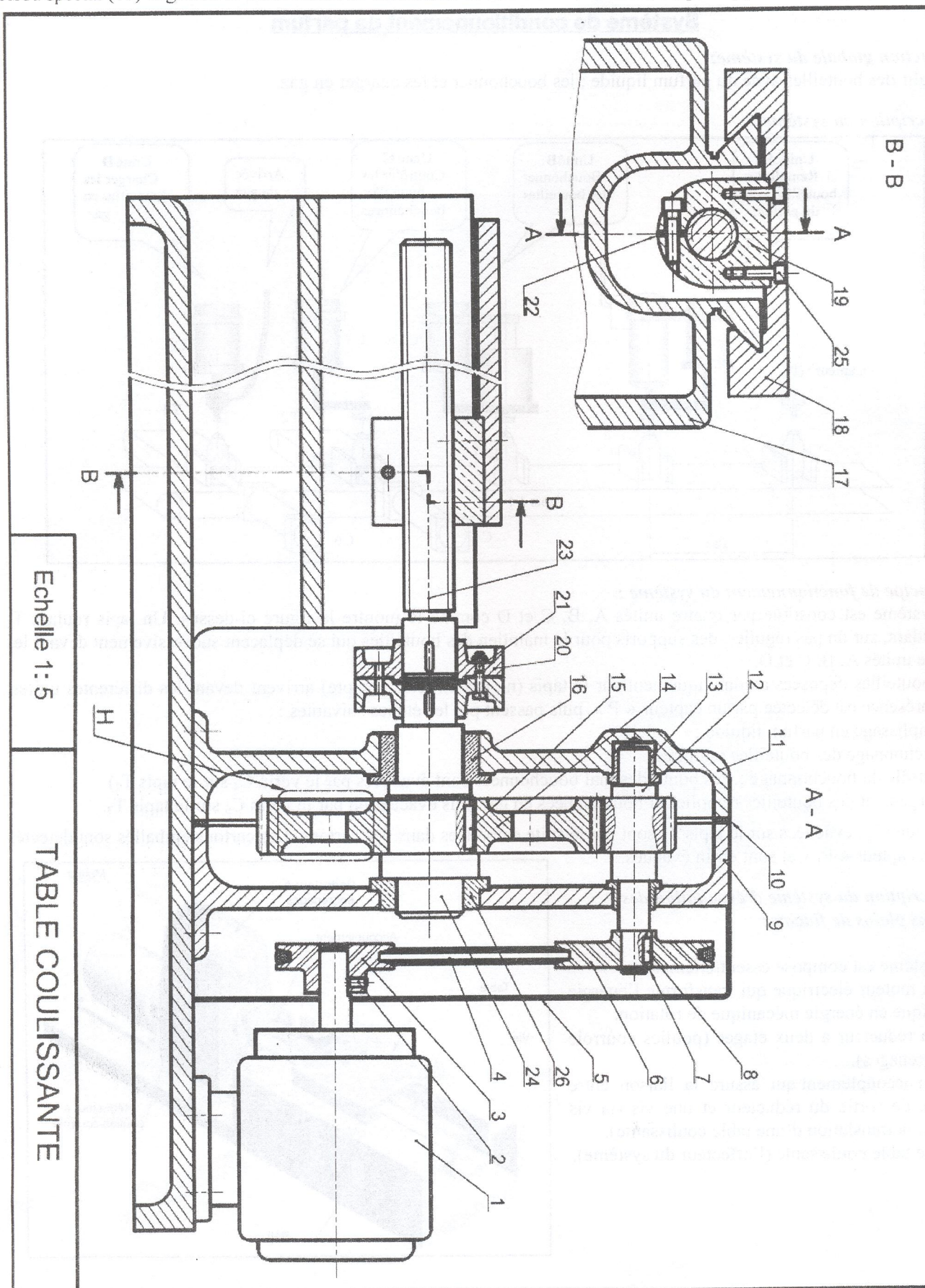
Ce système est composé essentiellement :

- d'un moteur électrique qui transforme l'énergie électrique en énergie mécanique de rotation.
- d'un réducteur à deux étages (poules courroie et engrenages).
- d'un accouplement qui assure la liaison entre l'arbre de sortie du réducteur et une vis (la vis permet la translation d'une table coulissante).
- d'une table coulissante (l'effecteur du système).



- **Fonctionnement du système :** (voir le dessin d'ensemble (page 2/5) et la nomenclature (page 3/5)).

L'arbre du moteur (1) transmet son mouvement au pignon arbré (12) (grâce au système poulies courroie). Ce pignon arbré (12) transmet son mouvement à l'axe fileté (23) (par engrenage : 12-15). Cet axe (23) en liaison hélicoïdale avec l'écrou spécial (19) engendre le mouvement de translation de la table coulissante (18) par rapport au bâti (17).



26	1	Coussinet	Cu Sn 8	
25	2	Vis à tête cylindrique à six pans creux ISO 4762		
24	1	Arbre de sortie	C 35	Trempé revenu
23	2	Vis de manoeuvre	35 Ni Cr 6	
22	10	Cale de réglage		
21	6	Boulon ajusté	C 60	Trempé
20	2	Manchon	EN-JM 1050	
19	1	Ecrou spécial	Cu Sn 8	
18	1	Table	EN-GL-200	
17	1		EN-GL-200	
16	1	Cu Sn 8	
15	1		
14	1	Roue dentée	C 60	Trempé revenu
13	2	Cu Sn 8	
12	1	Pignon arbré	C 60	Trempé revenu
11	1	Carter	EN-GL-200	
10	1	Joint plat		
9	1	Carter	EN-GL-200	
8	1		
7	1	Anneau élastique	C 60	traité
6	1	Poulie réceptrice	Zamack 3	
5	1	Cage de protection	S185	
4	1		
3	1	Zamack 3	
2	1	Vis sans tête à six pans à bout plat ISO 4726		
1	1	Moteur		
Rep	Nb	Désignation	Matériau	Observation

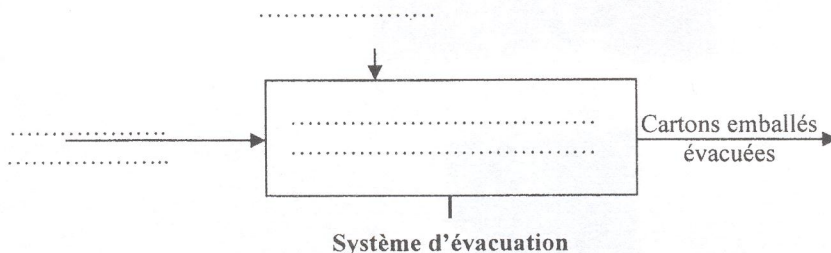
TABLE COULISSANTE

INSTITUT PREPARATOIRE AUX ETUDES D'INGENIEURS DE SFAX DEPARTEMENT DE PREPARATION AU CONCOURS DE TECHNOLOGIE Systèmes Techniques Automatisés - (MP1/PC1) Partie : Technologie de Conception Devoir de synthèse du 1 ^{er} semestre Janvier 2016, durée : 45 min	Nom:
	Prénom :
	Classe :
	CIN/Passeport :

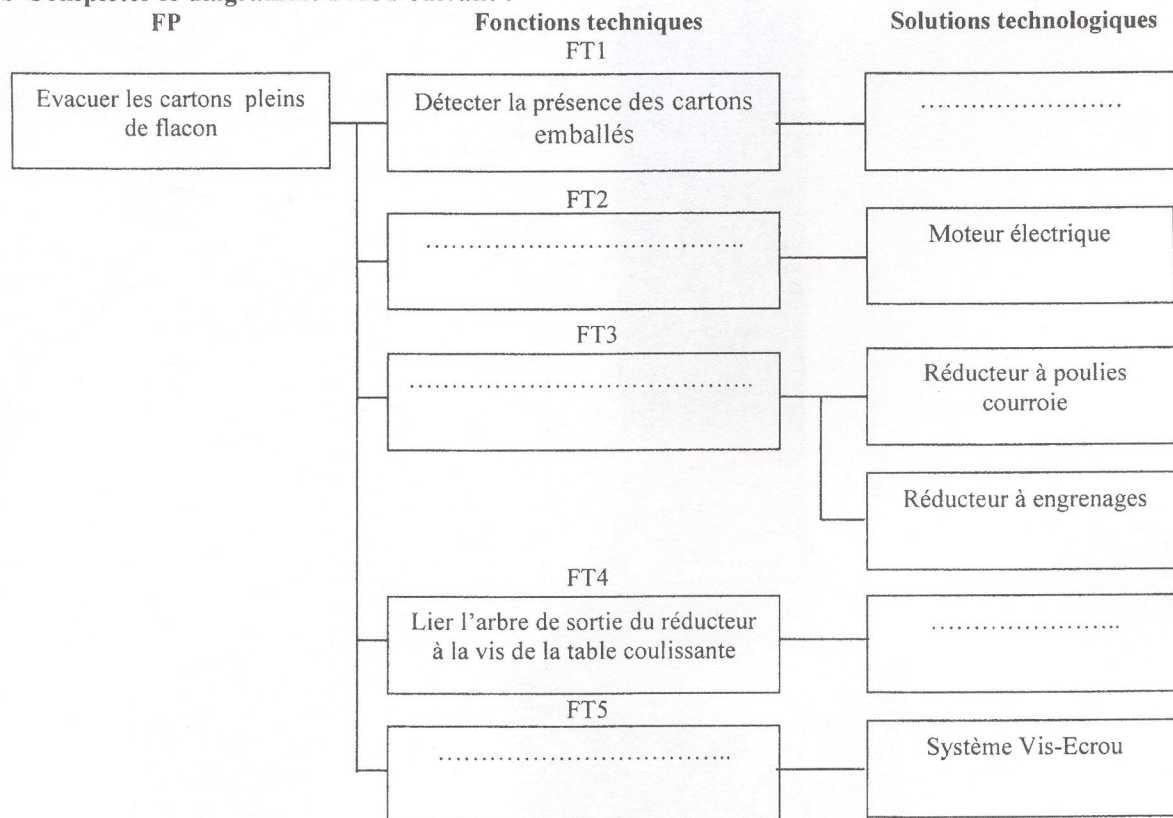
Travail demandé :

1-Analyse fonctionnelle :

a-Compléter le diagramme suivant :



b-Compléter le diagramme FAST suivant :



2-Etude technologique

a- En se référant au dessin d'ensemble de la table coulissante, compléter dans l'ordre : le tableau des classes d'équivalence cinématique, le graphe des liaisons et le schéma cinématique.

Classes	Composants
A	12 ;
B	11 ;
C	14 ;
D	18 ;

- Graphe des liaisons :



5/5