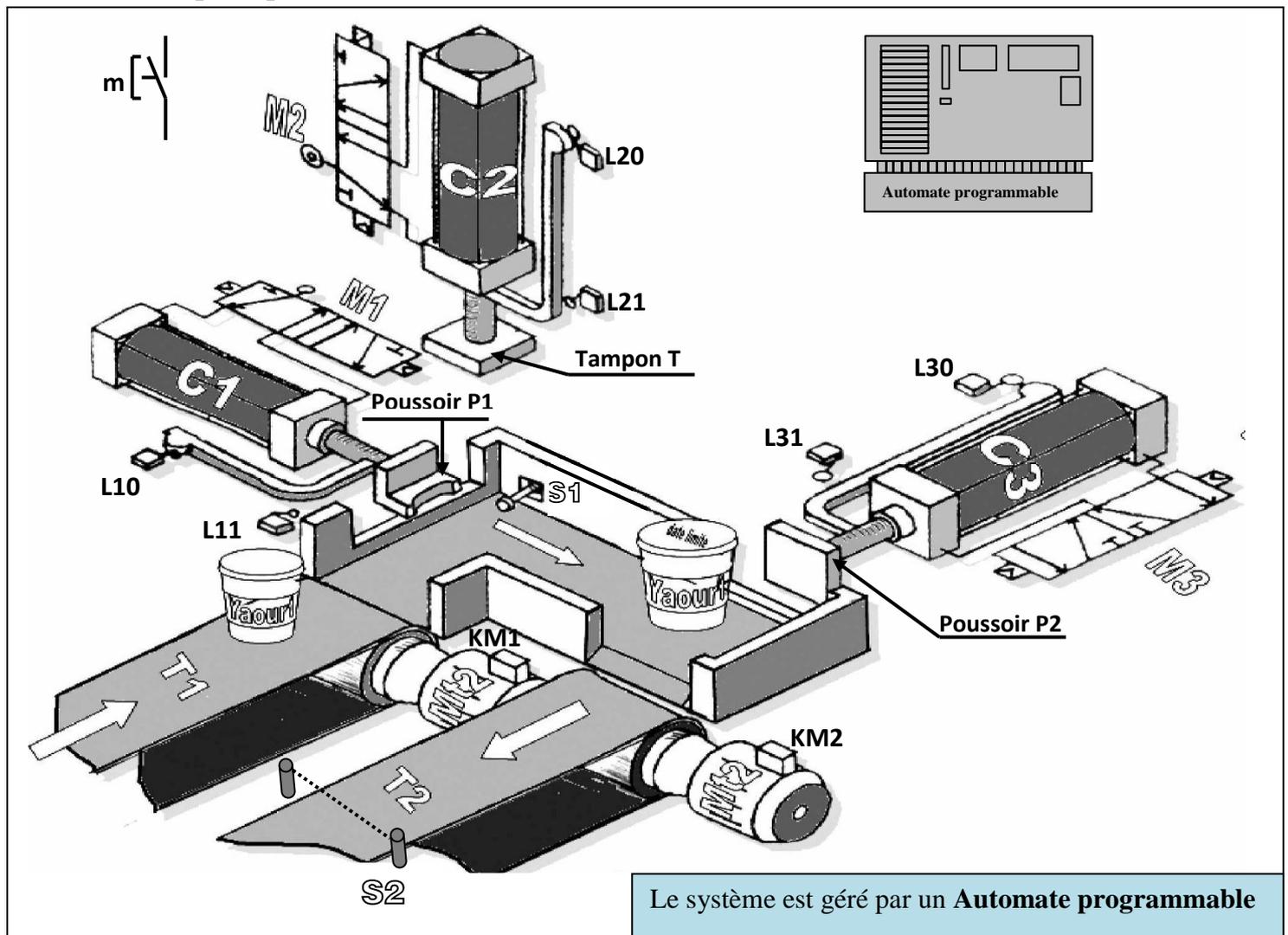


Ministère de l'éducation Lycée Secondaire Cherarda  Durée : 2 H 08/12/2011	Devoir de synthèse N°1	Professeurs :	
	Matière : Technologie	Nom : Prénom :	
	Niveau : 1^{ère} Année	Classe:1^{ère} AS ... N°:.....	Note : .../20

Système technique : Poste automatique de marquage des boîtes du yaourt.

I/ Mise en situation : Le système représenté ci-dessous sert à marquer la date de fabrication sur des boîtes de yaourt.

II/ Schéma de principe :



III. Description du fonctionnement :

Le système est au repos. Un appui sur le bouton de mise en marche « m » provoque le départ du cycle suivant :

- L'amenée des boîtes par le tapis roulant **T1** entraîné par le moteur **Mt1**.
- Le **marquage** des boîtes par le tampon **T** manœuvré par le vérin **C2**
- Le **déplacement** des boîtes par le poussoir **P1** manœuvré par le vérin **C1**.
- Le **transfert** des boîtes par le poussoir **P2** manœuvré par le vérin **C3**.
- L'**évacuation** des boîtes par le tapis d'évacuation **T2** entraîné par le moteur **Mt2**

Attention! Lire attentivement le dossier technique du système

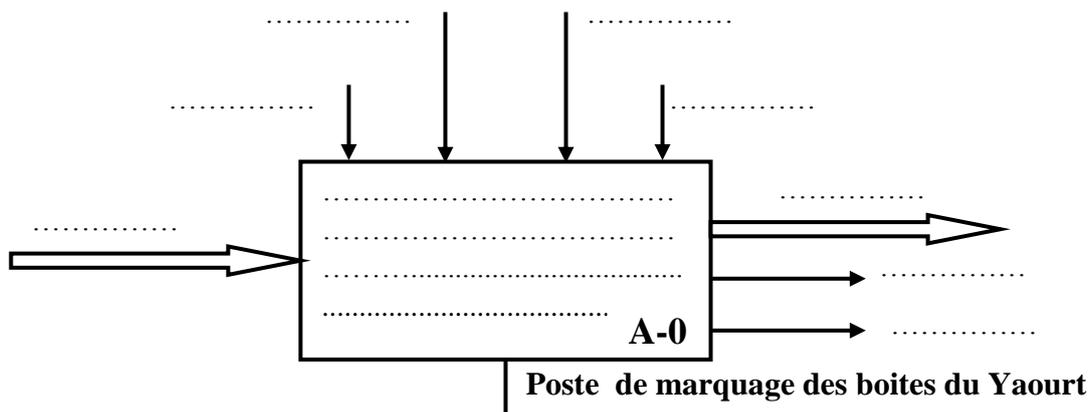
IV/ Travail demandé :

I^{ère} partie : Le système technique (21.5 points)

1) Compléter le tableau suivant : (2.5pts)

	Processeur	MOS	Fonction globale	MOE	Sorties secondaires	Données de contrôles
.....					X	
Programme						
Energie pneumatique						
.....			X			
Informations						
.....						X
.....					X	
.....				X		
Poste de marquage des boîtes du yaourt						
boîtes marquées		X				
.....						X

2) Compléter le modèle fonctionnel suivant du système « Poste automatique de marquage des boîtes du Yaourts » : (2pts)



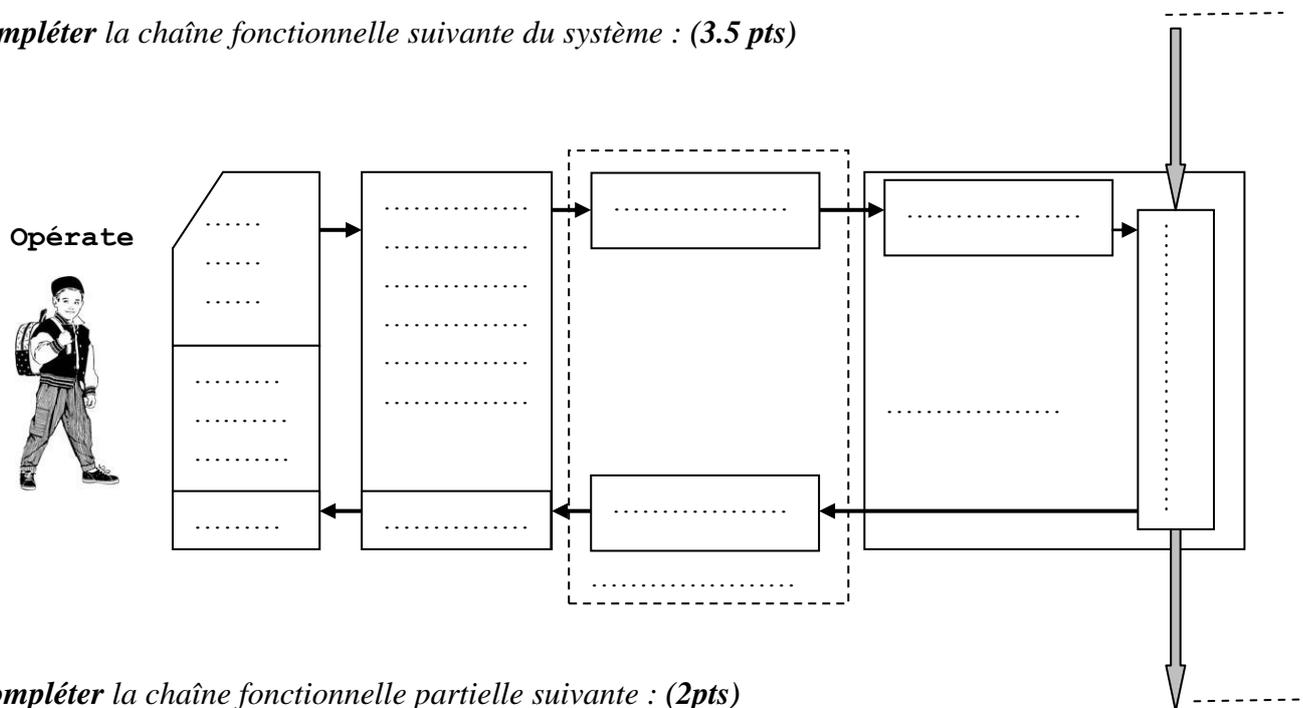
3) Compléter le tableau suivant : (1pts)

Symbole d'éléments	Désignation
S2	.....
.....	Contacteur
M1	.....
.....	Vérin

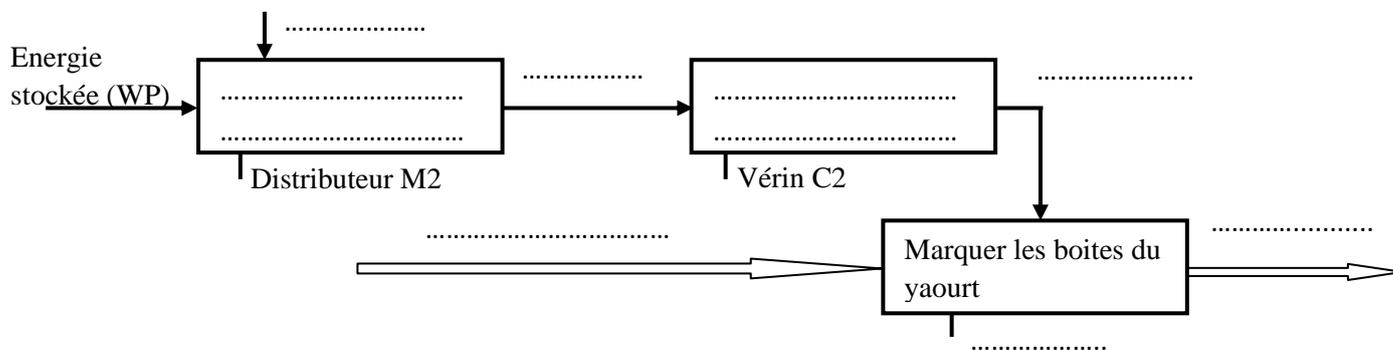
4) A partir du dossier technique (page 1), identifier les éléments de la P.O et les éléments d'interfaces de ce système en complétant le tableau suivant. (4 pts)

Actionneurs	Effecteurs	pré actionneurs	Capteurs
.....
.....
.....
.....

5) compléter la chaîne fonctionnelle suivante du système : (3.5 pts)



6) Compléter la chaîne fonctionnelle partielle suivante : (2pts)



7) Compléter les définitions suivantes en s'aidant par les termes suivants: (3,5 pts)

Énergie d'entrée, convertit, pilotage, effectuer, l'ensemble des moyens, énergie de sortie, système

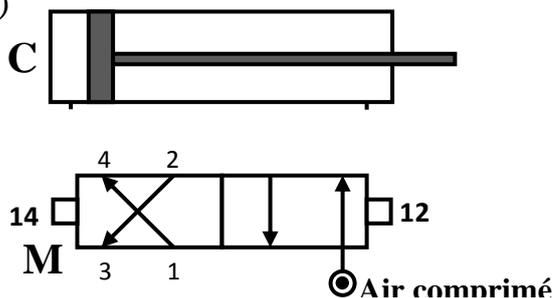
a- la partie commande d'un est de traitement de l'information qui assure le du système.

b- L'actionneur est un objet technique qui une en une utilisable pour une action définie.

8) Compléter le tableau suivant en utilisant les termes suivants : Pré actionneur, Partie commande, Actionneur, Effecteur: (1 pt)

Rôle	Élément
Convertir l'énergie	
Agir sur la MO	
Traiter les informations	
Distribuer l'énergie	

9) Compléter le câblage de vérin avec son distributeur et indiquer le type de vérin et de distributeur ainsi que le sens de déplacement de la tige de vérin «représenter une flèche au dessus de l'extrémité de la tige» : (2 pts)



Type de Distributeur (.....)

Type de vérin :

Un signal de commande arrive par 14

.....
Un signal de commande arrive par 12

.....

2^{ème} Partie : Le GRA.F.C.E.T (18.5 points)

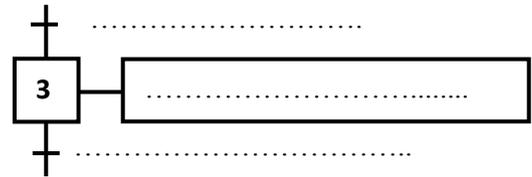
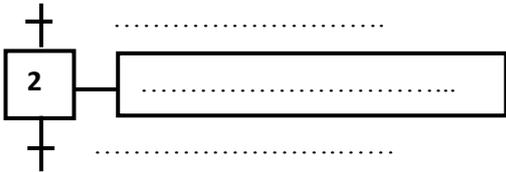
1/ Que signifie l'abréviation : **GRA.F.C.E.T** : compléter (1.25 pt)

GRA..... **F**..... de **C**..... par **E**..... et **T**.....

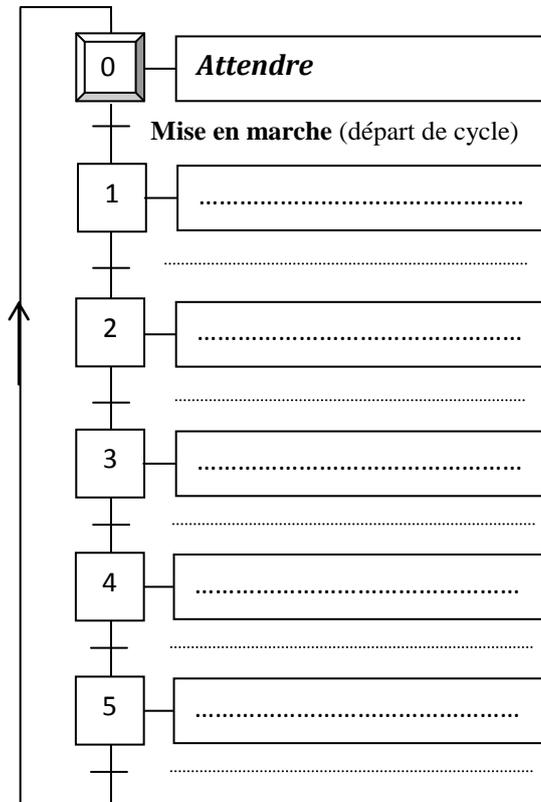
2/ compléter le tableau suivant : (3 pts)

N° de la tâche	Description de la tâche	Cette tâche débute si :	Cette tâche prend fin si :
0	Attendre	.....	Mise en marche (départ de cycle)
1	.....	Mise en marche	.....
2	Marquer la boîte	.....	.....
3	.....	Boîte marquée	.....
4	.....	.....	.....
5	.....	.....	Boîte évacuée

3/ Compléter les séquences suivantes de GRAFCET : (2pts)



4/ Etablir le GRA.F.C.E.T d'un point de vue système relatif au fonctionnement donné : (2.5pts)

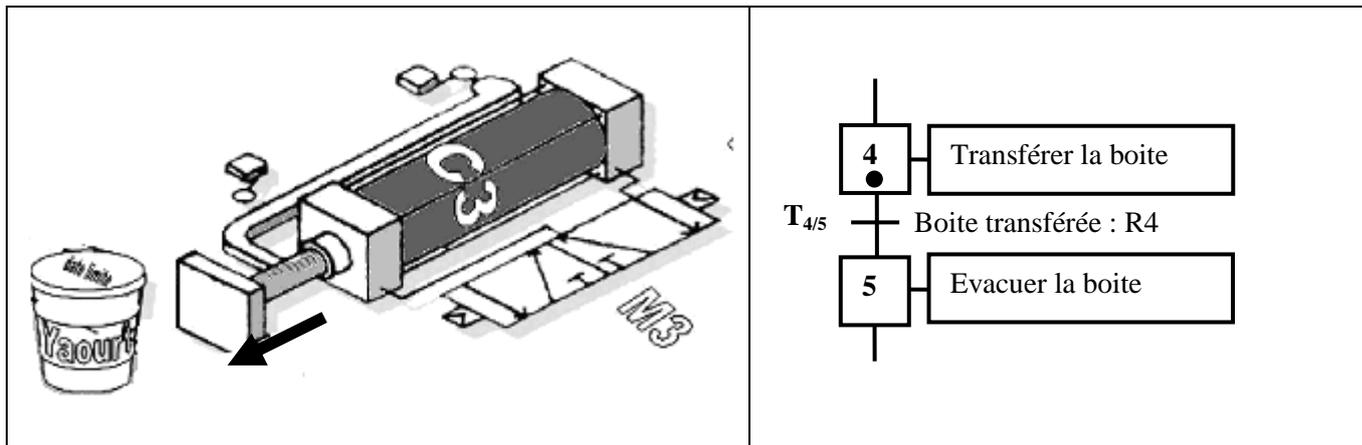


5/ Définir les termes suivants : (2 pts)

a/ Une étape active :

b/ Système séquentiel :

6. D'après le tableau suivant répondre aux questions posées : (2.75 pts)



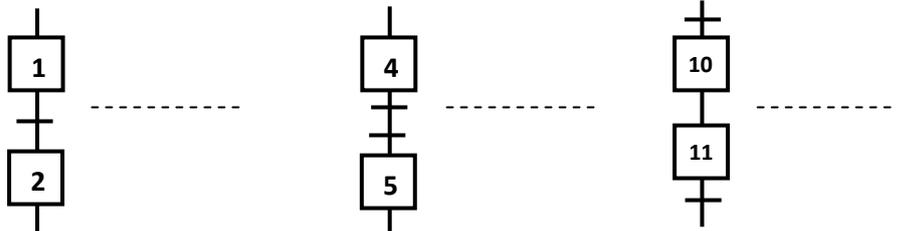
Q1 : La réceptivité R4 est-elle vraie ?
 Pourquoi ?

Q2 : L'étape 4 est-elle active ?
 Pourquoi ?

Q3 : La transition T4/5 est-elle validée ?
 Pourquoi ?

Q5 : Le franchissement de la transition T4/5 entraîne et

7/ Compléter par vraie ou faux: (1.5 Pt)

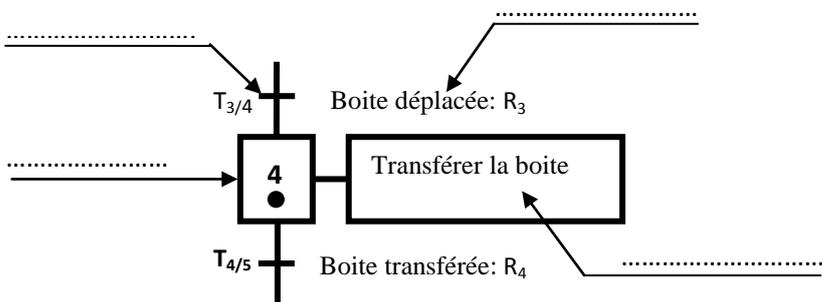


8/ D'après la représentation ci-dessous :

a) compléter la légende en précisant les éléments de base (1 Pt)

b) compléter par les mots qui conviennent: (1 pt)

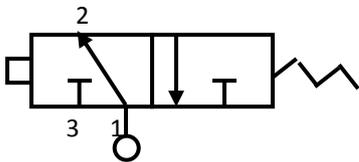
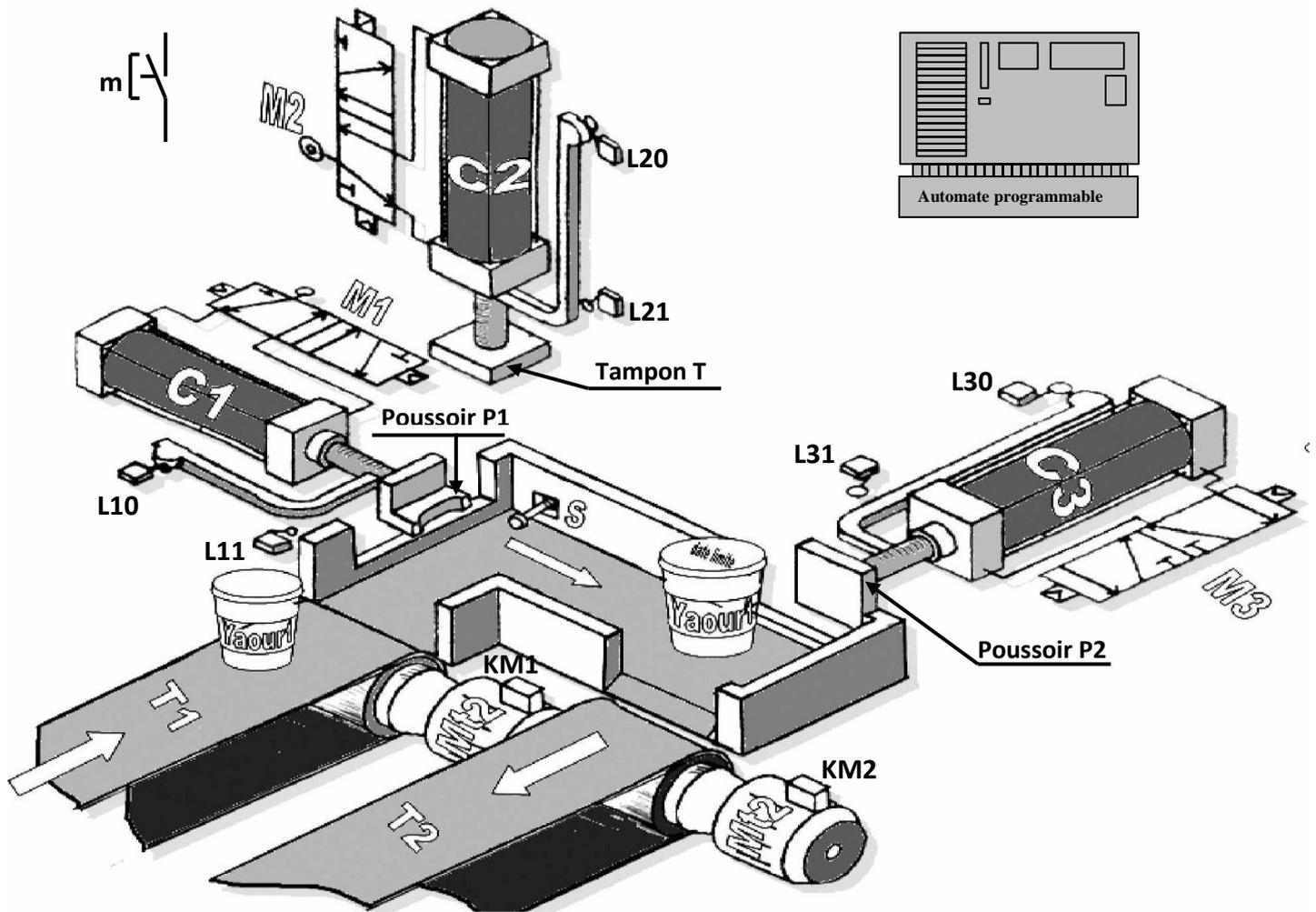
- on dit :
 -une transition est
 Ou.....
 -une étape est
 Ou.....
 -une réceptivité est
 Ou.....



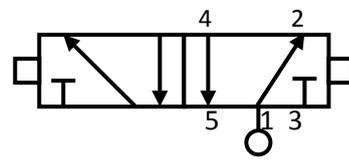
9/ Compléter les phrases suivantes par les termes : validée, non validée ou franchie (1.5 pt)

- Une transition est dite si l'étape précédente est **non active**
- Une transition est dite si l'étape précédente est **active**
 Et si la réceptivité qui lui est associée est **vraie**
- Une transition est dite si l'étape précédente est **active**

Bon travail



Distributeur (.....)



Distributeur (.....)