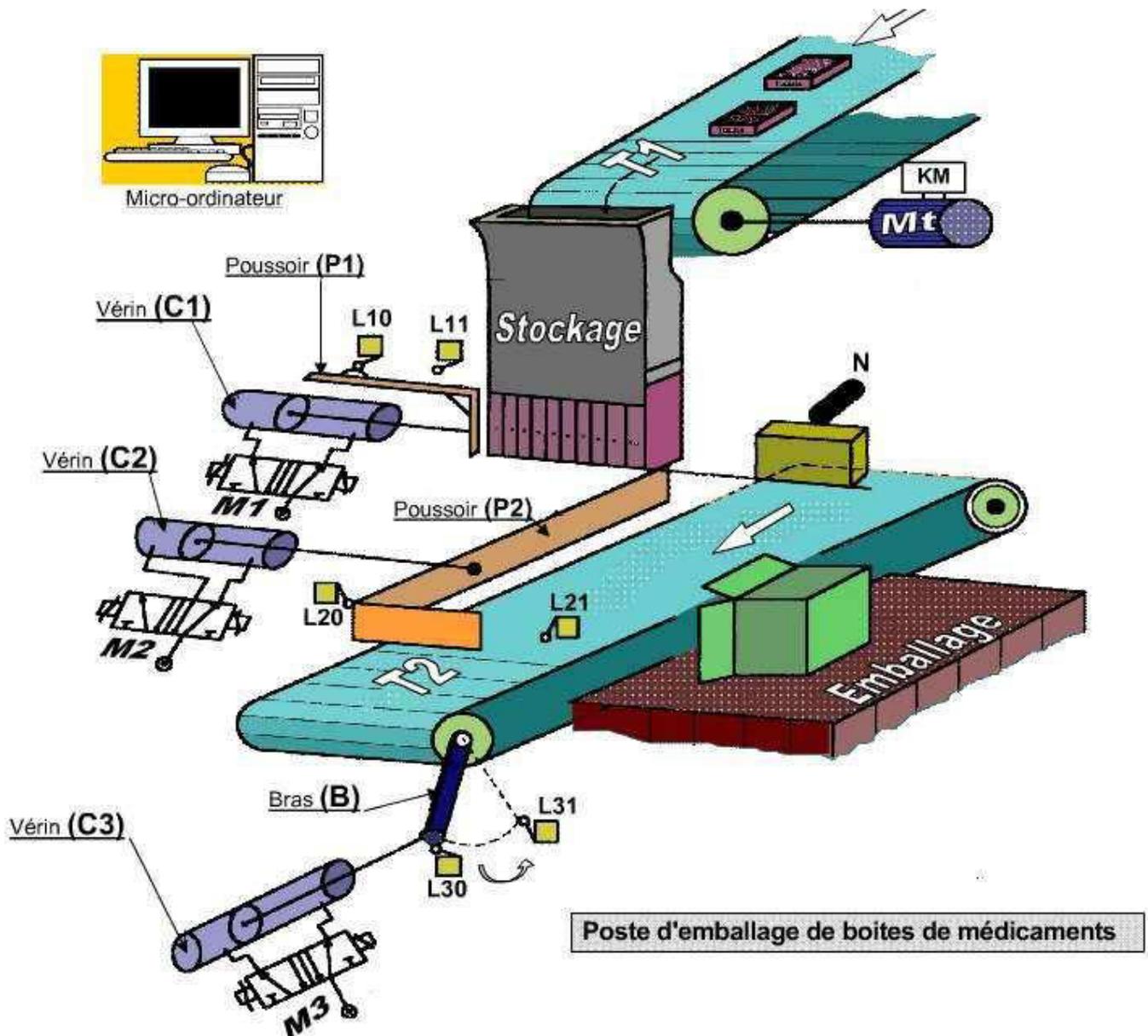


Nom : Prénom : N° Classe : 1°S ...

Poste d'emballage de boites de médicaments

Mise en situation :

Dans une usine de fabrication de produits pharmaceutiques, un système a été conçu pour stoker (Mettre dans des paquets) des boites de médicaments.



Poste d'emballage de boites de médicaments

Fonctionnement :

L'action sur un bouton de mise en marche " m " démarre le cycle selon l'ordre suivant :

- **Le stockage** des 10 boites dans la goulotte de stockage, par le tapis roulant T1 actionné par le moteur Mt.
- **Le déplacement** du lot des 10 boites vers un capteur (N), ce fait par le vérin C1 muni d'un poussoir P1
(Puis revient à sa position initiale)
- **Le positionnement** des 10 boites se fait par le tapis T2 à l'aide du bras B actionné par le vérin C3.
(Le revient du bras se fait à la fin du cycle).
- **Le chargement** des 10 boites vers le poste d'emballage, ce fait par le vérin C2 muni d'un poussoir P2.
(Puis revient à sa position initiale).

et le cycle prend fin.

NB: - La mise en place des boites dans le paquet et l'emballage se fait manuellement.
- **KM** : contacteur du moteur **Mt** - **N** : capteur photo-électrique

I - Étude fonctionnelle :

1/ Modélisation du système :

- a- Déterminer le type de la matière
- b- Donner la valeur ajoutée du système (VA) :
- c- Établir le modèle fonctionnel du système :

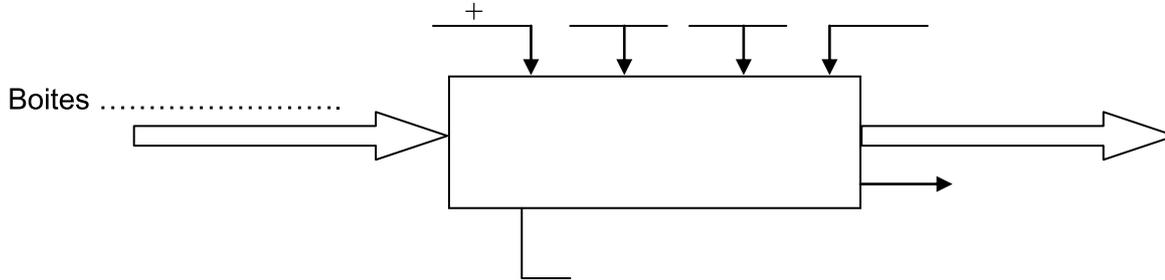
Énergie	
Matière	
Information	

(Mettre une croix)

Barème

0.5pt

0.5pt



1pt

- 2/ a- Identifier les éléments du système dans le tableau suivant : (mettre une croix)

Élément	Actionneur	Préactionneur	Effecteur	Capteur
Vérin C1				
Élément N				
Distributeur M1				
Moteur Mt	X			
Contacteur KM				
Tapis roulant T1				
Élément L11				

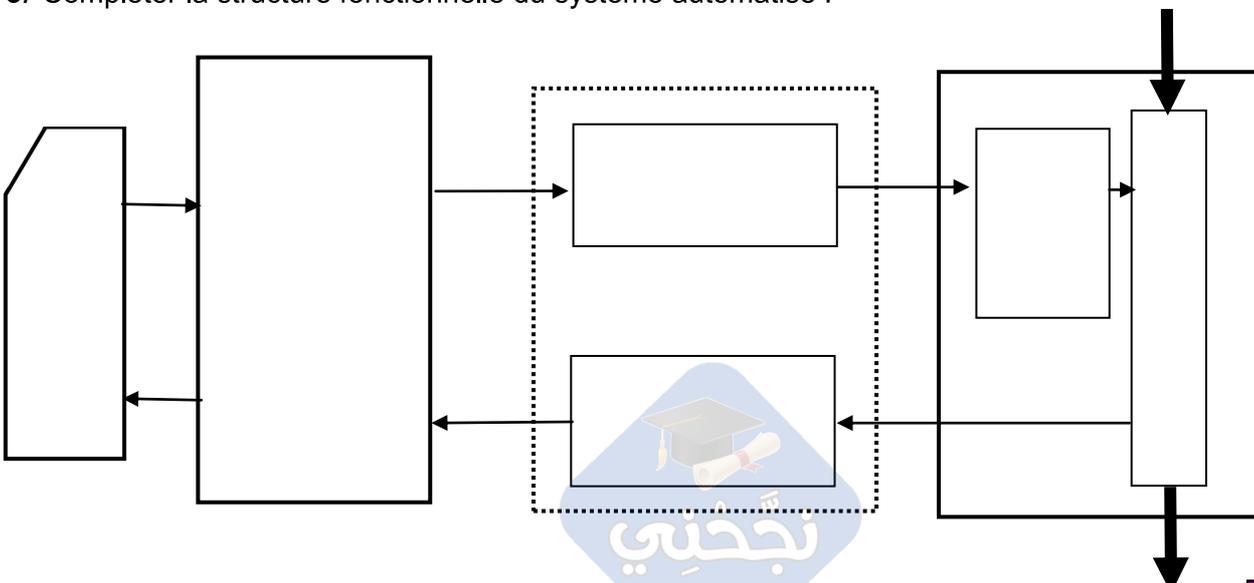
1.5 pts

- b- Classifier les éléments constituant le système dans le tableau suivant :

La partie commande	La partie opérative		Les éléments d'interfaces	
	Actionneurs	Effecteurs	préactionneurs	Capteurs
.....
.....
.....
.....
.....
.....

2pts

- 3/ Compléter la structure fonctionnelle du système automatisé :



2pts

II) - Le GRAFCET

1- Compléter les taches décrivant le fonctionnement du système :

Tâche 0 : Attendre

Tâche 1 :

Tâche 2 :

Tâche 3 :

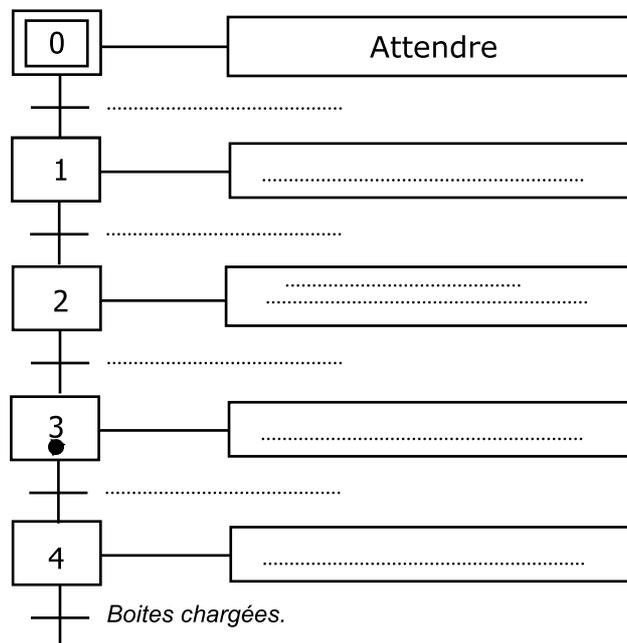
Tâche 4 :

2- Décrire les taches effectuées par le système en complétant le tableau suivant :

N°	Description de la tâche	Début de la tâche	Fin de la tâche
0	Attendre	Boites chargées	Mise en marche
1			
2			
3			
4			

3- Déterminer le GRAFCET

du point de vue du système :



4- En se référant au GRAFCET ci-dessus

a°) Indiquer sur le GRAFCET La transition **T3/4** .

b°) Indiquer l'étape **active** dans le GRAFCET :

c°) Donner L'action associée à l'étape **3** :

d°) La réceptivité associée à la transition **T4/0** est :

e°) Indiquer La condition d'activation de l'étape **3** :

f°) Le franchissement de la transition **T3/4** provoque : { l'activation de l'étape,
et la désactivation de l'étape :

1 pt

2pts

2pts

0.25

0.25

0.25

0.25

0.5

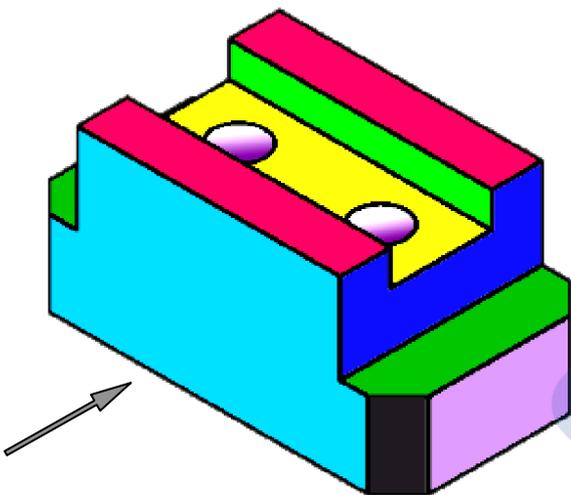
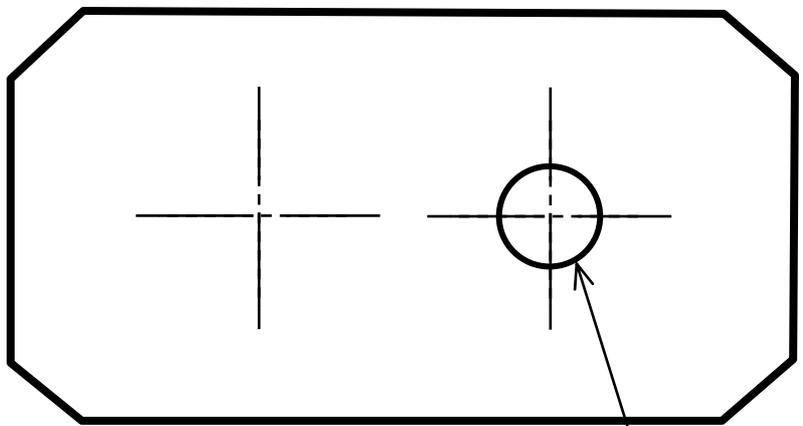
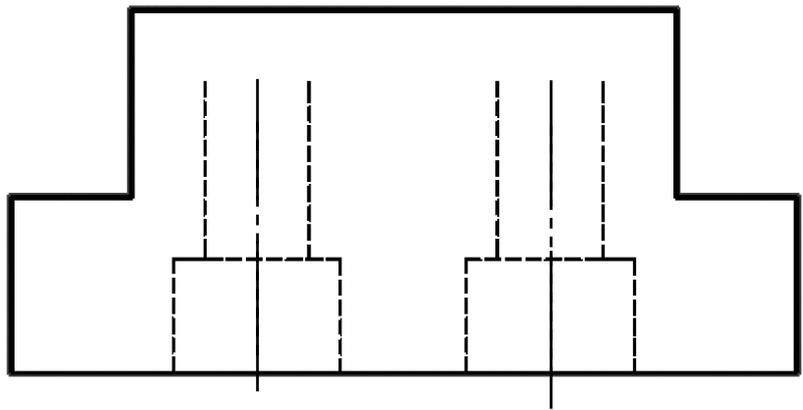
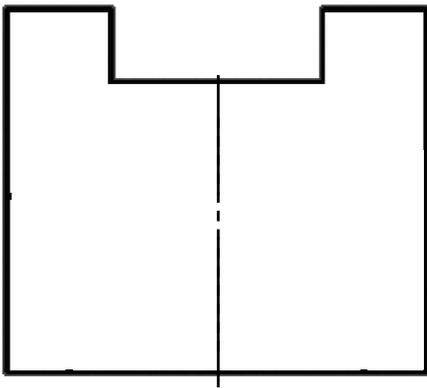
III) – définition graphique d'un produit

1 pt

3.5pts

1.5pts

- 1) Donner le nom de chaque vue ci-dessous.
- 2) Compléter ces trois vues de la pièce.
- 3) Faire la cotation :
 - a – de la rainure en U
 - b – De la forme de trou indiqué ci-dessous.



نجحني