

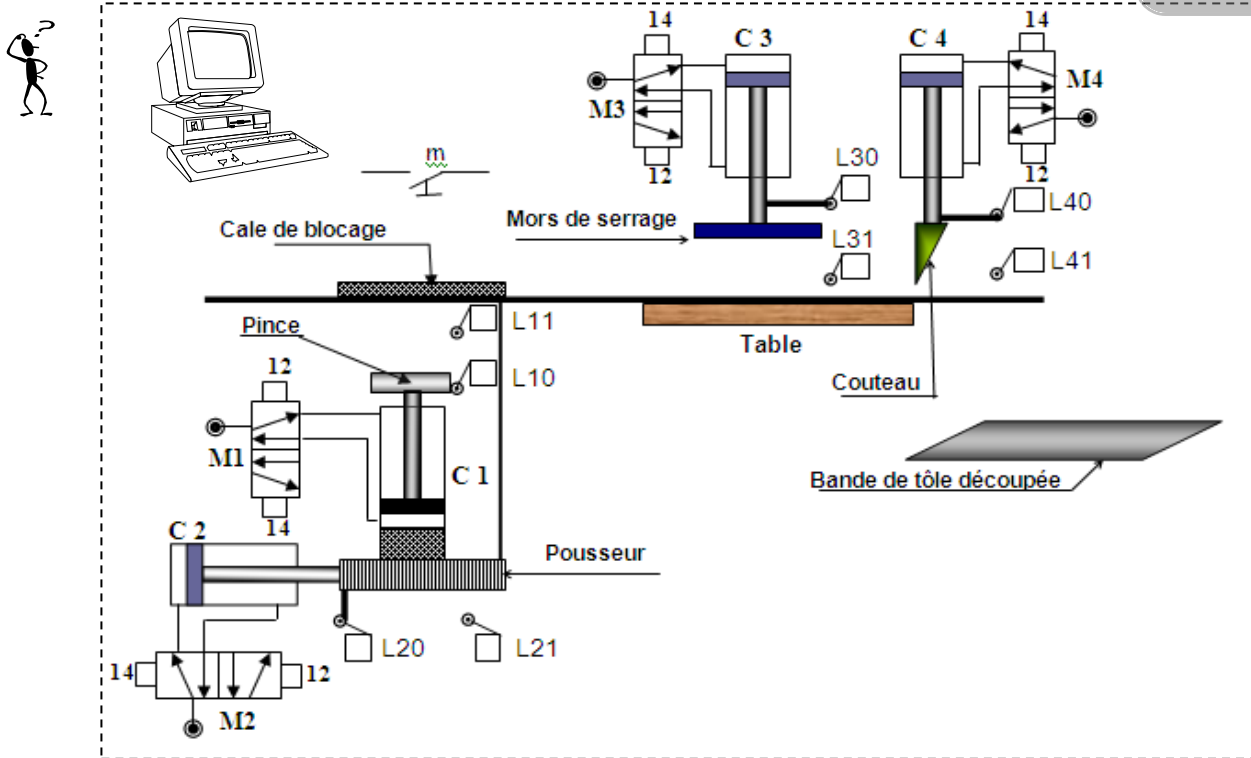
DEVOIR DE CONTROLE N°1

Note :

Nom & prénom : Groupe : 1S : N° :

20

« Poste automatique de découpe 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 :

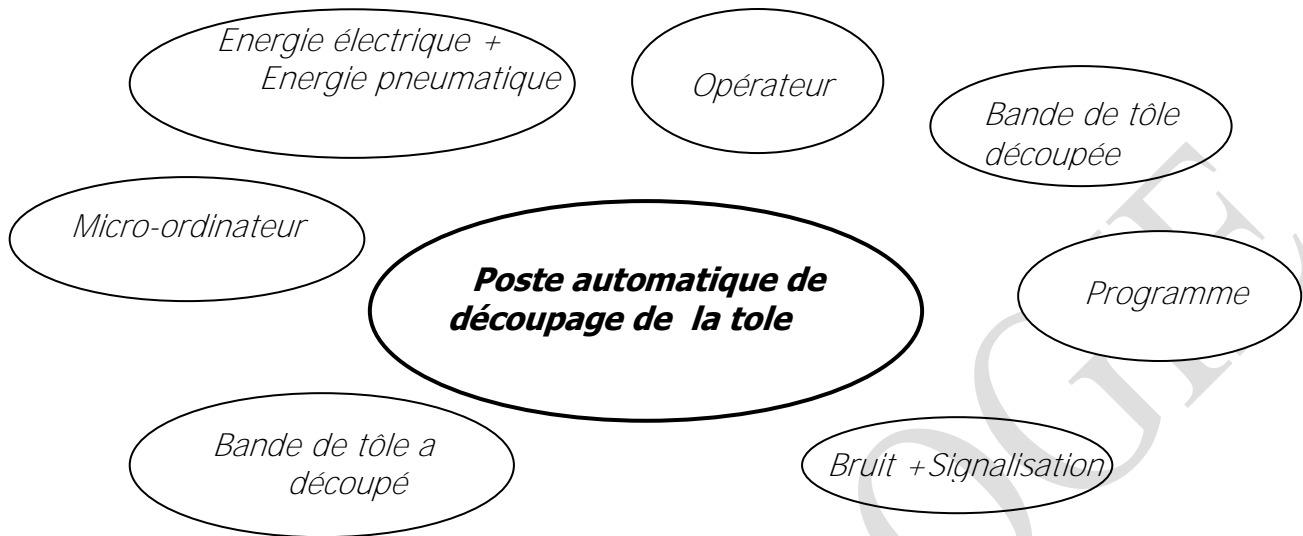
- ☞ Trois vérins pneumatiques C1, C2 et C3
- ☞ Trois Distributeurs pneumatiques M1, M2 et M3
- ☞ Six capteurs de position pneumatiques L10, L11, L20, L21, L30, L31, L40, L41

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
.....

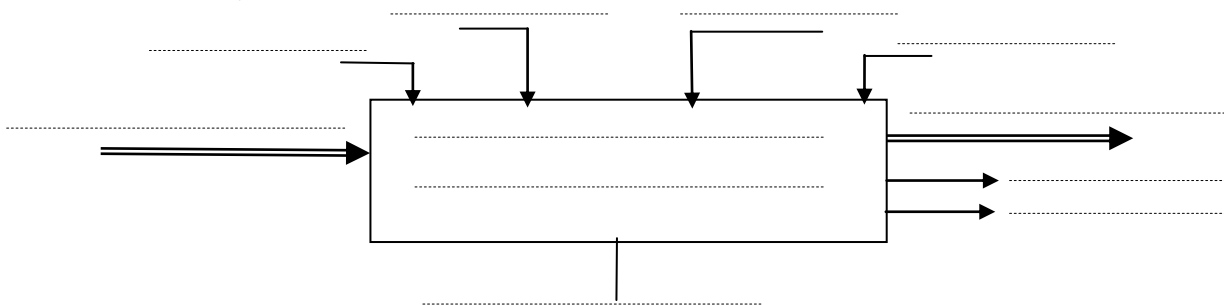
4) Indiquer la nature de la matière d'œuvre en cochant la case correspondante **(0.5pt)**

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)

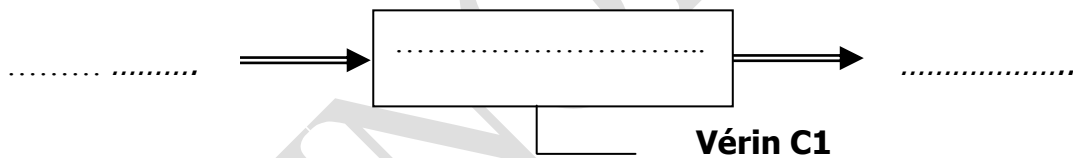
2) Classifier les éléments, constituant le système, dans le tableau ci-dessous.

(3 pts)

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

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)

