

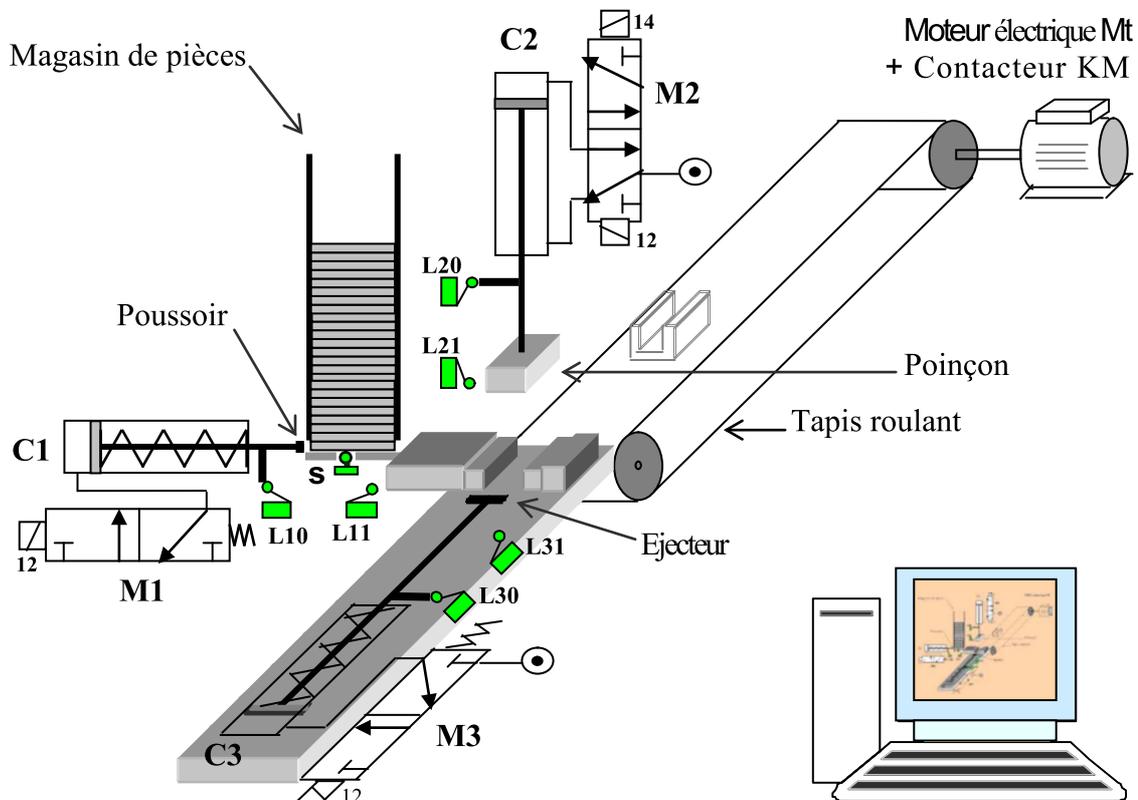
Lycée Sidi-Aïch A.S: 0011/0012	Devoir de contrôle n°1 <b>TECHNOLOGIE</b> Classe : 1 <sup>ère</sup> S 4		Prof: Chokri Messaoud
	Durée : 1 heure	Nombre de pages: 3	Date: 30/10/0011
Nom : .....Prénom : .....Classe : .....N°.....			

NOTE : 

20
----

**Système: Poste automatique de cambrage de pièce en tôle d'acier**

Le dessin ci-dessous représente, un poste automatique de cambrage (pliage) de pièce en tôle d'acier.



**Le système se compose de :**

- 1 Moteur électrique Mt + 1 contacteur KM.
- 3 Vérins pneumatiques : C<sub>1</sub>, C<sub>2</sub> et C<sub>3</sub> + 3 distributeurs pneumatiques : M<sub>1</sub>, M<sub>2</sub> et M<sub>3</sub>
- Un poussoir, un poinçon, un éjecteur et un Tapis roulant.
- 6 Capteurs de position à contact L<sub>10</sub>, L<sub>11</sub>, L<sub>20</sub>, L<sub>21</sub>, L<sub>30</sub> et L<sub>31</sub>.
- 1 Capteur de présence de pièce (s).
- 1 Micro-rdinateur pour la commande et le contrôle du système.

## Fonctionnement :

- Le système est au repos, un appui sur le bouton de mise en marche provoque le départ du cycle suivant :
- Déplacer la pièce par la sortie de la tige du vérin C<sub>1</sub>.
- Rentrée de la tige du vérin C<sub>1</sub>.
- Cambrer (plier) la pièce par la sortie de la tige du vérin C<sub>2</sub> puis sa rentrée.
- Ejecter la pièce cambrée par la sortie de la tige du vérin C<sub>3</sub> puis sa rentrée.
- Evacuer la pièce par la rotation du tapis roulant T entraîné par le moteur Mt.

## Travail à faire :

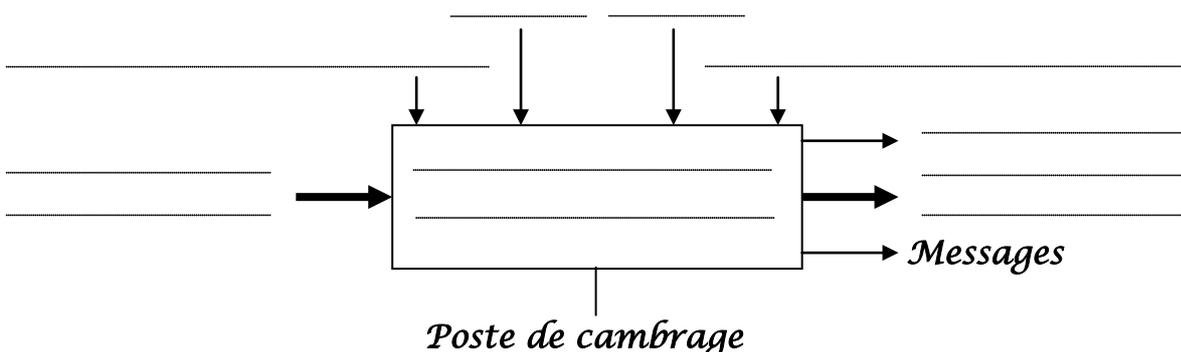
### A- Modélisation du système :

1-Mettre une croix dans la case correspondante :

	F.G	MOE	MOS	D.C	S.S	Processeur
<i>Bruit</i>					X	
<i>Energie électrique et énergie pneumatique</i>				X		
<i>Pièce non cambrée</i>		X				
<i>Réglages</i>				X		
<i>Pièce cambrée (pliée)</i>			X			
<i>Poste de cambrage</i>						X
<i>Cambrer des pièces</i>						
<i>Programme</i>						
<i>Mise en fonctionnement</i>						
<i>Messages</i>						

2

2-compléter le modèle fonctionnel du système.



4

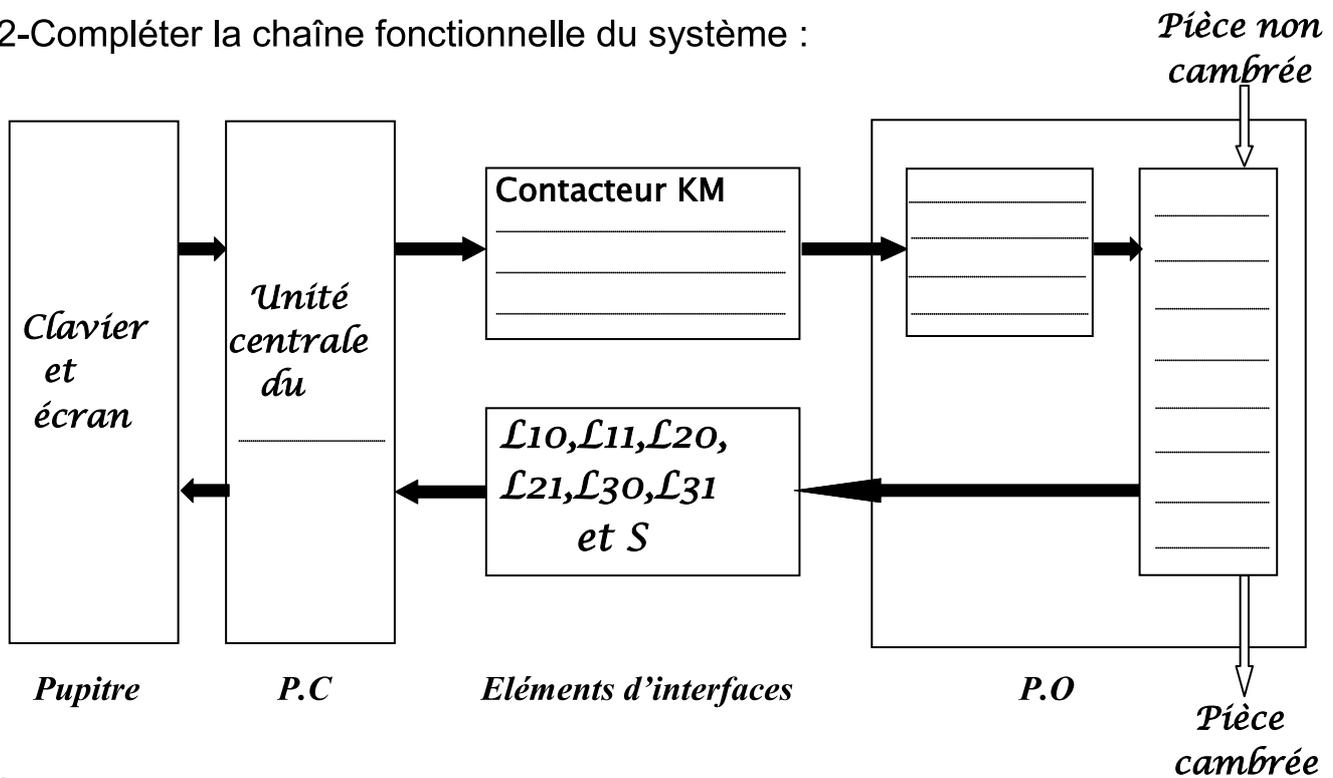
**B- Etude de la structure du système :**

1- Identifier les éléments du système.

La partie commande	Les éléments d'interfaces		La partie opérative	
	Capteurs	Préactionneurs	Actionneurs	Effecteurs
Unité centrale de l'ordinateur	$L_{10}, L_{11},$	.....	.....	Poussoir
	$L_{20}, L_{21},$	.....	.....	Poinçon
	$L_{30}, L_{31},$	.....	.....	Ejecteur
	et $S$	.....	.....	Tapis roulant

4

2- Compléter la chaîne fonctionnelle du système :



6

- 3-
- a- D'après le schéma page 1 quels sont les types des vérins utilisés (simple ou double effet)?  
 Vérin  $C_1$  : .....  
 Vérin  $C_2$  : .....
  - b- Que font les distributeurs pneumatiques  $M_1, M_2$  et  $M_3$  pour les vérins  $C_1, C_2$  et  $C_3$  ?  
 .....
  - c- D'après le dessin page 1 est-ce que les distributeurs  $M_1, M_2$  et  $M_3$  ont les mêmes nombres d'orifices ? (Répond par Oui ou non)  
 .....
  - d- Que fait le contacteur KM pour le moteur électrique ?

1

1

1