

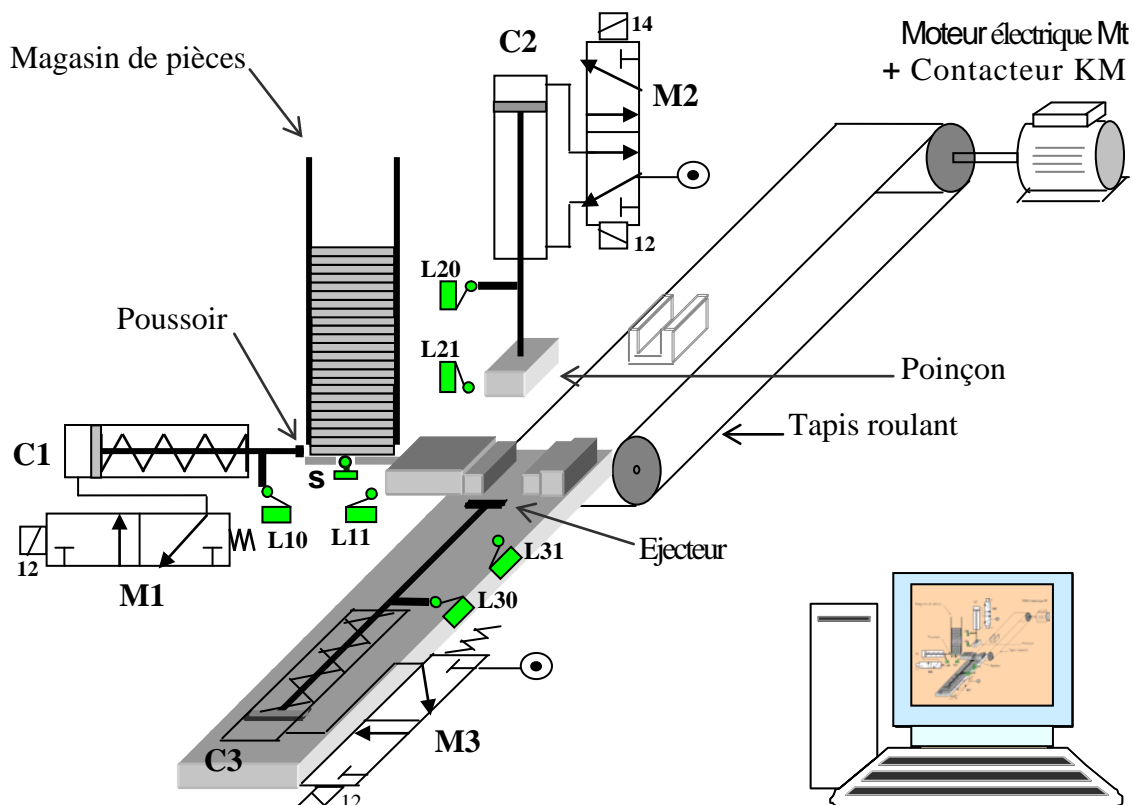
Lycée Sidi-Aïch A.S: 0011/0012	Devoir de contrôle n°1 TECHNOLOGIE Classe : 1 ^{ère} S 4		Prof: Chokri Messaoud
	Durée : 1 heure	Nombre de pages: 3	Date: 30/10/0011
Nom :Prénom :Classe :N°			

NOTE :

20

Systeme: 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 : C₁, C₂ et C₃ + 3 distributeurs pneumatiques : M₁, M₂ et M₃
- Un poussoir, un poinçon, un éjecteur et un Tapis roulant.
- 6 Capteurs de position à contact L₁₀, L₁₁, L₂₀, L₂₁, L₃₀ et L₃₁.
- 1 Capteur de présence de pièce (s).
- 1 Micro-ordinateur 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 C₁.
- Rentrée de la tige du vérin C₁.
- Cambrer (plier) la pièce par la sortie de la tige du vérin C₂ puis sa rentrée.
- Ejecter la pièce cambrée par la sortie de la tige du vérin C₃ puis sa rentrée.
- Evacuer la pièce par la rotation du tapis roulant T entraîné par le moteur Mt.

Travail à faire :

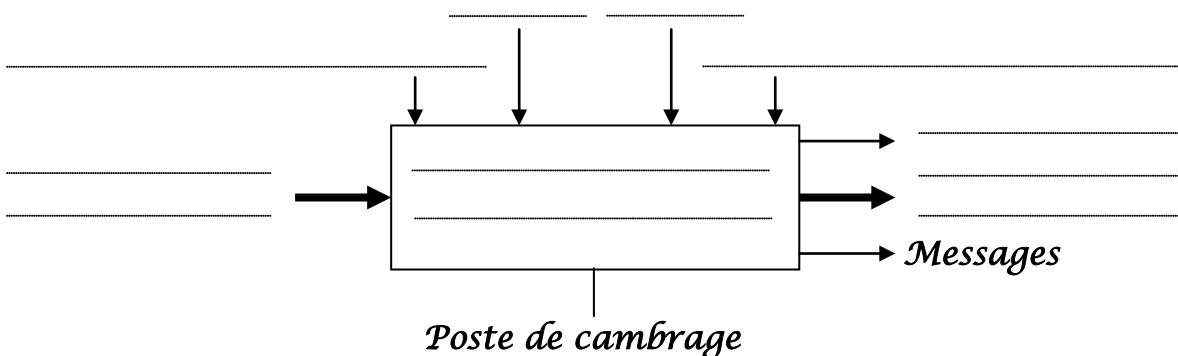
A- Modélisation du système :

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

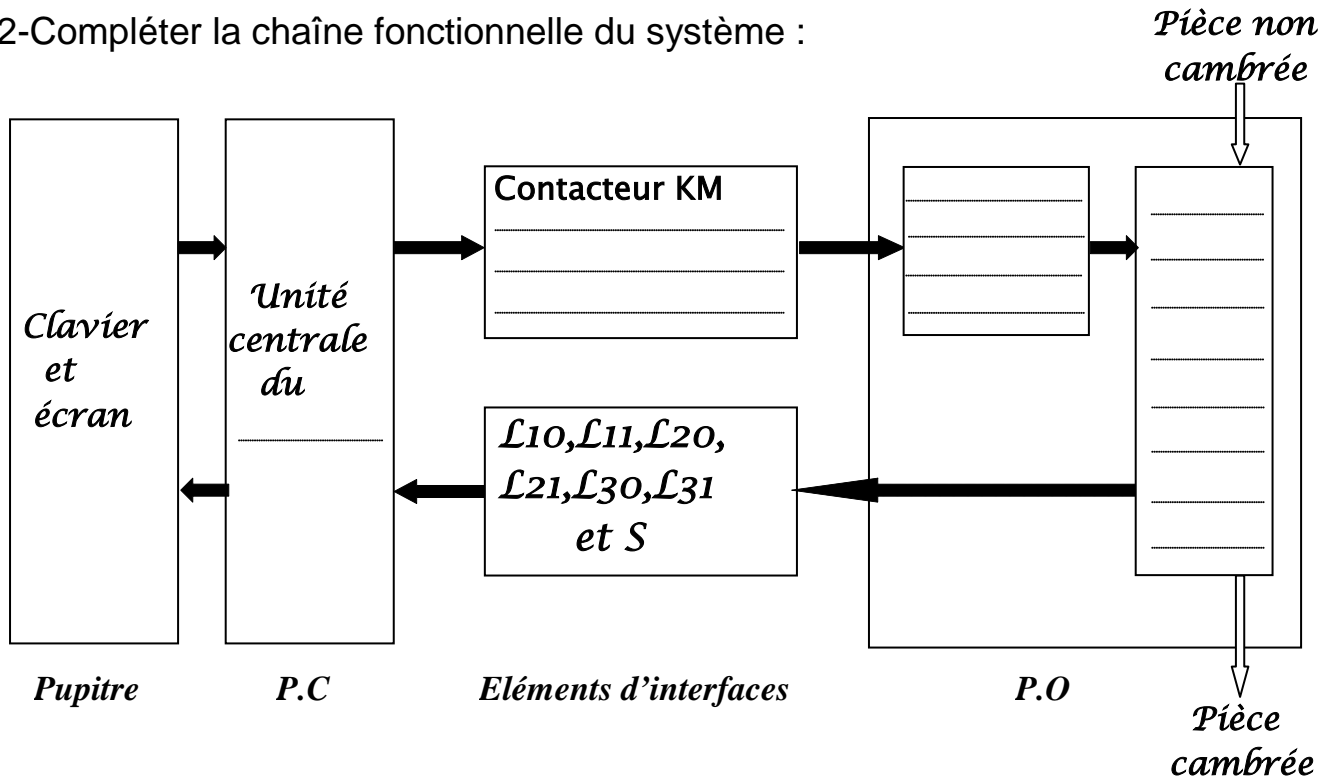
B- Etude de la structure du système :

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
	<i>et S</i>	.....	.....	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

1

.....