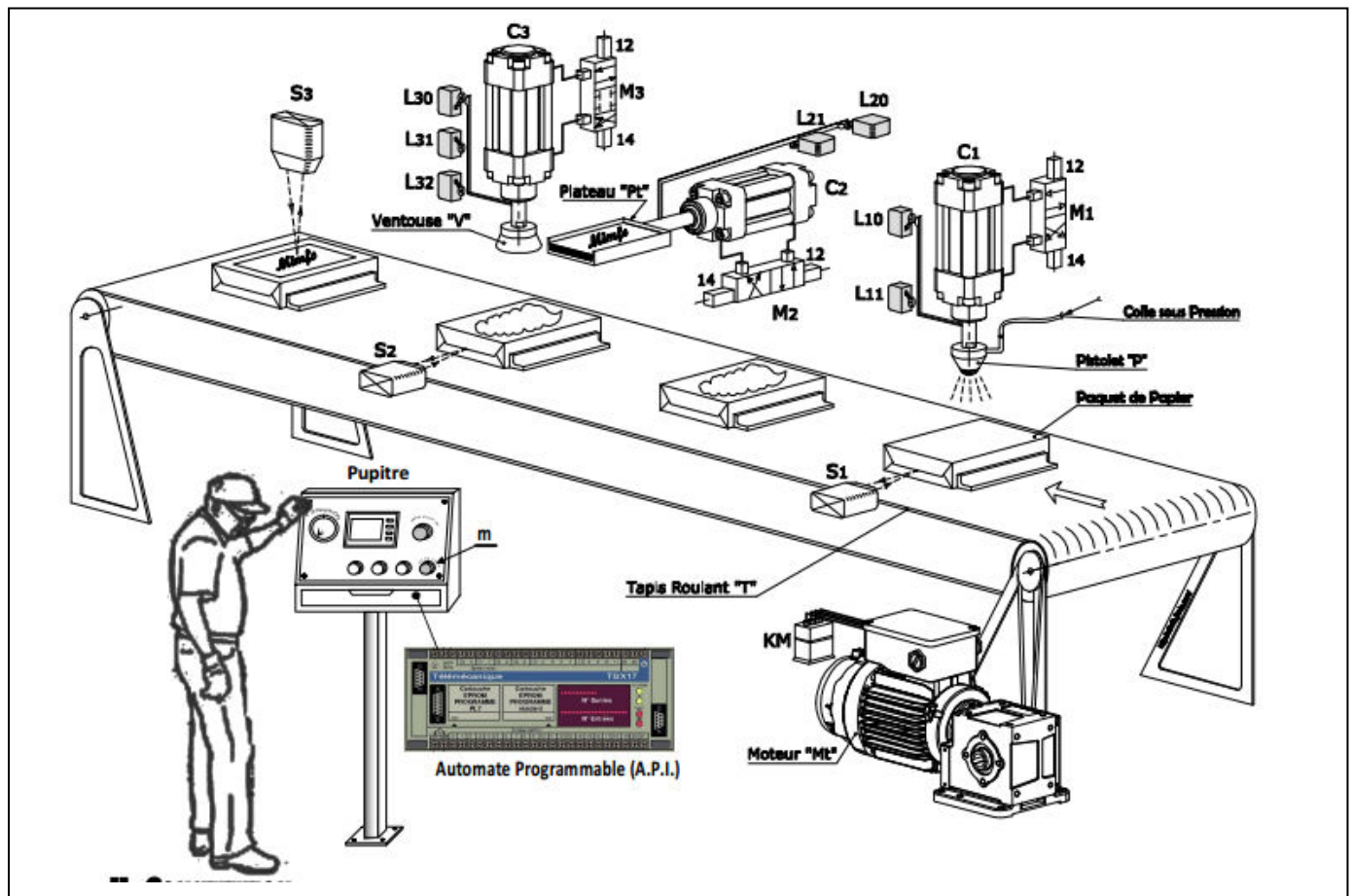
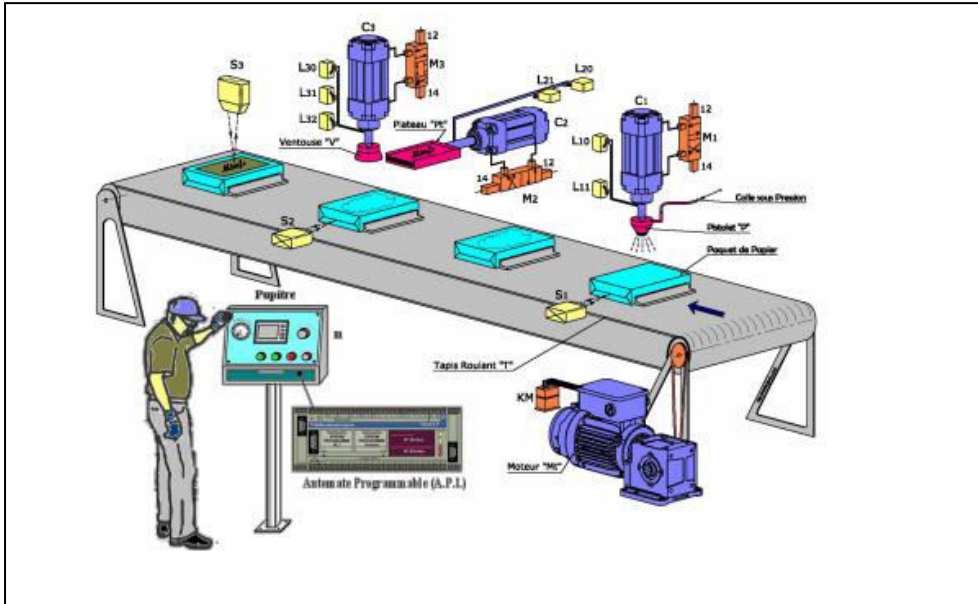


Système technique : Poste Automatique De Collage Des Étiquettes

I-PRÉSENTATION : Le système représenté ci-dessous est un dispositif automatisé qui permet de coller des étiquettes sur des paquets de papiers.



II- CONSTITUTION : Le système est constitué par:

- **Une Partie Opérative qui comprend:**
 - " Une unité d'aménagement et d'évacuation (Moteur **Mt** + Tapis roulant **T**)
 - " Une unité d'injection de la colle (Vérins **C₁** + Pistolet **P**)
 - " Une unité de transfert d'étiquette (Vérin **C₂** + Plateau **Pt**)
 - " Une unité de collage des étiquettes (Vérin **C₃** + Ventouse **V**)
- **Une Partie Commande qui comprend:** Un Automate Programmable " **A.P.I.**"
- **Un Pupitre de Commande qui comprend:** Un bouton marche(m), un clavier, un afficheur et des voyants.

III-FONCTIONNEMENT :

A l'état initial le système est au repos l'appui sur le bouton marche " **m**" provoque le départ cycle suivant:

- **Aménage** du paquet à étiqueter par le tapis roulant (**T**) entraîné par Moteur (**Mt**) jusqu'au capteur " **S₁** " (détecteur photoélectrique).
- Injection** de la colle sur le paquet "tapis à l'arrêt" par le pistolet (**P**)
- Déplacement** du paquet après injection du colle jusqu'au capteur " **S₂**"
- Transfert** d'étiquette par le plateau (**Pt**)
- **Collage** d'étiquette sur le paquet par la ventouse (**V**)
- **Évacuation** du paquet étiqueté par le tapis roulant (**T**)

IV- TRAVAIL DEMANDÉ :

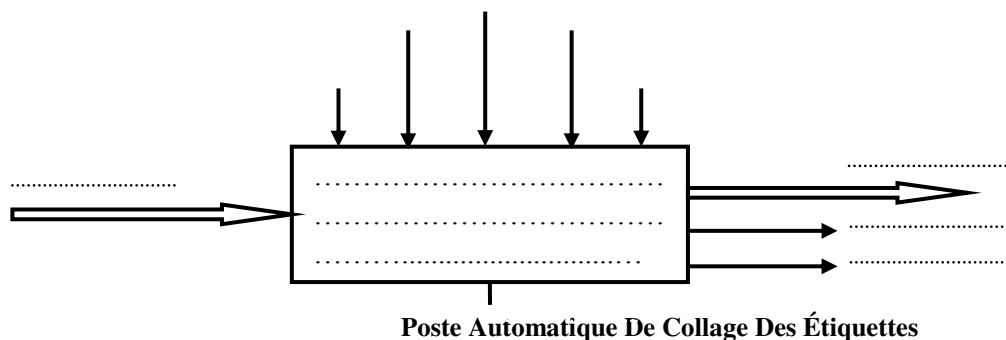
A -ÉTUDE FONCTIONNELLE: (5.25 points)

1. Compléter le tableau ci-dessous par les termes proposés : (2,25 Pts)

FG – MOS – SS – Programme – Poste Automatique de Collage des Étiquettes – Énergie (Wp + We) – paquet non étiqueté – mise en marche – colle sous pistolet

	.....	MOE	.....	DC	.....	Processeur
.....				X		
Paquet étiqueté			X			
Présence paquet				X		
.....		X				
.....				X		
Informations					X	
.....				X		
Coller les étiquettes	X					
Bruit					X	
.....				X		
.....						X

2. Compléter la modélisation du système (2.5 pts) :



3. Déterminer le type de la matière d'œuvre : (0.25 pt)

Matière 

Energie 

Information 

4. Quelle est la valeur ajoutée de ce système VA : (0,25 pt)

B- ÉTUDE STRUCTURELLE D'UN SYSTÈME TECHNIQUE : (7 points)

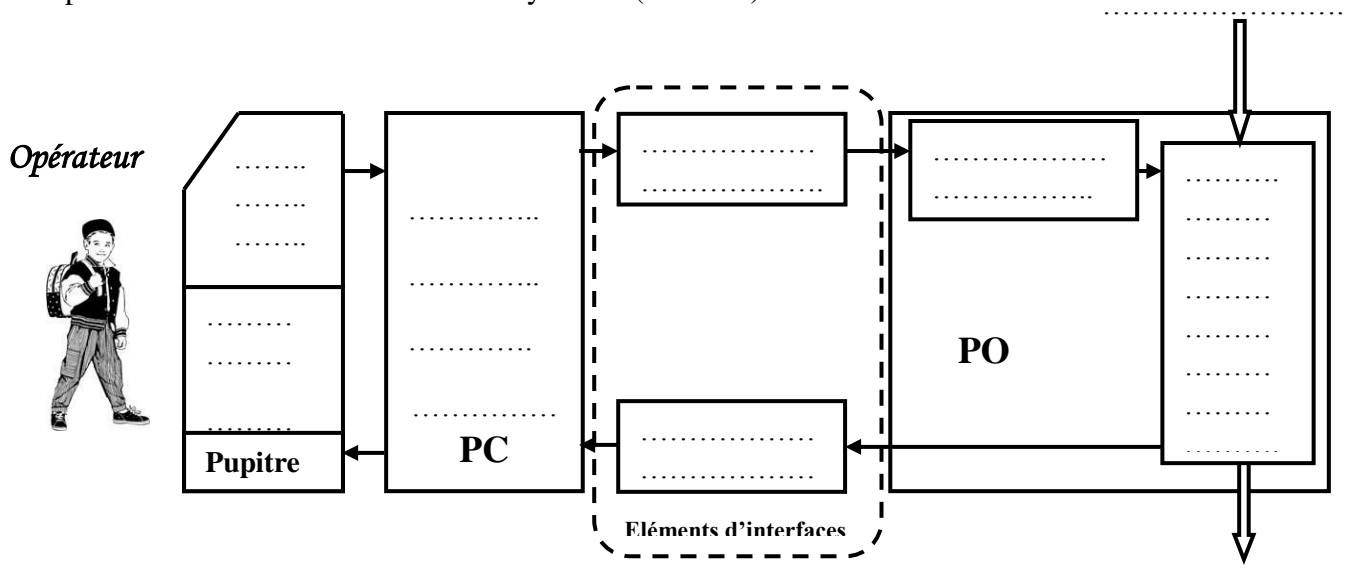
1/ Relier par des flèches les étiquettes suivantes : (1,75 pt)

Convertir l'énergie pneumatique en énergie mécanique	Pistolet (P)
Saisir et convertir une grandeur physique	Automate programmable
Traiter les informations	Distributeur (M ₃)
Injecter la colle	Vérin (C ₂)
Distribuer l'énergie	Contacteur (KM)
Envoyer les consignes et recevoir les messages	Capteur (L10)
	Pupitre

2/ D'après le dossier technique du système et le schéma, compléter le tableau suivant : (3 Pts)

Actionneurs	Effecteurs	Capteurs	Pré actionneurs
.....
.....
.....
.....

3/ Compléter la structure fonctionnelle du système (2.25 Pts)

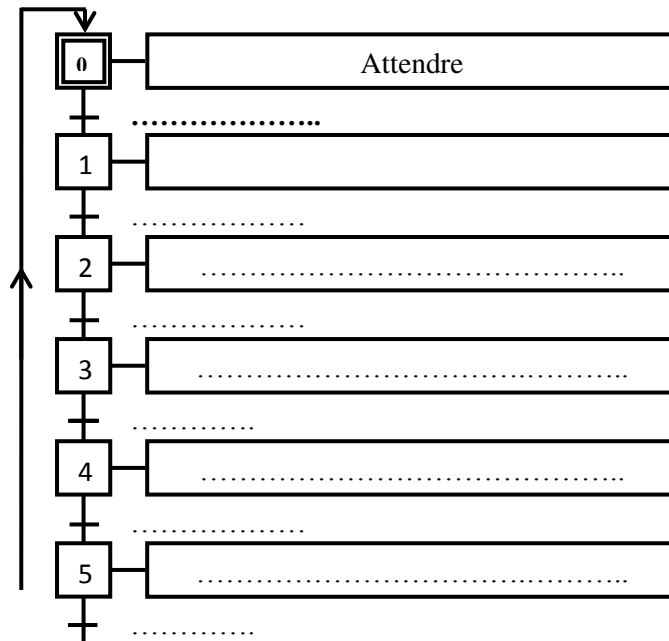


C- ÉTUDE TEMPORELLE, (GRAFCET) : (10.75 points)

1) Compléter le tableau suivant : (2.5Pts)

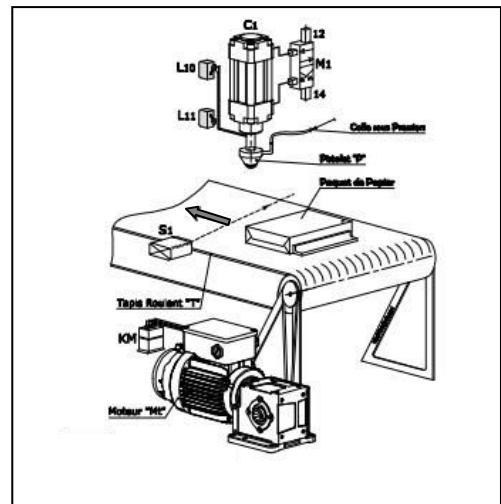
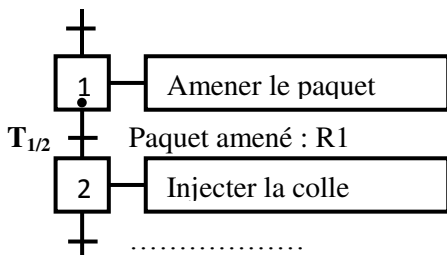
N° Tâche	Description de la tâche	Cette tâche débute si ...	Cette tâche prend fin si ...
0	Attendre	.....	.....
1	.....	Mise en Marche	.....
2	Injecter la colle sur le Paquet	.....	.....
3	.....	.....	.....
4	.....	.....	Étiquette transférée
5	.....	.....	.....
6	Évacuer le paquet	.....	.....

2) Compléter le GRAFCET du point de vue du système : (4 Pts)



3) Considérons les séquences ci dessous ; (4,25 Pts)

Le système est en cours d'amener le paquet.



☛ a- Est ce que l'étape 1 est active :

Pourquoi :

☛ b - La transition T1/2 est elle validée ? :

Pourquoi :

☛ c- la réceptivité R1 est-elle vraie?

Pourquoi ?

☛ d- La transition T1/2 est-elle franchie ?

Pourquoi ?

☛ e- Si le paquet est complètement amené, la transition T1/2 est-elle franchie?

Pourquoi ?

☛ f- Le franchissement de la transition T1/2 entraîne

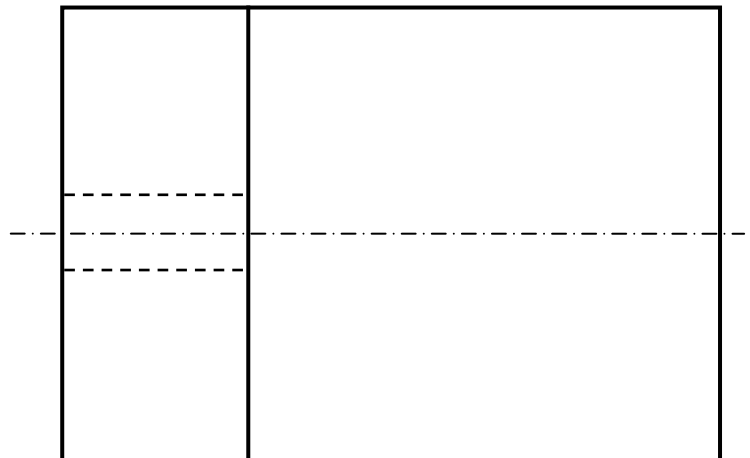
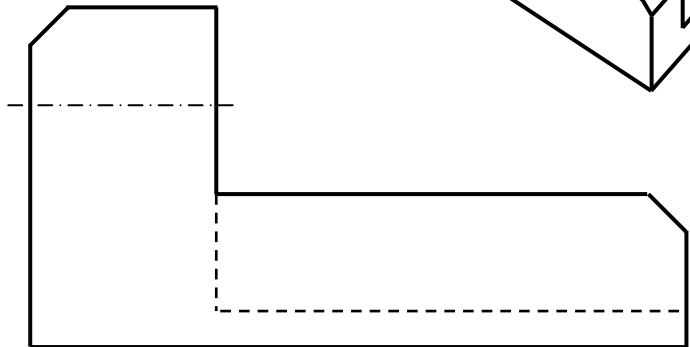
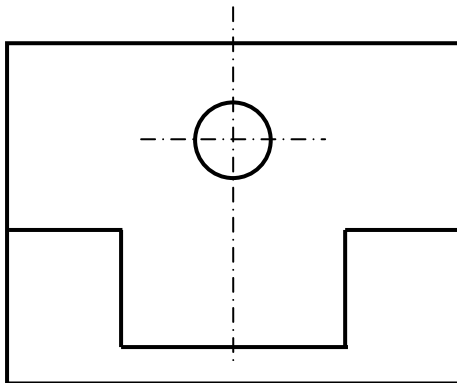
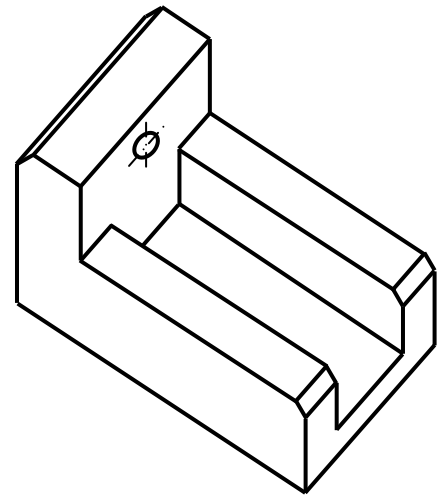
..... et

IV/PROJECTION ORTHOGONALE : (7points)

On donne Le dessin de la pièce par trois vues incomplètes à l'échelle 1:1.

On demande :

- ▶ Tracer la charnière : **(0.5 pt)**
- ▶ De nommer les trois vues et tracer la charnière : **(1.5 pts)** :
Vue de ; vue de vue de
- ▶ Compléter les trois vues : **(4 pts)**
- ▶ Colorier par deux couleurs différentes la vue de face et la vue de dessus sur la perspective : **(1pt)**



BON TRAVAIL