

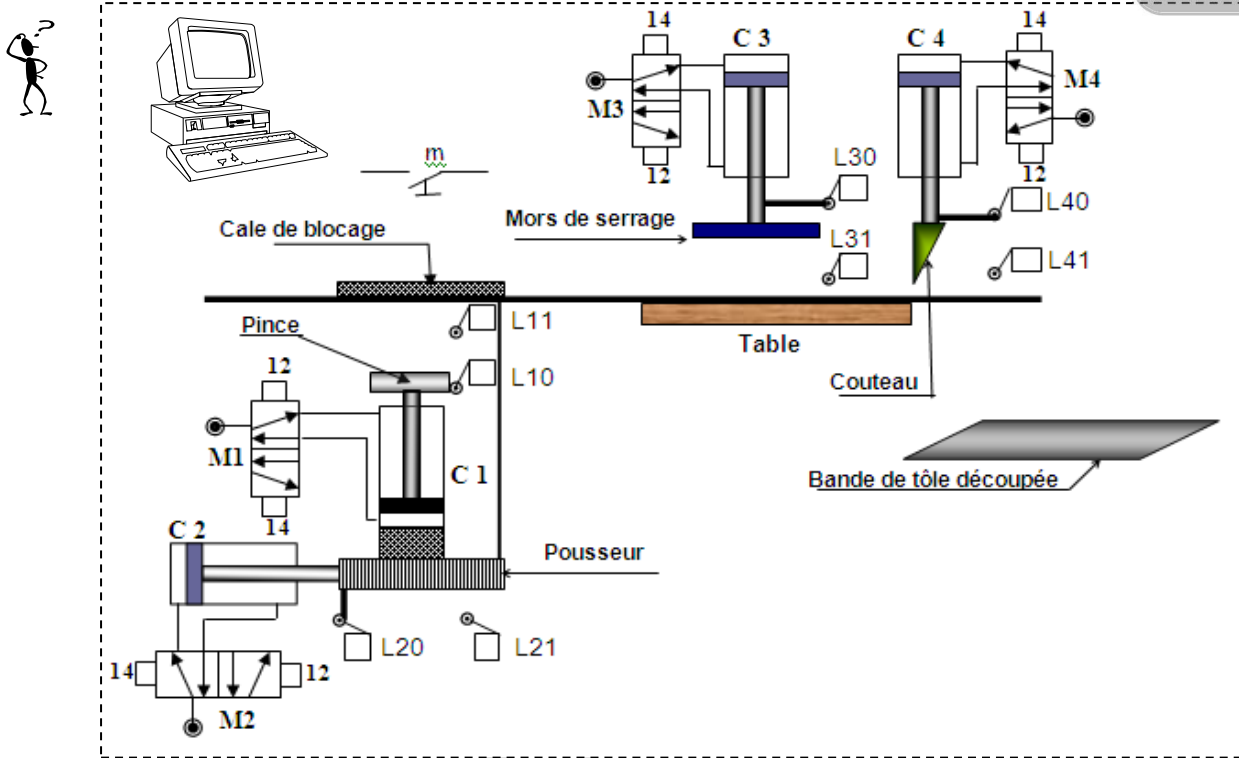
## DEVOIR DE CONTROLE N°1

Note :

Nom &amp; prénom : ..... Groupe : ..... 1S : ..... N° : .....

20

## « Poste automatique de découpage de la tôle »

**Fonction du système**

Le système sert à **découper** automatiquement la tôle avec des longueurs prédéterminées.

**Description de fonctionnement**

L'action sur le bouton de mise en marche « m » enclenche le cycle de fonctionnement suivant :

- ☞ Bloquer la tôle par un dispositif formé par (vérin C1+Pince + cale) appelé unité de blocage.
- ☞ pousser la tôle par un dispositif formé par (vérin C2+ Pousseur) appelé unité de poussage.
- ☞ serrer la tôle par un dispositif formé par (vérin C3+ Mors de serrage) appelé unité de serrage.
- ☞ découper la tôle par un dispositif formé par (vérin C4+ Mors de serrage) appelé unité de découpage.

L'opération de découpage prend fin dès que le capteur L41 est actionné ensuite le cycle recommence.

✚ Le Système est commandé par un **Micro-ordinateur** :

Le dialogue Homme /Système est assuré à l'aide d'un Pupitre d'exploitation Comportant (écran + clavier + boutons + voyants + Souris)

Le système est constitué par :

- ☞ Trois vérins pneumatiques C1, C2 et C3
- ☞ Trois Distributeurs pneumatiques M1, M2 et M3
- ☞ Six capteurs de position pneumatiques L10, L11, L20, L21, L30, L31, L40, L41

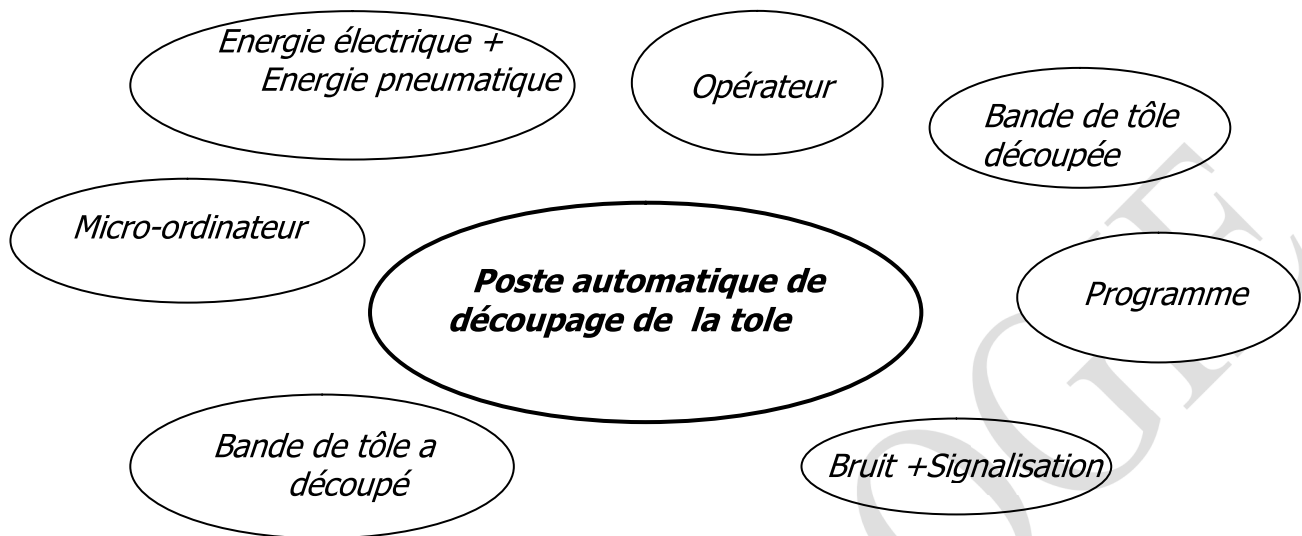
## Travail demandé

### **PARTIE I : Description fonctionnelle d'un système Technique**

(8.5points)

**1)** Définir la frontière d'étude de ce système.

(0.5pt)



**2)** Déterminer la fonction globale de ce système.

(0.5pt)

**3)** Définir les matières d'œuvres.

(1 pt)

MOE	MOS
.....	.....

**4)** Indiquer la nature de la matière d'œuvre en cochant la case correspondante

( 0.5pt)

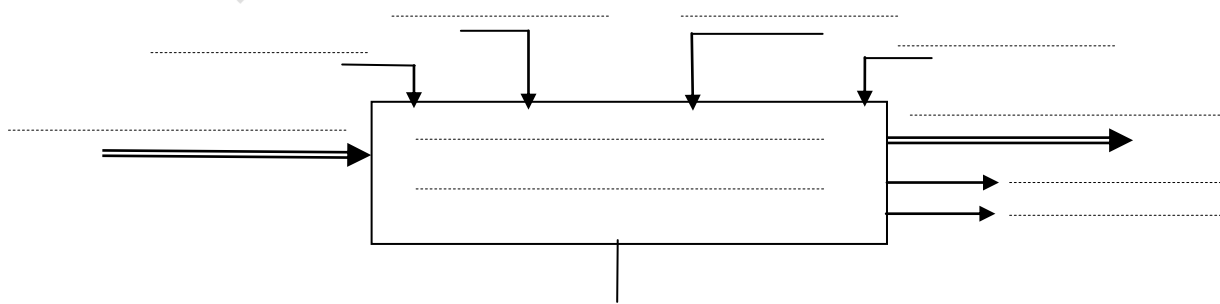
Matière	<input type="checkbox"/>	Energie	<input type="checkbox"/>	Information	<input type="checkbox"/>
---------	--------------------------	---------	--------------------------	-------------	--------------------------

**5)** Préciser la valeur ajoutée (**VA**) apportée par le système à la matière d'œuvre :

(0.5pt)

**6)** Compléter le model fonctionnel du système.

(5.5pts)



## PARTIE II : Structure d'un système Technique

(11.5 points)

1) a - Identifier la partie commande de ce système.

(0.5 pt)

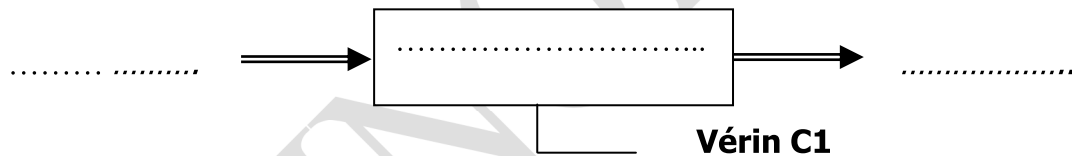
2) Classer les éléments, constituant le système, dans le tableau ci-dessous.

(3 pts)

PARTIE OPÉRATIVE		ÉLÉMENTS D'INTERFACES	
Actionneurs	Effecteurs	Pré actionneurs	Capteurs
.....	Pince + cale	.....	.....
Vérin C2	.....	.....	.....
.....	.....	.....	L20, L21
.....	.....	Distributeur M4	.....

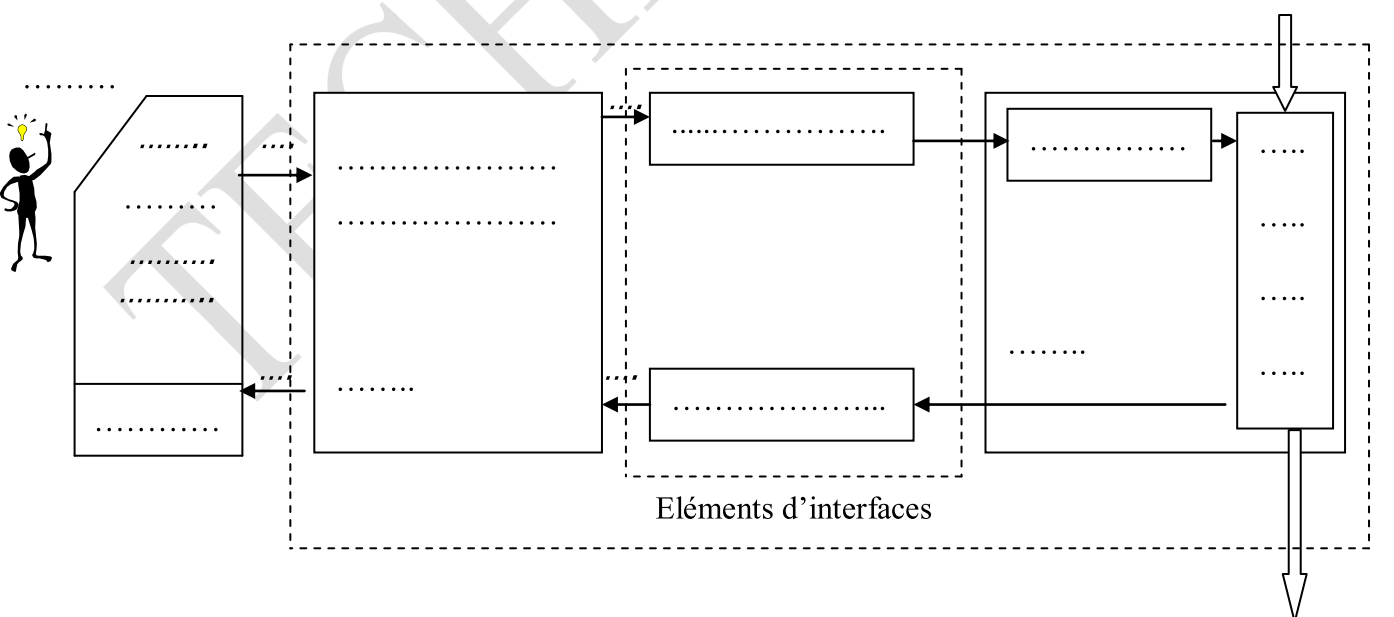
3) Déterminer le modèle fonctionnel du Vérin C1 :

(1.5pt)



4) Compléter la chaîne fonctionnelle du système en s'aidant du tableau précédant.

(6.5 pts)



Bon Travail