

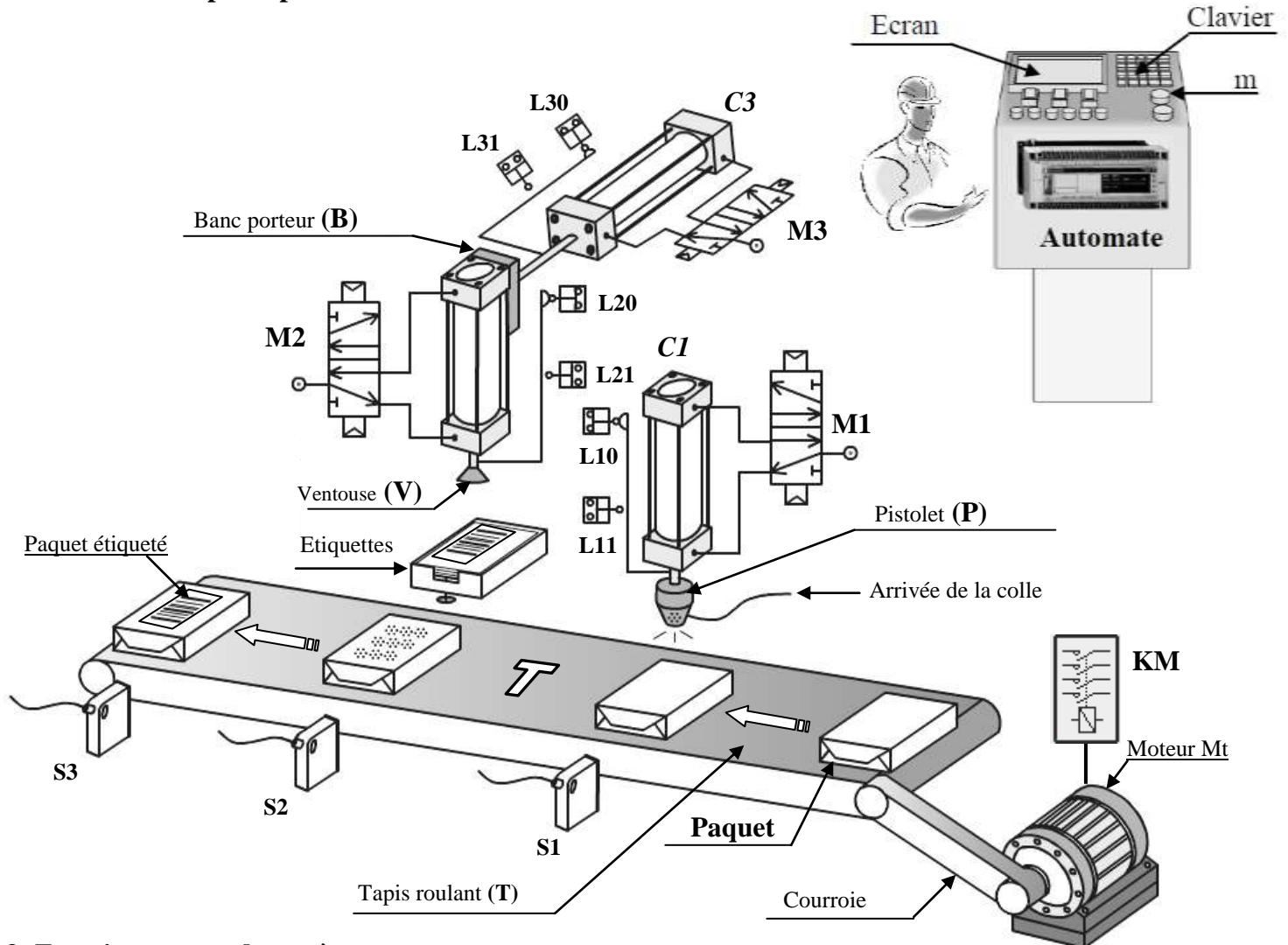
Nom & prénom : ..... Classe : 1 S ... N° : .....

**Sujet : « Machine à coller les étiquettes »**

**1- Description du système :**

Le système représenté ci-dessous sert à **coller des étiquettes** sur des paquets.

**2-schéma de principe :**



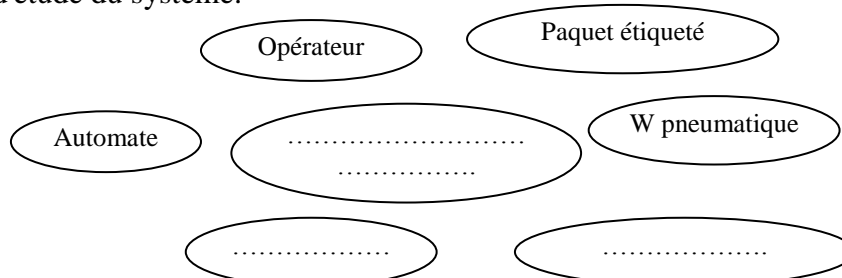
**3 -Fonctionnement du système :**

L'appui sur le bouton de mise en marche (m) le cycle démarre dans l'ordre suivant :

- L'amené du paquet jusqu'au capteur photo-électrique (S1) au dessous du pistolet (P).
- Injection de la colle sur le paquet par le pistolet d'injection.
- Déplacement du paquet jusqu'au capteur photo-électrique (S2).
- Etiquetage du paquet par l'intermédiaire des deux vérins C2 et C3.
- L'évacuation du paquet étiqueté par le tapis d'évacuation T jusqu'au capteur photo-électrique (S3).

**A – ETUDE FONCTIONNELLE :**

1- Définir la frontière d'étude du système:

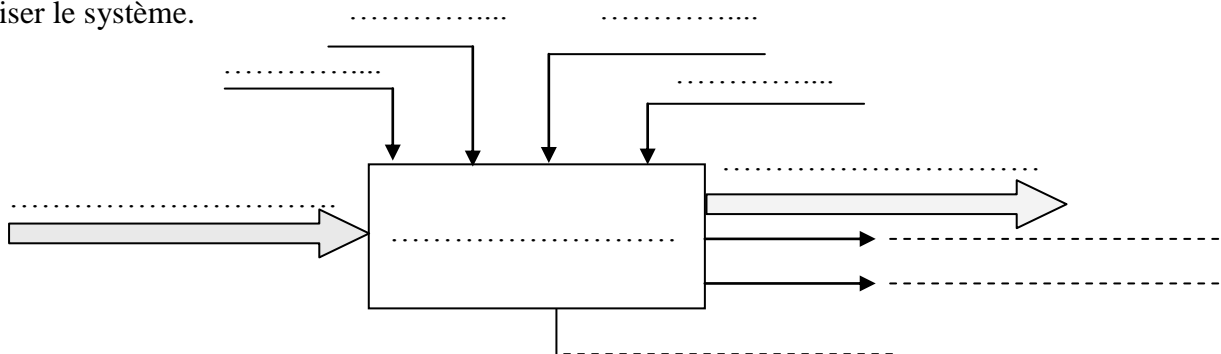


2- Mettre une croix dans la case correspondante.

L'automate appartient à	La frontière		L'environnement		
la Moe est une	Matière		Energie		Information
La valeur ajoutée (VA)	Déplacement du paquet		Etiquetage du paquet		Evacuation du paquet

0.75

3 - Modéliser le système.



1.5

## B – ETUDE STRUCTURELLE :

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

Éléments	Actionneurs	Préactionneurs	Effecteurs	Capteurs
C1				
S1				
L21				
Mt	X			
KM				
T				
B				

1.5

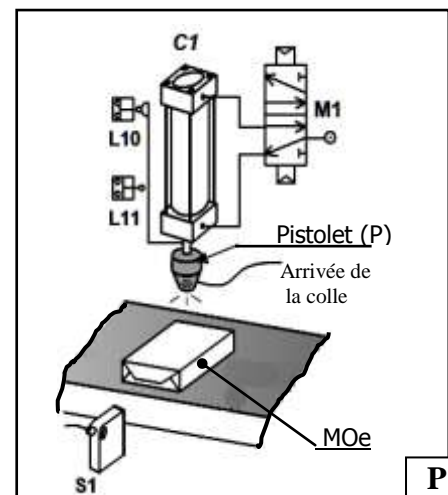
b- Classer les éléments constituant le système dans le tableau suivant :

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

2

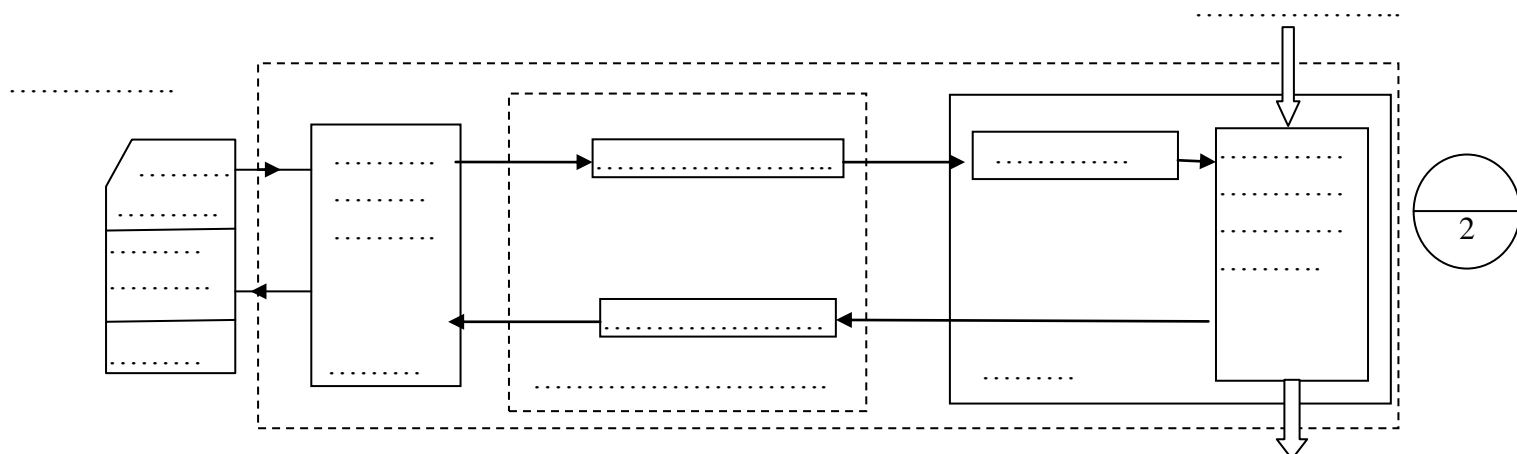
c- Compléter le tableau suivant du dispositif d'injection seul (Voir figure ci-contre) :

symbole	Nom	Fonction
S1	.....	.....
.....	Vérin	.....
.....	..	Distribuer l'énergie pneumatique
.....	Pistolet	.....



1

d- En se référant aux questions précédentes, Compléter la chaîne fonctionnelle du système.

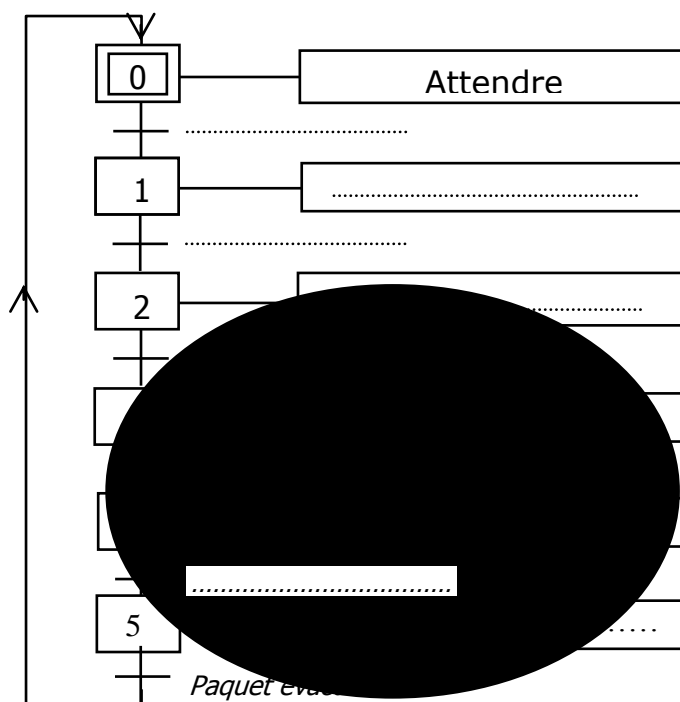


### C - LE GRAFCET :

1 - Sur le tableau suivant indiquer la condition de début et la condition de fin pour chaque tâche.

N°	Description de la tâche	Cette tâche débute si	Cette tâche prend fin si
0	Attendre	.....	.....
1	.....	.....	.....
2	.....	.....	.....
3	.....	.....	.....
4	.....	.....	.....
5	.....	.....	.....

2- Compléter le GRAFCET d'un point de vue du système relatif au fonctionnement



4- En se référant au GRAFCET ci-dessus, déterminer:

- L'étape active dans le GRAFCET : .....
- La transition T3/4 . (Indiquer sur le GRAFCET)
- L'action associée à l'étape 4 : .....
- La réceptivité associée à la transition T1/2 est : .....
- La condition d'activation de l'étape 2 : .....
- Le franchissement de la transition T2/3 provoque :  
L'activation de l'étape ..... la désactivation de l'étape : .....

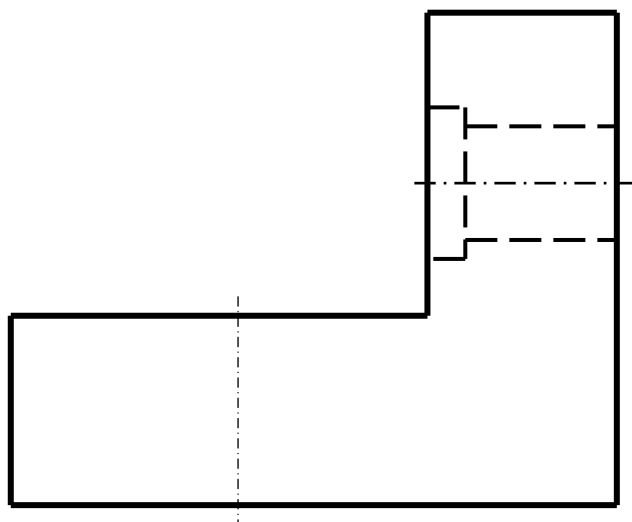
## D- LA PROJECTION OTHOGONALE ET LA COTATION DIMENSIONNELLE :

On donne le dessin de l'équerre de fixation du vérin C1.

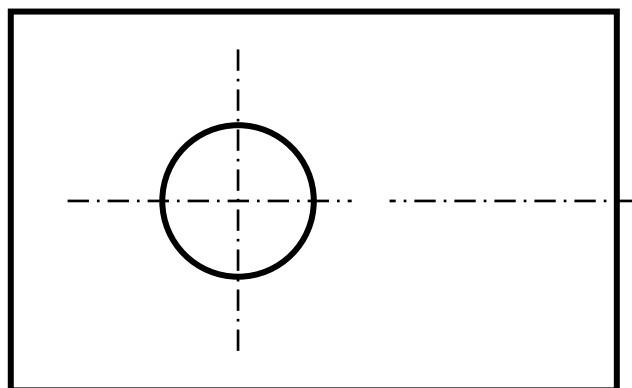
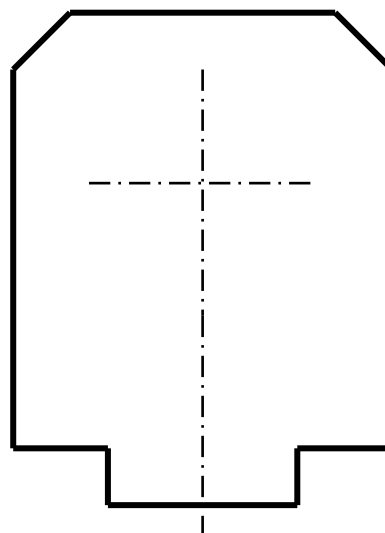
- 1) Donner le nom de chaque vue ci-dessous.
- 2) Tracer la charnière
- 2) Compléter ces trois vues.
- 3) Sachant que l'échelle est 1 : 1, Faire la cotation :  
d'encombrement de la pièce (longueur, largeur, hauteur)



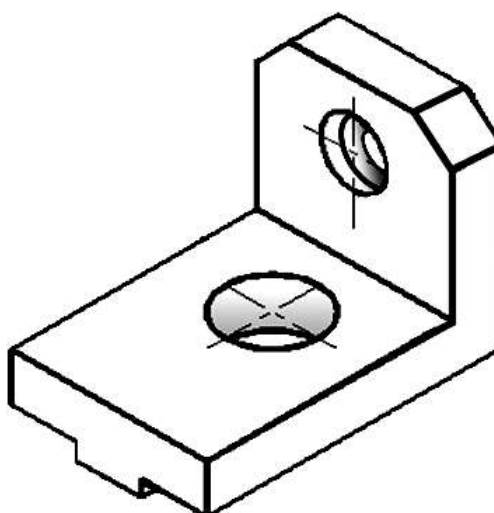
Vue de .....



Vue de .....



Vue de .....



**BON TRAVAIL**