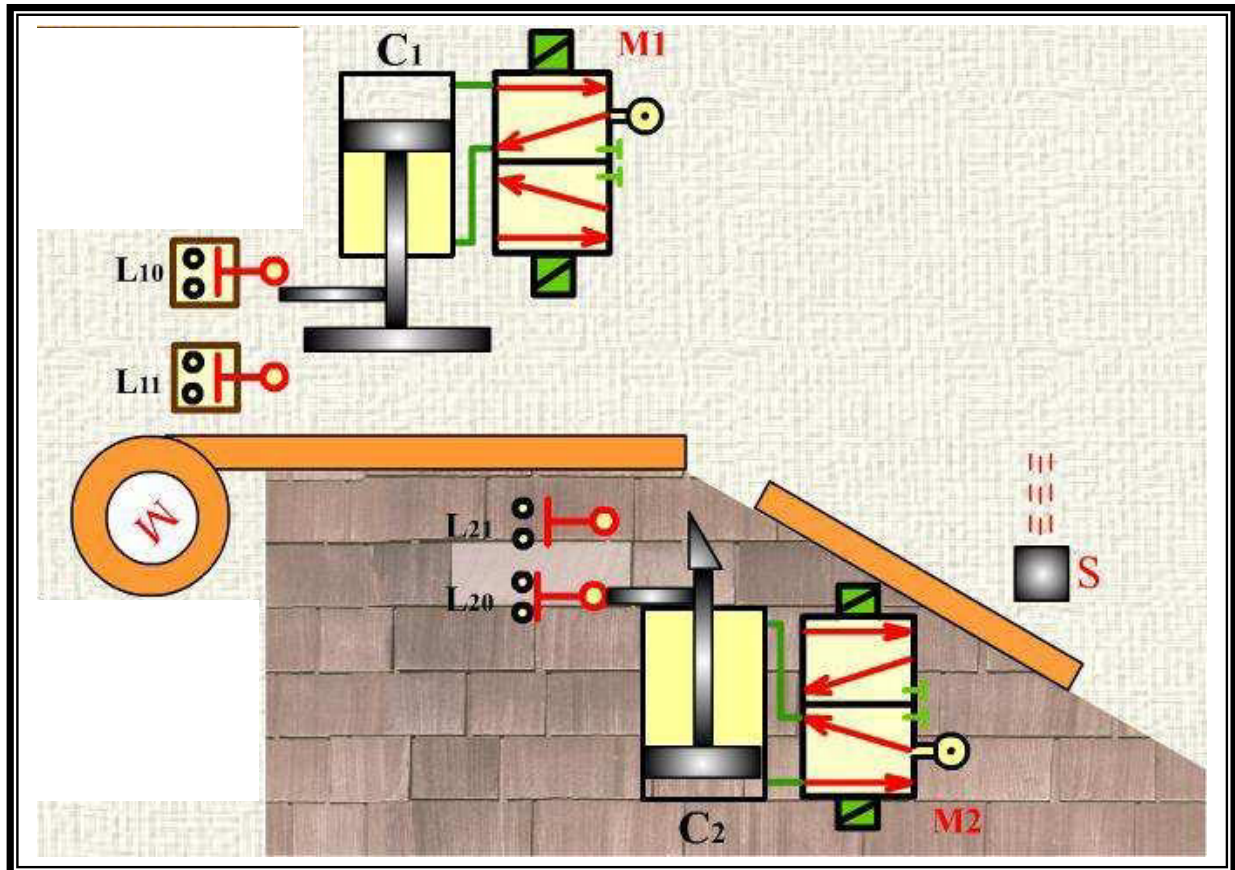


Système d'étude : Poste automatique de découpage de carton

Mise en situation :

La figure ci-dessous représente un système est destiné à découper les rouleaux de carton.



Fonctionnement du système

Le système est initialement au repos.

L'appui sur le bouton de mise en marche « m » provoque le cycle suivant :

- ✱- dérouler le rouleau de carton par le moteur (M) jusqu'à être détecté par le capteur photoélectrique S.
- ✱- serrer la bande de carton par le serre bande (sortie du vérin C1).
- ✱- découper la bande de carton par le couteau (sortie et reculée du vérin C2).
- ✱- desserrer la bande de carton (la reculée du vérin C1).

Composition du système

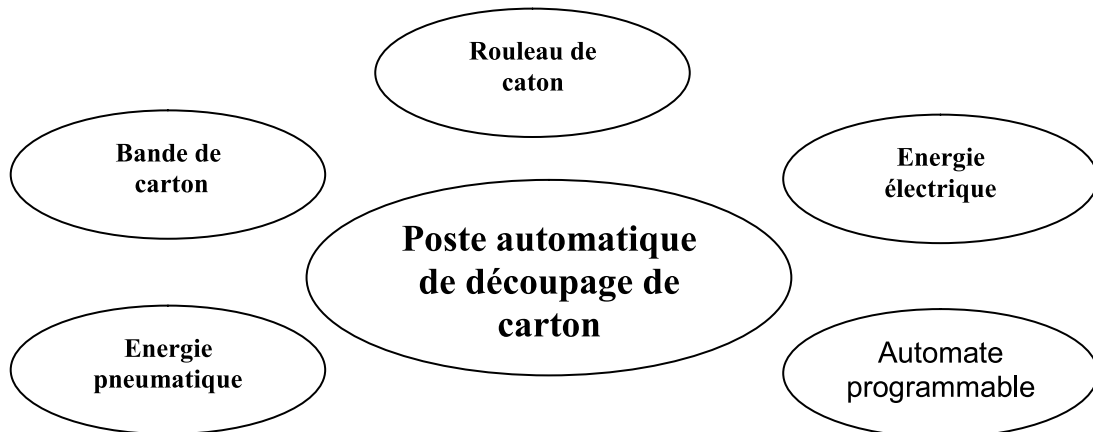
- ✱ -Deux vérins pneumatiques **C1** et **C2**.
- ✱ - Deux distributeurs pneumatiques **M1** et **M2**.
- ✱ - Quatre capteurs de position ℓ_{10} , ℓ_{11} , ℓ_{20} et ℓ_{21} .
- ✱ - Un capteur de présence carton **S**.
- ✱ - Un moteur électrique **M**.
- ✱ - Un contacteur **KM**.
- ✱ - un automate programmable qui gère le système.

Feuille à garder

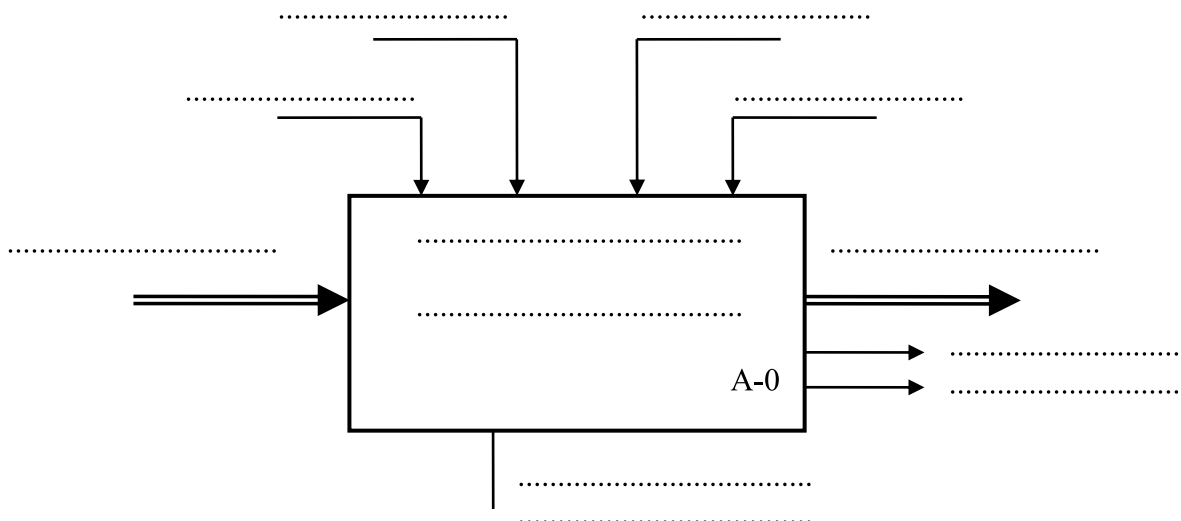


Travail demandé :

1/ Définir la frontière d'étude de ce système (2pts).



2/ Modéliser le système (5pts).



3/ Indiquer la nature de la matière d'oeuvre en cochant (X) la case correspondante. (1 pt)

-Matérielle	<input type="checkbox"/>
-Energétique	<input type="checkbox"/>
-Informationnelle	<input type="checkbox"/>

4/ Préciser la valeur ajoutée (V.A) apportée par le système à la matière d'oeuvre d'entrée. (2 pt)

.....

Nom : Prénom : N° :

5/ En se référant au système : poste de découpage de carton. Compléter le tableau suivant : (3,5pts)

Effecteurs	Actionneurs	Préactionneurs	Capteurs
.....
.....
.....
.....

6/ Compléter le tableau par les termes ci-dessous : (1pt)

Capteur à contact – Distributeur – Contacteur- verin

composant	nature
C₁	
KM	
M₂	
I₁₁	

7/ Compléter le tableau suivant en choisissant la fonction globale convenable. (1pt)

Transformer l'énergie – distribuer l'énergie – saisir et convertir– agir sur la matière d'œuvre.

Eléments	Fonction globale
Capteur	
Actionneur	
Effecteur	
Préactionneur	

8/ Compléter la chaîne fonctionnelle du poste de découpage de carton: (4,5pts)

